论文发言

OR-001

PanOptix IOL 在中国白内障患者中的远期视觉质量和安全性分析

郭海科、倪双
上海和平眼科医院

目的 评估中国白内障患者在植入 PanOptix IOL 后的远期（12 个月）视觉质量和安全性。
方法：回顾性研究。收集 2020 年 7 月至 2020 年 12 月在我院行白内障手术的年龄相关性白内障患者 30 例（60 眼）。年龄大于 50 岁，双眼植入 PanOptix IOL，植入后随访 12 个月角膜散光≤ 0.75D。排除不规则角膜散光、任何可能影响视力的视网膜疾病、黄斑疾病、中重度干眼症、角膜疾病。观察术后 1 个月、6 个月、12 个月双眼 DCNVA、UNVA(40cm)、BCDVA、UDVA(4m)、 DCIVA、 UIVA(60cm) 、 MRSE 及 PCO 的发生率，术后 12 个月双眼离焦曲线 、VF-14 问卷 、脱镜率、满意度调查。采用 SPSS 22.0 对所有参数进行描述性分析，描述性分析包括数量/百分比、平均值、中值、SD、最小值、最大值。
结果：术后 12 个月双眼同时视时 BCDVA (4m)、DCIVA (60cm) 和 DCNVA (40cm) 达到 0.1 logMAR 以上的患者比例分别为 87.9%、91.9%、80.9%。脱镜率为 95.7%。VF-14 问卷调查评分为 85.8。PCO 发生率为 0。
结论 远期视觉质量和安全性分析对于 IOL 的临床使用极为重要。 PanOptix IOL 已在中国临床使用约两年。有关 PanOptix IOL 植入术后视觉质量和安全性的公开数据主要集中在短期随访（ 3 个月或 6 个月）。本研究评估了中国白内障患者在植入 PanOptix IOL 后的远期（12 个月）视觉质量佳及安全性可靠。为后期临床进一步使用 PanOptix IOL 提供了有效依据。

OR-002

白内障术中角膜上皮大泡状脱离一例

赵丹丹
昆明市延安医院

目的：观察报道一例罕见的白内障术中角膜上皮大泡状脱离病例，分析其可能的发病机制、治疗及预防方法。
方法：一名 56 岁糖尿病合并高度近视的男性患者接受了左眼常规白内障超声乳化联合散光型人工晶体植入术，术中灌注抽吸皮质时鼻上方角膜上皮下出现一透明的大泡状隆起，约占角膜的 1/4，退出前房内 IA 针头后大泡状隆起消退，IA 针头再次进入前房后大泡再次出现，术中划开大泡边缘角膜上皮后大泡消失，术毕保留疏松角膜上皮，佩戴角膜绷带镜。
结果：术后第一天局部角膜基质稍水肿，上皮疏松皱褶可见，内皮稍水肿。术后 2 周内，角膜恢复透明不遗留瘢痕，具有粘附的上皮和光滑的前弹力膜，角膜内皮细胞恢复至正常。
结论：白内障术中角膜上皮大泡状脱离可能是由于高灌注压下灌注液经切口渗入到角膜上皮细胞下造成的局部组织隆起。糖尿病导致的角膜上皮基底膜异常可能为致病因素，术前人工晶体定位操作及表麻药物过多使用也可能损伤角膜上皮。术中可行大泡边缘切开引流出液体，术毕保留角膜上皮并佩戴绷带镜。该并发症预后良好，术前控制血糖、术中规范切口制作及手术操作可能预防其发生。

OR-003

高度近视眼中角膜曲率对 8 种新一代在线人工晶状体度数计算公式准确性的影响

莫尔、冯科、李瑾、赵云娥
温州医科大学附属眼视光医院

目的：探讨角膜曲率（K）对八种新一代在线人工晶状体计算公式（Barrett Universal II (BU II), Cooke K6 (K6), Emmetropia Verifying Optical (EVO) 2.0, Hoffer QST, Kane, Nallasamy, Pearl-DGS and Radial Basis Function (RBF) 3.0）在高度近视眼中准确性的影响。
设计：回顾性队列研究。
方法：纳入了 2019 年 1 月至 2023 年 3 月年于温州医科大学附属眼视光医院杭州院区和温州院区行微切口白内障超声乳化并于囊袋内植入 Alcon SN6CWS 人工晶状体的高度近视白内障患者，共计 302 人（302 眼）。根据 AL、K 值进行亚组分析。计算各个公式的平均屈光预测误差（PE）、平均绝对误差（MAE）、中位绝对误差（MedAE）、均方根绝对预测误差（RMSAE）以及预测误差在±0.25D、±0.50 D、±0.75 D，±1.00 D 以内的眼睛比例，　并使用 R 语言进行异方差统计分析。
结果：在平坦 (K ≤ 43D) 和陡峭 K (K > 45D) 亚组中，EVO 2.0、Kane 和 RBF 3.0 的 MAE (≤ 0.28) 和 RMSAE (≤ 0.348) 较低，±0.50 D 范围内的眼睛百分比最高 (≥ 83.58%)。 Hoffer QST 在正常 K 组 (43 < K ≤ 45D) 中具有最低的 MedAE (0.19)、RMSAE (0.351) 和最高的 ±0.50 D 范围内的眼睛百分比 (82.98%)。当 AL ≤ 28 mm 时，所有公式在平坦 K 组中均显示出较低的 RMSAE 值（0.322 至 0.373）。当 AL > 28 mm 时，RBF 3.0 在所有亚组中有最低的 MAE (≤ 0.24)、MedAE (≤ 0.17) 和 RMSAE (≤ 0.337)。
结论：EVO 2.0、Kane 和 RBF 3.0 对于 K 值平坦或陡峭的高度近视眼最为准确。对于 K 值正常的长眼，建议使用 Hoffer QST 公式进行 IOL 屈光度计算。当 AL > 28 mm 时，RBF 3.0 显示出最高的准确度，与角膜曲率无明显相关性。

OR-004

在基层医院初期开展屈光性白内障手术的并发症及原因分析

张立建[1]、刘娜[2]
1. 重庆潼南惠视眼科医院
2. 陆军军医大学第一附属医院

目的：探讨在基层医院初期开展屈光性白内障手术术中及术后短期并发症的原因，以提高基层医院医生白内障手术技巧及患者手术安全性。
方法：总结及分析我院 2021 年 6 月至 2023 年 10 月白内障患者（160 人，190 眼）在表面麻醉下行屈光性白内障术中及术后的短期并发症。
结果：患者（160 人，190 眼）行屈光性白内障手术，其中术中并发症：结膜下出血 10 眼（5.3%），后囊膜破裂 6 眼（3.2%），前囊膜撕裂 1 眼（0.5%），虹膜损伤 2 眼（1.1%），　切口损伤 3 眼（1.6%）；术后早期（1 月）出现的并发症：角膜水肿 3 例（1.6%），人工晶体偏斜 1 例（0.5%），光学不良症状 3 例（1.9%），对比敏感度下降 6 例（3.8%），干眼 36 例（22.5%）。
结论：随着白内障手术技术的普及，普通老百姓对白内障疾病的认识及手术需求，基层医院开展白内障是有必要及重要意义的。屈光性白内障手术在基层医院开展是安全的，术中、术后短期并发症发生率较低，且多为可控性并发症，未出现爆发性脉络膜出血、眼内炎等严重并发症；术中并发症出现的主要原因：结膜下出血的主要原因是有齿镊操作引起的结膜下小血管破裂；后囊膜破裂的主要原因是水分离或水分层时过度水流的冲击、超乳和抽吸皮质时误吸后囊膜、植入人工晶体时损伤后囊膜；前囊膜撕裂的主要原因是前房浅、晶状体前膨时；虹膜损伤的主要原因是术

中瞳孔小误吸虹膜、虹膜脱出；切口损伤的主要原因是硬核白内障超乳能量损伤。术后早期并发症出现的原因：角膜水肿的主要原因是晶体核硬，术中超声乳化能量损伤、术后高眼压等；光学不良症状和对比敏感度下降主要是多焦晶体的设计造成了光能量的损失；干眼的主要原因是术前患者伴有干眼、器械操作和超声乳化能量破坏角膜上皮、术后炎症、表面麻醉药物和术后滴眼液的角膜毒性等。

OR-005

经角膜U形缝合法治疗闭合式袢人工晶体半脱位

王丽雯
大连市第三人民医院

目的　探讨经角膜U形缝合法在闭合式袢人工晶体半脱位治疗中的应用价值。方法　选取2020年06月至2021年3月于大连市第三人民医院眼科医院就诊的植入闭合式袢人工晶体后出现人工晶体半脱位患者21人（21眼），后囊膜完整，人工晶体向正下方移位11人（52.38%），向鼻下方移位5人（23.81%），向颞下方移位6人（28.57%）。经巩膜隧道切口将晶状体缝合线穿过闭合式袢下方后立即上转，与对侧接力针头对接后穿出对侧透明角膜（距角膜缘 2mm），拉出缝线约 5mm，继而将晶状体缝合线直针头尾部重新穿入角膜切口，接力针头于其对侧再次对接拉出缝线，形成“U”形缝线圈套于人工晶体袢，于巩膜切口处打结，调整人工晶体光学区于瞳孔中央，观察术后1d、7d、1mo的最佳矫正视力（BCVA）、人工晶体复位率、　结果　术后1d、7d、1mo的BCVA与术前相比具有统计学差异（P＜0.05）；术后1d、7d、1mo人工晶体复位率为95.24%，术后1mo，1例（4.76%）人工晶体缝线松脱而坠入玻璃体腔，需进一步治疗。　结论　经角膜U形缝合法在闭合式袢人工晶体半脱位的治疗中可缩短手术时间，减少并发症的发生，改善患者视力，值得临床推广应用。

OR-006

应用UBM测量的相关数据优化ICL术后拱高的临床观察

肖晓婷、郑两定
福州眼科医院

目的：观察应用UBM测量的STS等数据选择ICL尺寸对术后拱高的安全性及有效性，同时探讨影响拱高的相关因素。　　方法　：　前瞻性病例观察研究，纳入95例屈光不正患者（188 眼），于2022年1-12月行ICL 植入术并规律复查半年，其中男 32例，女性63例，术前等效球镜度（-3.75~-19.00）D。术前结合UBM测量的STS、STSL及MCS来选择ICL，术后1天、1周、1个月、3个月、6 个月随访裸眼视力、最佳矫正视力、屈光情况、眼压、角膜情况、前房深度、房角开放度、拱高、角膜内皮细胞计数。　　结果：术后6个月的球镜、柱镜及等效球镜度数较术前明显下降，术前术后差异有统计学意义（P＜0. 05）。术后6个月的安全指数为1.21±0.24，疗效指数为1.18±0.22。术后6个月拱高为（407.77±159.74）um，术后拱高随时间有轻微下降趋势，且组间差异均有统计学意义。 结论 ：应用UBM测量的STS等数据选择ICL尺寸并设计植入方向，具有良好的安全性、有效性和拱高可预测性。

OR-007

飞秒激光辅助超声乳化术处理成人后极性白内障的临床效果分析

叶向彧、胡颖峰、张嵘
福州眼科医院

目的:探讨飞秒激光辅助超声乳化术（FLACS）处理成人后极性白内障（PPC）的临床效果及操作体会。方法:回顾性分析福州眼医院 2018 年 1 月至 2023 年 2 月成人 PPC 行 FALCS 手术 8 例(14 眼)的临床资料，总结术前、术中后囊情况、手术技巧、术中并发症以及术后视力恢复情况。探讨 FLACS 处理 PPC 的利弊。结果: 10 眼采用 FLACS 环形囊膜切开+激光劈核（六分法），4 眼仅采用 FLACS 激光劈核（六分法），13 眼一期植入 IOL，其中囊袋内植入 12 眼，睫状沟植入 2 眼，1 眼二期睫状沟植入 IOL。12 眼后囊完整，2 眼术中后囊破裂。最佳矫正视力>0.5 者 12 眼，0.1～0.5 者 2 眼。结论: 术前评估分型 PPC 后囊膜完整性至关重要，对于后囊膜明显存在异常的 PPC，不建议行 FLACS 环形囊膜切开；FLACS 激光劈核有利于减少核块处理时间和操作，有助于提高手术成功率。

OR-008

利用 CRISPR/Cas9 敲除 TGF-β 受体 II 抑制晶状体上皮细胞上皮-间质转化和后发性白内障

王进达
首都医科大学附属北京同仁医院

目的:利用 CRISPR/Cas9 敲除 TGF-β 受体 II 抑制晶状体上皮细胞(LECs)上皮-间质转化(EMT)和后发性白内障(PCO)。
方法:用慢病毒转染法敲除人晶状体上皮细胞（HLECs）中 TGF-βRII 外显子的 CRISPR 序列。观察 TGF-βRII 基因及蛋白水平、细胞增殖和凋亡情况。通过划痕试验和 transwell 侵袭试验评估细胞的运动性和迁移性，并分析相关 EMT 生物标志物。建立家兔 PCO 模型，玻璃体内注射用于转移 TGF βRII gRNA 的重组腺相关病毒(AAV)。每周检查 PCO 和其他眼部状况。
结果:SgRNA 抑制 TGF-βRII 表达和人 LECs 增殖。TGF-βRII 敲除组 LECs 运动和迁移受到抑制，N-cadherin 和 vimentin 表达显著降低，E-cadherin 表达升高。动物模型显示体内敲除 TGF-βRII 可有效抑制 PCO 和 TGF-β 受体 II 的表达。
结论:本研究提示 CRISPR/Cas9 内切酶系统可抑制 TGF-βRII 的分泌，TGF-βRII 参与体外 HLECs 和体内 PCO 的 EMT 过程。这些发现可能为 PCO 提供一种新的基因编辑方法和新的治疗策略。

OR-009

驮式人工晶状体植入矫正白内障术后屈光意外的有效性及准确性分析

曾宗圣、张广斌、欧阳文博
厦门大学附属厦门眼科中心

目的：探讨采用背驮式（Piggyback）人工晶状体（IOL）植入矫正白内障术后 IOL 眼屈光意外的有效性及准确性。
方法：回顾性病例对照研究。收集 2018 年 1 月至 2021 年 12 月在厦门大学附属厦门眼科中心行睫状沟背驮式（Piggyback）二期 IOL 植入的 22 例（22 眼）白内障术后屈光意外患者。IOL 采用三片式折叠式疏水性丙烯酸 IOL，Piggyback IOL 屈光力测算采用 Gayton 和 Gills 介绍的计算公式。

对比分析术前与术后视力矫正情况。将患者术后末次随访的屈光度带入 Gayton 和 Gills 公式，计算公式预测的 IOL 屈光力与实际植入 IOL 屈光力的差异，分析 2 个公式预测的准确性。术前与术后数据比较采用配对样本 t 检验。
结果：除 2 例（2 眼）由正视过矫为近视，余 20 例（20 眼）术后裸眼视力（UDVA）（0.21±0.13）LogMAR 较术前（0.77±0.38） LogMAR 显著提高（t=7.81,P＜0.001），术后最佳矫正视力（BCVA）（0.07±0.09）LogMAR 较术前（0.14±0.12）LogMAR 显著提高（t=3.18，P=0.005）。术后眼压（13.42±3.29）mmHg 与术前眼压（12.78±3.11）mmHg 相比，差异无统计学意义（t=-1.98，P=0.061），无 1 例发生术后明显并发症。实际植入 IOL 屈光力与 Gayton 和 Gills 公式预测的 IOL 屈光力差值的绝对值≤0.5D 和≤1.0D 的占比分别为 72.73%、81.82%和 63.64%、86.36%。在远视屈光意外矫正（植入 IOL＞0D）的 Piggyback IOL 屈光力预测方面，Gayten 公式预测较实际 IOL 屈光低估占比为 71.43%，而 Gills 公式高估占比为 71.43%；在近视屈光意外矫正（植入 IOL＜0D）中，两公式预测 IOL 屈光力高估占比分别是 66.67%和 60%。
结论：采用三片式 IOL 睫状沟背驮式（Piggyback）植入矫正 IOL 眼屈光意外是一种安全有效的方法，采用 Gayton 和 Gills 公式预测 IOL 屈光力准确性较高。但对于远视屈光意外，Gayten 公式常低估，Gills 公式则相反。对于近视屈光意外，两公式常高估。

OR-010

术中 OCT 导航在蔡司 ARTEVO800 辅助下进行白内障手术的临床应用和效果评估

邓帅、李季、彭瑶
大连市第三人民医院

目的：本研究旨在评估术中 OCT 导航在蔡司 ARTEVO 800 辅助下进行白内障手术中的临床应用效果。

方法：选择连续入院的下 50 例白内障患者作为研究对象，分为两组。对照组（n=25）采用在蔡司 opmi lumera 700 下进行白内障摘除术，观察组（n=25）采用蔡司 ARTEVO 800 辅助下的术中 OCT 导航进行手术。记录手术时间、手术并发症发生情况、手术成功率以及患者对术中的体验感、满意度等指标，并进行统计学分析。

结果：观察组在手术过程中，通过术中 OCT 导航能够更准确地定位和评估白内障情况，术中调整方案更为精准。与对照组相比，观察组手术时间明显缩短（p<0.05），手术并发症发生率显著降低（p<0.05），手术成功率显著提高（p<0.05）。患者回顾手术体验感和满意度方面，观察组得分明显高于对照组（p<0.05）。

结论：术中 OCT 导航在蔡司 ARTEVO 800 辅助下进行白内障手术中展现出良好的临床应用效果。通过实时图像导引和精准调整，能够提高手术的准确性和安全性，缩短手术时间，降低并发症风险，改善患者的体验并提高患者满意度。这一技术有望成为白内障手术中的重要辅助工具，促进手术质量的提升。

OR-011

基于 Corvis ST 分析飞秒 LASIK 联合快速交联矫正高度近视术后角膜生物力学变化

王庆宝、毕宏生、范华、祖培培、李莉、季鹏

山东中医药大学附属眼科医院

目的：应用 Corvis ST 评估飞秒激光辅助制瓣准分子激光原位角膜磨镶术联合快速角膜交联术（FS-LASIK combind with accelerated cross-linking,FS-LASIK Xtra）矫正高度近视术后角膜生物力学变化。
方法：前瞻性病例对照研究。收集 2020 年 7 月到 2022 年 7 月在山东中医药大学附属眼科医院行 FS-LASIK 矫正高度近视患者 185 例（185 眼），其中 FS-LASIK Xtra 组 93 人和 FS-LASIK 组 92 人，所有患者均将右眼纳入研究，记录患者术前及术后 1、3 和 6 个月的裸眼视力、屈光度、眼压、平均角膜曲率（Km）、最薄点角膜厚度（TCT）、残余角膜基质床厚度（RBT）、角膜生物力学参数（DAR 2mm、IR、SP-A1、SSI）和手术前后角膜生物力学参数变化量（术后 6 个月与术前的差值，ΔDAR 2mm、ΔIR、ΔSP-A1、ΔSSI）。采用独立样本 t 检验和 Mann-Whitney U 检验对组间数据进行比较。结果：术后 3 个月等效球镜度 FS-LASIK 组和 FS-LASIK Xtra 组分别为-0.21±0.31D 和-0.04±0.36D，差异有统计学意义（t=3.49,P=0.001），术后 6 个月两组分别为-0.33±0.31D、-0.14±0.37D 差异均有统计学意义（t=4.00,P＜0.001）；术后 6 个月时 FS-LASIK 组和 FS-LASIK Xtra 组有效性指数和安全性指数差异均无统计学意义（Z=-1.38,P=0.167;Z=-1.49,P=0.137）；术前两组 DAR 2mm、IR、SP-A1、SSI 等生物力学参数比较差异均无统计学意义（均 P＞0.05）；术后 6 个月 FS-LASIK 组和 FS-LASIK Xtra 组角膜生物力学参数变化量ΔIR 分别为 3.03±0.78、2.67±0.80；ΔSP-A1 为-35.93±12.04、-30.43±12.44；ΔSSI 为-0.09±0.10、-0.03±0.06 差异均有统计学意义（t=-3.13,P=0.002；Z=3.06,P=0.003；Z=4.29,P＜0.001）。
结论：FS-LASIK 联合快速交联矫正高度近视术后视力、屈光度稳定，具有良好的安全性和有效性，角膜生物力学稳定性较术前降低，但优于常规 FS-LASIK，长期效果需要进一步观察。

OR-012

改良超声生物显微镜辅助定位引导下无缝线巩膜层间人工晶状体固定术的临床研究

叶宏权
乐山市人民医院

目的 评价改良超声生物显微镜（UBM）辅助定位技术在无缝线巩膜层间人工晶状体固定术中的临床效果。 方法 回顾性分析 2020-01/2022-01 于乐山市人民医院收治的因各种原因造成的缺乏晶状体囊膜支撑的无晶状体眼患者 30 例 30 眼，采用改良 UBM 辅助定位技术定位睫状沟后实施无缝线巩膜层间人工晶状体固定术，术后 3 个月随访裸眼视力、最佳矫正视力、屈光状态、眼压、眼底、人工晶状体位置及术中术后并发症等。 结果 30 例均顺利完成手术。术后 3mo 所有患者裸眼视力均明显提高：0.8~1.0 者 17 眼（56.7%），0.5~0.6 者 11 眼（36.7%），0.3~0.4 者 2 眼（6.7%）。术后最佳矫正视力均达到术前最佳矫正视力及以上。术后屈光状态：±0.5D 以内 21 眼（70%），±1.0D 以内 29 眼（96.7%），1 眼（3.3%）超出-1.0D 达到了-1.25D。30 眼 60 只 IOL 襻，56 只（93.3%）位于睫状沟，4 只（6.7%）位于睫状突；其中 IOL 双襻位于睫状沟者 26 眼（86.7%）。IOL 偏心量为（0.26±0.12）mm，倾斜度为 0.97°±0.70°。术中及术后均未见严重并发症发生。 结论 改良 UBM 辅助定位技术在无缝线巩膜层间 IOL 固定术中能提高 IOL 植入睫状沟的准确性，减少 IOL 的倾斜和偏心，提高了术后的裸眼视力，值得临床推广应用。

OR-013

晶状体标尺辅助撕囊显著提升超声乳化白内障手术撕囊的精确性

刘奕志、陈晓云
中山大学中山眼科中心

目的：连续环形撕囊是超声乳化白内障手术的关键步骤，但由于缺乏参照，大多数术者凭经验及目测撕囊，难以保证撕囊的准确性。本研究应用由常规冲洗针头改良成带有刻度的晶状体标尺（Lens caliper，LC）辅助撕囊，并评估其效果。
方法：回顾性收集 2016.01 至 2019.03 在本中心实行超声乳化白内障吸除联合人工晶状体（Intraocular lens，IOL）植入术的老年性白内障患者撕囊口及 IOL 的术中截图，应用 Image J 图像处理软件测量撕囊口直径，并评估其覆盖 IOL 边缘的情况。为了验证 LC 辅助撕囊的效果，连续性纳入了 9498 例在我院行常规白内障手术的患者，以 5.3mm 为直径，在撕囊前术者应用 LC 在晶状体前囊膜测量及定位撕囊口，轻压标记后撕囊，并对比其与传统经验撕囊的准确性。
结果：传统经验撕囊的准确性较低，能居中、对称地完全覆盖 IOL 边缘的理想撕囊比率仅有 16.71%，平均垂直径为 5.50±0.51 mm，水平径为 5.55±0.47 mm，52.96%的撕囊口过大，甚至 18.73%撕囊口对 IOL 的覆盖小于一半。LC 辅助撕囊可将理想撕囊的比率提高到 64.06%，撕囊口过大的比例降至 32.86%，平均水平直径为 5.30±0.46 mm，垂直径为 5.33±0.43 mm，更接近于理想撕囊口的大小。
结论：LC 辅助撕囊可显著提高撕囊的准确性，且 LC 为常规使用的眼内冲洗针头改良而成，无需额外增加术中的手术器械，操作简便，有望在临床上广泛推广。

OR-014

多孔海绵状载药涂层人工晶状体的构建及其在预防后发白内障中的应用研究

叶洋、韩海杰、姚克
浙江大学医学院附属第二医院眼科中心

目的
作为全球首位致盲性眼病，白内障严重威胁着人们的视功能及生活质量。手术是目前治疗白内障唯一有效的方法，然而约有 20-60%的成年人，以及接近 100%的儿童患者术后会发生远期并发症——后发性白内障，严重影响术后视觉效果。尽管目前 Nd：YAG 激光后囊截开术可较为有效的治疗后发障，但会增加诸如黄斑囊样水肿，眼压升高，视网膜脱离等并发症发生的风险，同时二次手术也会给患者和社会造成额外且较为沉重的经济负担。因此，积极探索开发简单、高效的后发障防治策略，维持白内障术后远期视功能和视觉质量，是我国现阶段防盲工作的重点，也是践行健康中国战略的必要举措。

方法
通过房水因子检测及转录组测序阐明发病机制。采用等离子体技术表面活化、超声喷涂技术和紫外光聚合水凝胶功能涂层，对理化性质及载药性能进行表征测试。筛选核酸药物，通过体外细胞培养及分子生物学技术研究该载药型人工晶状体干预 LECs 增殖、迁移与转分化的作用效果，并深入探索核酸药物抑制 LECs 转分化所牵涉的上皮细胞间充质转化关键通路。构建新西兰兔和灵长类大动物食蟹猴活体动物后发障模型，详细研究负载 miRNA 的人工晶状体对后发障的预防效果、安全性以及其作用效果。

结果
白内障术后房水 TGFβ2 等细胞因子及囊袋晶状体上皮细胞 EMT 相关基因上调。成功构建稳定涂覆的多孔海绵状载药涂层人工晶状体，具有快速吸附和缓释药物的性能并在晶状体植入物材料表面稳定粘附。细胞实验中证明该核酸药物靶向性调控 Notch1/Jagged1/a-SMA 相关 EMT 通路，有效干

预 LECs 增殖、迁移与转分化。动物实验中有效抑制新西兰兔和食蟹猴后发障的产生，在治疗剂量条件下，未显示出对眼部细胞、角膜视网膜结构功能、动物体重、血液和脏器的毒性，不影响眼压。

结论
本研究针对临床高发病率的后发障问题，筛选出针对性干预 LECs 增殖、迁移与转分化的核酸药物。构建多孔海绵状载药涂层人工晶状体高效负载缓释药物，在细胞层面验证治疗机理，在新西兰兔和灵长类大动物食蟹猴上有效抑制后发障，对周围正常组织无明显毒副作用且具有较好的生物安全性，这将有助于在未来的临床应用中提供一种无创的后发障治疗方法。

OR-015

飞秒激光辅助微创板层角膜移植术治疗轻中度及重度圆锥角膜的疗效对比

李娜
山东第一医科大学附属眼科医院（山东省眼科医院）

目的：比较飞秒激光辅助微创板层角膜移植术（FL-MILK）治疗轻中度圆锥角膜（KC）和重度圆锥角膜的疗效。
方法：前瞻性研究。将行 FL-MILK 治疗的 63 眼（56 人）进展期 KC 患者，分为 1 组[平均角膜曲率（Kmean）≤53D]和 2 组（Kmean>53D）。术前和术后 24 个月评估最佳眼镜矫正视力（BSCVA）、Kmean、最大角膜曲率（Kmax）、角膜前表面高度（ACE）、角膜硬度指数（SP-A1）和形变幅度（DA）。
结果：1 组的平均 BSCVA 从术前的 0.34±0.13 logMAR 提高到术后 24 个月的 0.25±0.13 log MAR（F=10.10，P<.0001），2 组的平均 BSAVA 从 0.54±0.31 logMAR 改善到 0.40±0.26 logMAR（F=9.06，P=.0002）。术后 24 个月，2 组的 Kmax 平均减少 10.9 D，Kmean 平均减少 3.9 D（均 P＜0.001），而 1 组曲率无显著改变。术后 24 个月，1 组平均 ACE 从 19.2±10.0 降至 5.2±8.4（F=28.5，P<.0001），2 组从 46.2±16.3 降至 19.1±9.0（F=49.6，P<0.0001）；1 组 SP-A1 从 53.8±12.7mmHg/mm 增加到 95.9±20.2mmHg/mm（F=70.0，P<.0001），2 组 SP-A1 从 38.6±13.4mmHg/mm 增加到 89.3±18.2mmHg/mm（F=96.9，P<0.0001）；1 组 DA 从 1.30±0.14 mm 降至 1.17±0.13 mm（F=14.0，P<.0001），2 组 DA 从 1.40±0.16 mm 降至 1.18±0.10 mm（F=27.6，P<0.0001）。
结论：在 24 个月的随访中，FL-MILK 可阻止轻中度和重度圆锥角膜患者的进展。高曲率患者行 FL-MILK 治疗后曲率下降更明显。

OR-016

屈光性白内障手术中角膜上皮增厚对人工晶体度数计算准确性的影响

郭佳祺[1]、周臻[2]、刘子源[3]
1. 北京大学医学部
2. 天津眼科医院
3. 北京大学第三医院

目的

探讨并比较白内障手术中，角膜上皮增厚对使用 Haigis、Holladay1、SRK/T、universal 2、Kean、evo 和 hill-rbf 公式预测人工晶体度数准确性的影响。
方法
研究收集了 149 名接受白内障手术患者的眼部数据，入组标准包括前房深度 2.0 ~ 4.0mm，眼轴长度 22mm ~ 25.5mm。为了简化计算，我们将角膜上皮厚度定义为角膜上皮厚度图中央 3mm 区域内 5 个上皮统计值的平均值，以入组总人群的角膜上皮中位厚度(56.4 μm)作为分组标准，术后 3 个月测屈光度，将术后实际屈光度与预期度数之差的绝对值作为评价各公式预测情况的指标。
结果
在正常角膜上皮组，kane 的表现优于 evo 和 hill-rbf，而在增厚组，evo hill-rbf 和 kane 的表现远好于 evo。
结论
对于角膜上皮增厚的眼睛，Hill-rbf 和 kane 公式更为合适。

OR-017

药物洗脱人工晶状体的构建及其在预防后囊膜浑浊的应用探索研究

韩海杰、张晓波、姚克
浙江大学医学院附属第二医院

目的：本文利用超声喷涂技术构建 NSAIDs 类药物洗脱人工晶状体（IOL）用于药物缓释和预防后囊膜浑浊，并研究药物抑制人晶状体上皮细胞增殖、迁移以及上皮间充质转分化（EMT）作用机制，为设计新型载药晶体提供理论依据和实验支持。
方法：在人工晶状体上超声喷涂负载 NSAIDs 类药物（疏水药物吲哚美辛和亲水药物溴芬酸钠）的 PLGA 涂层构建药物洗脱 IOL。扫描电镜观察载药涂层微观结构。体外研究药物涂层降解速度和药物释放行为。利用人 HLEC-B3 细胞系，检测细胞增殖、迁移能力和 EMT 的改变，并详细研究相关机制。最后进行动物实验，并对兔眼进行术后裂隙灯拍照观察以及免疫组化检测分析。
结果：结果表明，我们成功构建了负载 NASIDs 的药物洗脱 IOL。涂层降解速度在 30 天以上，并有效延缓药物的释放。TNF-α 可以诱导 HLEC Cylin-D 及 α-SMA 的表达升高，并促进细胞增殖、迁移和纤维化形态改变。NSAIDs 类药物可以有效抑制 TNF-α 诱导的细胞 EMT 改变。NSAIDs 类药物可以有效抑制因 TNF-α 激活的 COX2/β-catenin 信号通路而调控 Cylin-D 及 α-SMA 的表达。兔眼术后裂隙灯拍照与免疫组化结果可见，植入新型载药人工晶状体的实验组的术后炎症反应与后囊膜混浊情况相比对照组明显较轻。
结论：TNF-α 可通过 COX2/β-catenin 信号通路调控细胞 EMT 标志物 Cylin-D 及 α-SMA 的表达，NSAIDs 类药物（吲哚美辛）可以有效抑制 TNF-α 诱导的细胞增殖、迁移和 EMT。新型载药人工晶状体可有效预防术后炎症反应以及后囊膜混浊的发生。

OR-018

CORM-3 预处理在白内障动物及细胞模型中调控氧化应激和细胞凋亡的机制研究

李景兰、叶子、李朝辉
解放军总医院眼科医学部

目的：一氧化碳释放分子-3 (CORM-3)是经典的一氧化碳气体分子供体，具有抗氧化、抗细胞凋亡的多重特性。本研究从不同动物模型和细胞层面探究 CORM-3 是否通过 Nrf2/HO-1 信号通路在年龄相关性白内障（ARC）发病过程中起保护作用及其作用机制。
方法：收集不同类型 ARC 及正常透明晶状体前囊膜行 qPCR 检测 Nrf2 及 HO-1。构建大鼠硒性白内障模型，予低剂量或高剂量 CORM-3 预处理。构建 HO-1 条件敲除小鼠(Pax6-Cre : Hmox1(flfl))，观察晶状体组织形态的变化，探讨 CORM-3 预处理对小鼠晶状体的作用。以小鼠晶状体上皮原代细胞和永生化人晶状体上皮细胞系(SRA01/04)为研究对象，CORM-3 预处理后，H_2O_2 诱导细胞氧化应激，予 siHO-1 及过表达 HO-1 的质粒(pcDNA3.1-HO-1)对细胞系 HO-1 进行调控。通过晶状体混浊评分、转录组测序、HE 染色、Elisa、免疫荧光、Tunnel、流式、PCR、WB 等方法阐释 CORM-3 预处理对动物及细胞白内障模型的保护作用和机制。
结果：1.ARC 前囊膜中 Nrf2 及 HO-1 的表达较透明晶状体囊膜下降，且核性白内障最为显著。2.CORM-3 可发挥抗氧化作用并减轻晶状体细胞凋亡，通过激活 Nrf2/HO-1 信号通路，对硒性白内障大鼠晶状体及 HO-1 条件敲除小鼠晶状体起到保护作用。3.CORM-3 提供的外源性 CO 进入细胞后，通过激活 Nrf2/HO-1 通路，促进 Nrf2 核转位，Nrf2 入核以后与抗氧化反应元件结合，促进抗氧化酶及抗氧化物质的合成，增强对 ROS 的清除能力，减轻氧化应激和细胞凋亡，对过氧化氢诱导的晶状体上皮细胞氧化应激起到保护作用。下调 HO-1 的表达可抑制该保护作用，上调 HO-1 的表达可增强该保护作用。
结论：CORM-3 通过激活 Nrf2/HO-1 通路减轻了晶状体的氧化应激和细胞凋亡。CORM-3 可能是一种很有前途的白内障预防和治疗药物。

OR-019

单眼植入三焦点人工晶状体的临床观察

刘冬梅[1]、陈海威[1]、宋佳蔚[1]、毕宏生[1,2]
1. 山东中医药大学附属眼科医院
2. 山东省眼病防治研究院

目的：探讨白内障患者单眼植入三焦点人工晶状体 PanOptix 的临床效果。
方法：随访 2021 年期间行白内障超声乳化吸除联合 PanOptix 植入的单眼患者，术前和术后 1 天、1 月、3 月、6 月、12 月检查 UCDVA、UCIVA、UCNVA，以及 CDVA、60cm 中视力（CDIVA）和 40cm 的近视力（CDNVA），用 LogMAR 记录。术后 1 月、3 月、6 月、12 月检查中文阅读视力、立体视、离焦曲线、VF-14 量表。OPD Scan-Ⅲ检查视觉质量。
结果：术后不同时间段的 UCDVA 分别为（0.05±0.10）、（0.01±0.02）、（0.00±0.03）、（0.01±0.02）、（0.01±0.03），CDVA 分别为（0.02±0.55）、（0.00±0.02）、（0.00±0.00）、（0.00±0.01）、（0.00±0.02），术后 1 天、1 月、3 月、6 月差异有统计学意义，术后 6 月与术后 12 月相比，差异无统计学意义，术后 UCIVA、UCNVA 及 CDIVA、CDNVA 与术前相比存在显著差异，术后不同时间段的中视力及近视力的比较结果与远视力相似。阅读视力和阅读速度术后较术前显著提高；立体视锐度术后较术前显著提高，SR 和 AR 术后较术前显著改善。VF-14 量表问卷术后较术前显著改善，满足日常大部分活动。
结论：患者单眼植入三焦点人工晶状体可以获得良好的远、中、近视力和视觉质量，能够获得满足日程生活的功能性视力。

OR-020

SMILE 与 Femto-LASIK 治疗高度近视术后功能性光学区的预测研究

孙丽霞、纪锐锋、张日平、李瑾瑜、林慧妮、张铭志
汕头大学·香港中文大学联合汕头国际眼科中心

目的：分析影响飞秒激光小切口角膜基质透镜取出术（small incision lenticule extraction，SMILE)和飞秒激光辅助的准分子激光原位角膜磨镶术（femtosecond assisted laser in situ keratomileusis，Femto-LASIK)矫正高度近视术后功能性光学区（functional optical zone，FOZ）大小的相关因素并构建预测模型，以预测手术后效果。
方法：研究分为两部分：①回顾性筛选符合入选标准于2016年12月至2019年12月在汕头大学•香港中文大学联合汕头国际眼科中心行角膜屈光手术的高度近视患者138人，其中SMILE组69例（69眼），Femto-LASIK组69例（69眼），仅纳入右眼进行研究。测量患者术前屈光参数，角膜厚度和预设光学区等参数，分析影响术后功能性光学区大小的因素并通过多元线性回归构建预测模型。②验证回归模型：随意选取2020年1月至2020年12月在汕头大学•香港中文大学联合汕头国际眼科中心行角膜屈光手术的高度近视患者67例，SMILE 34例（34眼），FS-LASIK 33例（33眼），通过Bland-Altman分析比较算法模型与实际功能性光学区的一致性。
结果：SMILE 组术前等效球镜平均为（-6.88 ± 0.79）D， Femto-LASIK 组为（-7.03 ± 0.80 D）（P = 0.297）。SMILE组平均功能性光学区直径为（4.80 ± 0.41）mm，Femto-LASIK组为（4.41 ± 0.33）mm。功能性光学区和手术方式、术前球镜度，术前柱镜度，术前平均曲率，术前中央角膜厚度这6个因素均存在统计意义的相关性，其相关强度依次为：手术方式（r=-0.84，P<0.001）、预设光学区（POZ，r=0.755,P＜0.001），术前柱镜度（Cyl，r=-0.34，P<0.001），术前平均曲率（Km，r=0.306，P<0.001），术前球镜度（Sph，r=0.18，P=0.044）及术前中央角膜厚度（CCT，r=0.18，P=0.044），采用多元线性逐步回归法拟合线性回归模型，所得数学模型为FOZ =-1.898-0.578×手术方式+0.041×Sph-0.122×Cyl+0.03×Km+0.001×CCT+0.755×POZ（R2=0.90，F=89.76，P<0.001）。FOZ估算与FOZ实测之间具有相关性（r=0.809，P<0.001）；Bland-Altman分析结果显示其平均误差为-0.01mm [95%可信区间（Consistency limit，CI）：-0.05～0.07mm]；95%一致性界限范围（Limit of agreement，LoA）为-0.49～0.51 mm；如果以-0.30～0.30 mm为临床可接受的误差范围，高达89.55%的点落在临床中可接受范围内。
结论：手术方式和预设光学区大小是影响功能性光学区的主要影响因素，利用构建完成的模型可准确预测高度近视患者SMILE和Femto-Lasik手术预测功能性光学区的大小。

OR-021

对单眼视设计的激光角膜屈光手术前后三级视功能的观察

谭巧巧、刘李娜、钱丹
白继眼科

目的:应用同视机观察单眼视设计的激光角膜屈光手术前后三级视功能的变化。
方法：本研究纳入单眼视设计的激光角膜屈光手术患者30例。纳入标准：年龄40-50岁；眼部无器质性病变；术前屈光不正完全矫正时，同时视主观和客观斜视角均在-3°~+5°。应用同视机(型号：YZ23B)，记录术前全矫、术后1、3、6个月同时视、融合视和立体视功能。
结果：术前全矫和术后3、6个月的三级视功能差异无统计学意义（P＞0.05）。术后1个月融合视范围比术前全矫、术后3、6个月小，差异有统计学意义（P＜0.05），但同时视和立体视差异无统计学意义（P＞0.05）。
结论：单眼视设计的激光角膜屈光手术稳定后三级视功能较术前无明显改变。但术后三级视功能重建需要一定时间。

OR-022

经巩膜 IOL 缝襻固定术 IOL 屈光度的精准计算策略

靳光明、邹敏婕、张新愉、郑丹莹
中山大学中山眼科中心

目的：经巩膜 IOL 缝襻固定术是严重囊袋支撑不足患者最为常用的术式之一,遗憾的是,目前尚无针对此类患者的 IOL 屈光度计算公式,本研究拟介绍一种提高经巩膜 IOL 缝襻固定术 IOL 屈光度精准计算的策略,以期提高此类患者的预后水平。

方法：研究共纳入 118 名接受 IOL 缝襻固定术的患者，并将上述患者按 8:2 的比例随机分为分析集和验证集。以既往报道最适于此类患者的 SRK-T 公式为基础,本研究拟通过提高有效晶状体位置(ELP)的预测准确性来提高此类患者 IOL 计算的精确性, ELP 的计算由传统的角膜高度(Ch)和新引入的变量 Z 值两部分组成, Ch 由角膜曲率（Km）和白到白（WTW）计算，而 Z 通过对眼部生物学参数及人口统计学参数采用回归分析得出。验证集中,采用平均绝对误差（MAE）和绝对误差中位数（MedAE），将 ELP 校正后的 SRK/T 公式与原始的第三代公式进行比较。

结果： 采用 ELP 矫正后的 SRK/T 公式对其 IOL 屈光度的预测准确性较 SRK/T 公式、Holladay I 公式、Hoffer Q 公式显著提高，其 MAE 和 MedAE 分别为 0.24 ± 0.19 D 和 0.22 D（95%置信区间：0.01 D，0.57 D）。验证集中 64%的个体预测误差小于±0.25 D，所有个体的预测误差均不超过±0.75 D。

结论：本研究通过光学理论结合回归分析对 ELP 进行校正, ELP 校正后的 SRK/T 公式可显著提高 IOL 的预测准确性并降低屈光意外（预测误差在±2.00D 以上）的发生率。

OR-023

MF-15 区域折射 EDoF 人工晶体应用的真实世界研究

侯旭、杨霞霞、周健
空军军医大学西京医院

目的：探讨年龄相关性白内障和并发性白内障患者行白内障超声乳化联合 MF-15 区域折射 EDoF 人工晶体植入后的视觉质量，术后近视漂移因素和大 α 角白内障患者应用的可靠性。
方法：回顾性分析在我院 2023 年 4 月至 2023 年 10 月因年龄相关性白内障和并发性白内障入院的手术患者。术前评估遵循我国多焦点人工晶体植入专家共识，人工晶体计算公式：Barrett Universal II（Master700），预留小于-0.30 D。均顺利实施白内障超声乳化联合 MF-15 区域折射 EDoF 人工晶体植入术。基本信息包括：性别、年龄、眼别、眼轴、人工晶体度数和 α 角。术前裸眼远视力和最佳矫正远视力、眼压、球镜和柱镜度。术后 1-3 个月的离焦曲线、裸眼远视力和最佳矫正远视力、对比敏感度和视觉质量调查问卷等。
结果：共入组 48 名患者（男 13：女 35），68 眼（男 18：女 50），平均年龄：61.75 岁（38 - 82），平均眼轴：23.71mm（21.7-26.87），平均术前裸眼远视力（logMAR）：0.7；最佳 BCVA：0.4。术前屈光状态：球镜-2.50D（+1.75D 到-22.00D），柱镜-0.44D（+1.25D 到-2.50D）。术前平均眼压：14.9±5.8 mmHg。植入人工晶体平均屈光度为 19.78D。平均术后裸眼视力（logMAR）：0.12（5m）（P＜0.001）；0.13 （67cm）；0.18（40cm）。术后屈光状态：球镜-0.26D（0 D 到-1.00D）（P＜0.001），柱镜-0.58D（0 D 到-2.00D）（P=0.17）。术后眼压：17.1±4.3 mmHg。2 例患者术后出现高眼压合并-1.50 D 近视漂移，给予降眼压治疗，2 个月后恢复到-0.50 D。14 眼

α 角＞0.5mm，最大值 0.759，54 眼 α 角＜0.5mm 。术前两组裸眼视力、球镜和柱镜、眼轴和眼压均无统计学差异。术后两组患者离焦曲线、裸眼远视力和最佳矫正远视力均无统计学差异。结论：MF-15 区域折射 EDoF 人工晶体可以提供很好的远中距离视力，甚至近距离视力。术后早期的近视漂移可能与眼压相关。大 α 角白内障患者依然可以获得良好的视力。患者对眼镜的依赖度降低，夜间驾驶、运动和电脑等优先选择。

OR-024

短期严重 PCO 行 YAG 激光后囊膜切开危险因素的分析

张娅萍、薛晓辉、高梦、严宏
陕西省眼科医院；西安市第四医院

摘要 目的 基于单中心大样本 YAG 激光后囊膜切开资料，分析白内障术后半年内发生后发性白内障（PCO）并行 YAG 激光治疗的危险因素。方法：回顾性分析 2020-2023 年 4 月我院诊断为 PCO 并行 YAG 激光后囊膜切开患者完整资料者 33363 例（33363）眼，分析半年内行 YAG 激光后囊切开的患者的病例资料。相关因素包括患者性别、年龄、眼别，手术医师级别，既往是否行玻璃体切除手术，是否合并青光眼、葡萄膜炎以及高度近视病史，是否合并高血压及糖尿病等全身病史；同时分析所植入人工晶体的材质（亲水/疏水）、设计（单焦点/多焦点），片式（一片式和三片式））。采用卡方检验和独立样本 t 检验及多元线性回归分析比较以上各因数下自白内障手术到 YAG 激光后囊切开的时间（TFCSTLC）的不同。结果：33363 眼中半年内行 YAG 激光后囊膜切开 251 例，男性 82 眼（30.83%），女性 169 眼（67.33%），平均年龄（63.99±15.82）岁。合并糖尿病患者 59 眼（30.73%），合并高血压病 51 眼（20.32%），既往行玻璃体手术史患者 43 眼（17.13%），既往青光眼病史 20 眼（7.97%），合并高度近视 66 眼（26.29%），葡萄膜炎病史 9 眼（3.71%），植入亲水性 IOL 164 眼(65.34%)，疏水性 87 眼（34.66%），单焦 244 眼（97.21%），多焦 7 眼（2.79%）,一片式 196 眼（78.09%），三片式 55 眼（21.91%）。对不同参数之间 TFCSTLC 的时间进行分析发现：是否合并高度近视、是否合并青光眼病史以及既往是否玻璃体切除术其 TFCSTLC 之间具有显著的统计学差异（F 值分别=4.22，13.97;4.87；P 值分别=0.04,0.001，0.03）。进一步多元线性回归分析结果显示既往玻璃体切除术史和是否合并青光眼与 YAG 后囊膜切开时间呈负相关（B=-29.30，P=0.002；B=-32.33，P=0.011）。结论：半年内因严重 PCO 行 YAG 激光后囊切开的发生率约为 0.75%。玻璃体切除术史和青光眼病史可能是早期 PCO 行 YAG 激光后囊切开的危险因素。此研究为临床评估早期 PCO 的治疗及其预防提供一定参考价值。

OR-025

紫外光/核黄素-维生素 E 生育酚聚乙二醇琥珀酸酯交联方案对兔眼角膜基质超微结构和胶原纤维的影响

魏升升、李晶、李勇
西安市人民医院（西安市第四医院）

【摘要】目的 探讨紫外光/核黄素-维生素 E 生育酚聚乙二醇琥珀酸酯交联方案（也称个性化快速角膜胶原交联手术，CF-CXL）对兔眼角膜基质超微结构和胶原纤维的影响。方法 选取 15 只 10～15 周龄 SPF 级新西兰大白兔进行实验，所有动物右眼作为实验眼，均接受 CF-CXL 手术，左眼作为对照眼。术后 1 周、1 个月和 3 个月，注射过量戊巴比妥钠处死实验动物，取中央区角膜进行透射电镜检查。采用裂隙灯显微镜和眼前节 OCT 检查观察角膜的透明度、角膜厚度以及角膜胶原交联反应发生的深度。采用透射电镜对中央区角膜基质胶原纤维进行评估，以角膜胶原纤维横截面面积来评估胶原纤维的变化，使用 ImageJ 图像处理软件测量胶原纤维横截面

面积。结果　　裂隙灯显微镜下观察可见，实验眼术后 1 周组、1 个月组和 3 个月组角膜均保持透明，无角膜上皮损伤、角膜上皮下雾状混浊以及角膜瘢痕发生。与术前相比，实验眼术后 1 周组中央角膜厚度变薄，术后 1 个月组和 3 个月组变化不大。透射电镜检查结果显示，实验眼术后不同时间组均可见角膜基质中横行、纵行、斜行的胶原纤维板层分布，胶原纤维板层之间角膜基质细胞填充；角膜基质细胞内可见到散在分布的胶原原纤维；在胶原纤维的纵切面中，纤维周边可见错综分布的蛋白多糖装饰；胶原纤维的横切面可用于计算纤维的横截面面积。与对照眼相比，实验眼术后 1 周组、1 个月组和 3 个月组胶原纤维横截面面积明显增大，差异均有统计学意义（均为 P<0.001），并且术后 1 个月组兔眼胶原纤维横截面面积大于术后 1 周组和 3 个月组，差异均有统计学意义（均为 P<0.001）。与对照眼相比，实验眼 1 个月组胶原纤维横截面面积增加 21.37%。结论　　紫外光/核黄素-维生素 E 生育酚聚乙二醇琥珀酸酯交联方案可以有效的增加兔眼角膜基质胶原纤维的直径，对厚度较薄的圆锥角膜是一种安全、有效的交联方式。

OR-026

3D CT 眼球重建技术在高度近视白内障人工晶状体测算和视力预测中的应用

买尔哈巴·玉素甫、丁琳、甫拉提·阿布都热衣木、买尔哈巴·玉素甫
新疆维吾尔自治区人民医院

目的　探索新型　3D CT　影像技术在伴发后巩膜葡萄肿的高度近视性白内障眼球形态分类中的应用，对高度近视黄斑病变的评估、白内障术后视力恢复的预测等。方法　前瞻性研究　2021　年　8　月至　12　月行白内障超声乳化吸除联合　IOL　植入术患者，随访期　1　个月。收集轴性高度近视（AL　≥26.5 mm）合并白内障患者共计　52　例（104　眼），右眼纳入统计学分析。所有患者完善眼眶薄层　CT（扫描层厚　0.3 mm），利用　3D　打印技术合成眼球　3D CT　形态模型，从水平和垂直旋转视图动态识别眼球形态，将其分为　6　种类型：球形、椭球形、锥形、鼻侧扭曲形、颞侧扭曲形及桶形。记录随访期眼底　ATN　分级、术后　BCVA　和　MAE，分析不同类型后巩膜葡萄肿的眼球形态之间的差异。利用　SPSS20　对数据进行统计分析，P＜0.05　具有统计学差异。结果　所有手术顺利完成，未见手术相关并发症。高度近视　52　眼中，3D CT　合成的眼球形态如下：球形　8　眼（15.4%）、椭球形　4　眼（7.7%），锥形　13　眼（25%），鼻侧扭曲形　12　眼（23.1%），颞侧扭曲形　7　眼（13.5%），桶形　8　眼（15.4%）。年龄＜60　岁患者组中，球形　8　眼（25.0%）、锥形　8　眼（25.0%）比例最高，椭球形　1　眼（3.1%）、颞侧扭曲形　4　眼（10.5%）比例最低；而在年龄≥60　岁患者组中，没有球形眼球，而锥形　5　眼（25%）和鼻侧扭曲形　7　眼（35%）比例最高，提示随着年龄增加，后巩膜葡萄肿出现比例增加，差异有统计学意义（P＜0.001）。同时，当 AL 长度＜28 mm　时，球形眼球　7　眼（38.9%）比例最高；而当　AL　长度≥30 mm　后，没有球形眼球，锥形　6　眼（26.1%）、颞侧扭曲形　5　眼（21.7%）和桶形　5　眼（21.7%）比例增加，提示随着 AL 长度的增加，后巩膜葡萄肿发生率增加，并且容易出现黄斑区的葡萄肿，差异有统计学意义（P＜0.001）。无后巩膜葡萄肿的球形眼球患者白内障术后有　87.5%　比例　BCVA　达到　20/40　及以上，而伴有后巩膜葡萄肿者视力预后不佳，尤其锥形有　6　眼（46.2%）和颞侧扭曲　3　眼（42.9%）BCVA＜20/40，差异有统计学意义（c2=46.755，P＜0.001）。高度近视黄斑病变　ATN　分级提示，锥形、颞侧扭曲和桶形眼球的眼底病变更加明显，分级更高。高度近视眼中有　30　眼（57.7%）白内障术后　MAE＜0.5 D，其中椭球形、锥形和颞侧扭曲形眼球 IOL　度数预测准确性最差，仅有　25%、53.9%　和　37.5%　的眼球　MAE＜0.5 D；球形和鼻侧扭曲形眼球预测性最好，有　75%　者　MAE＜0.5 D，差异有统计学意义（c2=80.035，P＜0.001）。结论　高龄和长　AL　高度近视眼更容易出现眼球畸形。其中，锥形、颞侧扭曲和桶形等眼球形态往往伴有严重的近视黄斑病变，白内障术后的视力预后也不佳。球形和鼻侧扭曲形眼球，白内障术中　IOL　度数预测性更佳，可能与后巩膜葡萄肿位置远离黄斑区域，从而生物测量更加准确有关。

OR-027

TK 与传统 K 值对角膜屈光术后白内障人工晶体测算的预测准确性比较

王晓晨、黄钰森
山东第一医科大学青岛眼科医院

目的：比较全角膜曲率（TK）和标准曲率（SK）对角膜屈光术后人工晶体测算结果的准确性。
设计：回顾性队列研究
方法：收集 2022 年 9 月至 2023 年 12 月就诊于山东第一医科大学附属青岛眼科医院，既往有准分子激光角膜屈光手术病史的白内障手术患者 30 例（36 眼），分别采用 Haigis-L(K), Haigis(TK)、公式 及 Barrett Ture K (K)、Barrett TK Universal II 进 行 IOL 度数计算，综合选择合适的 IOL 度数。术后至少 4 周进行屈光检查。 根据术后验光结果计算 4 种公式的术后实际屈光状态与预测屈光状态之间的差异为屈光预测误差（RPE），其绝对值为屈光绝对误差（RAE）。采用单样本 t 经验比较 RPE 与 0 的差异，单因素方差分析比较不同方法间 RPE、RAE 的差异，使用卡方检验比较 4 种方法中 RPE<±0.25 D、<±0.5 D、<±1.0 D、<±1.50 D 内的眼所占百分比的差异.
结果：
TK 值和 K 值的差异平均值（TK-K）为-0.5D，二者之间的组内相关系数为 0.99（P<0.001），提示二者之间有良好的一致性。4 种公式间 PE 比较， Haigis(TK)、 TK with Barrett Universal II 的结果均优于 Haigis-L(K)， Barrett True-K（K）公式，差异有统计学意义；4 种计算公式术后 RPE<±1.00 D 的比例差异有统计学意义 （ x 2=8.4，P=0.038）.
结论：
与标准 K 值相比，TK 可以提高角膜屈光术后人工晶体计算的准确性。

OR-028

人工晶状体远期混浊的临床特征分析、处理及其疗效观察

王开芳、王晓明
济南明水眼科医院

目的：分析白内障超声乳化吸除联合人工晶状体（IOL）植入术后 IOL 远期混浊的临床特点与 IOL 置换术的预后效果。
方法：回顾性系列病例研究。收集自 2019 年 9 月至 2022 年 9 月济南明水眼科医院诊断为白内障超声乳化吸除联合 IOL 植入术后 6 个月 IOL 混浊的患者 25 例（25 眼）。记录患者的年龄、性别、术后发现 IOL 混浊时间、IOL 置换间隔、其他眼部疾病史与全身疾病病史；患者行 IOL 置换术后观察其术后效果，采用配对样本 t 检验比较 IOL 置换术前后最佳矫正视力（BCVA）。
结果：所有患者均为单眼混浊，23 例以 IOL 植入术后视力下降或模糊就诊，2 例查体发现 IOL 混浊。患者平均年龄（75.4±6.8）岁，男性 8 例（32%）；发现 IOL 混浊与首次 IOL 植入间隔时间为（28.83±14.09）月，IOL 植入与治疗性 IOL 置换间隔时间为（41.74±17.02）月。1 例患者曾因视网膜脱离行玻璃体切除联合硅油填充术；2 例患者曾行 YAG 激光后囊膜切开术，术后视力改善欠佳。合并高血压病史 14 例（56%），糖尿病病史 7 例（28%）。23 例（23 眼）行 IOL 置换术，根据晶状体囊袋情况选择植入方式，2 例新 IOL 植入囊袋内；1 例新 IOL 植入囊袋内并缝合固定于巩膜；20 例新 IOL 植入睫状沟内，其中 5 例联合前部玻璃体切割术。BCVA（LogMAR）IOL 置换术

前为 0.99±0.63，置换术后为 0.27±0.22，差异有统计学意义（P＜0.001）；2 例术后眼压升高，行前房放液后眼压平稳，未见其它并发症发生。
结论：IOL 混浊的发生与多种因素有关。当混浊严重影响视力时，IOL 置换术能安全有效的改善患者的预后视力。

OR-029

飞秒激光辅助 ICL 手术的临床分析 Clinical Analysis of Femtosecond Laser-Assisted ICL Surgery

孟照洋
首都医科大学附属北京友谊医院

目的：通过与飞秒激光小切口角膜基质透镜取出术（SMILE）与有晶状体眼后房型人工晶状体植入术（ICL）比较，评估飞秒激光辅助 ICL 手术的安全性与有效性。

方法： 2022 年 1 月至 2023 年 1 月行屈光矫正手术的患者 765 例（1529 只眼），包括飞秒激光辅助 ICL 手术组（22 例 43 只眼），传统 ICL 手术组（331 例 662 只眼），以及 SMILE 手术组（412 例 824 只眼）。比较三组术前一般情况，以及术后 1 天、1 周、1 月、3 月、6 月、1 年时的视力、眼压、球镜、柱镜及其轴向、角膜内皮细胞计数、并发症等指标。并进一步分析术前预期手术量与术后实际屈光矫正效果的相关性，以评估手术的预测性。组间计量资料采用方差分析，两组间比较使用独立样本 t 检验；三组内计量资料采用配对 t 检验，绘图使用 R 语言。

结果：术前飞秒激光辅助 ICL 手术组与传统 ICL 手术组近视度数均高于 SMILE 手术组，其他一般情况（年龄、性别、眼压、眼轴、角膜曲率）三组间差异无统计学意义（ P>0.05）。所有指标双眼间无差异，本研究只将左眼数据纳入研究。术后短期（1 天与 1 周）飞秒激光辅助 ICL 手术组与传统 ICL 手术组裸眼视力优于 SMILE 手术组（P<0.001），长期随访（6 个月）裸眼视力三组间无差异。术后短期（1 天）飞秒激光辅助 ICL 手术组球镜过矫（P<0.001），长期随访（3 个月以上）三组间球镜无差异。术后短期（1 天、1 周、1 月）飞秒激光辅助 ICL 手术组柱镜高于其他两组（P<0.001），长期随访（6 个月）三组间柱镜无差异。实际矫正度数与预期矫正度数相关性三种术式间无差异（相关系数飞秒激光辅助 ICL 手术组 0.95，传统 ICL 手术组 0.99，高于 SMILE 手术组 0.93）。三组均无严重手术并发症。值得注意的是，飞秒激光辅助 ICL 手术组角膜内皮细胞计数术前术后无差异（p=0.321），而传统 ICL 手术组术后角膜内皮细胞（2798.25±15.67）计数低于术前（2840.59±15.17，p=0.001）。

结论：飞秒激光辅助 ICL 手术具有较高安全性及有效性。与传统 ICL 手术相比，可以显著减少角膜内皮损伤。

OR-030

经巩膜缝线固定治疗多焦点人工晶状体脱位的远期疗效

李洪垒、李君、吴晓明
山东第一医科大学附属青岛眼科医院

目的：评价经巩膜缝线固定治疗多焦点人工晶状体（MIOL）脱位的临床疗效。

方法：回顾性分析 12 例患者的 12 只眼行经巩膜缝线固定术治疗脱位的 MIOL。该研究搜集了术前和术后裸眼远视力（UDVA）、矫正远视力（CDVA）、术后裸近视力（UNVA）、屈光结果、离焦曲线、MIOL 倾斜和偏心、UBM 测量的人工晶状体位置、问卷调查、脱镜率、术中和术后并发症。
结果：平均随访时间为 35.17±22.01 个月。术前平均 UDVA 为 1.42±0.53 logMAR，术后显著改善至 0.34±0.26 logMAR（p<0.01）。术后平均 CDVA 为 0.10±0.11 logMAR；40cm 处 UNVA 为 0.14±0.08 logMAR。术后等效球镜为-0.65±1.27D。MIOL 的水平和垂直倾斜分别为 2.96±1.44°和 6.03±4.07°。IOL 偏心测量值为 0.21±0.18mm。视觉功能指数-14 量表显示平均总分为 90.42±6.97，83.33%（10/12）的患者术后脱镜。
结论：经巩膜缝线固定治疗脱位的 MIOL 可有效恢复患者远视力和近视力，是治疗 MIOL 脱位的可行手术选择。

OR-031

中国人群白内障患者晶状体悬韧带平衡力在不同子午线的分布

孙靖、温凯
天津医科大学眼科医院

目的
本研究旨在提供中国白内障晶状体晶状体带平衡张力(LZBT)的估计数据集，并对晶状体前段参数进行统计分析。
设计
横断面研究。
方法
共纳入 890 名接受白内障手术患者的 1003 只眼，年龄从 23 岁到 91 岁不等。采用前节 OCT(SS-AS OCT)测量眼前节参数，并计算晶状体重力(LG)和晶状体体积(VOL)。用 IOL-Master 700 测量眼轴长(AL)。采用 Pearson 相关分析和多元线性回归模型评价 LG 和 VOL 的潜在相关因素。利用力的合成和分解计算 LZBT。
结果
水平方向上，LTBZ 均值整体为 4.27E-05±2.67E-05N，短眼轴为 4.30E-05±1.57E-05N，正常眼轴为 4.39E-05±1.620 e -05N，中度近视为 3.98E-05±1.54E-05N，高度近视为 4.20E-05±1.76E-05N。根据我们的计算结果，鼻上-颞下方向和鼻下-颞上方向上的 LZBT 为垂直方向上的√2 倍，而悬水平方向的悬韧带平衡力是垂直方向的 2 倍。VOL 均值短眼轴为 112.34±28.19 mm3，正常眼轴为 111.68±30.88 mm3，中度近视 102.15±28.43 mm3，高度近视 105.06±31.28 mm3。与 AL 呈正相关的眼前参数包括晶状体等效直径(LE-dia)、晶状体后表面曲率半径(RAL)、晶状体前表面曲率半径(RPL)、前房深度(ACD)、虹膜面积、虹膜体积、虹膜厚度，与眼轴呈负相关的眼前节参数包括晶状体厚度(LT)、晶状体穹窿(LV)、晶状体位置(title)、VOL。
结论
本文介绍了中国不同年龄人群的晶状体重力、晶状体质量(LM)和晶状体体积（vol）的数据集。通过分析，我们发现长眼轴白内障患者的晶状体形状更扁平。考虑重力的存在，我们还得出了悬韧带平衡力不对称分布的结论。最重要的是，本研究利用力的合成和分解确定了不同子午线上 LTBZ 的正常范围，这无疑为悬韧带的研究提供了新的思路和可行性

OR-032

软性角膜接触镜相关睑板腺功能障碍与朗格汉斯细胞的临床观察

田乐
山东第一医科大学附属青岛眼科医院

目的：通过分别观察软性角膜接触镜长期配戴者和停戴者的眼表功能指标和角膜各个区域朗格汉斯细胞（langerhans cell，LC）、角膜中央区上皮下神经密度（corneal nerve fiber density，CNFD）情况，分析长期配戴软性角膜接触镜镜相关睑板腺功能障碍(meibomian gland dysfunction，MGD)与眼表免疫因素的可能关系。
方法：收集 2022 年 4 月至 2023 年 2 月于我院角膜屈光科就诊的患者资料，共 50 例 100 眼。根据患者是否有软性角膜接触镜配戴史及是否停戴分为对照组（无角膜接触镜配戴史）、配戴组（平均连续配戴时间 9.80±6.15 年）和停戴组（平均连续配戴时间 9.27±4.03 年，平均停戴时间 17.45±9.86 天）。3 组患者经眼表综合分析仪（OCULUS Kertograph70670）检查双眼眼表功能指标。配戴组和停戴组患者经共聚焦显微镜采集双眼角膜中央区、上方、下方、鼻侧、颞侧 5 个区域的 LC 和中央区上皮下神经，采用 Photo Shop 软件进行细胞计数、采用 ACCMetrics 软件分析角膜中央区 CNFD。
结果：对照组、配戴组和停戴组 3 组间 fNIBUT、avNIBUT、睑板腺缺失率、睑板腺腺体弯曲数量的差异具有统计学意义（H=9.72，P＜0.05；H=7.68，P＜0.05；H=9.57，P＜0.05；H=33.79，P＜0.01)。配戴组与停戴组睑板腺缺失率差异有统计学意义（H=23.17，P＜0.01）。配戴组与对照组、停戴组的睑板腺腺体弯曲数量的差异均具有统计学意义（H=-38.95，P＜0.01；H=29.12，P＜0.01）。配戴组和停戴组 2 组间角膜中央区、上方、下方、鼻侧、颞侧 5 个方向 LC 密度的差异均具有统计学意义（Z=-4.66，P＜0.01；Z=-4.21，P＜0.01；Z=-4.74，P＜0.01；Z=-4.59，P＜0.01；Z=-4.60，P＜0.01）， 2 组间角膜中央区 CNFD 的差异有统计学意义（Z=-4.05，P＜0.01）。软性角膜接触镜配戴时间与睑板腺缺失率、睑板腺腺体弯曲数量均有相关性（r=0.27，P=0.02；r=0.63，P＜0.01），软性角膜接触镜停戴时间与睑板腺缺失率、睑板腺腺体弯曲数量、角膜中央区 LC 密度、中央区 CNFD 均有相关性（r=-0.26，P=0.05；r=-0.39，P＜0.01；r=-0.55，P＜0.01；r=0.50，P＜0.01），睑板腺腺体弯曲数量与角膜中央区 LC 密度、中央区 CNDF 有相关性（r=0.43，P＜0.01；r=-0.27，P=0.03），角膜中央区 LC 密度和中央区 CNDF 有相关性（r=-0.32，P=0.01）。
结论：长期连续配戴软性角膜接触镜的人群，连续停戴时间大于 1 周，睑板腺缺失率和弯曲数量明显下降，并伴随眼表免疫指标和神经功能的改善。停戴后睑板腺形态的恢复早于功能的恢复。

OR-033

双眼微单视低附加区域折射多焦点人工晶状体植入术后的视觉质量观察

崔忆辛[1]、崔巍[2]
1. 昆明医科大学第一附属医院
2. 内蒙古朝聚眼科医院

目的　评价低附加区域折射多焦点人工晶状体植入术后的视觉质量。
方法　随机对照试验。对 2020 年 12 月至 2023 年 6 月在朝聚眼科医院拟行双眼白内障手术的患者 28 例 56 眼，行白内障超声乳化吸除术联合双眼微单视低附加度数区域折射型多焦点 IOL（MF15 IOL）植入术。目标是，主视眼屈光正常，非主眼视力为 - 0.75 D。观察裸眼视力和矫正远视力（UDVA、CDVA）、中间视力（UIVA、CIVA）和近视力（UNVA、DCNVA）；阅读能力；离焦曲线和对比敏感度，随访 6 个月。
结果　术后 6 个月，UDVA、CDVA、UNVA 和 DCNVA 的双眼平均值分别是 - 0.032 ± 0.08、 - 0.103 ± 0.08、0.150 ± 0.09 和 0.206 ± 0.09 logMAR。60 cm 距离时，双眼 UIVA 和 DCIVA 分别是 0.045 ± 0109 和 0.102 ± 0.09 logMAR；80 cm 距离时，UIVA 和 DCIVA 分别是 - 0.041 ± 0.08 和 0.010 ± 0.07。所有患者的 UDVA 和 UNVA 都是≥0.2 logMAR。双眼离焦曲线形态与单眼比较，

波峰明显变宽，下降趋势更为平缓，在 - 2.50 和 + 1.50D 的离焦范围之间，视力仍≥0.2 logMAR。对比敏感度分数在正常范围内。
结论　采用微单视设计双眼植入低附加区域折射多焦点 IOL（MF15 IOL），非主视眼预留 - 0.75 D，可保证患者术后具有足够的裸眼远、中、近视力，同时获得更为良好的对比敏感度以及令人满意的脱镜率和较低的不良视觉现象发生率。

OR-034

伴有悬韧带松弛的青光眼白内障术后发生屈光漂移的临床观察

马晓程[1]、王睿禄[2]、冀美凤[2]、崔巍[2]
1. 内蒙古自治区人民医院
2. 内蒙古朝聚眼科医院

[目的]　探讨伴有悬韧带松弛的青光眼合并白内障的患者行白内障手术后发生屈光漂移的相关影响因素。[方法]回顾性研究。收集在我院行白内障超乳联合 IOL 植入手术的合并 PACG 的白内障患者 80 例（86 眼），分为两组，A 组：伴有悬韧带松弛的患者 37 例（38 眼）；B 组：不伴有悬韧带松弛的患者 43 例（48 眼)）。采用 IOL Master700 测量并预估两组术后屈光度，观察术后 3d、1W、1mo、3mo 所得验光实际术后屈光度，实际术后屈光度与术前预估屈光度之间的差值，为屈光误差（RE）。RE<0 为近视漂移，RE>0 为远视漂移。比较两组术后不同时间点的屈光误差绝对值（ARE）。记录两组患者术前的眼压、前房深度、晶状体厚度及眼轴长度，并分析这些参数与白内障术后 3mo 的 ARE 相关性。[结果]术后 3d、1W、1mo、3mo　A 组的 ARE 均大于 B 组（均 P<0.05），且 3mo 远视漂移的发生率明显高于 B 组（均 P<0.05），A 组术后 3mo 的 ARE 与术前眼压、晶状体厚度呈正相关（均 P<0.01）,与前房深度、眼轴长度呈负相关（均 P<0.01）。多元线性回归结果表明，ARE 与眼压、前房深度、眼轴长度相关。[结论]伴有悬韧带松弛的青光眼合并白内障的患者术后屈光误差明显大于不伴有悬韧带松弛的青光眼合并白内障的患者，且多为远视漂移，与术前悬韧带松弛、浅前房和晶体厚度短相关。

OR-035

多模态影像学结合共识聚类分析评估全白白内障生物特征并分类

王铭薇、冯蕊、陶舒雅、梁飞雁、张怡萌、何嫦、柳夏林、范舒欣
中山大学中山眼科中心

目的：应用多模态影像学技术量化全白白内障的眼部生物学特征，并对其撕囊难度进行分类。
方法：回顾性纳入于中山眼科中心接受白内障超声乳化术的 87 例全白白内障患者的 87 只眼。通过超声生物显微镜、IOL Master 700 和眼部 A 型超声检查获得前房角（Anterior Chamber Angle，ACA）、后房角（Posterior Chamber Angle，PCA）、后房面积（Posterior Chamber Area，PCAr）、晶状体拱高（Lens Vault，LV）、晶状体虹膜膈曲率（Lens-Iris Diaphragm Curvature，LIDC）、前房深度（Anterior Chamber Depth，ACD）、晶状体厚度（Lens Thickness，LT）以及眼轴长度（Axial Length，AL）等生物学参数。对手术录像中环形撕囊操作进行打分以评估撕囊难度。分析生物学参数与撕囊得分（Capsulorhexis Score，CS）的相关性，并采用共识聚类分析客观地对全白白内障进行分类。
结果：CS 与 LV、LT 和 LIDC 呈负相关（r=-0.78，P<0.001；r=-0.64，P<0.001；r=-0.36，P<0.01），与 ACD 和 ACA 呈正相关（r=0.69，P<0.001；r=0.61，P<0.001）。共识聚类分析产生了两个分簇，与 2 型全白白内障患者相比（40 只眼），1 型全白白内障患者（47 只眼）的 PCA、

PCAr、LV、LIDC 和 LT 更高，ACA、ACD 和 AL 更低，且 1 型全白白内障患者的 CS 显著低于 2 型全白白内障患者（26.75±7.65 vs 37.08±5.65，P<0.001）。
结论：多模态影像学结合共识聚类分析创新性地展示了在 8 个生物学参数存在差异的两种类型的全白白内障，其中 1 型全白白内障撕囊难度大，有更高的撕裂风险。

OR-036

比较角膜缘松解切开联合 ICL 植入术和 Toric ICL 植入术两种手术方法对高度近视患者散光矫正的效果分析

汪宇涵[1]、乔利亚[1]、杨珂[1]、刘苏萌[1]、李晓霞[2]
1. 首都医科大学附属北京同仁医院
2. 首都医科大学附属北京世纪坛医院

目的：对伴有角膜散光的高度近视患者进行角膜缘松解切开术（LRI）+ ICL 植入联合手术或 Toric ICL（TICL）植入术，观察对比两种方法矫正散光的早中期安全性、有效性、可预测性。
方法：非随机临床试验，柱镜范围在-1.5D~-1.0D 的高度近视患者为研究对象。将患者随机分为两组，其中 20 例 ICL 植入术（TICL 组），14 例 ICL 植入联合 LRI 术（LRI 组）。观察术前及术后 1 个月、3 个月的平均未矫正远距离视力(UDVA)、矫正远距离视力(CDVA)，并转换为 logMAR 视力。结果包括术前和术后 3 个月的屈光度、角膜测量、裂隙灯生物显微镜、间接检眼镜、角膜地形图、角膜散光和角膜内皮细胞计数。使用矢量分析分析散光的变化，包括手术诱导散光（SIA）、靶诱导散光（TIA）、矫正指数（CI）、主切口长度与 SIA 之间的相关性。并对其安全性、有效性、可预测性进行了分析。
结果：两组术后 3 个月 LogMAR UDVA 均有显著改善（P=0.005）。术后 3 个月，两组患者 K1、K2 均较术前差异无统计学意义(P>0.05)，组间比较差异无统计学意义 (P>0.05)；LRI 组患者 AST 较术前显著减少（P=0.001），TICL 组较术前差异无统计学意义 (P>0.05)。术后 3 个月，两组患者 SIA、TIA 差异无统计学意义（P>0.05）。两组患者 CI 分别为 1.19±0.16D、1.19±0.3D，提示轻度过矫，组间比较差异无统计学意义（P>0.05）。术中、术后无患者出现眼部或全身并发症。术后 1、3 个月 SE 和屈光不正的平均变化均小于 0.50D。
结论：LRI 联合 ICL 植入术治疗中低度角膜散光短期内是有效的，对术后视力的矫正均优于 TICL。LRI 作为散光矫正方法治疗高度近视合并角膜散光的患者具有可行性。

OR-037

植入景深延长型与三焦点人工晶状体后静态和动态视觉质量对比

李远婷、吴亭宜、刘子源、江晓丹、王岳鑫、李学民
北京大学第三医院

目的：对比白内障患者植入景深延长型与三焦点人工晶状体后的静态和动态视觉质量
方法：本研究纳入植入 EDOF Mini Well 或 AcrySof IQ PanOptix IOL 的不合并其他眼部疾病白内障患者。术后三月时，对裸眼与矫正远、中、近静态视力（UDVA、CDVA、UIVA、DCIVA、UNVA、DCNVA），屈光度，离焦曲线及最佳远矫正下不同速度（20/40/80dps）的动态视力进行评估。
结果：共 26 眼被纳入该研究（EDOF 15 眼，三焦点 11 眼）。三焦点组表现出更好的 DCIVA 和 DCNVA（(P=0.05 vs. 0.02）。-1D 离焦下，三焦点组与 EDOF 组平均视力分别为 0.16 ± 0.10 logMAR 和 0.07 ± 0.07 logMAR（P=0.02）。EDOF 组在 40dps（三焦点, 0.6563 ± 0.2092 vs. EDOF 0.0511 ± 0.0701）及 80dps（三焦点, 0.6491 ± 0.2163 vs. EDOF 0.4773 ± 0.1224）的速度下，表现出更好的动态视力。

结论：Panoptix 三焦点人工晶状体可提供相对更好的中距和近距静态视力，植入 EDOF 人工晶状体可表现出更加的动态视力。

OR-038

基于扫频 OCT 测量的术前晶状体界面位置对于白内障术后人工晶状体真实位置的预测价值

李晨、陆培荣
苏州大学附属第一医院

目的：探讨通过扫频 OCT（SS-OCT）测量的晶状体界面位置（IIP）用于评估白内障术后人工晶状体（IOL）的真实位置（ALP）的预测价值。
方法：本研究为回顾性描述性研究。选取 2021 年 7 月至 2022 年 7 月于苏州大学附属第一医院眼科进确诊白内障并接受白内障手术的年龄相关性白内障患者 208 例 208 眼。根据植入的人工晶状体分为 2 组：IQ 组（80 眼）白内障术中植入 IQ 人工晶状体；ZCB 组（128 眼）白内障术中植入 ZCB 人工晶状体。使用基于 SS-OCT 的生物测量仪（IOLMaster 700）在术前和术后 3 个月进行生物测量，获取 ALP、术后前房深度（ACD）、IOL 厚度等参数、并计算 IOL 位置误差。
结果：本研究中所有患者的平均年龄为 69.38±9.21 岁。在白内障术后，134 眼（64.9%）的绝对屈光度预测误差（ARPE）<0.50D。平均 ARPE 为 0.43±0.35D。与 IQ 组相比，ZCB 组的 ALP 和 ALP2 值更大（P<0.001）。ZCB 组与 IQ 组相比，ARPE≥0.50D 的眼的 IIP 值显著降低（P=0.028），在 ZCB 组，与 ARPE<0.50D 相比，ARPE≥0.50D 的眼的 IIP 值显著降低（P=0.041）。两组患者的 ALP 与 IIP 具有较好的相关性（IQ 组：r=0.82，P<0.001；ZCB 组：r=0.76，P<0.001）；ALP2 与 IIP 也具有较好的相关性（IQ 组：r=0.80，P<0.001；ZCB 组：r=0.74，P<0.001）。通过 IIP 和术前参数获得两个线性表达式来预测 ALP（IQ 组、ZCB 组的 R2 分别为 0.70、0.68）。
结论：SS-OCT 测量的 IIP 位置与白内障术后的 ALP 相关，可用于优化 IOL 屈光力度数计算。

OR-039

不同生物测量方法在 III 型黄斑患者眼轴长度及人工晶状体屈光度计算中的差异性分析

宝彤[1]、刘彩辉[2]、庞云雷[1]
1. 赤峰朝聚眼科医院
2. 张家口朝聚眼科医院

【目的】
分析接触式 A 超、浸润式 B 超及光学生物测量在 III 型黄斑形态异常患者中眼轴长度及人工晶状体度数计算时的差异
【方法】
选取 2023 年 1 月至 6 月期间，在赤峰朝聚眼科医院欲行白内障手术，眼底为 III 型黄斑（倾斜黄斑）的患者 30 例（30 眼）的生物测量资料，分别留取光学生物测量（Lenstar 900）、接触式 A 超（MD-2400S）及浸润式 B 超（MD-2400S）测量的眼轴长度，并用三种眼轴长度计算人工晶状体屈光度，对眼轴长度和所计算的人工晶状体屈光度进行比较，采用 SPSS21.0 进行统计学分析。
【结果】
接触式 A 超与浸润式 B 超及光学生物测量所获取的眼轴长度比较，均有统计学意义（P<0.05），浸润式 B 超与光学生物测量所获取的眼轴长度比较，无统计学意义（P>0.05）。三种生物测量的

眼轴长度在角膜曲率等参与值不变时计算人工晶状体屈光度，接触式 A 超与浸润式 B 超及光学生物测量所计算出的人工晶状体屈光度比较，均有统计学意义（P<0.05），浸润式 B 超与光学生物测量所计算出的人工晶状体屈光度比较，无统计学意义（P>0.05）。

【结论】

由于 III 型黄斑（倾斜黄斑）的中心凹位于斜坡上，采用接触式 A 超测量眼轴长度并计算人工晶状体屈光度时，会产生一定的测量与计算误差，而浸润式 B 超与光学生物测量具有较好的一致性，光学生物测量重复性好，准确性高，更适合 III 型黄斑患者的人工晶状体屈光度计算。当光学生物测量无法获取眼轴长度时，应首选浸润式 B 超进行眼轴长度测量，以保障人工晶状体屈光度计算的准确性。

OR-040

全程化血糖管理在改善无明显视网膜病变的 2 型糖尿病性白内障患者术后视力的效果分析：基于视觉电生理和 OCTA 研究

李涛
资阳市第一人民医院

目的　应用视觉电生理和光学相关断层扫描血管成像（OCTA）探讨无明显视网膜病变的 2 型糖尿病性白内障（DC）患者术前视网膜功能差异，以及全程化血糖管理在改善 DC 患者术后视力的临床应用效果。

方法　回顾性分析 2021 年 1 月至 2022 年 12 月就诊于四川大学华西医院资阳医院的 2 型糖尿病（T2DM）患者不同糖尿病病程、空腹血糖（FBG）、糖化血红蛋白（HbA1C）状态下 DC 患者术前与术后视觉电生理（N75、P100、明视 FERG、暗视 FERG）、视盘旁视网膜神经纤维层厚度（pRNFL）和视盘旁放射状毛细血管网血流密度（ppVD）变化差异，以及全程化血糖管理干预情况下上述数据变化趋势。

结果 随着 T2DM 病程延长、FBG 和 HbA1c 升高，术后各时间点单独分析，患者 N75 和 P100 潜伏期逐渐变长，暗视 FERG、暗视 FERG、pRNFL 和 ppVD 数值均逐渐下降，同时患者术后最佳矫正视力均逐渐下降（P<0.05）。与术后 1 周比较，A（未采取全程化血糖管理）组视力在术后 1 月和术后 3 月逐渐增加，但术后 1 年时呈下降趋势，B 组（采取全程化血糖管理）组术后 1 月时视力逐渐趋于稳定，且术后各时间点 B 组视力均优于 A 组；结果显示 A 组 N75 和 P100 均高于 B 组，同时 A 组明视 FERG、暗视 FERG、pRNFL 和 ppVD（%）均低于 B 组，并且 A 组患者 N75 和 P100 术后各时间点呈现逐渐延长趋势，明视 FERG、暗视 FERG、pRNFL 和 ppVD（%）呈现逐渐下降趋势，但 B 组患者上述数据在 DC 术后 3 月逐渐趋于稳定，接近于该组术前水平（P<0.05）。在全程化血糖管理状态下，术后 1 周时 N75 和 P100 虽然均达到最长时间，明视 FERG 和暗视 FERG、ppVD 下降至最低，pRNFL 呈现高度水肿状态，但术后 1 月和术后 3 月时间点 N75、P100 和 pRNFL 呈现逐渐下降趋势，明视 FERG、暗视 FERG 和 ppVD（%）逐渐上升（P<0.05），术后 3 月-1 年各时间点比较，上述指标整体趋势稳定，接近于术前水平（P>0.05）。

结论 基于视觉电生理和 OCTA 定量分析，在无明显视网膜病变的 DC 患者中，随着糖尿病病情加重，患者视网膜功能呈现下降趋势，但全程化血糖管理可以有效改善 DC 患者视网膜功能，提高术后视觉质量。

OR-041

先天性晶状体脱位患儿 IOL 植入术后屈光漂移规律及术中屈光度预留方案

刘思源、靳光明、许普生、郑丹莹
中山大学中山眼科中心

目的：评估 8 岁以下先天性晶状体脱位患儿术后屈光纵向变化规律及其影响因素，为术后目标屈光度的预留提供参考。方法：本研究共纳入 8 岁以下先天性晶状体晶状体脱位合并马凡综合征的患儿 54 例(54 眼)。收集患者年龄、性别、病史、IOL 植入术前及术后的屈光结果和眼部生物学参数等资料。根据接受手术时的年龄将患者进行分组，比较各年龄组患儿术后屈光漂移的规律，并采用线性回归分析探讨 IOL 植入术后屈光漂移与相关因素之间的关系。结果：术后中位随访时间为 2.0 年（1.2，2.8）。以患者到达 8 岁时的屈光漂移状况为主要结局指标，不同年龄段接受手术患儿的近视漂移规律如下：4 岁时接受手术的患儿屈光漂移为-1.75D（-2.75，-1.00），5 岁时接受手术的患儿屈光漂移为-1.12D（-1.38，-0.50）；6 岁时接受手术的患儿屈光漂移为-0.56D（-1.56，-0.38）；7 岁时接受手术的患儿屈光漂移为-0.13 D（-0.50，-0.06 D）。多因素线性回归分析结果显示，较大的近视漂移与手术年龄较小（β=0.031，95%CI：0.011~0.051,P=0.004）、男性（β= 0.260，95% CI：0.012~0.050，P=0.026）以及术前眼轴较短（β= 0.177，95%CI：0.811~1.232，P=0.005）有关。结论：先天性晶状体脱位的患儿 IOL 植入术后屈光变化呈现近视漂移趋势，手术年龄越小，术后近视漂移程度越大。手术年龄、男性和术前较短的眼轴与较大的术后近视漂移相关。以患儿在 8 岁时达到正视化位目标，建议此类患儿术中 IOL 屈光度预留方案如下：4 岁手术患儿预留+1.75D，5 岁手术患儿预留+1D，6 岁手术患儿预留+0.5D，7 岁手术患儿预留 0~+0.25D。

OR-042

飞秒激光辅助白内障超声乳化术与传统白内障超声乳化术后角膜生物力学变化的研究

高婧
潍坊眼科医院

目的：观察并比较飞秒激光辅助白内障超声乳化术与传统白内障超声乳化术对角膜生物学的影响。方法：符合入选标准的年龄相关性白内障患者 53 例(63 眼)根据患者意愿分成两组。其中实验组（飞秒激光辅助白内障超声乳化术）27 例 33 眼，对照组（传统白内障超声乳化术）26 例 30 眼。应用可视化角膜生物力学分析仪(Corneal Visualization Scheimpflug Technology，Corvis ST)分别测量两组患者手术眼术前 1 天、术后 1 天、术后 1 周、术后 1 月及术后 3 月的 1AL、2AL、1AT、2AT、Vin、Vout、HC time、PD、HC radius、DA。结果：通过两组患者术前、术后角膜生物力学指标对比研究发现，实验组 1AL 术后 1 天较术前增加，差异有统计学意义（P＜0.05），2AT、Vout、DA 术后 1 天较术前降低，差异具有统计学意义（P 均＜0.05），余角膜生物力学指标较术前未见明显统计学差异。术后 1 周，术后 1 月及术后 3 月与术前比较，差异均无统计学意义（P 均＞0.05）。对照组术后 1 天，1AL、1AT、HC radius 较术前增加，差异具有统计学意义（P 均＜0.05），2AT、Vin、DA 较术前降低，差异具有统计学意义（P 均＜0.05）；术后 1 周 1AL 较术前增加，差异具有统计学意义（P 均＜0.05），DA 较术前降低，差异具有统计学意义（P 均＜0.05）；术后 1 月、术后 3 月角膜生物力学指标较术前均未见明显统计学差异（P 均＞0.05）。术后 1 天实验组与对照组比较，1AT、HC radius 降低，差异具有统计学意义（P 均＜0.05），2AT 增加，差异具有统计学意义（P＜0.05）；术后 1 周 1AL、1AT 降低，差异具有统计学意义（P 均＜0.05），术后 1 月、术后 3 月两组比较，未见明显统计学差异（P 均＞0.05）。结论：飞秒激光辅助白内障超声乳化术和传统白内障超声乳化术均可改变角膜生物力学特征，但飞秒激光辅助白内障超声乳化术较传统白内障超声乳化术恢复更快。

OR-043

华中地区真性小眼球的流行病学、临床表现、管理和预后

程文君、刘茜、陈朝、冯效梅、刘长庚、王莹梵
河南省立眼科医院

目的：描述了中国中部地区真性小眼球的流行病学、临床表现、管理和预后。
方法：回顾性分析 2017 年 1 月至 2023 年 3 月在河南省立眼科医院出现的真性小眼球患者。
结果：共纳入 45 例（70 眼），其中男性 17 例（37.38%），女性 28 例（62.22%）。平均年龄 34.29±16.78 岁，6.67%有家族史。闭角型青光眼是最常见的继发性疾病（28.89%）。最常见的症状和体征是视力下降（77.14%）和浅前房（76.67%）。平均眼轴长度为 17.84±1.76 mm，角膜直径为 8.56±0.87 mm，晶状体厚度为 4.63±0.31 mm。青-白联合手术（15.71%）和单纯白内障超声乳化摘除术（12.86%）是最常见的手术，术后患者视力改善，眼压下降。
结论：真性小眼球作为一种罕见的发育性眼病，对视力构成了严重的威胁。本研究描述了华中地区真性小眼球的特点、流行病学、管理和预后。与以往研究相比，本研究还发现了其他症状，提示真性小眼球的临床表现不同。此外，在我们的患者队列中，发病年龄明显较低，眼轴长度明显较短，提示在该地区，真性小眼球的预防、管理和控制极具挑战性。本研究还观察到，术后视力的改善和 IOP 的降低突出了手术干预的潜在好处。认识真性小眼球的不同临床表现和正确诊断该疾病对最佳的临床和手术管理具有重要意义。

OR-044

FS-LASIK 自旋补偿矫正高度散光的临床疗效对比分析

王慧娴、张旭、高晓唯、李文静
新疆四七四医院（原中国人民解放军第四七四医院）

目的： 对比评估阿玛仕 1050RS 自旋补偿 FS-LASIK 与鹰视 EX500FS-LASIK 在矫正高度散光（散光度≥-2.0 D）的临床疗效。
方法： 选取 2022 年 1 月至 12 月在我院接受近视屈光手术的患者 116 例（189 眼），所有病例均为高度散光（散光度≥-2.0 D）。其中 61 例（106 眼）接受阿玛仕 1050RS 自旋补偿 FS-LASIK 治疗，55 例（83 眼）接受鹰视 EX500FS-LASIK 治疗。术前及术后 6 个月进行裸眼视力（UCVA）、最佳矫正视力（BCVA）、球镜度、柱镜度的常规检查，并对结果进行记录与分析。
结果： 术后 6 个月，阿玛仕 1050RS 自旋补偿 FS-LASIK 组 UCVA 达到或超过 0.8 的患眼比例为 98.1%，UCVA 达到或超过 1.0 的患眼比例为 89.3%，术后柱镜度为(-0.38±0.27)D，实际矫正柱镜度与预期矫正柱镜度差值为(-0.27±0.17)D。相比之下，鹰视 EX500FS-LASIK 组 UCVA 达到或超过 0.8 的患眼比例为 89.2%，UCVA 达到或超过 1.0 的患眼比例为 83.1%，术后柱镜度为(-0.55±0.30)D，实际矫正柱镜度与预期矫正柱镜度差值为(-0.39±0.20)D。差异具有统计学意义（P<0.05）。
结论： 对于≥-2.0 D 的高度散光患者，阿玛仕 1050RS 自旋补偿 FS-LASIK 矫治效果更佳，能有效提升患者视力和生活质量。

OR-045

Smile 全飞秒负压环下蹲式对接技术对手术效率的影响

包宁
大连市第三人民医院

摘要目的 随着摘镜需求量大幅度提升，眼科屈光手术技术日新月异的发展，屈光手术治疗领域的顶尖技术不断问世，对医护配合、手术效率提出了更高的要求，目的探讨为了提升医护配合水平，提高手术效率及安全性。方法选取本院 2023 年 1 月～2023 年 4 月期间 100 例 Smile 全飞秒手术患者作为研究对象，术前邀请 Smile 全飞秒设备厂家工程师对护士进行培训指导并掌握设备正常使用操作流程以及维护保养要求，模拟术中配合流程并探讨负压环对接技巧；术中根据不同患者自身条件制定有效、有序、合理规范的护理配合方案，确保手术顺利进行的同时严密观察过程中 Smile 全飞秒设备报错次数及无菌手套污染概率并且测算手术效率提升程度。结果 100 只眼均顺利完成手术。下蹲式对接技术可全程保证与对接口呈水平位，能更大程度准确的进行负压环对接，全程降低了无菌手套污染概率，并且大幅度提高手术效率。
准确、默契、流畅的手术护理配合以及对设备操作的技巧，不仅是 Smile 全飞秒手术的安全基础保障，更有助于缩短术者手术时间，提升手术安全性的同时也提高了医护配合水平，给患者带来更好的手术体验。

OR-046

不同严重程度圆锥角膜患者锥体几何形态研究

张尔驰、郑晓波、陈世豪
温州医科大学附属眼视光医院

目的：利用 Pentacam 系统计算分析锥体中心的几何特征，探索圆锥角膜患者角膜前后表面的变化并确定锥体区域的几何特征。
方法：采用横断面研究的方法，纳入来自 2009 年 8 月至 2022 年 10 月就诊于温州医科大学附属眼视光医院屈光手术中心的研究对象 445 名，若圆锥角膜患者双眼均为 KC，则将双眼均纳入研究，正常对照组受试者仅纳入右眼。根据纳入排除标准及圆锥角膜地形图分类（TKC），将所有研究对象分为 6 组，正常对照（NORMAL）组 100 人（100 眼），顿挫型圆锥角膜（FFKC）组 100 人（100 眼），圆锥角膜 I 级（KC-I）组 99 人（100 眼），圆锥角膜 II 级（KC-II）组 90 人（100 眼），圆锥角膜 III 级（KC-III）组 93 人（100 眼），圆锥角膜 IV 级（KC-IV）组 91 人（100 眼）收集来自 Pentacam 眼前节测量系统（Oculus GmbH, Wetzlar, Germany）的检查信息，分析 Pentacam 系统自带的角膜前表面最大曲率（Kmax）点、角膜最薄点及瞳孔中心 3 种锥体中心的几何特征。使用相关系数和相应的显著性 P 值来探索锥体几何特征相关参数与疾病严重程度的相关性。
结果：各组年龄、性别比例差异均无统计学意义（均 P>0.05），在 NORMAL 组与 FFKC 组之间差异有统计学意义的变量是角膜最薄点厚度（TCT）（μm）、前表面 Kmax 点距顶点的距离（mm）、角膜最薄点距顶点的距离（mm）（均 P<0.01），而 NORMAL 组、FFKC 组分别与不同严重程度 KC 组之间差异均有统计学意义的项目包括最佳矫正视力（五分记录法）、上下方不对称指数（IS-Value）、Kmax（D）、TCT（μm）、圆锥角膜指数（KI）、Belin/Ambrosio 增强扩张显示分析（BAD-D）（均 P<0.05）。随着圆锥角膜严重程度的增加，前表面 Kmax 点和角膜最薄点坐标向 Y 轴下方区域集中，而瞳孔中心坐标则向上方区域离散分布；前表面 Kmax 点距顶点的距离呈现逐渐减少的趋势（相关系数=-0.295，P<0.01），角膜最薄点距顶点的距离呈现逐渐减少的趋势（相关系数=-0.386，P<0.01），瞳孔中心距顶点的距离呈现逐渐增加的趋势（相关系数=0.588，P<0.01）。
结论：TCT（μm）可能是早期诊断圆锥角膜的可靠生物标志物；随着圆锥角膜严重程度的增加，锥体中心坐标逐渐向 Y 轴下方区域集中，距顶点的距离也呈现逐渐减少的趋势，除了瞳孔中心的位置，可能是与患者的固视能力下降有关。

OR-047

高度近视合并白内障患者植入连续视程人工晶状体与单焦点人工晶状体术后双目视功能对比分析

张佳玉、李灿
重庆医科大学附属第一医院

【目的】观察并比较高度近视合并白内障患者双侧连续视程人工晶状体眼与微单视设计双侧单焦点人工晶状体的术后视力、立体视觉功能、VF-14。【方法】采用前瞻性非随机对照研究，选取2023年6月至2024年1月于重庆医科大学附属第一医院行双眼超声乳化白内障摘除联合人工晶体植入术的患者，分为2组：连续视程组、单焦点组。连续视程组双眼植入Symfony人工晶状体；单焦点组双眼植入单焦点人工晶状体。术后1个月检查裸眼远、中、近视力及最佳矫正远、近视力；远、近立体视锐度及术后视功能指数量表（VF-14）结果。采用SPSS19.0统计软件对结果进行统计分析。【结果】连续视程组双眼UDVA、UIVA、UNVA均明显优于单焦组；连续视程组双眼BCDVA、BCNVA与单焦组差异无统计学意义。连续视程组远、近立体视锐度均优于单焦点组。VF-14量表评分单焦组明显低于连续视程组。【结论】两组具有同样良好的矫正远、近视力。连续视程组裸眼远、中、近视力及远、近立体视觉均优于双侧单焦点组。VF-14 量表评分提示连续视程组术后视觉质量、满意度优于单焦点组。Symfony连续视程人工晶体可提供更好的立体视觉，具有更高的术后满意度。

OR-048

双侧PanOptix植入术后老年性白内障的阅读速度评估：一项前瞻性、双中心研究

林英杰、徐艳雪、梁先军、邬慧莹
爱尔眼科医院集团佛山爱尔眼科医院

目标：通过中文版本的国际阅读速度文本（IReST），比较双侧白内障术后植入PanOptix三焦点人工晶状体患者与双侧无白内障或轻度白内障患者的阅读速度。
方法：一项前瞻性的比较研究。实验组纳入42例55-70岁年龄相关性白内障及初中及以上学历双侧植入PanOptix的患者。实验组所有受试者的数据收集完成后，将实验组的年龄、教育程度进行匹配，建立对照组。对照组为42例为无白内障或轻度白内障患者（BCDVALogMAR大于0.1）。阅读速度的评估是使用中文版的国际阅读速度文本（IReST）。实验组术后3个月测量40cm距离处的双眼阅读速度（每分钟字符，IReST）、裸眼及最佳矫正远、中、近视力和主觉验光。对照组在入组时进行评估。采用ANCOVA比较两组间的连续变量。P值<为0.05为差异有统计学意义。
结果：
1.实验组的阅读速度为216.82±36.04字符/分钟，对照组的阅读速度为165.10±70.66字符/分钟（p=0.038），实验组的阅读速度明显优于对照组，IReST的结果差异有统计学意义。
2.实验组术后双眼UDVA（5米）优于对照组，双眼BCDVA（5米）实验组与对照组之间无统计学差异。双眼UIVA和DCIVA（60厘米）：在双眼UIVA和双眼DCIVA方面，试验组与对照组有统计学差异，试验组优于对照组，说明PanOptix人工晶体植入后，患者能够获得理想的双眼UIVA和双眼DCIVA，明显优于同龄正常或轻度白内障患者，60cm视力的差异尤其显著。 双眼UNVA和DCNVA（40厘米）：有统计学意义的差异。实验组和对照组的双眼UNVA和DCNVA（40厘米），实验组优于对照组，表明PanOptix IOL植入后，患者能够获得优秀的UNVA，明显优于正常或轻度白内障在同一年龄组。在比较距离和中等视力时，近视力的差异尤其显著。

结论：

与同龄的正常或轻度白内障相比，植入 IOL 可获得更好的阅读速度和更好的中、近视力。

OR-049

合并气候滴状角膜变性的白内障手术安全性的分析

孙礼华、朱新萍、杨玲
青海爱尔眼科医院

目的：评估合并气候滴状角膜变性白内障超声乳化手术的安全性。
方法：回顾性分析 19 例白内障合并气候滴状角膜变性的患者，共计 23 眼，行白内障超声乳化联合人工晶状体植入术，记录手术前后裸眼视力、最佳矫正视力（BCVA）和术中并发症。同时通过 Pentacam 和 ASOCT 评估了角膜混浊程度与范围，分析手术前后裸眼视力、最佳矫正视力、并发症的之间的相关性，评估合并角膜混浊白内障患者实施超声乳化手术的安全性。
结果：所有患者均顺利进行白内障超声乳化联合人工晶体植入术。平均年龄为 72.22±10.1 岁，平均随访期为 8.57±5.42 个月。平均 BCVA 从术前的 1.45±0.65 显着提高到术后的 0.94±0.55 logMAR（P<0.001），且 BCVA 为 0.2 或更好的眼数从 4 增至 14。并发症情况为 2 眼角膜水肿。术后 4 眼的视力没有改善，术前角膜内皮细胞平均密度（1718.33±267.19 细胞/ mm2）与术后无明显差异（1434.67±321.29 细胞/ mm2（P= 0.242），平均内皮损失为 283.66±681.71 细胞/ mm2，内皮细胞丢失率 14%。Pentacam 角膜密度测定法和 ASOCT 均与最终的视觉结果无明显相关性。但是，通过我们的 OCT 分级方法发现，气候滴状角膜变性的严重程度与 BCVA 改善范围之间存在统计学上的显著关系（r =-0.782，P<0.05）。
结论：在部分合并气候滴状角膜变性白内障的病例中，超声乳化和人工晶状体植入是安全的，ASOCT 是预测角膜混浊白内障手术后视觉效果的简单有效的工具。

OR-050

使用基于 UBM 图像的深度学习预测术后拱高和最佳 ICL 直径

崔嵬
山东省眼科研究所 山东第一医科大学附属青岛眼科医院

目的：有晶状体眼人工晶状体（Implantable Collamer Lens，ICL）植入术已被证明是一种安全、有效、可预测的矫正近视和近视散光的方法。然而，预测拱高和理想 ICL 直径在技术上仍然具有挑战性。尽管人工智能在眼科中的应用越来越多，但目前还没有人工智能研究以图像作为为拱高和 ICL 直径预测的一句。本研究旨在填补这一空白，利用超声生物显微镜（Ultrasound Biomicroscopy，UBM）来预测术后拱高和合适的 ICL 直径。
方法：我们纳入 1119 只 ICL 植入术眼，术前使用 UBM 采集术前全景图像。同时通过散瞳验光及次日复光确定 ICL 屈光度。术后一个月使用前节光学相干断层成像（Optical Coherence Tomography，OCT）测量拱高，同时收集植入 ICL 的直径数据。
进行数据预处理，首先通过随机抽取划分训练和测试集，比例 8：2，分别保存成两个图像文件夹和 csv 文件。将图像的原像素值标准化，每个通道的平均值和标准差分别为[0.0449, 0.0475, 0.0501]，[0.0190, 0.0193, 0.0204]。输入图片尺寸统一调整为 224*224，输入的 batch 大小为 16。进行模型训练，Loss 函数为 mse loss，学习器为 Adam，学习率 1e-5。
结果：计算测试集的各指标结果为：R^2=0.702，MSE（Mean Squared Error）=0.013，RMSE（Root Mean Square Error）=0.112，MAE（Mean Absolute Error）=0.086，MPE（Mean percentage Error）=0.173

结论：人工智能与 UBM 图像相结合，提高了 ICL 直径和拱顶预测模型的准确性，优于传统的使用数据建立的预测模型。

OR-051

高度近视眼晶状体及人工晶状体的倾斜和偏心

黄怡芳、孙靖
天津医科大学眼科医院

目的：使用 CASIA2 比较正常眼轴（normal axial length ，AL）眼和高度近视眼术前晶状体及术后人工晶状体（intraocular lens，IOL）的倾斜和偏心。
方法： 这项前瞻性队列研究纳入了 125 名接受白内障超声乳化联合人工晶状体植入术的患者（144 只眼），其中正常 AL 组（AL：22-24 mm）73 只眼，长 AL 组（AL≥26 mm）71 只眼。我们使用 CASIA2 评估并比较了 2 组晶状体以及 IOL 的倾斜和偏心。
结果： 正常 AL 组晶状体和 IOL 的倾斜度分别为 4.65°(4.10-5.60°)和 4.70°(4.05-5.95°) 。长 AL 组晶状体和 IOL 的倾斜度分别为 3.45°(2.60-5.00°) 和 4.05°(2.70-5.20°) 。晶状体（*P*=0.000）和 IOL（*P*=0.001）的倾斜均存在组间差异。在长 AL 组中，术前晶状体倾斜与术后 IOL 倾斜存在显著差异（*P*=0.04）。正常 AL 组晶状体和 IOL 的偏心分别为 0.15 mm(0.09-0.22 mm)和 0.18 mm(0.11-0.33 mm)。长 AL 组晶状体和 IOL 的偏心分别为 0.14 mm(0.10-0.22 mm) 和 0.24 mm(0.15-0.38 mm)。IOL 的偏心存在组间差异（*P*=0.042）。两组术前晶状体偏心与术后 IOL 偏心的差异均有统计学意义（ 均为 $P<0.05$）。
结论： 高度近视眼 IOL 的偏心较大，且倾斜和偏心在术前术后的变化幅度也较明显。

OR-052

SMILE 术后人工晶状体度数计算准确性研究：9 种公式对比分析

苑晓勇、李良品、袁丽云
天津市眼科医院

截至 2021 年，在中国已经进行了超过 280 万例小切口基质内透镜取出（SMILE）手术。针对具有 SMILE 手术史的白内障患者，如何选择更加准确的 IOL 计算公式是我们亟待解决的热点问题。

本研究纳入了 2022 年 9 月至 2023 年 2 月在天津眼科医院接受 SMILE 手术的 26 名近视患者的 52 只眼，旨在通过理论手术模型计算分析多种目前常用的 IOL 计算公式在术后 SMILE 患者中的表现。我们比较了三个基于人工智能的公式和美国白内障和屈光手术学会（ASCRS）提供的六个传统计算公式得到的术后结果。此外在计算种我们将全角曲率（TK）和理论角膜曲率（K）值分别带入各公式进行计算并进行比较。

在各项公式中，Emmetropia Verifying Optical 2.0 Formula with TK（EVO-TK）（0.40 ± 0.29 D，0，1.23 D），Barrett True K with K（BTK-K，0.41 ± 0.26 D，0.01，1.19 D）和 Masket with K（Masket-K，0.44 ± 0.33 D，0.02，1.39 D）获得较好的表现。值得注意的是，BTK-K（71.15%）、EVO-TK（69.23%）和 Masket-K（67.31%）预测误差在 0.5 D 范围内的占比最高，其中 BTK-K 优于于 Masket-K（$p<0.001$）。我们的研究表明，在术后 SMILE 患者中，EVO-TK、BTK-K 和 Masket-K 可能会产生更准确的计算结果。目前阶段，我们仍然可以使用基于 LASIK 等术式开发的屈光术后 IOL 计算公式，而基于 AI 的公式并未显示出明显优势，此外应用历史数据如术前屈光度数等可提高部分公式的准确性。

OR-053

以双眼单视为目标的白内障手术联合不同人工晶体混搭的可行性及临床效果研究

吴琼
西安市人民医院（西安市第四医院）

目的：分析以双眼单视为目标的白内障摘除手术联合不同类型人工晶体或同一类型人工晶体不同预留屈光度设计对疗效及视觉质量的影响。
方法：选取我院 2022 年 1 月至 2023 年 12 月期间因白内障影响视力前来就诊的患者，其中因一眼是白内障存在双眼屈光参差年龄小于 45 周岁患者 3 例，白内障眼行飞秒激光联合三焦点 IOL 植入对侧眼因屈光度大于 600 度行 ICL 植入。因一年早年已行白内障手术植入单焦点人工晶体要求此次二眼术后双眼可以视近患者 5 例，二眼为非主导眼植入区域折射多焦点 IOL（MF30）达到双眼单视功能。双眼为减少术后光干扰，主导眼植入近附加较小的 Tecnic Symfony，非主导眼植入近附加较大的 ZMB00 患者 23 例。观察各组患者的视力、视觉质量以及视觉干扰状况、脱镜情况。
结果：第一组中患者术后完全脱镜，对比 ICL 眼和三焦点 IOL 眼最佳矫正中距离视力(4.89±0.08)logMAR、最佳矫正近视力(4.90±0.05)logMAR、裸眼近视力(4.86±0.12)logMAR 均较术前明显改善，差异有统计学意义，且 ICL 眼较三焦点 IOL 眼术后光干扰小，视觉质量高，差异有统计学意义，但二者的光干扰现象患者均能接受，无明显不适。第二组患者双眼同时视的最佳矫正中距离视力(4.35±0.08)logMAR、最佳矫正近视力(4.12±0.05)logMAR、裸眼近视力(4.03±0.12)logMAR 均较术前改善，双眼配合无明显光干扰现象。第三组中双眼同时视最佳矫正中距离视力(4.97±0.08)logMAR、最佳矫正近视力(4.95±0.05)logMAR、裸眼近视力(4.93±0.12)logMAR 均较术前明显改善，患者双眼同时视时无不适症状及光干扰现象。
结论：临床上选择合适的患者以双眼单视为理论前提进行个性化的不同人工晶体混搭可以为患者带来良好的临床效果，是有可行性的，需要在临床上扩大患者群体，进行更多种类的人工晶体的混搭，充分发挥不同人工晶体的优势最大程度减少术后光干扰等不良症状，为患者带来更好的视觉体验。

OR-054

青年早发性白内障病因及疗效分析：西北眼科单中心研究

任栎璁、严宏
陕西省眼科医院

目的：分析我国西北地区眼科单中心青年患者行白内障手术的病因和手术效果，探究青年早发性白内障的临床特征，为临床诊疗提供参考。
方法：回顾分析 2021 年 1 月至 2023 年 12 月于陕西省眼科医院行白内障超声乳化摘除术的青年患者（18-45 岁），通过医院电子病历系统和手术记录，详细分析病史、手术方式、人工晶状体使用类型及视力恢复情况。分析不同病因与性别、单双眼白内障手术的关系。
结果：本研究共纳入 1082 名患者（1464 例眼），其中男 639 例（59.1%）、女 443 例（40.9%），年龄（38.0±6.2）岁。前 6 种白内障手术原因分别为特发性（296 例，27.4%）、高度近视（224 例，20.7%）、屈光不正（154 例，14.2%）、外伤性（79 例，7.3%）、葡萄膜炎（76 例，7.0%）、糖尿病（66 例，6.1%）。因高度近视眼行白内障手术的青年患者中，女性多于男性，双眼手术患

者多于单眼手术患者（P＜0.05）。选择多焦人工晶状体的患者主要为特发性白内障和高度近视眼白内障患者。
结论：本研究为首次西北地区大样本分析青年患者白内障手术的特征。特发性白内障为首位病因，可能提示青年患者对眼健康检查的缺失，而高度近视患者并发白内障拟将成为主要的原因。植入多焦人工晶状体会对青年患者带来更佳的视觉质量。

OR-055

飞秒激光辅助与传统超声乳化白内障手术的安全性比较分析：Meta 分析和系统性综述

徐靖杰、陈心怡、王涵乐、姚克
浙江大学医学院附属第二医院

目的：比较飞秒激光辅助白内障手术（FLACS）和传统超声乳化手术（CPS）治疗老年性白内障的并发症。
方法：系统检索 PubMed、Cochrane 图书馆和 EMBASE 数据库，筛选比较 FLACS 和 CPS 的研究。主要观察指标包括手术并发症，如术中后囊破裂、术后角膜水肿、黄斑水肿、眼压不受控等。效应指标采用带 95%置信区间的比值比进行加权。
结果：共纳入 19 个随机对照试验和 18 个队列研究，涉及 24806 只眼（FLACS 组 11375 只眼，CPS 组 13431 只眼）。两组在前囊破裂、角膜水肿、黄斑水肿、眼压不受控、玻璃体丢失、后玻璃体剥离等方面没有显著差异。后囊破裂率在随机对照试验亚组中显著降低（P=0.04），而在总体中无差异（P=0.63）。在前房内膜撕裂/创伤（P=0.02）和 IFIS/虹膜创伤（P=0.04）发生率方面存在显著差异。此外，FLACS 特有的并发症中，瞳孔缩小（P=0.0001）、角膜上皮缺损（P=0.001）、角膜混浊（P=0.002）和结膜下出血（P=0.01）发生率显著增高。
结论：FLACS 在术中和术后并发症方面与 CPS 的安全性相当。尽管 FLACS 在一些特定并发症方面显示出统计学上的显著差异，但这不会影响视觉结果并且会自行缓解。

OR-056

Lentis 313 非球面人工晶体生物相容性及眼内稳定性观察

陈佩卿[1]、陈子和[2]
1. 浙江大学医学院附属第二医院
2. 杭州市萧山区第一人民医院

目的：比较 L 313 一片式非球面人工晶体和其他一片式非球面 IOL 在白内障超声乳化术后的生物相容性及眼内稳定性，评价这种非球面 IOL 设计特性对白内障术后视觉质量及屈光稳定性的影响。
方法：对诊断为单纯性年龄相关性白内障并行微切口超声乳化联合后房型 IOL 植入术，同时完成术前检查及术后 3 个月的随访检查的 67 只眼进行回顾性分析。分别在术前及术后 1 周、1 个月及 3 个月行常规眼科检查、Pentacam 检测及前房闪辉检查。比较两组患者手术前后晶体有效位置（Lens effective position, ELP）、ELPRMS(ELP 的均方根)及前房闪辉值的差异。
结果：32 只眼植入 lentis L313，而 35 只眼植入 Akreos MI60。1 周时 L313 组的 ELP 显著小于 MI60 组（t=2.821，P＜0.01），而 1 个月和 3 个月时两组的 ELP 无明显差异（t=1.882，1.985，P＞0.05）。无论是 L313 还是 MI60 组，1 周、1 个月和 3 个月的 ELP 之间并无显著差异（F=1.784，0.668，P＞0.05）。L313 的 ELPRMS 显著小于 MI60 组（t=2.615，P＜0.05）。两组患者的前房闪辉在术前、术后 1 周及 3 个月均无统计学差异（t=1.690，0.280，0.339，P＞0.05）。L313 组的

前房闪辉术后 1 周、术后 3 个月与术前比较均无统计学差异（t=1.948，1.874，P＞0.05）。然而，MI60 组术后 1 周前房闪辉值与术前比无明显差异（t=1.975，P＞0.05），但术后 3 个月的前房闪辉值显著低于术前（t=2.891，P＜0.01）。
结论：相较于其他非球面 IOL，L313 一片式非球面 IOL 在白内障术后具有较好的眼内稳定性，且其术后生物相容性较好。

OR-057

前部 PFV 的新分类方法与手术技术

陈伟蓉
中山大学中山眼科中心

永存性胚胎血管(Persistent Fetal Vasculature，PFV），曾称为 PHPV，是一组与胚胎血管退化失常相关的异常临床表现；其中前部型 PFV，占所有病例的 25%左右，主要表现为瞳孔残膜、晶状体后纤维血管膜性混浊等，临床表现形式复杂多样，目前尚无统一的分类标准与手术操作方法。因此，我们进行了一系列前瞻性临床研究，探索了不同前部型 PFV 的形态学分类，以分类指导手术方式与技巧，取得了良好的手术效果，随访过程中未出现严重手术并发症。

OR-058

体外光学质量测试设备评价偏心与倾斜对景深延长型人工晶状体光学质量的影响

秦苏云[1]、兰长骏[1,2]、廖萱[1]、谢丽暄[1]、潘若琳[1]、谭青青[1]
1. 川北医学院附属医院眼科　川北医学院眼视光医学院，南充 637000
2. 成都东区爱尔眼科医院，成都 610056

目的：评价景深延长型人工晶状体的光学性能，分析不同程度偏心与倾斜对其光学质量的影响，并与同平台单焦点及双焦点人工晶状体进行比较。
方法：体外光学质量测量设备 OptiSpheric®IOLR&D（Trioptics,Germany），此设备遵守了国际标准化组织 11979-2 和 11979-9 的要求，对同为+20D 且同平台不同设计的 TECNIS ZCB00、TECNIS ZMB00 及 TECNIS Symfony ZXR00 三种人工晶状体进行光学质量评价。测定三种人工晶状体的光谱透过率；在 3mm 瞳孔孔径下，运用两种角膜模型(ISO-1 为 0μm 和 ISO-2 为+0.28μm)测定 IOLs 处于居中位置时焦点处 50lp/mm 的调制传递函数（modulation transfer function，MTF）值及 MTF 曲线，获取美国空军分辨力测试图（USAF resolution test chart），得到 IOLs 居中位置的离焦曲线，以分析人工晶状体本身的光学特性；在 3mm 瞳孔孔径下，运用 ISO-2 人工角膜测定 IOLs 进行不同程度的偏心（0.3mm、0.5mm、0.7mm、0.9mm、1.1mm）和倾斜（3°、5°、7°、9°、11°）后焦点处 50lp/mm 的 MTF 值及 MTF 曲线，获取 USAF 图像，通过定量结合定性指标比较三种人工晶状体抵抗偏心及倾斜的能力。
结果：三种同平台不同设计的人工晶状体对 400~600nm 波长的光线均可透过；EDOF 人工晶状体从远距离到中距离都表现出良好稳定的成像质量，与双焦点 IOL 相比，其视近功能有一定局限，在最佳远焦点处单焦点 IOL 的成像质量最优，单焦点人工晶状体 50lp/mm 的 MTF 值最高，其次是双焦，最后是 EDOF IOL；三种人工晶状体在居中位置 ISO-2 组最佳远焦点处 50lp/mm 的 MTF 值高于 ISO-1 组，ISO-2 组中 ZCB00、ZXR00、ZMB00 的 MTF 值分别为 0.773、0.409、0.430；在居中位置 EDOF IOL 与双焦点 IOL 各自最佳中或近焦点处 ISO-1 组的 MTF 值高于 ISO-2 组；偏心后三种人工晶状体的光学质量都下降，对于最佳远焦点处，偏心至 0.5mm 时，相比于 ZCB00、ZXR00、ZMB00 各自居中的 MTF 值分别下降 21.7%、20.0%、15.4%，偏心至 0.7mm 时，三种 IOL 的降幅为 34.0%、

37.7%、39.6%，偏心至 1.1mm，各 IOLs 的降幅为 57.0%、47.2%、58.7%，EDOF IOL 最佳中焦点与双焦点 IOL 最佳近焦点处的下降幅度相当，分别为 35.0%、36.8%；对于 ZCB00 及 ZMB00 来说，倾斜至 7° 时 MTF 值开始有相对明显的下降，相比于其各自居中位置 MTF 值的降幅远焦处分别为 10.9%、13.3%，双焦点 IOL 近焦处降幅为 15.9%，对于 ZXR00，倾斜 3° 即开始发生光学质量的下降，倾斜至 7° 其远、中焦处降幅分别为 18.6%、12.4%，倾斜 9° 、11° 时相对于单焦点及双焦点 IOL，EDOF IOL 下降相对缓慢，倾斜至 11° 时，最佳远焦点处 EDOF IOL 降幅为 28.4%，最佳中焦点处降幅为 28.7%，单焦点 IOL 降幅为 31.6%，双焦点 IOL 最佳远焦、近焦降幅为 34.2%、34.8%。
结论：三种人工晶状体均有相同的光谱透过率；EDOF IOL 具有良好稳定的远中距离成像质量，与传统双焦点 IOL 相比，视近功能略差；居中位置，ISO-2 组人工晶状体的光学质量较好；偏心 0.3mm 即会使人工晶状体光学质量下降，偏心至 0.7mm 时，ZMB00 的光学质量受到的影响较大，偏心至 1.1mm 时，EDOF IOL 下降地最慢，其次是单焦点 IOL，最后是双焦点 IOL；倾斜至 3° 时，EDOF IOL 光学质量即开始下降，倾斜至 7° 时，单焦点及双焦点 IOL 光学质量受到影响，倾斜 7° 后随着倾斜梯度增加，单焦点及双焦点 IOL 光学质量下降地较 EDOF IOL 更快；因此，总体上 EDOF IOL 的抗偏心与抗倾斜能力较优于单焦点 IOL 及双焦点 IOL。

OR-059

人工虹膜联合人工晶状体植入治疗虹膜缺失

郭涛、严晨曦
上海交通大学医学院附属第九人民医院

背景：虹膜是位于眼内最前部的葡萄膜组织，是眼球前后房分开的一个重要隔膜，虹膜内层上皮细胞含有黑色素细胞，起到暗箱作用，失去虹膜将引起畏光、眩光等症状，视觉质量差。各种原因导致的虹膜缺失不仅降低患者的视觉质量，也因外观异常对患者造成心理压力。
目的：比较虹膜缺损行人工虹膜联合一期人工晶体植入的治疗策略选择、效果与安全性。
方法：方法一，将人工晶体固定于人工虹膜后方，修剪人工虹膜边缘以利于房水流通，制作角膜切口，眼科镊夹取植入眼内，悬吊至巩膜壁固定，见前房深度可，人工虹膜及人工晶状位置稳定。方法二，制作角膜切口，白内障超声乳化摘除，置入人工晶体至囊袋内，置入张力环于囊袋内，置入人工虹膜于囊袋内，见前房深度可，人工虹膜及人工晶状位置稳定。均术后 2 周、1 月、3 月、6 月，对患者进行随访，记录视力、眼压、眼部 B 超、裂隙灯检查等检查结果，评估整体美容程度改善情况。
结果：外伤性虹膜缺失患者由同一位手术医师完成了人工虹膜联合人工晶状体植入。术后随访结果显示，所有手术患者裸眼视力及最佳矫正视力均获得显著提升，眼压均可控制在正常范围，无眼部炎症，外观改善明显。
结论：人工虹膜联合人工晶状体植入可有效治疗虹膜缺失，提高患者视力，改善外观，具有较好的安全性和可靠性。人工晶状体及人工虹膜置入囊袋内更微创。不能实现囊袋内置入时可选择人工晶体人工虹膜复合体悬吊术。角膜内皮计数及术后眼压仍需长期观察。

OR-060

白内障摘除术后感染性坏死性铜绿假单胞性巩膜炎

马修彬、梁倩倩
山东第一医科大学附属眼科研究所

1 病历

患者男性，69 岁。因“左眼视物不清 1 周”入院。既往高血压病史 15 年，糖尿病史 30 年。2020 年在外院因“颈椎、腰椎狭窄”行“颈椎、腰椎手术”。2020 年于外院因左眼糖尿病继发视网膜脱离行左眼玻璃体切除术（具体不详）。糖化血红蛋白 6.7%。查体：左眼：VOS=HM/30cm，IOP14mmHg，角膜透明，前房稍浅，房水清，虹膜纹理清，未见新生血管，瞳孔圆形，直径约 3mm，对光反射（+）,晶状体棕红色混浊（图 1），眼底窥不入。辅助检查 B 超（图 2）：左眼玻璃体混浊著，积血。于 2023 年 08 月 21 日在我院行左眼玻璃体气液交换，视网膜复位术+置入人工晶状体+白内障超声粉碎术。术后第 1 天，眼部查体：左眼视力：0.12，眼压：12mmHg，结膜缝线在位，角膜透明，前房深，房水细胞（+-），人工晶体位正，视网膜在位。术后 1 周复查，自诉术后第 2 天出现左眼眼痛，眼部查体：左眼 VOS=HM/BE，IOP 测不出，指测眼压 Tn，睑球结膜高度充血水肿（图 3），角膜透明，前房中等深度，房水细胞+++，房闪+，虹膜纹理清，瞳孔圆形，直径约 3mm，对光反射迟钝,人工晶体在位，后囊膜中央混浊，玻璃体混浊，眼底模糊可见视盘及视网膜，余细节模糊不清。以“左眼眼内炎”收入院后给予左眼前房取房水检测，全身、局部频繁点眼及玻腔注药治疗，患者左眼结膜囊细菌培养结果显示：铜绿假单胞菌。2023.9.5 眼科查体好转，病情稳定出院。

2023.9.15 复查：左眼视力：0.05，IOP：12mmHg，眼睑轻度肿胀，鼻上方可见黄色囊肿，结膜充血水肿，结膜缝线在位，鼻上方角巩膜缘缝线在位，角膜后弹力层轻度皱褶，前房闪辉（+），细胞（+），人工晶体在位，玻璃体腔液体轻度混浊，眼底可见视网膜在位。于 2023 年 09 月 15 日行左眼结膜病损切除术，术中见：鼻上方黄白色病灶打开后见大量黄白色坏死组织及脓性物，巩膜面分界不清，巩膜变软。术中取坏死组织送细菌培养及病理检查（细菌培养：铜绿假单胞菌；病理检查：纤维结缔组织慢性炎），创口处未缝合。诊断：左眼感染性坏死性巩膜炎。术后给予环丙沙星注射液静脉滴注治疗，局部频繁点眼，每日环丙沙星注射液局部冲洗巩膜坏死灶处 2 次，病灶处逐渐好转，分泌物每日减少，逐渐降低局部清创次数后病灶处逐渐愈合（图 5），后期观察病情长期稳定。左眼视力：0.12，IOP:14.1mmHg。

2 讨论：

巩膜炎大部分病原不明，可分为非感染性(自身免疫性)和感染性，而巩膜炎中只有 5%至 10%是感染性的 1。感染性坏死性巩膜炎可发生于外科手术后、巩膜外伤之后，也可通过角膜感染引起，通过内源性感染的血液传播较少。细菌、真菌、原生动物、病毒等微生物感染导致巩膜出现大量的炎症反应和巩膜坏死。在组织学上，病原体引起闭塞性微血管病，其特点是免疫复合物在血管壁上沉积，以及巨噬细胞、嗜酸细胞、肥大细胞和 T 细胞、B 细胞的混合炎症反应。除了对感染生物体的特定适应性免疫反应外，还有巨噬细胞和树突状细胞对 PAMPS 的先天免疫反应，如来自革兰氏阴性生物的脂多糖和来自受损巩膜组织的 DAMPS（通常是病原体分泌的蛋白酶破坏组织的结果）。由此产生的细胞因子反应激活了巩膜基质成纤维细胞，使其产生 MMPs，导致巩膜胶原和蛋白多糖的坏死 2。

感染性巩膜炎的患者中约有 75%是由铜绿假单胞菌引起的。细菌感染继发的细胞溶解及外毒素，可以导致巩膜基质坏死和炎症反应，最终导致巩膜缺血、坏死和显著变薄。假单胞菌感染巩膜炎患者通常表现为视力下降、眼痛、红肿和分泌物增多。假单胞菌感染的表现与巩膜炎相似，但其病因是感染。与非感染性病例相比，感染性巩膜炎症状持续时间较长、预后较差，既往眼部手术或治疗史会增加患者巩膜感染的风险，如翼状胬肉手术可引发巩膜缺血，特别是丝裂霉素 C 的使用，可能导致手术后数年巩膜感染的发生。其他可易发生巩膜感染的危险因素包括白内障手术、玻璃体内注射、眼部创伤、接受免疫抑制治疗。

感染性坏死性巩膜炎确诊之后须积极治疗，早期控制感染是避免视功能损害、眼球损毁等严重并发症的关键，而因药物在巩膜上的穿透性很有限，所以 80％的感染性巩膜炎患者单纯使用药物难以控制病情，需要联合清创手术治疗 3。感染坏死区的组织刮除及刮片检查有助于清除坏死组织和明确诊断，清创后使用药物可改善抗生素的组织穿透性，缩短病程。

该患者既往有明确的手术史，术后结膜水肿较重，早期巩膜坏死灶不明显，存在眼内炎症，抗炎治疗结膜水肿部分减退后病灶处显露，通过结膜囊细菌培养及病灶处脓性物培养明确感染病菌后对症治疗，通过多次局部清创，局部用药频繁点眼治疗半月后创口逐渐好转并稳定，1 月后伤口逐渐愈合，后期随访病情及视力稳定。

OR-061

开发和验证数据级创新式机器学习模型预测 ICL 尺寸和术后拱高

唐涛、赵恒、卢宇畅、李雪薇、孙丽媛、陈思童、马路、王凯、罗岩、赵明威
北京大学人民医院

目的：本研究的目的是开发和验证一种数据级创新式机器学习模型预测 ICL 尺寸和术后拱高，并减少 ICL 术后并发症。
方法：回顾性病例研究。在北京大学人民医院收集到的患者数据作为内部验证，根据 5 折交叉验证将患者按照 4：1 随机分配为训练集和测试集。在北京协和医院收集到的患者数据作为外部验证。模型特征选择采用 ANOVA 和 Kruskal-Wallis 特征重要性分析。传统线性回归模型和多种机器学习模型用于预测 ICL 尺寸和术后拱高。预测准确性用曲线下面积（AUC）和混淆矩阵评估。
结果：共 564 例 1127 眼纳入研究，其中 808 眼为内部测试集，202 眼为内部验证集，117 眼为外部验证集。相比较于传统线性回归模型，机器学习模型中的袋装树（Bagging Tree）模型对于 ICL 尺寸具有良好的预测准确性，为 84.5%（95%CI，83.2%-85.8%），AUC 为 0.88-0.99。12.1 mm 和 13.7 mm 尺寸 ICL 晶体的预测准确性分别提高了 49%和 59%。对于预测术后拱高，袋装树模型的预测准确性最高，为 90.2%（95%CI，88.9%-91.5%），AUC 为 0.90-0.94。内部验证和外部验证 ICL 尺寸的预测准确性分别为 82.2%（95%CI，81.1%-83.3%）和 82.1%（95%CI，81.1%-83.1%）。
结论：采用数据级创新式机器学习模型可以提高 ICL 尺寸和术后拱高的预测准确性，尤其是 12.1mm 和 13.7mm 的 ICL 晶体。该预测模型可以辅助手术医生选择合适的 ICL 尺寸并预测术后拱高，降低 ICL 术后并发症和晶体置换的风险。

OR-062

LncRNA p19101 负向调控 SH3GLB1 及自噬在年龄相关性白内障发病和再生晶状体混浊中的作用及机制研究

张丽芳[1]、姚克[2]、陆勤康[1]
1. 宁波大学附属人民医院
2. 浙江大学医学院附属第二医院眼科中心

目的：年龄相关性白内障（ARCs）是世界范围内的首要致盲眼病，手术仍然是目前唯一有效的治疗方法，尚无对人类白内障明确有效的药物预防和治疗措施，其发病机制的研究对药物靶点筛选有重要价值。近年来，自噬被报道在 ARCs 的发病过程中起作用。前期研究我们发现了一条在体外再生晶状体小体（LBs）中差异表达，且与自噬调控相关的长链非编码 RNA（LncRNA）p19101，本研究旨在探索 lncRNA p19101 是否通过调控自噬相关蛋白 SH3GLB1 及自噬影响 ARCs 发病和 LBs 混浊，并挖掘其可能的作用机制。
方法；首先检测 LBs 发育过程中自噬水平及 lncRNA p19101 的表达水平；然后构建 LBs 混浊模型，并检测混浊 LBs 及 ARCs 晶状体囊膜中的自噬水平；进一步地，检测 ARCs 晶状体囊膜中自噬相关蛋白 SH3GLB1 及 lncRNA p19101 的表达水平；检测人晶状体上皮细胞（hLECs）老化模型中自噬相关蛋白 SH3GLB1 及 lncRNA p19101 的表达水平；检测混浊 LBs 中 lncRNA p19101 表达水平。最后检测 lncRNA p19101 在细胞中的表达定位，以及 lncRNA p19101 knockdown 后自噬相关蛋白 SH3GLB1 的表达水平。
结果：在 LBs 发育过程中发现自噬水平增加，SH3GLB1 表达升高，而 lncRNA p19101 表达降低；在 ARCs 晶状体囊膜和混浊 LBs 中，自噬水平降低；在 ARCs 晶状体囊膜中自噬相关蛋白 SH3GLB1 表达显著降低，而 lncRNA p19101 表达显著升高。在双氧水诱导的 hLECs 老化模型中，同样也发现 SH3GLB1 表达降低，lncRNA p19101 表达升高，在混浊 LBs 中 lncRNA p19101 表达水平同样显著升

高。对 lncRNA p19101 的表达定位分析发现其在细胞核起作用。LncRNA p19101 knockdown 可导致 SH3GLB1 表达降低。
结论：LncRNA p19101 通过负向调控自噬相关蛋白 SH3GLB1 及自噬在 ARCs 发病和 LBs 混浊中起作用。

OR-063

白内障摘除术中眼科手术导航系统撕囊环直径设定值漂移的测算研究

刘畅、王梦宇、张烨、陈燕、龙达、吴强
上海市第六人民医院

目的 探讨眼科手术导航系统中的撕囊环直径设定值与实际投影至晶状体表面的撕囊环直径的差异。方法　横断面研究。基于 Gullstrand 眼模型，依据折射定律计算 Callisto eye 眼科手术导航系统中通过角膜投射至晶状体平面上的撕囊口理论直径。在前房深度（ACD）为 2.0～4.0 mm 和角膜曲率为 40～48 D 范围变化时，计算设定为直径 5.5 和 6.0 mm 的撕囊环投射至晶状体平面后的撕囊环直径。另选取 40 例（40 只眼）于上海交通大学医学院附属第六人民医院眼科行白内障超声乳化吸除联合人工晶体植入术的 40-85 岁患者对理论计算结果进行验证，其中男性 15 例，女性 25 例，并按 ACD 分为 3 组：A 组（13 只眼），ACD＜3.0 mm；B 组 16 只眼，3.0 mm≤ACD＜3.5 mm；C 组 11 只眼，ACD≥3.5 mm。术后 1 周拍摄术眼眼前节图像，利用 Photoshop 图像处理软件测量实际撕囊口直径，并与设定值和计算值进行比较。 结果 撕囊环直径分别设定为 5.5 和 6.0 mm 时，代入 Gullstrand 眼模型的角膜曲率 43.05 D 进行计算，发现 ACD 与投射至晶状体平面上的撕囊环直径均呈线性负相关（P＜0.001）；设定 ACD 分别在 2.5、3.0 和 3.5 mm 时，撕囊环直径分别设定为 5.5 和 6.0 mm，角膜曲率与投射至晶状体平面上的撕囊环直径均呈线性负相关（P＜0.001）。撕囊环直径设定为 5.5 mm 时，代入患者术眼的 ACD 及角膜曲率数据进行计算，系统投射至 A、B、C 3 个组术眼晶状体平面上的撕囊环直径分别为（5.09±0.05）、（4.97±0.05）、（4.91±0.07）mm；撕囊环直径设定为 6.0 mm 时则分别为（5.56±0.05）、（5.44±0.05）、（5.37±0.08）mm。术后 1 周，实际测量 A、B、C 组撕囊口直径分别为（5.44±0.20）、（5.27±0.28）、（5.25±0.41）mm，与计算值的差异均无统计学意义（均 P>0.05），但与设定值的差异均有统计学意义（均 P＜0.001）。 结论 Callisto eye 眼科手术导航系统投射至晶状体表面的撕囊环直径较设定值存在缩减现象，其程度随 ACD 及角膜曲率的增加而增加，可达 7.33%～10.48%。

OR-064

一种双效抗氧化和抗炎胶束:打破干眼症的恶性循环

李愫
浙江大学医学院附属第二医院

干眼症（DED）是一种多因素导致的眼表疾病，发病率高且难以治愈。这种多因素参与的疾病恶化病理过程，即 DED 的恶性循环，使得单一疗法治疗效果不佳。炎症是 DED 的发病核心，并在恶性循环中充当着关键的一环。活性氧（ROS）可以广泛地在上游作用于恶性循环中包括炎症在内的多个节点。p38 MAPK，作为抗炎治疗中的一个重要靶点，能够有效地抑制炎症细胞因子的表达，并且清除凋亡细胞。
Losmapimod（Los）是一种安全且耐受性良好的 p38 MAPK 抑制剂，在临床多种系统疾病的应用中被报道具有显著的治疗作用。超氧化物歧化酶模拟化合物 Tempo（Tem）是一种廉价且稳定的氮氧

自由基，同时具有很强的抗氧化活性，其衍生物、纳米药物和凝胶已广泛应用于各类疾病。鉴于此，本研究设计并制备了一种负载 p38 MAPK 抑制剂 Los 和偶联抗氧化剂 Tem 的阳离子聚肽胶束滴眼液 MTem/Los。MTem/Los 可通过提高眼部滞留能力和抑制炎症、ROS 生成和细胞凋亡等途径打破 DED 恶性循环，有效挽救 DED 的恶化；MTem/Los 本身具有良好的生物安全性和眼耐受性，有希望在未来应用于更多氧化应激和炎症性相关疾病的临床应用中。

OR-065

基于晶状体结构和功能特征的老视人群分类及诊断界值：人工智能辅助的 PCA 联合聚类分型

刘馨、何雯雯、郑凯文、竺向佳、周行涛
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：建立基于人工智能（AI）的老视眼分类系统，整合晶状体功能失调指数（Dysfunction lens index, DLI）和晶状体结构特征，并分析有无晶状体功能异常以及晶状体结构和功能参数的诊断界值。

方法：本横断面观察性研究纳入自 2023 年 8 月至 2024 年 1 月在复旦大学附属眼耳鼻喉医院接受检查的健康或老视眼志愿者。每位患者接受全面眼科检查，包括最佳矫正视力（BCVA）、ADD、新型超高速光学相干断层扫描仪（SS-OCT）、IOL Master、Pentacam、前节和眼底照相以及 iTrace 评估。利用 Image J 软件计算 SS-OCT 晶状体密度。使用 AI 辅助的主成分分析（PCA）和 k-means 聚类进行分类。通过 ROC 曲线确定最佳界值以达到最大灵敏度和特异度。随后我们制定了用于综合诊断分析的评分系统。

结果：我们研究了 255 名患者的 510 只眼（平均年龄：46.8 岁，范围 25-65 岁；平均眼轴长度：24.68mm）。在 510 眼中，有 356 眼（69.8%）被诊断为老视，154 眼（30.2%）为健康对照。聚类分析显示二分类(cluster A 及 cluster B)的聚类效果最佳，可以解释 81.6%的总变异。与 cluster A 相比，cluster B 在调整年龄、性别和眼轴长度后显示了更高比例的 LOCUS III ≥ 2、较平的晶状体前表面曲率（Ra）直径、较低的 DLI 值、更高的三维和横截面晶状体密度。最佳界值确定为 DLI 7.05、晶状体前表面曲率 8.06mm、晶状体厚度 4.22 mm、Pentacam 晶状体密度 8.75、SS-OCT 晶状体密度 58.01 像素单位。评分系统的界值为 2.97。这表明，在 DLI、结构指标 Ra 或 LT、Pentacam 三维密度和 SS-OCT 横截面密度中，如果三项或三项以上指标超过界值，就意味着晶状体功能存在显著损害。

结论：整合了 DLI 和晶状体结构特征的人工智能老视分类显示出良好的结果，并有望帮助老视患者的手术决策。

OR-066

特殊飞秒白内障手术临床策略及病例分享

肖俊华、肖雨佳、童圣治、魏琦
南昌普瑞眼科医院

目的：探讨特殊情况下飞秒白内障手术的临床策略。

方法：针对一些超出常规飞秒白内障手术适应证的临床特殊病例，探讨飞秒白内障手术可行性实施策略。
结果：瞳孔后粘连并发性硬核白内障合并散光、ICL 植入术后并发白内障合并超高度近视及散光等一些特殊有一定手术难度和风险的白内障居住外地患者，根据常规飞秒白内障手术设计原理及要求，预先采用 YAG 激光松解瞳孔后粘连，以保障术前术中符合飞白瞳孔散大要求，创造条件完成飞白撕囊联合角膜散光飞秒 AK 及劈核；ICL 术后白内障患者，顺利完成透过 ICL 识别并准确完成飞白撕囊联合角膜散光飞秒 AK 及劈核，来满足患者及时手术需求，大大降低患者手术难度和风险，避免了居住外地患者等待散光晶体的不便，一站式解决特殊合并症，达到患者飞白手术要求。
结论：针对一些超出常规飞秒白内障手术适应证的临床特殊病例，结合术眼评估、患者需求、良好术前沟通，根据飞秒白内障手术设计原理及要求，采用针对性强的创新预处理方法策略，可以达到良好临床目标。

OR-067

SMILE 后通过泪膜标记中心或角度 kappa 调整中心进行微透镜偏心：一项随机、前瞻性、对侧眼研究

林丰、刘盛涛、魏若妍、周行涛、李美燕
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：
通过泪膜标记法（tear film mark ,TFM）或 kappa 角调整法（angle kappa adjustment, AKA）进行近视 SMILE 手术的中心定位并评估两种方法术后的偏心及高阶像差（higher order aberrations, HOA）的变化。
方法：
在这项前瞻性研究中，我们的研究共纳入了 30 名受试者（60 眼）接受 SMILE 矫正近视。一眼采用 TFM 定位法（30 眼），对侧眼采用 AKA 定位法（30 眼）。术前和术后 1 个月检查裸眼视力、最佳矫正视力、主观验光、角膜地形图和 HOA。记录两组的术前瞳孔偏移量，并采用切向差异地形图评估术后偏心。
结果：
两组的球镜度数、柱镜度数、最佳矫正视力、角膜前表面平均曲率、角膜散光度数、中央角膜厚度和术前瞳孔偏移量无显著差异（所有 $P > 0.05$）。TFM 组的有效指数为 1.03±0.11，AKA 组的有效指数为 1.01±0.11。TFM 组的安全指数为 1.06±0.11，AKA 组的安全指数为 1.04±0.11。TFM 组总偏心位移为 0.22±0.08 mm，其中水平偏心位移为 0.02±0.15 mm，垂直偏心位移为 0.12±0.13 mm。AKA 组总偏心位移为 0.20±0.10 mm，其中水平偏心位移为 0.06±0.13 mm，垂直偏心位移为 0.10±0.14 mm。两组之间的总、水平或垂直偏心位移没有显着差异（所有 $P > 0.05$）。两组术后球差、垂直慧差、慧差和总 HOA 均显着增加（所有 $P < 0.01$）。两组术后水平慧差没有变化（所有 $P > 0.05$）。此外，两组间术后 HOA 的变化没有显着差异（所有 $P > 0.05$）。
结论：
TFM 和 AKA 定位法具有相似的术后偏心和 HOA 变化。

OR-068

基于两种 SS-OCT 生物测量仪全角膜曲率散光预测精度的对比研究

柴飞燕、李俊红、王晓刚、刘杰为
山西省眼科医院

目的:比较基于扫源光学相干断层扫描(SS-OCT)技术的 IOLMaster 700 的总角膜曲率(TK)和 Anterion 的总角膜屈光力(TCP)在散光矫正型人工晶状体计算中的散光预测精度。设计:回顾性观察性研究。方法:采用 IOLMaster 700 和 Anterion 测量角膜总散光（TCA）。采用 Z CALC 2.0 TK 模式计算术后预期屈光散光。采用 Holladay 矢量分析方法分析术后 1 个月散光的预测误差(PE)，包括平均矢量 PE 大小、一定间隔内矢量 PE 病例的百分比和质心 PE。结果:56 例患者共 56 只眼植入了 AT TORBI 709 散光矫正型人工晶状体。TK 组与 TCP 组术后屈光散光平均矢量 PE 差异无统计学意义(0.48D vs 0.46D, P=0.281)。对于矢量 PE≤0.25D, TK 和 TCP 分别占 27.3%和 40.0%;对于矢量 PE≤0.5D, TK 和 TCP 分别占 58.2%和 63.6%(均为 P＞0.05)。TK 和 TCP 均导致逆规质心 PE，分别为 0.10D@35° ±0.60D 和 0.15D@22° ±0.57D, x-PE 成分与 y-PE 成分之间无统计学差异。结论:基于 IOLMaster 700 和 Anterion 的全角膜曲率在散光矫正型人工晶体植入术中散光预测精度相当。

OR-069

液化性后发性白内障的质谱分析研究

葛佳佳、黄钰森
山东第一医科大学附属眼科研究所 山东第一医科大学附属青岛眼科医院

目的：了解液化性后发性白内障的成分，分析研究液化性后发性白内障与正常晶状体的蛋白质组学差异。
方法：病例对照研究。液化性后发性白内障的患者 3 例，术中抽取人工晶体与后囊膜之间的白色液体作为白内障组，提取蛋白质。同时选取 3 例同年龄段的尸眼的正常晶状体作为对照组，提取蛋白质。运用双向凝胶电泳方法分离蛋白，应用 PDQuest7.0 软件检测差异蛋白质点，所有的差异蛋白应用液相色谱-质谱/质谱联用技术进行分析。
结果：双向凝胶电泳结果显示两组之间在 29 个蛋白质斑点存在差异，且白内障组蛋白表达均降低。液相色谱-质谱/质谱联合分析结果显示这 29 个差异蛋白质点属于 9 种不同的蛋白质。
结论：这 9 种蛋白质可能与液化性后发性白内障的形成密切相关。

OR-070

角膜上皮厚度在 FS-LASIK 和 TPRK 术后屈光回退中的作用

李华
山东第一医科大学附属眼科研究所

目的：本研究旨在探讨 FS-LASIK 和 TPRK 术后角膜上皮厚度变化与近视回退结果之间的关系。
方法：在发生屈光回退的第一个月，入组患者每天滴用 4 次 0.1% 氟米龙滴眼液。 此后，第二个月减少到每天 2 次，第三个月每天 1 次。 整个治疗持续了 3 个月。在回退开始、药物治疗后 3 个月和停药后 3 个月使用前节光学相干断层扫描（OCT）测量角膜上皮厚度。OCT 覆盖 7mm 直径区域的上皮厚度图被分为 17 个扇形区域。Pentacam HR 测量角膜曲率，随访过程记录屈光度的变化。
结果：本研究纳入屈光回退患者 FS-LASIK 组 25 人 45 眼和 TPRK 组 24 人 44 眼，术前等效球镜分别为 -7.56±1.01 D 和 -7.20±1.01 D。与术前比较，两组角膜上皮厚度均在发生回退时增厚（P ＜ 0.05）。 发生回退时，FS-LASIK 组等效球镜度 -0.92±0.42D，TPRK 组为 -0.64±0.14D。

FS-LASIK 组和 TPRK 组眼轴长度与术前无差异（P ＞ 0.05）。与回退发生时相比，类固醇治疗 3 个月后近视回退较回退发生时角膜上皮厚度减少（P ＜ 0.05）。随着角膜上皮厚度的减少，角膜前表面的曲率、角膜中央厚度和屈光度均降低（P ＜ 0.05）。矫正视力、眼压、眼轴长度和角膜后曲率无统计学差异。停药 3 个月后角膜上皮厚度和屈光度保持相对稳定（P ＞ 0.05）。
结论：角膜上皮厚度在 FS-LASIK 和 TPRK 近视回退中具有相同的作用。当角膜上皮增厚时，发生近视回退。类固醇药物治疗后，角膜上皮厚度减少，回退降低。

OR-071

三种方法矫正白内障合并中低度角膜逆规散光的中期疗效比较

张洪帅、冀美凤、栗瑞峰、王瑞、崔巍
内蒙古朝聚眼科医院

目的　比较 LRI、FLACS 松解及 TORIC 三种方法矫正白内障摘除术中中低度角膜逆规散光的临床疗效。

方法　前瞻性随机对照研究。选择 2021 年 11 月至 2022 年 12 月在内蒙古朝聚眼科医院确诊的白内障合并角膜逆规散光患者 93 例（93 只眼），角膜散光度数≥0.75 D≤2.00 D。随机分为 3 组，A 组：TORIC IOL 组（行超声乳化白内障吸除联合 TORIC IOL 植入术）；B 组：FLACS 松解组（白内障摘除术中采用飞秒激光行周边透明角膜松解）；C 组：LRI 手工松解组（白内障摘除术中采用马尼刀行角膜缘松解）。每组 31 例（31 只眼）。比较三组患者术后 3mo、6mo 的裸眼远视力（UDVA）、最佳矫正远视力（BDVA）和角膜散光，全眼残余散光、全眼高阶像差（HOA）、调制传递函数（MTF）。统计学采用数据组间比较采用方差分析或秩和检验，组内比较采用重复测量。

结果　93 例患者中有 86 例随访资料完整。3 个组间术前年龄、性别、角膜散光、HOA、UDVA 和 IOL 球镜度数差异均无统计学意义（均 P>0.05）。3 个组术后 3mo 及 6mo UDVA 都分别优于术前 UDVA，差异均有统计学意义（均 P<0.001）。术后 3mo 及 6mo，3 个组患者全眼残余散光差异均有统计学意义（均 P<0.001）；A 组术后 6mo 全眼残余散光均小于另外 2 个组，差异均有统计学意义（均 P<0.001）。术后 3mo 及 6mo ，3 个组总高阶像差组间差异有统计学意义（均 P<0.001）；其中 C 组 HOA 值高于与另外 2 个组，其差异均有统计学意义（均 P<0.05）。术后 3mo 及 6mo ，3 个组 MTF 组间差异无统计学意义（均 P>0.05）。

结论　三种方法均可以有效降低中低度角膜的逆规散光，散光矫正型 IOL 植入术后全眼残余散光小、中期效果持续稳定，手工松解的方法全眼高阶像差高。

OR-072

飞秒激光辅助白内障手术与常规超声乳化白内障超声乳化术对角膜影响的比较

王涵乐、姚克
浙江大学

本 Meta 研究旨在比较飞秒激光辅助白内障手术（FLACS）和常规超声乳化手术（CPS）后的角膜损伤和功能。内皮细胞损失百分比（ECL%）、角膜中央厚度（CCT）、内皮细胞密度（ECD）、内皮

细胞损失（ECL）、六边形细胞的百分比（6A）和变异系数（CoV）分别被选择用作角膜损伤和功能的指标。共有 42 项研究（23 项随机对照试验和 19 项前瞻性队列研究），包括 3916 只眼睛，接受了 FLACS，共有 3736 只眼睛接受了 CPS。FLACS 组的 ECL%在 1-3 天、1 周时显著降低（P=0.005）、术后 1 个月（P<0.0001）、3 个月（P=0.001）和 6 个月（P=0.004）与 CPS 相比。ECD 和 ECL 无统计学显著差异。两组之间，除了在 CPS 中 3 个月时 ECD 显著降低，FLACS 组 CCT 在 1 周时显著降低（P=0.005）。术后早期 1 个月（P=0.002）。而在 1-3 天（P=0.50）、3 个月（P=0.18）、和 6 个月（P=0.11），FLACS 组和 CPS 组之间没有差异。两组之间六边形细胞的百分比和变异系数没有显著差异。与 CPS 相比，FLACS 可减少术后早期的角膜损伤。FLACS 组术后早期角膜水肿恢复较快。此外，FLACS 可能是角膜功能障碍患者的更好选择。
飞秒激光辅助白内障手术与常规超声乳化白内障超声乳化术对角膜影响的比较

OR-073

中重度甲状腺相关眼病患者白内障手术时机探讨

何为民、陈彦池
四川大学华西医院

目的：探讨中重度甲状腺相关眼病（thyroid-associated ophthalmopathy，TAO）患者白内障手术时机和治疗效果，避免因 TAO 误诊和漏诊而引起的医疗纠纷。。
材料和方法：收集 2016 年 6 月－2022 年 12 月外院行白内障手术，术后 6 月内复视、斜视等表现出现或加重，在四川大学华西医院眼眶病专科门诊诊断为中重度 TAO 的病例资料，分析其一般情况、临床症状和体征、影像学和实验室检查、治疗方法、结果及预后等；收集 2016 年 6 月－2022 年 12 月在四川大学华西医院眼科行白内障手术的中重度 TAO 病例资料，分析其一般情况、影像学和实验室检查、白内障术前及术后眼部表现、预后等。
结果：外院行白内障手术病例组[为何 1] ：31 例中重度 TAO 患者中，男性 8 例，女性 23 例；年龄 38~85 岁，平均 69.06±8.59 岁，病程 1~72 月（中位数：6 月），白内障术后至眼眶病专科门诊的就诊时间：1~24 月（中位数：5 月），双眼 25 例（80.65%），左、右眼各 3 例（9.68%）。眼睑肿胀（64.52%）和复视（51.61%）为主要的就诊原因，31 例患者均有眼球运动受限。白内障术前有 TAO 症状和体征 20 例(64.52%)，术后 0 月出现 TAO 临床表现 6 例（19.35%），术后 1 月、5 月各 1 例（3.23%），术后 6 月 3 例（9.68%）。结合 CAS 评分及影像学检查活动期 27 例（87.10%），静止期 4 例（12.90%）。4 例发生压迫性视神经病变，1 例误诊为青光眼行抗青光眼手术，1 例因术后真菌感染行眼内容物剜除术。4 例静止期 TAO 患者中 1 例行斜视矫正手术，术后复视症状消失。我院行白内障手术病例组：[为何 2] 共纳入患者 30 例，男性 14 例，女性 16 例，年龄 39~80 岁，平均 61.90±9.72 岁，活动期 2 例，静止期 28 例。28 例（38 只眼）中重度静止期 TAO 中，36 只眼白内障术后最佳矫正视力（best corrected visual acuity,BCVA）得到改善，2 例（2 只眼）BCVA 提高不明显的患者均合并压迫性视神经病变，28 例均未发生严重术后并发症，TAO 进入静止期至白内障手术时间间隔 3 月~30 年，平均 40.64±78.96 月。2 例（3 只眼）中重度活动期 TAO，为成熟期白内障，其中 1 例（2 只眼）合并双眼高度近视，1 例（1 只眼）合并糖尿病，白内障术后继续予以抗炎治疗，随访 6 月，炎症情况得到有效控制，未发生其他术后并发症。
结论：合并白内障的中重度活动期 TAO 患者，若白内障病情稳定，应待 TAO 炎症控制 6 月后再考虑白内障手术，若白内障处于成熟期或过熟期，可先[为何 3] 行白内障手术，术后继续抗炎治疗 TAO；合并白内障的中重度静止期 TAO，若合并限制性斜视，可先将斜视矫正后再考虑白内障手术

OR-074

改良无缝线巩膜内固定人工晶状体术矫正无晶状体眼 5 年随访疗效研究

王志良
复旦大学附属华山医院

目的：探讨改良的无缝线巩膜层间内固定人工晶状体术矫正无晶状体眼的 5 年随访疗效研究。
方法：纳入 70 名（70 只眼）于复旦大学附属华山医院眼科就诊的各种原因引起的无晶状体眼、需要施行无缝线巩膜内固定后房型人工晶状体植入术的的患者资料。距角膜缘后 1.75-2mm 的相对位置做平行于角膜缘的板层巩膜隧道，三片式人工晶状体植入眼内后，襻经眼内镊夹出，从距角膜缘后 1.75-2mm 的相对位置穿出眼外,并将晶体袢以无缝线方式埋入与角膜缘平行的巩膜隧道内。观察患者手术前后的裸眼视力、BCVA、眼压，角膜内皮细胞数、瞳孔大小、术中术后并发症及人工晶状体稳定性。
结果：所有患者随访 5 年，术前最佳矫正视力为 1.06±0.75，术后 5 年最佳矫正视力为 0.59±0.43，较术前升高(P＜0.05)。术前眼压为 17.00±7.26 mmHg，术后 5 年眼压为 13.27±3.69 mmHg。术前及术后角膜内皮细胞密度无统计学意义(P＞0.05)。术后随访期内 OCT、UBM 示各例术眼的人工晶状体位置居中,未出现偏位或倾斜。瞳孔大小正常，无葡萄膜炎等术后并发症的发生。所有患者行玻璃体切除，术后对玻璃体、视网膜影响小，未见眼内炎、黄斑囊样水肿、视网膜脱离等严重并发症的发生。
结论：此方法损伤小，术式简易，避免缝线相关并发症，角膜内皮无衰减、人工晶状体位置术后无偏移，稳定性高。熟练掌握后可适用于各种原因引起的无晶状体眼的矫正，是一种值得推广的手术方法。

OR-075

自体免疫疾病与白内障风险增加的因果关系：一项基于孟德尔随机化分析的研究

陈泰格、吴长宇、胡凯
南京大学医学院附属鼓楼医院

目的：本研究旨在探讨自体免疫疾病易感性与白内障发生率之间的关联。随着全球人口老龄化，白内障已成为严重影响老年人视力的主要疾病之一。考虑到自体免疫疾病可能通过炎症反应影响眼部健康，本研究试图明确这些疾病与白内障风险之间的潜在联系。
方法：采用两样本 Mendelian 随机化分析方法，通过分析独立的全基因组关联研究（GWAS）摘要统计数据，评估自体免疫疾病与白内障风险之间的关系。
结果：结果表明，类风湿性关节炎（RA）（包括类风湿因子阳性或阴性两种亚型）、系统性红斑狼疮（SLE）、干燥综合征（SS）和 1 型糖尿病（T1D）与白内障风险的增加显著相关。相反，结节病、银屑病、多发性硬化症（MS）、Graves 病、巨细胞动脉炎和强直性脊柱炎与白内障风险之间未观察到显著的遗传关联。
结论：本研究强调了特定自体免疫疾病与白内障发生风险增加之间的因果关系，揭示了自体免疫疾病患者在白内障筛查和预防方面可能需要更多的关注。

OR-076

白内障合并高度近视患者多焦人工晶体植入术后临床疗效观察

柏丽娜、蔡方荣
简阳市人民医院

目的：评价白内障合并高度近视眼患者行超声乳化白内障吸除联合区域折射型多焦点人工晶状体(IOL)植入术后的视觉质量。
方法：回顾性队列研究。选取 2021 年 6 月至 2023 年 12 月在我院眼科行超声乳化白内障吸除联合区域折射型多焦点 IOL 植入的 50 例(62 只眼)患者资料。根据患者眼轴长度分为 2 个组，眼轴长度≥26㎜者纳入高度近视眼组，共 23 例(32 只眼);眼轴长度<26㎜者纳入对照组，共 27 例(30 只眼);其中高度近视眼组再分为 2 个亚组,眼轴长度≥30㎜的纳入超高度近视眼亚组,共 8 例(10 只眼),其余的患者为单纯高度近视眼亚组，共 15 例(22 只眼)。所有患者术后随访大于 6 个月，比较随访期末各组患者的裸眼远视力、中距离视力和近视力、阅读视力、阅读速度、视觉质量问卷调查结果等。
结果：对照组与高度近视眼组、对照组与单纯高度近视眼亚组及超高度近视眼亚组间性别分布、年龄、随访时间差异均无统计学意义(均 P>0.05)。术后随访期内,对照组与高度近视眼组之间、对照组与单纯高度近视眼亚组、超高度近视眼亚组之间裸眼远、中、近视力差异均无统计学意义(均 P>0.05).超高度近视眼亚组的视力相对较差,但在术后 6 个月裸眼远、中、近视力(最小分辨角对数视力)仍分别达到 0.07±0.11、0.34+0.08 和 0.20±0.09 术后随访期末,术后超高度近视眼亚组阅读视力和阅读速度与单纯高度近视眼亚组及对照组间差异无统计学意义(均 P>0.05)。问卷调查显示高度近视眼 2 个亚组与对照组间白天及夜晚存在明显眩光和光晕的比例差异均无统计学意义(均 P>0.05)。无一例患者对调查的不良光学现象感到困扰。超高度近视眼亚组和单纯高度近视眼亚组脱镜率分别为 11/12 和 15/17.对照组脱镜率为 31/33.3 组间脱镜率差异无统计学意义(P>0.05)。
结论：区域折射型多焦点 IOL 适用于合并高度近视眼的白内障患者，术后有良好的远、近视力，具有良好的安全性及有效性。

OR-077

连续视程人工晶状体预留不同度数临床疗效观察

林宜、邹贺、刘鑫、杜洋、张辉
吉林大学第二医院

目的：比较植入不同预留度数的 TECNIS Symfony ZXR00 人工晶状体的患者的术后视力和视觉质量。
方法：回顾性研究。这项研究纳入 2022 年 3 月至 2023 年 2 月在吉林大学第二医院白内障科就诊的白内障患者 72 例（72 只眼），A 组预留度数为 0~-0.30D，38 例（38 只眼），B 组预留度数为-0.50D~-0.75D，34 例（34 只眼）。评估术后 3 个月两组患者的远、中、近视力、离焦曲线、MTF 值、高阶相差、VF-14 量表评分、摘镜率以及不良光学干扰现象。结果： 1. A 组患者的裸眼远视力显著优于 B 组患者，B 组患者的裸眼近视力显著优于 A 组，差异均具有统计学意义（P＜0.001）。2.两组患者术后 3 个月的离焦曲线在 0D ~ -1.0D 时，A 组视力优于 B 组；在-1.5D ~ -4.0D 时，B 组视力优于 A 组；在 0D 和-2.0D 时，差异具有统计学意义（P＜0.05）。3.两组的 MTF 值和高阶像差无统计学差异。4. B 组的 VF-14 评分更高，患者视近摘镜率显著高于 A 组（P＜0.05），而不良光学干扰现象（眩光、光晕）发生率两组则无统计学差异。结论：1.术后 3 个月，A 组患者比 B 组拥有更加优秀的裸眼远视力，B 组患者比 A 组患者拥有更加优秀的裸眼近视力，两组患者术后均拥有较好的裸眼中视力。2.B 组患者拥有更好的摘镜率和更高满意度。

OR-078

SS-OCT 智能化评估白内障术后不同设计 IOL 的位置关系

姚锦晗[1]、常水苗[1]、李恺文[2]、王晶晶[3]、王钊[2]、张正威[4]、刘杰为[3]、江琳[3]、王晓刚[3]
1. 山西医科大学
2. 电子科技大学
3. 山西医科大学附属眼科医院
4. 无锡市第二人民医院

目的：应用卷积神经网络（CNN，convolutional neural network）联合眼前节扫频光学相干断层成像（SS-OCT，swept-source optical coherence tomography）探究不同设计人工晶状体（IOL，intraocular lens）白内障术后位置差异及其影响因素。
方法：回顾性病例对照研究。纳入 2021 年 1 月至 2023 年 12 月于山西医科大学附属眼科医院接受白内障手术的患者 71 例（85 眼），其中右眼 40 眼，左眼 45 眼。依植入 IOL 型号分组为 A 组:蔡司 AT TORBI 709M 板式结构植入组（43 眼），B 组:日本豪雅 PY-60AD 三片式结构植入组（42 眼）。于白内障术前、术后 1 个月行 SS-OCT 检查。利用 CNN 算法建立分析模型并成功输出以视轴为参考轴的偏心和倾斜三维空间数据。采用单因素及多因素线性回归分析探究影响各组术后 IOL 偏心、倾斜的因素，而两组 IOL 术后倾斜和偏心的比较行独立样本 t 检验。
结果：术前两组测量的眼部生物参数（主要包括：眼轴长度、前房深度，晶状体厚度等）基线数据差异均无统计学意义（P>0.05）。A 组术后 IOL 偏心量和倾斜度分别为（0.20±0.28）㎜和（4.69±1.30）°，B 组分别为（0.48±0.48）㎜和（4.66±1.80）°。两组的 IOL 偏心量差异有统计学意义（t=-3.233，P=0.002），而倾斜度间差异无统计学意义（t=-0.105，P=0.917）。两组术前晶状体与术后 IOL 均向颞下方倾斜，而偏心数据无明显分布特征。单因素线性回归分析结果显示：A 组内 IOL 倾斜度与 ACD（R^2=0.129，P=0.018）、LT（R^2=0.127，P=0.019）及术前晶状体倾斜度（R^2=0.370，P<0.001）存在相关性。B 组内 IOL 倾斜度与 ACD（R^2=0.122，P=0.023）及术前晶状体倾斜度（R^2=0.212，P=0.002）存在相关性。多因素线性回归结果显示两组 IOL 倾斜度均与术前晶状体倾斜度存在相关(P<0.012)。各组内 IOL 偏心量经单因素与多因素线性回归分析表明与术前各参数均无明显相关性（均 P>0.05）。
结论：CNN 联合 SS-OCT 可实现晶状体与 IOL 位置的智能化三维评估，且在 IOL 选择时应考虑其设计及相关影响因素与术后 IOL 的位置关系。

OR-079

基于深度学习的临床决策支持系统用于评估 ICL 尺寸和拱高的回顾性研究

杨轶瑄、叶剑
中国人民解放军陆军特色医学中心

摘要：
目的：
帮助医生选择最佳的人工晶状体(ICL)术前尺寸，提高 ICL 手术的安全性和手术效果，本研究提出了一种临床决策支持系统(CDSS)。
方法：
在中国三级近视预防控制中心对 ICL 术后患者进行回顾性研究。受试者为 1512 例 ICL 术后患者的 2772 只眼。数据收集于 2018 年至 2022 年之间。构建了一个 CDSS，并使用各种人工智能方法预测术后 1 个月和术前 ICL 尺寸。准确度和曲线下面积(AUC)参数被用来确定 CDSS 的预测算法。
结果：

在 ICL 大小预测模型中，传统神经网络(CNN)的预测准确率最高，为 91.37%，AUC 最高，为 0.842。对于术后 1 个月的拱顶值预测模型，CNN 以 85.27%的准确率优于其他方法，AUC 最高为 0.815。因此，我们选择 CNN 作为 CDSS 的预测算法。

结论：

本研究引入了一种基于 CNN 的 CDSS，帮助医生为患者选择最佳 ICL 大小，同时提高 ICL 手术的安全性和术后效果。

OR-080

ICL 植入术与 SMILE 手术矫正高度近视眼疗效的 Meta 分析

李鸿钰、叶子、李朝辉
中国人民解放军总医院第一医学中心

目的：比较有晶状体眼后房型人工晶状体植入术（ICL）与飞秒激光小切口角膜基质透镜切除术（SMILE）矫正高度近视眼的有效性、安全性、可预测性和术后视觉质量差异。

方法：检索 PubMed、EMBASE、Web of Science、Cochrane 图书馆及中国知网、万方数据库、维普数据库等多个数据库，筛选比较 ICL 植入术及 SMILE 手术治疗近视的相关研究。采用 Cochrane 系统评价的方法，两位独立评价者进行文献检索、筛选、质量评价及数据提取。主要评价指标是两种手术方法矫正近视的有效性、安全性和可预测性。次要评价指标为术后高阶眼像差(HOA)、调制传递函数截止频率(MTF)、客观散射指数(OSI)、对比敏感度和视力质量问卷评分。

结果：本研究最后纳入 10 篇文献，共 1036 眼进行 meta 分析。其中 503 眼接受 ICL 植入手术，533 眼接受 SMILE 手术。结果显示 ICL 组的安全指数(P=0.007)和术后矫正远视力（CDVA）均优于 SMILE 组（P <0.00001），且术后 CDVA 丢失 1 行的百分低于 SMILE 组（P=0.007）。而其他主要指标相比无显著差异。长期随访（>6 个月）发现 ICL 组患者术后的总 HOA（P=0.003）、彗差（P<0.00001）、球差（P=0.04）均低于 SMILE 组。而 ICL 组术后 6 个月三叶草像差含量高于 SMILE 组（P=0.003）。此外，本研究还发现 ICL 组的 MTF 值更高（P=0.02），且其对高度近视患者术后对比敏感度的改善作用更为明显（P<0.05），同样其 QoV 问卷得分也低于 SMILE 组（P=0.003）。

结论：ICL 植入术矫正高度近视的有效性和可预测性与 SMILE 手术效果相当，但是 ICL 植入术比 SMILE 手术更安全，术后视觉质量也更好。

OR-081

温敏壳聚糖凝胶复合 iPSC-MSC 外泌体促进角膜修复及机制研究

唐俏梅、姚克
浙江大学医学院附属第二医院眼科中心

目的：角膜病发病率高，致盲性强，角膜损伤形成瘢痕修复，表现为永久性角膜混浊，是角膜病导致视力障碍的主要原因。通过利用角膜组织工程技术来治疗和修复角膜损伤。

方法：通过外泌体作用于角膜细胞，评估 Exosomes 是否影响细胞的相关功能，如增殖、迁移、分化和胶原相关基因表达等。将 iPSC-MSCs-Exosomes 进行 microRNA 测序分析，用 Real-time qPCR 进一步验证其表达量。在体内动物实验中验证组织工程角膜的修复作用。

结果：iPSC-MSCs 衍生的外泌体 Exosomes 能够促进角膜上皮细胞和角膜基质干细胞增殖，迁移和分化能力。外泌体 Exosomes 中高表达 miR-432-5p，其能促进角膜基质干细胞胶原相关基因表达。iPSC-MSCs 衍生的外泌体复合温敏壳聚糖凝胶组与 iPSC-MSCs 复合温敏壳聚糖凝胶组同样能显著的

促进角膜基质层胶原聚集和规则排列,实验组大鼠获得了更加透明的角膜基质层,而对照组角膜基质层胶原堆积，排列紊乱。
结论：iPSC-MSCs 可通过外泌体 miR-432-5p 途径调控角膜基质层胶原分泌起作用。温敏壳聚糖凝胶复合 iPSC-MSCs 或 iPSC-MSCs-Exosomes 组织工程角膜在动物实验中的具有修复效果，为组织工程化角膜临床转化打下基础。

OR-082

白内障超声乳化摘除术中 PCCC 联合 IOL 光学部后囊口夹持对预防 PCO 安全性和有效性的临床观察

邓明辉
临汾市尧都区眼科医院

目的：观察白内障超声乳化摘除手术中采用 PCCC 联合 IOL 光学部夹持技术对于防止术后中远期 PCO 发生的安全性和有效性。
方法：回顾性分析 2019 年 12 月-2022 年 12 月在我院行双眼白内障超声乳化摘除术的患者 64 人（128 眼），术中随机对患者一眼行 PCCC 联合 IOL 光学部后囊撕囊口夹持，另一眼采用常规手术方式。术前测量患者视力，眼压，黄斑中心凹厚度。术中记录玻璃体前界膜完整性。术后 1 天、1 周、1 月、3 月、6 月、1 年观察指标包括：裸眼视力，最佳矫正视力，眼压，ACD，黄斑中心凹厚度。对比各时间节点 PCCC 组和非 PCCC 组患者的各项指标，分析两组各指标间是否有差异。对两组内术后各个时间节点与术前各指标进行比较。通过比较两组术后残留屈光度，比较两组间 IOL 度数预测准确性。观察术后 1 年两组间 PCO 发生率。
结果：PCCC 组术中玻璃体前界膜破裂率为 3.1%，无玻璃体脱出，术后 1 天无一过性高眼压发生。所有患者均无黄斑水肿。两组术后视力均较术前显著提高。PCCC 组术后视力、眼压、ACD 及黄斑中心凹厚度在各时间点之间比较无显著差异（p=0.852）。非 PCCC 组术后 1 年视力较术后 1 天有显著下降（p=0.035）;其余各指标各时间点间比较无显著差异。两组间术后 1 年视力比较有显著差异(p=0.402)，其余各时间点比较无显著差异。两组间其他观察指标比较无显著差异。两组间 IOL 度数预测准确性比较无显著差异。PCCC 组术后 1 年无 PCO 发生，非 PCCC 组术后 1 年 PCO 发生率为 17.2%。
结论：PCCC 联合 IOL 光学部后囊口夹持技术可以安全且有效阻止术后中远期 PCO 的发生。其对 IOL 度数预测准确性不会产生影响。

OR-083

SMILE 和 FS-LASIK 手术前后角膜对称性的改变及相关性研究

张妍[1]、常乐[2]
1. 上海交通大学医学院附属第一人民医院
2. 吉林大学第二医院

目的：
探究飞秒激光小切口基质透镜取出术（SMILE）和飞秒激光辅助下的准分子激光原位角膜磨镶术（FS-LASIK）手术前后角膜对称性的变化趋势及对比；探究角膜组织改变百分比对术后角膜对称性的变化的影响；探究角膜生物力学参数与角膜对称性参数之间的相关性。
方法：
回顾性病例对照研究。纳入 SMILE 和 FS-LASIK 手术的患者共 138 例（274 眼），根据患者的手术方式进行分组，SMILE 组和 FS-LASIK 组，SMILE 组以 PTA40%为界，分为低 PTA 组（37.36%±2.37%）

和高 PTA 组（44.00%±4.06%）两个亚组；FS-LASIK 组以 PTA34%为界，分为低 PTA 组（32.24%±2.09%）和高 PTA 组（36.67%±1.41%）。术后一个月三个月和长期（平均 7.4 个月）进行随访。使用 Pentacam 三维眼前节分析仪检查角膜上下方曲率不对称指数（I-S value）、表面不规则指数（IVA）、高度不对称指数（IHA）、垂直不对称指数（IVA）、高度偏心指数（IHD）。使用 Corvis ST 可视化角膜生物力学分析仪检查角膜应力应变指数（Stress-Strain Index，SSI）、最大凹陷幅度比（DA-ratio）、综合半径（IR）、水平方向 Ambrôsio 相关厚度（ARTh）、角膜硬度参数（SPA1）、和 Corvis 生物力学参数（CBI）。使用独立样本 t 检验分析组间的统计学差异，手术前后不同时间点数据的比较采用重复测量方差分析及配对样本 t 检验，以 P＜0.05 表示差异有统计学意义。采用 Pearson 线性相关分析评估角膜对称性参数与角膜生物力学参数间的相关关系

结果：

1.术后一个月和三个月，FS-LASIK 组的 I-S value、ISV、IVA、IHD、IHA 均高于 SMILE 组，差异有统计学意义（均 P<0.05）。SMILE 组 I-S value 手术前后对比均不具有统计学意义（均 P>0.05）；ISV、IVA、IHD、IHA 术前与术后一个月差异具有统计学意义（均 P<0.001），术后一个月与术后三个月对比，差异均不具有统计学差异均（均 P>0.05）。FS-LASIK 组术后一个月 I-S value、IVA、IHD、IHA 比术前显著升高，差异有统计学意义（P<0.001），术后一个月与术后三个月比差异均不具有统计学差异（均 P>0.05），术后一个月 ISV 比术前增大，差异具有统计学意义（P<0.001），术后三个月比术后一个月减小，差异具有统计学意义（P<0.001）；

2. SMILE 和 FS-LASIK 术后与术前数据相比，高 PTA 组 ISV 和 IVA 的变化量比低 PTA 组更大，差异具有统计学意义（均 P<0.05），而 I-S value、IHA 和 IHD 的变化量两组之间均没有统计学差异（均 P>0.05）。

3. SMILE 组术后三个月， ISV 与 IR、ARTh 均呈现较强的相关关系（分别为 r=0.410；r=-0.607），与 SSI 呈较强相关（r=-0.401）；IVA 与 ARTh 存在负相关（r=-0.307）；△ISV 与△IR、△DA-ratio 呈正相关（分别为 r=0.460；r=0.207，P=0.033），与△ARTh 呈较强负相关（r=-0.518）；FS-LASIK 组术后三个月，ISV、IVA、IHD 与 ARTh 呈较强的负相关（分别为 r=-0.755；r=-0.576；r=-0.479）。△ISV 与△SPA1 和△ARTh 呈强负相关（分别为 r=-0.600；r=-0.721），与△IR 和△DA- ratio 呈正相关（分别为 r=0.457；r=0.259）；△IVA 与△IR 呈正相关（r=0.347）与△ARTh（r=-0.491）呈较强的负相关。

结论：

1. 不论是 SMILE 还是 FS-LASIK，术后角膜对称特性均有所减弱，术后一个月达到稳定状态。SMILE 和 FS-LASIK 术后角膜下方曲率较陡（即 I-S value 为正值）；与术前相比，FS-LASIK 术后上下方曲率差值增加且术后一个月达到稳定状态，而 SMILE 术后前后无明显变化；SMILE 术后不论是短期和长期角膜对称特性比 FS-LASIK 表现更佳，且 SMILE 术后角膜上下方曲率的不对称性可能体现在中央光学区。

2. 不论是 SMILE 还是 FS-LASIK，组织改变百分比影响角膜对称特性，较高的组织改变百分比意味着较差的角膜对称性，这一影响主要表现在角膜前表面 6mm 内光学区曲率的对称性，对高度对称性影响不大。

3. 无论是 SMILE 还是 FS-LASIK 组在术后三个月随访的时候角膜前表面的对称性与角膜生物力学部分参数存在较强的相关性，其中角膜表面不规则指数对角膜生物力学的影响最为显著，即角膜前表面曲率对称性变化越大，术后角膜生物力学特性的降低越显著。

OR-084

不同眼轴患者散光矫正型人工晶状体的术后长期稳定性研究

朱亚楠、李楠阑
浙江大学医学院附属第二医院眼科中心

目的：评估长眼轴患者和正常眼轴患者中散光矫正型人工晶状体的长期稳定性及分析其影响因素。

方法：一项前瞻性非随机队列研究。选择患者分为长眼轴组（眼轴≥26mm）及正常眼轴组（24mm≤眼轴<26mm）。五位经验丰富的超声乳化外科医生进行了所有手术。记录手术方式、术后两年时术后眼前段摄影及验光数据。通过眼前段照相分析 toric IOL 偏心距离、IOL 旋转度、IOL 囊口覆盖率。通过重复测量方差分析、卡方检验和 Spearman 秩相关检验来确定参数的组间差异。

结果：研究供纳入长眼轴组 65 眼及正常眼轴组 71 眼，共计 136 眼。发现在术后 2 年时，两组之间 toric IOL 旋转度、撕囊口面积、IOL 覆盖度及散光度有显著性差异。按手术方式进行亚组分组，发现在术后 2 年时，飞秒组中长眼轴组和正常眼轴组之间，toric 旋转度没有显著性差异，且撕囊口面积、IOL 囊口覆盖度及散光度也没有显著性差异。但手工组中长眼轴组的 toric 旋转度显著性高于正常眼轴组，且长眼轴组的撕囊口面积显著大于正常眼轴组。撕囊口面积以 23mm^{2}来分界，研究发现撕囊口较小组与撕囊口较大组相比，IOL 的旋转度低，IOL 偏心距离小，IOL 囊口覆盖率高。

结论：长眼轴患者的 toric IOL 长期稳定性低于正常眼轴患者，主要与撕囊口偏大及囊袋对 IOL 的不均匀覆盖相关，而飞秒激光辅助撕囊可以控制撕囊口大小，利于在长眼轴患者中维持 toric IOL 的长期稳定性。

OR-085

人工晶体伪调节及其相关因素分析

赵振波[1,2]、曾伟[3]、丁雨溪[1]、刘丹霞[1]、韩冬[1]、马立威[1,2]
1. 沈阳爱尔卓越眼科医院
2. 安徽医科大学附属爱尔眼科医院
3. 中南大学爱尔眼科学院

目的：探究单焦点 IOL 眼的调节机制以及其影响因素。
方法：前瞻性观察性研究，选取 2023 年 11 月至 2024 年 11 月期间在沈阳爱尔卓越眼科医院诊断为年龄相关性白内障患者 100 例，手术顺利，植入单焦点 IOL。记录基线数据：性别，年龄，眼压，手术时间，人工晶体类型及度数等。收集患者术后＞1 个月复查时眼部参数包括：裸眼远近视力，矫正后远近视力，离焦法测量伪调节力，瞳孔大小，角膜散光（顺规/逆规），角膜高阶像差（HOA、球差等），IOL 位移量。采用 Pearson 相关分析及逐步线性回归探讨伪调节力与各因素的相关性。
结果：白内障术后 1 个月时：UCVA:0.8/0.6（远/近），CVA:1.0/0.4-（远/近），平均角膜散光大小为 1.02±0.36D（顺规 0.82D/逆规 0.97D），瞳孔大小约 3.2±0.23mm，角膜 HOA:0.52±0.18um，SA:0.25±0.07um，IOL 位移量：-0.073±0.02mm（IOL 向后方移动）。术后 1 个月患者的伪调节力为 1.25D±0.25D，采用逐步线性回归分析法探讨伪调节力与各因素的相关性，构建多元线性回归方程，得出年龄、瞳孔大小、散光类型、高阶像差、IOL 类型对伪调节力有影响，差异具有统计学意义（p＜0.05）。
结论：单焦点 IOL 眼患者具有一定伪调节力，可满足部分患者视近需求。IOL 眼的调节机制与年龄、瞳孔大小、散光类型、高阶像差、IOL 类型具有相关性。

OR-086

不同生物测量设备对白内障患者晶状体混浊程度评估的相关性分析

高奕晨、杨军、步绍翀、蒋元丰、林松、田芳
天津医科大学眼科医院

目的：比较 CASIA2 与 Pentacam、iTrace、裸眼视力以及 LOSCⅡ对年龄相关性白内障患者晶状体混浊程度评估的相关性。
方法：回顾性研究。收集 2021 年 3 月至 2023 年 12 月期间，在天津医科大学眼科医院白内障科就诊的年龄相关性白内障患者共 173 例(173 只眼)。术前检查患者裸眼视力（UDVA），并以最小分辨角的对数（logMAR）表示，裂隙灯结合 LOCSⅡ对 C、N、P 进行评分，分数相加总和作为最终的 LOCSⅡ评分指数；使用 CASIA2 测量 0.5~4mm 范围平均晶状体密度（ALD），Pentacam 测量晶状体核分级(PNS)、iTrace 测量晶状体功能失调指数(DLI)。比较裸眼视力、LOCSⅡ评分指数、ALD、PNS 以及 DLI 之间是否存在相关性。
结果：除 ALD、PNS 与 LOCSⅡ结果无相关关系（均 P＞0.05）外，其余各结果间均有相关关系。ALD 与 UDVA 及 PNS 均呈正相关（r=0.171，0.596，均 P＜0.05），与 DLI 呈负相关（r=-0.199，P＜0.05）。PNS 与 UDVA 呈正相关（r=0.278，P＜0.001），与 DLI 呈负相关（r=-0.304，P＜0.001）。DLI 与 UDVA 及 LOCSⅡ结果均呈负相关（r=-0.371，-0.229，均 P＜0.05）。UDVA 与 LOCSⅡ结果呈正相关（r=0.353，P＜0.001）。
结论：CASIA2、Pentacam 及 iTrace 三个设备可客观评估晶状体混浊程度，并与患者主观视力检查结果存在相关关系，但主客观检查间仍存在无相关关系情况，临床应将主客观结果结合，共同参考以综合评估患者情况。

OR-087

飞秒激光弧形角膜切开术对白内障患者角膜生物力学影响的临床研究

王文惠、巫雷
成都爱尔眼科医院

目的：探讨白内障术中行飞秒激光弧形角膜切开（FSAK）矫正角膜散光对角膜生物力学的影响
设计：前瞻性单臂研究
方法：选取 2022 年 1 月至 2022 年 5 月在我院白内障中心行飞秒激光辅助下超声乳化白内障吸除联合人工晶状体植入患者 23 人 23 眼，术中均行 FSAK。入选患者角膜散光均为低度到中度规则散光，排除圆锥角膜和规则和同一子午线散光规则但不对称的患者，散光规划以 Pentacam 4mm 范围全角膜屈光力（TCRP）进行。术前角膜散光 0.60～2.00D，平均（1.18±0.40）D，患者年龄平均（53±10）岁。所有患者白内障术前，术后 1 周，术后 1 月行 Pentacam 眼前节分析系统和 Corvis ST 角膜生物力学检查。综合验光仪行主觉验光检查得全眼散光值。
结果：术前和行 FSAK 术后 1 周 1 月 3 月比较，角膜生物力学参数：硬度参数（SPAI），综合半径，最薄点厚度/厚度变化率（ARTH），形变幅度比值（DA ratio），Corvis 生物力学指标（CBI）变化具统计学差异（综合半径：F=4.376 P＜0.05 ；DA Ratio：F=4.186 P＜0.05 ）。4mm 范围 TCRP 术前和术后 1 周 1 月 3 月变化具显著性统计学差异（F=5.998 P＜0.01），术前和术后 1 周，1 月 3 月均具有统计学差异（ P＜0.05， P＜0.01），但术后 1 周和 1 月 3 月不具统计学差异（P＞0.05）。术后 1 周和 1 月全眼散光值比较无差异（F=2.474 P＞0.05）。术前裸眼视力与术后裸眼视力和矫正视力均具显著性统计学差异（F=32.076 P＜0.01；F=119.301 P＜0.01）。术前与术后 1 周，1 月分别具有统计学差异（P 均为 P＜0.01），但术后 1 周和 1 月不具有差异（P 均＞0.05）。
结论：飞秒激光弧形角膜切开对角膜生物力学参数无影响，该术式对 2.0D 以下角膜散光具有较满意的矫正效果。

OR-088

早期后囊膜混浊对三焦点人工晶状体眼的视功能的影响及客观评估指标的多中心研究

杨晋、张丽梅、史润涵
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：评估早期后囊膜混浊（PCO）对三焦点衍射型人工晶状体眼的视力和视功能影响，寻找一种能全面评估早期 PCO 的视力损伤及是否须行 YAG 激光治疗的客观指标。
方法：一项多中心，前瞻性观察性研究。随访时间 3 年，2350 名三焦点人工晶体植入患者。纳入 189 人（189 眼）因 PCO 行 Nd:YAG 激光后囊膜切开术植入 Zeiss 839MP 三焦点人工晶体眼。根据裂隙灯下后囊膜混浊形态将 PCO 分级定性。检查 Nd:YAG 激光术前和术后 1 月患者的远中近视力、最佳矫正视力、Itrace 像差仪的 Dysfunction Lens Index（DLI）、对比敏感度（CS）、视觉功能（VF-14）评分。
结果：患者 Nd:YAG 激光前的远、中、近及最佳矫正视力、DLI、VF-14 评分与 PCO 分级有强相关性（all $P<0.05$）。其中 DLI 与 PCO 分级的相关性最强（$r=0.820$, $P<0.001$）。PCO2-4 级患者激光后的远、中、近及最佳矫正视力，DLI，VF-14 评分与激光前比，明显提高（all $P<0.001$）。而 PCO 1 级的患者激光前、后的远、中及最佳矫正视力与激光前，无统计学差异（all $P>0.05$）。但近视力，DLI，CS（6cpd，12cpd，18cpd），VF-14 评分与激光前相比，明显提高（all $P<0.05$）。Itrace DLI 指数的 ROC 曲线下面积为 0.833（$P=0.000$），其相应的 cutoff 值为 7.28。
结论：早期 PCO（PCO1 级）对三焦点衍射型人工晶状体眼的近视力影响较远、中视力更大。像差分析仪的 DLI 参数可做为评估 PCO 严重程度的客观指标，对于 PCO 1 级的患者，DLI 低于 7.28 时，DLI 比视力更能有效判断 PCO 对患者的视觉结果的影响。

OR-089

基于 AS-OCT 图像的核性白内障多级排序分类算法研究

方利鑫[1,4]、周愉[2]、顾愿愿[1,5]、蒋紫园[2]、牟磊[1,5]、王阳[3]、胡逸文[2]、刘芳[2]、赵一天[1,5]
1. 中国科学院宁波材料技术与工程研究所慈溪生物医学工程研究所
2. 同济大学附属第十人民医院
3. 中国科学院空天信息创新研究院
4. 浙江工业大学机械工程学院
5. 中国科学院宁波材料技术与工程研究所慈溪生物医学工程研究所浙江生物医学材料工程研究中心

【摘要】
目的　基于眼前节光学相干断层扫描（AS - OCT）图像开展核性白内障智能辅助分级算法研究。
方法　采用诊断试验研究方法，收集 2018 年 1 月至 2022 年 3 月间同济大学附属第十人民医院电子病例系统中核性白内障患者 939 例 1608 眼的 AS - OCT 图像资料，所有资料均符合临床阅片清晰度要求。其中男性 398 例 664 眼，女性 541 例 944 眼，年龄 18~94 岁，平均年龄（65.7±18.6）岁。并由 3 名经验丰富的临床医生基于 LOCSIII分级系统，对所收集患者的 AS-OCT 图像进行一到六级人工标注。构建一种基于多级排序的全局局部白内障分级算法，该算法包含五个基本的全局－局部二元分类网络（GL-Net），每个全局－局部网络聚合白内障核区域、原始图像等多尺度信息进行核性白内障分级。本文采用准确率、召回率、特异度、F1 及 Kappa 指标对模型性能进行评价，且所有结果均通过五折交叉验证。

结果　模型在核性白内障数据集上的准确率、召回率、特异度、F1、Kappa 分别为 88.81%、89.02%、89.93%、89.39%、86.42%，在所有对比方法中均取得了最好的结果。消融实验结果表明通过对局部特征和全局特征提取可以提升白内障分级效果。
结论　基于深度学习的 AS - OCT 核性白内障图像多级排序分类算法对白内障的分级具有较高的准确度，可以帮助眼科医生提升对核性白内障的诊断精度以及效率。

OR-090

运用眼部标志物早期识别年龄相关性白内障患者认知功能障碍

张灵晶
解放军总医院

目的：运用无创性眼科标志物早期识别年龄相关性白内障患者认知功能障碍，以预测患者术中配合度，有针对性地加强围术期教育管理。**方法：**前瞻性纳入 2023 年 11 月至 2024 年 2 月解放军总医院第一医学中心眼科因年龄相关性白内障入院的 75 例患者，其中男性 27 例，女性 48 例，平均年龄 71 岁，收集共 126 组单眼资料及数据，根据蒙特利尔认知评估量表（MoCA）测试评分分为早期认知功能障碍组（评分＜26，n=86）与正常组（评分≥26，n=40），将收集的数据行单因素分析，其中具有统计学差异的研究变量（P＜0.15）纳入多因素 logistic 回归分析，绘制受试者工作特征（ROC）曲线评估相关眼科指标联合的预测价值。**结果：**多因素 logistic 回归分析结果显示高龄（P=0.006）、舒张压减低（P＜0.001）、视网膜中央动脉流速增高（P=0.018）、眼动脉阻力指数增高（P=0.045）、睫后短动脉阻力指数增高（P=0.014）、视盘周围视网膜神经纤维层(pRNFL)厚度变薄（P=0.017），pRNFL 下方象限变薄（P＜0.001）的年龄相关性白内障患者出现早期认知障碍的风险增加。ROC 曲线评估上述变量组合预测早期认知障碍的作用， 曲线下面积 0.937（95%CI：0.887~0.987）。**结论：**高龄、舒张压减低、视网膜中央动脉流速增高、眼动脉及睫后短动脉阻力指数增高、pRNFL 厚度变薄尤其是下方象限变薄的年龄相关性白内障患者具有更高的发生早期认知障碍的风险，术中很可能配合度欠佳，对该部分人群的围术期教育和管理尤为重要。

OR-091

白内障手术使用低度数单焦点散光矫正型人工晶体矫正散光的人群角膜散光特征分析

侯清怡、江晓丹、李远婷、刘子源、李学民
北京大学第三医院

目的：探究白内障手术使用低度数单焦点散光矫正型人工晶体（intraocular lens, IOL）矫正散光的人群角膜散光特征。
方法：回顾性研究。纳入 2023 年 1 至 4 月于北京大学第三医院进行白内障超声乳化联合人工晶体植入术，且植入 IOL 为 SN6WS、SN60WF、SA60AT、SN6AT 中任一的患者，进行术前 IOL Master 中散光指标、术前非矫正远视力（uncorrected distance visual acuity, UCDVA）及术后 1 周 UCDVA 等数据收集。
结果：该研究纳入 134 眼（100 例患者），其中使用单焦点 IOL（SN6WS、SN60WF、SA60AT）的患眼 64 只，使用单焦点散光 IOL（SN6AT）的患眼 70 只。将患者根据植入的 IOL 类型（单焦点非散光/单焦点散光）、术前△K 数值、△TK 数值、△K 轴位类型（顺规/斜向/逆规）、△TK 轴位类型

（顺规/斜向/逆规）进行分组及组间对比。发现△K≥1.50D 的散光患者，在接受白内障手术时植入单焦点非散光矫正型 IOL 后，UCDVA 明显劣于该种晶体植入用于△K 在 1D 以内的散光患者的术后 UCDVA，0≤△K＜0.50D 组、0.50≤△K＜1.00D 组与△K≥1.50D 组间术后视力均存在显著差异（p=0.00；p=0.00）。另外，在△K≥1.50 的逆规散光患者中也得出了同样的结论（p=0.01；p=0.01）。△K≥1.50D 的患者中，单焦点散光晶体组的术后 UCDVA 显著优于单焦非散光晶体组（Z=-2.04，p=0.04）。
结论：1.50D 为白内障患者植入单焦点散光矫正型 IOL 相较于单焦点非散光矫正型 IOL 的视力改善拐点，并在逆规散光患者中，该拐点位置相同。

OR-092

儿童油滴状白内障的手术疗效观察

邵震、刘冬梅、毕宏生
山东中医药大学附属眼科医院

目的：探讨一名 8 岁儿童局限油滴状白内障的手术疗效。方法：患儿男性“发现患儿左眼视力差 4 年”。患儿于外院多次就诊，诊为弱视，视觉训练治疗后视力不提高。患儿足月顺产，无全身病史，否认感染及射线接触史，否认家族性遗传及同类病史。眼部检查：右眼裸眼视力 1.0，验光（-0.25DS），左眼裸眼视力 0.25，矫正 0.3（+2.25/-5.25*174）。右眼未见明显异常。左眼外斜约 10°，左眼：角膜上方及下方可见角膜血管翳，上方明显，余角膜透明，晶状体鼻侧可见局限圆形混浊，直径约 2mm，余未见明显异常。IOL-master 示：右眼眼轴 23.53mm，左眼眼轴 23.91mm。左眼 OPD 示：患儿左眼散光为-7.50D，其中角膜散光为-3.02D，眼内散光为-2.96D；患儿左眼 4.00mm 高阶像差为 18.389μm，其中角膜 0.245μm，眼内 19.433μm，诊断为：左眼先天性白内障，左眼弱视，左眼外斜视，左眼屈光不正，左眼角膜血管翳，患者于 2023 年 8 月 24 日在我院于全麻下行左眼白内障超声乳化吸除+人工晶状体植入+后囊切开手术，人工晶体选择 SN6AT5+22.0D 晶体，术中将晶体光学部夹持于后囊下。结果：术后第一天患者左眼裸眼视力 0.4 矫正 0.5（+1.00/-0.50*153），术后随访患儿视力逐步提高。结论：对于儿童局限性白内障，需要结合眼内像差的结果评价白内障对儿童视力的影响。

OR-093

马方综合征患者基因型和视网膜异常表型之间的关联性研究

刘燕、陈天慧、蒋永祥
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：分析中国马方综合征（Marfan syndrome，MFS）队列中 FBN1 基因突变类型与眼球后段特别是视网膜异常表型之间的关系
方法：本项基于人群的横断面研究共纳入 121 名 MFS 患者（121 只眼），均进行了详细的眼部检查。通过 B 超，超广角眼底照相和光学相干断层扫描图像评估后巩膜葡萄肿、视网膜病变类型和黄斑病变的情况，并使用 ATN 分类系统对黄斑区异常进行分级，使用近视性视网膜病变分类规则对视网膜病变的严重程度进行分级。
结果：超过一半的 MFS 患者存在眼底异常，包括视网膜病变（41.3%）和后巩膜葡萄肿（44.63%）。FBN1 基因 C-末端和 TGFB 调控区突变的患者发生萎缩性黄斑异常（P=0.027，P<0.001）、视网膜异常（P=0.018，P=0.002）和后巩膜葡萄肿（P=0.043，P<0.001）的风险更高。基于视网膜异常严重程度的分类与基因型亚组之间相关性并没有显著差异，而进行 Logistic 回归分析之后结果显示，半胱氨酸消除和调控区与更严重的视网膜异常分级之间存在因果关系。

结论：我们的研究证明了 MFS 患者中 FBN1 基因突变的视网膜表型与基因型之间的显著相关性。我们建议眼科评估应该是 MFS 患者管理的重要组成部分，尤其是那些具有 FBN1 基因 C-末端和 TGFB 调控区突变的患者。我们的发现也可能对遗传咨询和个体化治疗 MFS 患者产生影响。

OR-094

中国汉族人角膜生物力学差异对圆锥角膜筛查的影响

白继
白继眼科医院

目的：应用中国汉族人数据库修正的 CBl 及 TBI 与原有 CBl、TBI 诊断系统，完成大样本中国汉族人临床数据观察，探讨临床圆锥角膜筛查的特异性与敏感性差异性。
方法：采用中国汉族人角膜数据库修正的 CBl 及 TBI 系统（China-CBI，China-TBI）与 Global-CBl、Global-TBI 系统，分别完成正常眼（830 眼）、圆锥角膜眼（12 眼）以及顿挫性圆锥角膜眼（8 眼）检查，观察不同系统临床假阳性、假阴性发生率。
结果：1.正常眼 China-CBI 与 Global-CBI，China-TBI 与 Global-TBl 相比 cut-off 值分别下降 0.28±0.15（P<0.01)与 0.18±0.15（P<0.01)。2.对于圆锥角膜眼 China-CBI 与 Global-CBI，China-TBI 与 Global-TBl 相比 cut-off 值无明显变化。3.对于顿挫性圆锥角膜眼 China-TBI 与 Global-TBl 相比 cut-off 值无明显变化，China-CBI 与 Global-CBI 相比 cut-off 值下降 0.52±0.34。
结论：个性化修正的 CBl 及 TBI 对临床圆锥角膜的筛选，在不降低圆锥角膜筛选敏感性的前提下，明显提高其特异性。但对于顿挫性圆锥角膜 China-TBI 仍保留较好的敏感性与特异性，但 China-CBI 敏感性降低。

OR-095

Phaco 联合内路部分小梁切开术治疗白内障合并 POAG 的临床观察

何宇
成都市第一人民医院

目的：观察 Phaco 联合内路部分小梁切开术治疗白内障合并 POAG 的临床效果，并评价其安全性。
方法：采用回顾性研究，收集 29 例（44 眼）在我院实施 Phaco 联合内路部分小梁切开术的 POAG 手术患者的临床资料，所有患者均行 2.0mm 切口 Phaco 联合人工晶体植入，并在术中房角镜直视下切开鼻下方 120° 小梁网。随访至术后 6mo，分别观察术后 1d、1wk、1mo、3mo、6mo 患者的视力、眼压、裂隙灯检查眼部体征以及并发症的情况。结果：29 例（44 眼）中，20 眼（45%）手术完全成功，24 眼（55%）手术部分成功，总成功率 100%。用药情况下术前平均眼压 22.50±0.92mmHg，术后 1d、1wk、1mo、3mo、6mo 平均眼压分别为：20.48±1.58、20.07±0.95、17.18±0.36、17.64±0.37、17.86±0.42mmHg，均较术前明显降低（P＜0.01）。且术后 6mo 降眼压药物使用数量[0 (0,1)]较术前[3 (2,4)]明显减少（P＜0.01）。术前与术后 6mo 视力变化：36 眼（82%）术后生活视力较术前提高，4 眼（9%）术后生活视力与术前视力相同，4 眼（9%）术后视力较术前视力降低。术后 IOP-Spike 发生率为 3 眼（7%），最高峰值为 52mmHg。术后 1d 7 眼（16%）患者有 I 度前房积血，均在 1 周内自行吸收，无 II 度、III 度前房积血。结论：Phaco 联

合内路部分小梁切开术对 POAG 是一种安全、有效的降眼压手术方式，且具有微创的特点，可作为 POAG 合并白内障的治疗手段之一。

OR-096

柳暗花明又一村　一例儿童白内障 5 次手术的复明路

党光福[1]、王晓明[1,2]
1. 山东第一医科大学第一附属医院（山东省千佛山医院）
2. 济南明水眼科医院

3 月的男性婴儿因双眼先天性白色白内障行晶状体囊外切除+前部玻璃体切除术，4 年后行双眼人工晶体二期植入术，之后 2 周左眼前房变浅，IOL 上方夹持，后方有皮质遮挡，即行人工晶体复位+皮质清洗术，术后前房安静，1 月后左眼前房变浅，虹膜表面机化膜，瞳孔膜闭，YAG 激光+阿托品散瞳后，视轴区透明，又一月后眼压升高，前房变浅，瞳孔膜闭，行左眼虹膜粘连分离，残留皮质清洗，瞳孔再造联合虹膜周边切除手术，术后视力 0.15，眼压正常，瞳孔区透亮，IOL 位置正。又 6 周后，瞳孔和 IOL 表面机化膜，药物处理观察，距上次手术 15 周后，瞳孔膜闭，移位，视力丧失，但前房清亮，深度正常。间隔 3 月后，行瞳孔再造术，于粘连的虹膜中央区切一圆形孔，不再分离虹膜组织。观察 2 年后视力 0.15，未再出现异常反应。

OR-097

改良飞秒激光和小切口飞秒激光基质内透镜取出术治疗高度近视术后泪膜稳定性研究

何苗、余素英、周敏
绵阳万江眼科医院

目的　对比分析改良飞秒激光基质内透镜取出术(R-FLEx)与小切口飞秒激光基质内透镜取出术(SMILE)治疗高度近视术后泪膜稳定性的变化。方法　回顾性分析行全飞秒近视矫正手术治疗的高度近视患者 30 例 60 眼,其中 SMILE 组 15 例 30 眼,R-FLEx 组 15 例 30 眼。观察术后 1 个月、3 个月、6 个月两组患者的干眼症状,包括干涩感、烧灼感、异物感,并依次行基础泪液分泌试验、泪膜破裂时间(BUT)、角膜荧光素染色检查(FL),并对其泪膜稳定性的变化进行对比分析。结果　干眼症状问卷调查评分:术后 1 个月 SMILE 组和 R-FLEx 组分别为 0.35±0.48、0.90±0.67,差异有统计学意义(P0.05);术后 3 个月、6 个月、SMILE 组和 R-FLEx 组分别为 0.18±0.38、0.08±0.27,0.28±0.45、0.10±0.30,差异均无统计学意义(均为 P0.05)。两组 FL 检查评分:术后 1 个月 SMILE 组和 R-FLEx 组分别为 0.88±0.69、1.30±0.69,差异有统计学意义(P0.05);术后 3 个月、6 个月、SMILE 组和 R-FLEx 组分别为 0.18±0.38、0.08±0.27、,0.28±0.45、0.05±0.22,差异均无统计学意义(均为 P0.05)。SIt 试验结果:术后 1 个月、3 个月 SMILE 组和 R-FLEx 组分别为(8.20±0.76)㎜、(8.95±0.60)㎜,(6.65±0.66)㎜、(8.30±0.61)㎜,差异均有统计学意义(均为 P0.05);术后 6 个月 SMILE 组和 R-FLEx 组分别为(9.65±0.58)㎜、,(9.63±0.84)㎜、差异均无统计学意义(均为 P0.05)。两组 BUT 检查结果:术后 1 个月、3 个月 SMILE 组和 R-FLEx 组分别为(7.75±0.98)s、(8.90±0.93)s,(6.25±0.89)s、(8.50±0.78)s,差异均有统计学意义(均为 P0.05);术后 6 个月、 SMILE 组和 R-FLEx 组分别为(9.65±0.58)s,(9.53±0.78)s、,差异均无统计学意义(均为 P0.05)。结论　　SMILE 较 R-FLEx 术后早期泪膜稳定性好、患者舒适度高、干眼症状轻,至术后 1 a,泪膜稳定性基本恢复到术前水平。

OR-098

装载环孢菌素的纳米氧化铈通过调节免疫-上皮互作治疗干眼症

崔文羽、韩海杰、姚克
浙江大学医学院附属第二医院

目的：近年来，随着人口老龄化进程及信息化时代的发展，干眼（Dry eye）逐渐成为影响全球人类眼部健康的主要疾病之一。受角膜中氧化应激-炎症恶性循环以及复杂细胞微环境的阻碍，目前针对干眼症治疗的单靶点药物疗效未能达到预期。因此，开发全新双靶向治疗策略对于干眼症的管理至关重要。
方法：为了更好地靶向干眼症发生发展过程中的氧化应激-炎症恶性循环状态，本研究以纳米二氧化铈(CeO_2)为骨架，构建了负载环孢菌素 A(Cs@P/CeO_2)的纳米酶滴眼液。并通过一系列角膜上皮细胞及巨噬细胞体外实验、药物释放等实验证明该滴眼液抗炎-抗氧化作用及缓释效果。此外，在小鼠干眼症动物模型中，我们利用流式细胞术和单细胞测序等技术探究 Cs@P/CeO_2的体内治疗效果，并构建角膜微环境中免疫-上皮互作景观。
结果：本研究通过体内细胞实验，验证了 Cs@P/CeO_2不仅可以抑制细胞 ROS 产生，从而维持线粒体完整性；还可以下调巨噬细胞炎症因子产生，使得巨噬细胞发生复极化。在此基础上，Cs@P/CeO_2在小鼠干眼症模型中展现出良好的治疗效果，表现为泪液分泌增多、角膜损伤减弱和炎症反应降低等。单细胞测序数据证明 Cs@P/CeO_2可以通过重塑免疫细胞与上皮细胞稳态，进而重建干眼症模型中的角膜微环境。治疗组角膜则表现为更少的炎症性巨噬细胞极化，增强的角膜上皮再生能力等。
结论：本研究结合了体内体外实验，证明了 Cs@P/CeO_2的双向抗炎-抗氧化能力，并探究了其在干眼症模型中的应用价值。

OR-099

FS-LIKE 与 SMI-LIKE 矫正远视的屈光预测性比较

刘盛涛、周行涛
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

PURPOSE: To investigate the refractive predictability and corneal thickness change after femtosecond laser-assisted lenticule instromal keratoplasty (FS-LIKE) or small-incision lenticule instromal keratoplasty (SMI-LIKE).
METHODS: In this prospective study, 23 eyes (18 patients) that underwent FS-LIKE (n = 12) or SMI-LIKE (n = 11) were included. Pentacam topography and optical coherence tomography measurements were taken of all eyes at 1 day and 1, 3, and 6 months after surgery. Anterior lamellar thickness (ALT), lenticule thickness (LT), and posterior lamellar thickness (PLT) were measured.
RESULTS: At 6 months after surgery, the linear regression model suggested superior predictability for the FS-LIKE group (102% correction efficiency) and slightly under-correction for the SMI-LIKE group (95% correction efficiency). The mean prediction error (MPE) was -0.14±0.71 D（-0.90~0.15 D）and 0.27±0.82 D（-0.90~1.60 D）for the two groups, respectively. Compared with preoperative values, the central corneal thickness and the corneal volume were highest on the first postoperative day and subsequently remained stable in both groups. After surgery, the mean lenticule thickness for the FS-LIKE and SMI-LIKE groups were 102.3±29.8 μm and 114.1±22.5 μm, respectively, which was consistent with planned values. The

mean ALT for the FS-LIKE group was thicker than the planned flap thickness, whereas the value for the SMI-LIKE group was thinner. No significant changes were observed in the PLT for the two groups over the follow-up period.
CONCLUSIONS: FS-LIKE could achieved better refractive predictability compared with SMI-LIKE, and the corneal remodeling might explain the difference between the two procedures.

OR-100

TICL 植入术与 ICL 植入联合改良角膜缘松解切开术治疗高度近视合并散光的疗效观察

章晖、周文天、凌玲
南昌普瑞眼科医院

目的：观察 TICL 植入术与 ICL 植入联合改良角膜缘松解切开术治疗高度近视合并散光的临床疗效。
方法：将高度近视合并散光患者 57 例 81 眼，随机分为试验组 22 例 40 眼，进行改良角膜缘松解切开联合 ICL 植入术；对照组 35 例 41 眼，行 TICL 植入术。分别于术前及术后 1 天、1 周、1 月、3 月进行裸眼视力（UCVA）、最佳矫正远视力（BCVA）、眼压及电脑验光检查。使用 Alpins 法分析术后散光变化情况。结果：所有患者均完成 3 个月有效随访。试验组与对照组术前年龄、眼压、球镜度数、柱镜度数、UCVA 及 BCVA 相比，差异均无统计学意义（均为 P＞0.05）；两组术后 UCVA 均较术前明显提高，差异具有统计学意义（P＜0.05）；术后 3 月，散光矢量分析结果表明，对照组 SIA 稍高于试验组，差异无统计学意义（P=0.07）；两组 CI 分别为（0.92±0.13）、（1.03±0.07），差异具有统计学意义（P＜0.001），提示试验组术后存在轻微欠矫；两组术后 IOS 分别为（0.13±0.13）、（0.12±0.12），差异无统计学意义（P=0.89）。结论：TICL 植入术与 ICL 植入术联合改良角膜缘松解切开术矫正高度近视伴散光具有良好的安全性及有效性。

OR-101

评估可疑圆锥角膜患者 SMILE 术后的治疗效果

夏丽坤、王雪晴
中国医科大学附属盛京医院

目的：探究非临床期可疑圆锥角膜患者在 SMILE 术后的屈光状态及角膜形态是否稳定。
方法：回顾性病例研究，收集 2023 年 6 月至 8 月在我院就诊并接受飞秒激光小切口基质透镜取出术（SMILE）手术的、术前常规使用眼前段分析系统（Pentacam）和可视化角膜生物力学分析仪（Corvis ST）并将评估圆锥角膜风险结果有异常值但无圆锥角膜体征的近视眼患者 15 名（30 眼），记录术后 1 周、1 个月、3 个月及 6 个月的裸眼视力、矫正视力、屈光度、角膜前后表面曲率及高度等并进行评估。结果：SMILE 术后裸眼视力、矫正视力及屈光度在随访时间内差异无统计学意义（P>0.05），所有患者裸眼视力均有显著提高，且未出现最佳矫正视力下降的情况。所有患者在术后 1 周、1 个月、3 个月及 6 个月时的角膜后表面高度及曲率差异均无统计学意义（P>0.05），角膜前表面曲率在随访期间内差异有统计学意义（P=0.016），其中术后 1 个月时相比 1 周有明显差异（P=0.049），3 个月及 6 个月相比 1 周无明显差异（P>0.05）。
结论：评估圆锥角膜风险过程时仅有个别异常值的患者在接受 SMILE 手术术后半年内屈光及角膜状态稳定，仅一个月时前表面曲率略升高，之后回归稳定状态。屈光手术术前筛查圆锥角膜是必要的，但在评估的过程中需要全面考虑。

OR-102

干细胞来源的晶状体前体细胞原位再生功能性晶状体及其机制研究

陈心怡、王涵乐、陈辉、任凌、王玮、徐靖杰、罗陈启、胡培克、傅秋黎、姚克
浙江大学医学院附属第二医院

目的：白内障是全球最主要的致盲眼病之一，除了手术摘除混浊的晶状体外，人们一直希望通过干细胞再生的方式得到与天然晶状体具有类似生物功能的晶状体，探索新的白内障治疗方法。然而，晶状体本身的再生功能有限，以前只尝试过晶状体组织的部分再生，因此我们的目标是实现功能性晶状体在囊袋内的原位完全再生。
方法：在前期“荷包蛋法”诱导分化 iPSCs 为晶状体小体（LB）的基础上，在体外将人源性胚胎干细胞（hESCs）定向诱导分化为早期晶状体前体细胞（LPCs），筛选后与透明质酸钠（HA）进行混合，优化改性后采用改良的微囊口的超声乳化手术方式将 LPCs-HA 混合物植入囊袋内，成功建立动物模型，观察 LPCs-HA 体系植入后在囊袋内进行晶状体原位再生。
结果：本研究成功实现了近乎完全的晶状体原位再生，再生晶状体的厚度至少达到对侧眼睛的 85%，是迄今为止报道的透明度、厚度、形状和屈光度与天然晶状体最类似的再生晶状体。并截止目前，在术后 2 年多的时间里持续保持透明。后续研究进一步发现，再生晶状体表达成熟晶状体蛋白，且随着时间的推移表达量增加，同时，初级晶状体蛋白的表达随着时间的推移降低，溯源结果显示再生晶状体来源于体外植入的 LPCs 和体内自身细胞，进一步研究明确了这个再生过程有 Wnt/PCP 途径的参与。
结论：本研究成功在囊袋内原位再生了功能性晶状体，且形态和功能上都接近于天然晶状体。本研究中的再生晶状体并不完美，但它是迄今为止报道的最透明、最厚、最类似于天然晶状体的再生晶状体，为白内障提供了新的治疗策略和发展方向，为白内障等晶状体疾病的治疗开辟了新时代。

OR-103

白内障术前 Lenstar 与其他四种生物测量技术的一致性分析

王勇[1]、张金玲[2]、陈雨欣[3]
1. 南通市第一人民医院（南通大学第二附属医院）
2. 南通大学附属医院
3. 南通大学

目的
评估由 Lenstar LS900 提供的生物测量与 AL-Scan, Pentacam 眼前节综合分析仪，超声生物显微镜（UBM）和 Tomey EM-3000 一致性。
方法
对 201 名接受常规白内障手术的患者进行了标准的术前评估。在本临床研究中，使用 Lenstar LS900 和 AL-Scan 测量眼轴长度（AL）和晶状体厚度（LT）；使用 Lenstar LS900、A-Scan、Pentacam 和 UBM 测量前房深度（ACD）；使用 Lenstar LS900、Pentacam 和 Tomey EM-3000 测量中央角膜厚度（CCT）。使用 Wilcoxon–Mann–Whitney U 检验和 Pearson 相关性计算对结果进行比较。通过组内相关系数和 Bland-Altman 图评估一致性。

结果
对于 AL 测量，Lenstar 与 AL-Scan 之间的相关性最高（r=0.975；P<0.001）。
对于 LT 测量，Lenstar 与 AL-Scan 之间的相关性也很好（r=0.699；P<0.001）。
对于 ACD 测量，Lenstar 与 Pentacam 或 UBM 之间的相关性显著（分别为 r=0.948，0.704； P 均<0.001），但与 AL-Scan 无相关性（r=0.453；P<0.001）。
对于 CCT 测量，Lenstar 与 Pentacam 或 Tomey EM-3000 的相关性均良好（分别为 r=0.817，0.882；P 均<0.001）。
结论
在白内障患者的有晶状体眼中，Lenstar LS900 测量的 AL、LT、ACD 和 CCT 的结果与其他临床仪器有很好的相关性。

OR-104

高度近视患者白内障术中植入囊袋张力环对术后囊袋收缩及视觉质量的临床研究

李方烃、马慧、鲍永珍
北京大学人民医院

目的:探讨囊袋张力环(CTR)对高度近视眼白内障术后屈光误差、囊膜收缩、后囊膜混浊、人工晶状体（IOL）位置以及视觉质量的影响。方法:回顾性研究了 2022 年 3 月至 2023 年 3 月在北京大学人民医院行手术治疗高度近视白内障的患者，根据术中是否植入 CTR 分为 CTR 组(20 例 31 只眼)和 NCTR 组(14 例 24 只眼)。收集患者术前最佳矫正视力(BCVA)、眼压、屈光度、IOL 预留屈光度、 眼轴长度等，以及术后 1 年复诊时的 BCVA、眼压、屈光度、屈光误差、撕囊口大小及面积、后囊膜混浊程度、IOL 偏心情况、视觉质量参数，并进行统计分析。结果:CTR 组及 NCTR 组患者在术前基线资料上均无统计学差异(P>0.05)，术后 BCVA、 术后屈光度及术后眼压两组之间均无统计学差异(P>0.05);CTR 组的屈光误差为 0.34 ±0.31 DS，小于 NCTR 组的屈光误差 0.56±0.35 DS，二者之间无统计学差异(P=0.400)； CTR 组的撕囊口面积(27.60±2.21 mm2)显著大于 NCTR 组的撕囊口面积(23.79± 6.17mm2)(P=0.030);CTR 组的 IOL 襻撕囊口径(6.06±0.35 mm)和与 NCTR 组的 IOL 襻撕囊口径(5.60±0.93 mm)之间无统计学差异(P=0.084)，CTR 组的垂直 IOL 襻撕囊口径(5.77±0.24mm)显著大于 NCTR 组的垂直晶状体襻撕囊口径(5.22± 0.91mm)(P=0.030);CTR 组的后囊混浊面积比例(10.85±4.24%)显著小于 NCTR 组(17.04±6.52%)(P=0.003);比较两组之间的 IOL 偏心距离，差异有统计学意义 (P=0.040)，IOL 偏心度(P=0.711)、SR(P=0.796)、高阶 MTF(P=0.511)和高阶 RMS (P=0.645)差异均无统计学意义。结论:对于高度近视眼白内障手术的患者，术中植入 CTR 一定程度上可以降低术后屈光误差，同时可以减少术后 IOL 的偏心，降低术后囊膜收缩以及后囊混浊的程度。

OR-105

比较分析两种三焦点人工晶状体植入术后的视觉质量

倪双、王敏、张振、郑媛月、郭海科
上海和平眼科医院

目的：评估两种不同类型的三焦点人工晶状体植入术后的视功能表现和主观视觉质量。

方法：60 个患者（60 眼）纳入此研究，排除角膜、视网膜、视神经疾病，及眼部手术史、屈光手术史，术中术后并发症者。排除角膜散光大于 0.75D 者。其中 30 个患者（30 眼）植入 AT LISA tri 839MP（组 1），30 个患者（30 眼）植入 Acrysof IQ ReSTOR PanOptix(组 2)。评估标准包括测量远视力（UDVA）、矫正视力（CDVA）、近视力（UNVA）、中视力（UIVA）、对比敏感度(CS)、离焦曲线（VDC)和患者满意度调查（VF/QOL)，并连续随访三个月，收集术后第一天、一周、一个月、三个月的数据资料。
结果：术后组 1 及组 2 的 UDVA 分别为 0.01 logMAR、0.09 logMAR（P<0.05）；CDVA 分别为-0.18 logMAR 及-0.11 logMAR（P<0.05）；UNVA 分别为-0.03 logMAR 及 0.10 logMAR（P<0.05）； UIVA 分别 为 0.06 logMAR 和 0.20 (P<0.05)。组 1 术后 3 个月对比敏感度优于组 2，组 1 离焦曲线平台期范围较广。患者术后满意度调查较高。
结论：两组患者在 UDVA、CDVA、UNVA 上均表现出较好的视觉效果，但组 1 视觉质量及视程范围优于组 2。

OR-106

上海郊区老年人视力损害的患病率及病因研究

陈佳惠、唐雅婷、蒋永祥、卢奕
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：调查中国上海郊区老年人中重度视力损害（MSVI）和盲的患病率及原因。
方法：基于人群进行横断面研究，共纳入 5846 名（11692 眼）年龄 65 岁及以上的研究者，进行全面的眼部检查，以评估 MSVI（BCVA<20/63 至≥20/400）和盲（BCVA<20/400）的患病率和主要病因。
结果：双眼 MSVI 和盲的标准化患病率分别为 3.3%和 0.6%。单眼 MSVI 和盲的标准化患病率分别为 7.4%和 2.0%。白内障（分别为 47.9%和 20.7%）和近视性黄斑变性（分别为 25.7%和 31.1%）是导致双眼 MSVI 和盲的主要原因。引起单眼 MSVI 的主要原因是白内障（39.4%）、年龄相关性黄斑变性（16.6%）和近视性黄斑变性（16.6%）。单眼盲的主要病因是其他眼后段疾病（30.1%）和近视性黄斑变性（14.2%）。在 65-74 岁的老年人中，近视性黄斑变性是导致双眼视力损害的首要因素。相反，白内障是年龄≥75 岁的老年人双眼和单眼视力损害的主要原因。年龄相关性黄斑变性在所有年龄组个体中占很大比例。
结论：MSVI 和盲在中国老年人中的显著流行是一个重要的公共卫生问题。除了白内障，近视性黄斑变性和年龄相关性黄斑变性引起的视力损害也成为中国老年人的一个重要问题。

OR-107

晶体悬韧带松弛继发青光眼行白内障手术注意事项分析

付彦江
大庆眼科医院

目的：分析晶体悬韧带松弛继发青光眼的白内障手术注意事项
方法：回顾我院 2021 年 1 月到 2022 年 1 月因晶体悬韧带松弛浅前房继发青光眼的患者 38 例，术前 UBM 检查，裂隙灯检查，散瞳检查，人工晶体计算，虹膜震颤明确继发青光眼病因，给予术前充分控制眼压，术前一小时甘露醇静点，人工晶体预留更多的近视，前房越浅预留近视度数越多。术前充分散瞳，透明角膜切口，粘弹剂压平虹膜及晶体囊膜，撕囊缓慢，必要时劈核钩协助提高悬韧带张力，必须充分水分离及分层，核皮质能够游离是最佳状态，减少超声注吸对囊膜的牵拉及影响悬韧带，超声乳化以小口吃点吸为主控制前房深度减少浪涌，注吸时沿钟位逐渐细条状逐

步吸出皮质，必要时联合粘弹剂推开皮质和囊膜，减少对囊膜及悬韧带的扰动，撤出器械时保持前房稳定，粘弹剂囊袋饱满，植入一片式软性人工晶体，可以减少囊袋牵拉防止脱带，若三片式晶体必要时需要劈核沟对冲合作植入晶体，术后囊口多是椭圆形，注吸粘弹剂，给予缩瞳，稳定人工晶体。
结果：患者术后眼压理想，视力提升，晶体稳定，满意度很高,少许患者出现术后视物抖动，多因为囊袋不稳定所致，待囊袋皱缩后稳定。
结论：晶体悬韧带松弛继发青光眼临床比较常见，若不认真检查往往按闭角型青光眼给予治疗，后期可能病情反复，给予正确的白内障摘除，术前注意检查以及晶体预留度数预判充分控制眼压，术中娴熟的手术技巧及沉稳的心态，术后结局是乐观的，患者的满意度很高

OR-108

葡萄膜炎-青光眼-前房积血综合征 12 例临床分析

杜秀娟、沙芳、孙璇
山东中医药大学附属眼科医院

摘要 目的：分析葡萄膜炎-青光眼-前房积血综合征的临床特征。方法：回顾分析 12 例葡萄膜炎-青光眼-前房积血综合症的病历资料，分析病史、视力、眼压、裂隙灯检查所见、UBM 或前节 OCT 的特点及治疗方法，总结其临床表现、治疗方法和预后。结果：12 例患者均为人工晶体植入术后，视力为 HM/30cm-0.8，平均眼压 43.55±12.32mmHg，均存在不同程度的前房闪辉、前房积血，UBM 显示 7 例人工晶状体偏位并与虹膜及睫状体接触、5 例因虹膜后凹致人工晶状体与虹膜表面接触。1 例采用药物治疗。5 例采用 YAG 激光虹膜切开，其余 6 例采取 IOL 调位、取出，联合青光眼阀及睫状体光凝等治疗。随访 1~3 年。治疗后视力提高至 0.1-1.0，眼压 26.45±3.77mmHg。前房闪辉及房水红细胞消失，人工晶状体与虹膜及睫状肌接触消失。结论：葡萄膜炎-青光眼-前房积血综合征易发生人工晶状体术后，外伤史、玻切术后、悬吊人工晶状体为高危因素，解除人工晶体与周围组织的摩擦为根本措施。

OR-109

基于仿生策略诱导的 NPCEC-like 细胞用于晶状体脱位修复治疗

陈天慧、蒋永祥
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

睫状体无色素上皮细胞（non-pigment ciliary epithelial cells, NPCEC）的悬韧带功能异常会导致晶状体脱位（Etopia lentis,EL），最终致盲。晶状体脱位手术难度大，手术并发症多，亟待更为有效的促修复手段。在本研究中，我们对 EL 患者的眼部组织和房水分别进行 RNA seq 和 Olink 蛋白高通量组学，发现 EL 患者的眼内细胞外基质相关基因表达和蛋白分泌均受到抑制。我们构建仿生天然悬韧带的微观结构的支架后，将 iPSC 定植于仿生支架上，在通过 NPCEC 的条件培养基对 iPSC 进行定向诱导，发现在负载于仿生悬韧带的部分 iPSC 能够更多地表达 NPCEC 特异性蛋白 FBN1 和 MAPG2。再将诱导后的 NPCEC--like 细胞用于兔晶状体脱位的修复治疗。发现经 NPCEC--like 细胞治疗的兔悬韧带的组织学结构得到了恢复，力学性能得到了增强。本研究拓宽了基于仿生策略定向诱导 iPSC 分化的可能性，为 iPSC 用于复杂性眼病的治疗提供了新的治疗思路。

OR-110

无巩膜瓣保留结膜经巩膜缝线固定人工晶体治疗囊膜支撑不足的临床效果

娄炜、章尧、陈子盎、金海鹰
上海市东方医院（同济大学附属东方医院）

目的：评估无巩膜瓣保留结膜经巩膜缝线固定人工晶体（intraocular lens，IOL）治疗缺乏囊膜支撑眼的临床效果。
方法：纳入 81 例患者的 84 眼，均接受无巩膜瓣保留结膜经巩膜缝线 IOL 固定术。比较术前和术后最佳矫正视力、眼压、等效球镜和角膜内皮细胞计数。在 Scheimpflug 图像上测量 IOL 的倾斜角和偏中心量。观察并记录术中以及术后的并发症。
结果：平均年龄 57.54 ± 15.33 岁，平均随访 12.11 ± 8.81 月。手术适应症为无晶体眼（n=24）、晶状体脱位（n=9）和 IOL 脱位（n=51）。最佳矫正视力（以 logMAR 表示）由术前 0.51 ± 0.54 提升至 0.28 ± 0.30（P < 0.001）；术前和术后眼压保持稳定 （P=0.54）；术前等效球镜为 3.53±5.99D，术后等效球镜为-1.78±1.70（P<0.001）。角膜内皮细胞密度的平均丢失率为 11.56 ± 9.44%。IOL 的平均倾斜角和偏心量为 2.34° ± 1.35°（范围：0.25° - 6.22°）和 0.26 ± 0.15 mm（范围：0.03 - 0.65 mm）。术中并发症为睫状体出血（n=6），术后的并发症为一过性低眼压（n=3）、一过性高眼压（n=7）、一过性 2 级前房闪辉（n=2）、IOL 夹持（n=4）和黄斑囊样水肿（n=2）。轻度、中度以及重度结膜下缝线可见度所占百分比分别为 34.5%、10.7%和 7.1%。
结论：在缺乏囊膜支撑眼中，本技术可有效提升视力预后，改善屈光状态，确保 IOL 在眼内位置的稳定性，且具有良好的安全性。

OR-111

不同类型角膜散光对角膜生物力学特性测量的影响

陈开建、苏畅
重庆爱尔眼科医院有限公司

研究目的：通过对角膜逆规散光与角膜顺规散光患者的 Corvis ST 测量结果比较，探索不同类型角膜散光对角膜生物力学特性测量的影响。
研究方法：收集 2023.06 至 2023.12 我院屈光科门诊 Pentacam 检查角膜散光>0.5D 的患者，根据最大角膜屈光力（Ks）轴向分别纳入顺规散光组（Ks 位于 90°±30°）29 例 29 眼和逆规散光组（Ks 位于 0°±30°）26 例 26 眼。采用 Corvis ST 进行角膜生物力学特性测量，记录第一次压平时角膜硬度参数(SP-A1)、综合半径(IR)、2mm 处形变幅度的比值(DA ratio)、角膜厚度变异率(ARTh)、Corvis ST 生物力学指数(CBI)以及角膜应力-应变指数（SSI）。采用独立样本 t 检验比较两组间生物力学参数的差异。
结果：在角膜散光顺规组和逆规组中，IR 分别为 9.14±0.84 和 8.07±1.22， SSI 分别为 0.82±0.12 和 0.95±0.17 差异均具有统计学意义（t=3.81，-3.23，p<0.05）。
结论：在 Corvis ST 测量结果中，角膜逆规散光患者较顺规散光患者具有更高的 SSI 值和更小的 IR 值，证明不同类型的角膜散光对角膜生物力学测量存在影响，提示分析 Corvis ST 结果时需要考虑此因素。

OR-112

Trans-PRK 围手术期感染的处理与思考

靳琳、张立军、薛绍飞
大连市第三人民医院

男性，37 岁，双眼行 Trans-PRK 术，术前检查：右眼 1.0*-5.75DS，左眼 1.0* -4.50DS，术后 1 周：角膜上皮愈合正常，未发生延迟愈合。术后 2 个月：左眼角膜上皮散在浸润，可疑病毒性角膜炎，处置：停用激素，加用更昔洛韦眼用凝胶：4 次/日；术后 2-3 个月：左眼临床症状逐渐加重，右眼出现相似症状，双眼视力逐渐下降，处置：加重后加用口服泛昔洛韦；术后 5 个月：双眼恢复正常；术后 10 个月：左眼角膜上方角膜缘处上皮缺损。追问病史：1、生活习惯：喝酒、熬夜；2、软性隐形眼镜佩戴史：10 年，使用不规范，有戴镜过夜史，继发感染史（具体不详）；3、双上眼睑较肿（肿眼泡）。思考：1、隐形眼镜佩戴不规范，导致病毒潜伏；2、激光手术激活病毒；3、患者生活习惯不佳促进病毒复制；4、患者既往长期频繁软性隐形眼镜佩戴史，可能存在基底膜异常；5、表层手术后上皮基底膜需要重新修复，患者上睑比较厚重，影响基底膜修复；6、切削光区直径是否设计略大，影响基底膜的修复。处置：1、促进基底膜修复（贝复舒滴眼液、卡波姆眼用凝胶）；2、抑制病毒复制（更昔洛韦眼用凝胶）；3、预防细菌感染（加替沙星滴眼液）；4、抗炎症因子（停用非甾体类药物，改用环孢素滴眼液。经过系统治疗 2 个月患者恢复正常。表层屈光手术围手术期感染的处理思考：术前眼表健康、手术光区设计合理、术中 MMC 使用浓度和时间、绷带镜不要过早摘掉；术后早期使用促修复药物防止术后上皮反复松脱；上皮反复松脱，预防应用抗生素滴眼液上皮反复松脱，糖皮质激素酌情减量或禁用。

OR-113

囊袋拉钩辅助标准囊袋张力环巩膜缝线固定囊袋术治疗严重晶状体不全脱位的效果

季樱红、宁利、洪莹莹
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：观察囊袋拉钩辅助下标准囊袋张力环（CTR）巩膜缝线固定囊袋术在严重晶状体不全脱位中的应用效果，探讨其有效性和安全性。
方法：回顾性分析 2023 年 01 月至 2024 年 02 月复旦大学附属眼耳鼻喉科医院白内障与晶状体屈光手术学科收治的严重晶状体半脱位患者 28 例 37 眼，其中先天性晶状体不全脱位（13 例 22 眼）和外伤性晶状体不全脱位（15 例 15 眼）。术前经裂隙灯检查和（或）超声生物显微镜（UBM）检查确定晶状体不全脱位范围约 120°-270°且囊袋完整。术中使用囊袋或虹膜拉钩辅助完成白内障超声乳化吸出+标准 CTR 巩膜缝线固定囊袋+囊袋内人工晶状体（IOL）植入术。观察术后最佳矫正视力、眼压、IOL 位置、术中及术后并发症情况。
结果：术中 37 眼均顺利植入标准 CTR 联合巩膜缝线固定囊袋，其中 34 眼固定 1 针，3 眼由于晶状体脱位严重（约 270°）固定 2 针，18 眼患者联合前段玻切术。术中 2 眼后囊膜破裂，破口小未影响囊袋内植入 IOL。术后随访 1-14 个月，随访期间，3 例患者眼压一过性升高，局部前房穿刺或滴用降眼压药物后均于 1 周内恢复正常，2 例由于前囊开口小，行前囊膜激光术，2 例 IOL 轻度偏位，1 例出现后发性白内障行 YAG 激光切开术；最后一次随访视力均有不同程度提高，无缝线暴露、角膜内皮失代偿、眼内炎、瞳孔变形和移位、黄斑水肿、视网膜和脉络膜脱离发生。
结论：囊袋拉钩辅助下行白内障超声乳化吸出+标准 CTR 巩膜缝线固定囊袋+囊袋内 IOL 植入术是治疗严重晶状体不全脱位的中短期有效手段，其长期安全性仍需进一步密切随访。

OR-114

囊袋坏死综合征的人工晶状体脱位手术治疗

王晓明、乔明超
济南明水眼科医院

目的：总结分析自发性人工晶状体（IOL）脱位手术患者中，囊袋坏死综合征的临床特点及手术技巧。
方法：对 2021 年 1 月至 2023 年 12 月在我院诊断为自发性 IOL 脱位（排除外伤性因素），并行手术治疗的患者 11 例 12 眼进行回顾分析。对患者的一般情况、病史、原始手术情况和 IOL 类型、再次手术情况、术后随访眼部情况等进行描述。分析脱位的 IOL 和坏死囊袋的临床特点，并对 IOL 脱位手术在囊袋坏死综合征患者中的手术技巧进行总结。
结果：12 例患者年龄为 46 岁~76 岁，合并糖尿病者 3 例，既往曾行玻璃体切割手术者 2 例 2 眼，假性囊膜剥脱综合征 1 例 1 眼，囊袋坏死综合征 3 例 4 眼，距原始手术时间 2 年~10 年，原植入 IOL 三片式 6 例 7 眼，一片式 6 例 6 眼，均无 IOL 混浊。此次手术行 IOL 复位术 3 例 3 眼，IOL 置换术 9 例 10 眼，联合玻切手术 2 例 2 眼，置换术中均植入三片式可折叠 IOL。术前视力 0.06~0.6，术后视力均较术前明显提高，为 0.2~0.8，眼压均在正常范围内，无严重并发症发生。
诊断为囊袋坏死综合征的患者 3 例 4 眼，询问病史或调阅原始病历，既往行白内障手术时无悬韧带异常情况，手术顺利；IOL 植入术后 3~10 年发生 IOL 脱位；散瞳后见囊袋透明、松软，无任何纤维化或增殖物质，囊膜变薄分层呈现退化现象，1 例 1 眼 IOL 脱位入玻璃体腔，散瞳后可见虹膜后方周边部碎裂的囊膜，行玻切联合 IOL 置换术，余 2 例 3 眼行 IOL 置换联合前玻切术，所有患者术中均无法保留囊袋作为 IOL 的支撑，均行 IOL 缝线固定式，术后观察无 IOL 倾斜、偏心、移位，无瞳孔变形、视网膜脱离、黄斑水肿等并发症发生。
结论：囊袋坏死综合征是自发性 IOL 脱位的常见原因，囊袋无纤维化或增殖，二次手术囊袋难以保留以支撑 IOL，需行 IOL 缝线固定以维持效果的长期稳定。

OR-115

角膜混浊合并白内障患者手术效果分析

张弘、原浩南、孙乃玉、宋甄
哈尔滨医科大学附属第一医院眼科医院

目的：分析角膜混浊合并白内障患者行角膜移植联合白内障手术或单纯白内障手术术后视力效果，探讨手术安全性、有效性及患者满意度。
方法：回顾性分析 2019 年 1 月 1 日至 2024 年 1 月 1 日于哈尔滨医科大学附属第一医院眼科医院就诊的角膜混浊合并白内障患者。综合考虑角膜混浊程度（角膜混浊的位置、深度、范围）及全身疾病、发病时间等因素，选择行角膜移植联合白内障手术或单纯白内障手术。评估患者角膜混浊程度、术前术后视力改变、眼压、视功能相关生命质量量表、患者满意度等。
结果：合并角膜混浊及白内障的患者共 143 人。术前视力为 LP 至 0.4，其中 32 人行角膜移植联合白内障手术，111 人行单纯白内障手术，两组患者术后视力均不同程度提高，自理能力显著提高。影响两组患者术后视力的因素包括原有角膜混浊、弱视、视神经及视网膜病变、高眼压等，对角膜移植联合白内障手术组，还包括角膜移植排斥、原发病复发、内皮失代偿等。
结论：角膜移植联合白内障手术是治疗合并角膜混浊的白内障患者的有效手段，但对于角膜混浊位于周边、混浊程度较轻且由于各种原因不愿或不适用于行角膜移植治疗的患者，单纯行白内障手术也可使患者获得较好的视力效果，避免了角膜移植高昂的手术及后续治疗费用，提高了生活自理能力，患者满意度良好。

OR-116

连续视程人工晶状体植入联合选择性透明角膜切口设计对视觉质量的影响

张烨、吴强
上海交通大学医学院附属第六人民医院

目的：分析 TECNIS Symfony 人工晶状体植入联合选择性透明角膜切口设计对疗效及视觉质量的影响。
方法：采用前瞻性队列研究设计，连续纳入 2022 年 10 月至 2023 年 12 月在上海市第六人民医院眼科行白内障摘除术联合 TECNIS Symfony IOL 植入的患者 86 例 125 眼，根据 pentacam 测得的术前全角膜散光 TCRP-Astig 值，分为陡峭轴（K2 轴）切口组（0.75D～1.5D，65 眼）、正常切口组（<0.75D，60 眼）。记录 2 个组患者术后 6 个月的全角膜散光（TCRP-Astig 值）、全眼散光（人工验光），裸眼远、中、近视力与最佳矫正视力（最小分辨角对数视力），以及离焦曲线、快速对比敏感度、波前像差及 VF-14 视功能指数量表得分等数据并比较。统计学方法主要采用独立样本 t 检验及 Mann-Whitney U 检验。
结果：正常切口组与 K2 轴切口组患者术后全角膜散光 TCRP-Astig 值分别为 0.63±0.55、0.7±0.34，两者无明显差异（P>0.05）；全眼散光分别为 0.8±0.57、0.79±0.26，两者无明显差异（P>0.05）。裸眼远距离视力［ M（ Q 1， Q 3）］分别为 0.05（-0.06，0.10）、0.08（0.00，0.22），裸眼中距离视力分别为 0.12（0.00，0.20）、0.13（0.10，0.21），裸眼近距离视力分别为 0.26（0.20，0.32）、0.25（0.20，0.30），最佳矫正视力分别为 0.16（0.05，0.30）、0.13（0.04，0.22），2 个组间比较差异均无统计学意义（均 P>0.05）。两组患者术后离焦曲线显示，附加球镜度数从+1.00 至-3.00 D，以 0.50 D 为间隔的各处视力 2 个组间差异均无统计学意义（均 P>0.05）。两组患者在暗视状态的低、中、高频下的快速对比敏感度差异均无统计学意义（均 P>0.05）。两组患者在 4.0 mm 瞳孔直径下的全眼总像差分别为 0.56±0.17、0.64±0.47，总高阶像差分别为 0.28±0.14、0.33±0.22，全眼总像差、总高阶像差、彗差、三叶草像差及球差 2 个组间差异均无统计学意义（均 P>0.05）。2 个组患者的 VF-14 视功能指数量表总得分、近视力得分及远视力得分差异均无统计学意义（均 P>0.05）。
结论：白内障摘出术联合 TECNIS symfony IOL 植入矫正老视，透明角膜切口与正常角膜切口的术后效果相当，选择性透明角膜切口设计可用于矫正白内障患者<1.5D 的角膜散光。

OR-117

角膜屈光手术术后视觉并发症及相关处理

赵炜
空军军医大学西京医院/中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：如何避免以及处理角膜屈光手术后的视觉并发症。方法：阐述角膜屈光手术后发生的视觉并发症种类以及发生原因，如何避免以及杜绝发生，同时如何处理此类视觉并发症。结果：通过术前合理的手术方式选择以及手术设计，可以规避大多数视觉并发症的发生。同时，在发生了相关并发症后，可以通过二次增效手术，针对性地修正导致视觉并发症的原因，改善患者的异常视觉症状，改善患者的视觉质量，提升患者的满意度。结论：角膜屈光手术的视觉并发症是可以规避的，发生后可以通过二次增效手术改善，提升视觉质量。

OR-118

OCT 测量角膜光密度与角膜表层切削术后 Haze 发生的相关性

吴文雨、于昊哲、冯云
北京大学第三医院

目的:探讨前节 OCT 测量的角膜光密度预测角膜表层切削术后 Haze 发生的有效性
方法:回顾性研究，选择 2022 年 9 月-2023 年 9 月就诊于北医三院行角膜表层切削术的患者，收集患者术前、术后 1 周、术后 1 个月、3 个月的前节 OCT 图像，根据术后 3 个月的前节 OCT 以及裂隙灯图像将患者分为正常角膜组与 Haze 组。采用基于 Matlab 软件编写的算法计算各个时期的角膜光密度，比较正常角膜组与 Haze 组再 OCT 图像下的光密度差异，探讨术前以及术后不同节点与术后高角膜光密度以及 Haze 出现的相关性。
结果：一共纳入 253 名行角膜表层切削术的患者，其中各级 Haze 发生率为 41.3%。对于正常角膜组受试者，角膜表层切削术后的 OCT 光密度呈现术后先升高后降低的趋势，但最终角膜光密度高于术前（$P<0.05$），对于 Haze 组患者，角膜表层切削术后的 OCT 光密度随恢复时间持续上升，并且 OCT 光密度与 Haze 分级呈现明显正相关（$r=0.68$，$P<0.05$）。在各个时间点，对于 Haze 组患者，术后 1 周、术后 1 个月的 OCT 光密度均与三个月后 OCT 光密度表现出明显的正相关关系（$r=0.51$，$P<0.05$；$r=0.77$，$P<0.05$），Bootstrap 检验表明二者相关性具有统计学差异，术后 1 个月的 OCT 光密度与三个月后 OCT 光密度/Haze 形成具有更强的相关性。
结论:通过前节 OCT 计算的角膜光密度能够有效监测角膜表层切削术术后恢复情况并预测 Haze 形成，可基于常规术前筛查与术后检查进一步优化屈光术后管理。

壁报交流

PO-001

全身炎症标志物和高度近视相关性研究

古晓勋、唐莉、马波
西安市人民医院（西安市第四医院）

目的：研究高度近视和全身炎症标志物的关系。
设计：横断面研究。
方法：选取美国健康与营养调查项目（NHANES）数据库 2001-2008 年度的＜40 岁的近视及正视患者。本研究仅纳入右眼的数据。近视定义为等效球镜≤-0.5D，高度近视定义为等效球镜≤-6D。通过血细胞计数计算四个全身炎症标志物：系统性免疫炎症指数（SII）、中性粒细胞/淋巴细胞比值（NLR）、血小板/淋巴细胞比值（PLR）、淋巴细胞/单核细胞比值（LMR）。应用单因素、多因素逻辑回归分析及限制性立方样条图（RCS）评估全身炎症标志物与高度近视之间的关系。
结果：共 2891 人（2891 眼）纳入分析，轻度和中等度近视的发生率为 67.24%（1944 眼），高度近视的比例为 4.6%（133 眼）。调整协变量后，多因素逻辑回归分析显示，高度近视分别与白细胞计数（OR=0.264，P=0.032）、中性粒细胞计数（OR=3.760，P=0.049）、NLR（OR=0.349，P=0.010）和 SII（OR=1.003，P=0.005）有关。我们还发现 SII 与高度近视之间存在非线性关系（P<0.05）。
结论：较高的 SII 水平与高度近视发病率有关。因此，在评估高度近视的发生风险时，应将炎症标志物的测量考虑在内。

PO-002

线粒体功能障碍在糖尿病性白内障发病机制中的作用

滕贺
天津医科大学眼科医院

目的：探究高糖环境对晶状体上皮细胞氧化应激，凋亡及线粒体形态的影响。
方法：实验研究。选择 2021 年 3 月至 2022 年 5 月于天津医科大学眼科医院行白内障摘除手术的患者 20 例（20 只眼），收集术中晶状体前囊膜，根据是否伴有 2 型糖尿病，分为白内障组和糖尿病白内障组，每组 10 例（10 只眼）。体外培养人晶状体上皮细胞(Human Lens Epithelial Cells,HLECs)，将其分为两组：正常组（葡萄糖 5.5mmol/L），高糖组（葡萄糖 30.0mmol/L）。分别使用免疫组织化学染色检测晶状体前囊膜中 TOMM20 的表达情况，细胞免疫荧光示踪线粒体形态（线粒体平均面积、形状因子、分支节点），DCFH-DA 检测细胞总活性氧（Reactive Oxygen Species, ROS）水平，MitoSOX 检测线粒体超氧化物，JC-10 检测线粒体膜电位水平，Annexin V/PI 染色检测细胞凋亡。
结果：免疫组化显示与白内障组相比糖尿病白内障组患者囊膜 TOMM20 染色明显下降（t=28.34,P＜0.001），高糖组 HLECS 线粒体平均面积、形状因子及分支节点数均显著降低（t=30.69, t=11.24, t=19.24，P＜0.0001，P＜0.01，P＜0.001）；细胞总活性氧结果显示高糖组线粒体总活性氧较正常组明显上升（t=24.338,P＜0.0001）；线粒体超氧化物结果显示高糖组线粒体超氧化物较正常组显著升高（t=10.553,P＜0.01），高糖组线粒体膜电位水平较正常组明显下降（t=8.363, t=15.426，P＜0.01，p＜0.001），Annexin V/PI 染色结果显示高糖组细胞凋亡率显著增高（t=23.419, t=15.363，P＜0.001）。差异均有统计学意义（P＜0.05）。
结论：高糖环境损伤线粒体形态及诱导线粒体功能障碍，可能是糖尿病患者晶状体上皮细胞氧化应激与凋亡的潜在机制。

PO-003

Caspase-1 介导的晶状体上皮细胞焦亡在糖尿病性白内障中的研究

滕贺
天津医科大学眼科医院

目的：比较 caspase-1 介导的细胞经典焦亡途径相关因子在合并与不合并糖尿病的白内障晶状体上皮细胞和房水中的表达差异。方法：患者分为 2 组：非糖尿病组（组 1）、合并糖尿病（组 2），记录糖尿病持续时间和糖化血红蛋白（HbA1c）水平。白内障手术中收集房水及晶状体前囊膜。行晶状体上皮细胞免疫荧光染色检测 NLRP3、Caspase1、GSDMD 的表达，Elisa 法检测房水中 IL-1β 和 IL-18。采用单因素方差分析进行两组组间比较，Pearson 相关检验进行相关性分析。结果：定量强度分析表明糖尿病组 NLRP3、Caspase1、GSDMD 的平均荧光强度均明显高于非糖尿病组，差异有统计学意义。糖尿病组房水中 IL-1β 和 IL-18 的水平均高于非糖尿病组，差异有统计学意义。糖尿病组患者房水中 IL-1β 和 IL-18 的表达水平与糖尿病病程及糖化血红蛋白水平无明确相关性。结论：caspase-1 介导的经典细胞焦亡以及焦亡导致的炎性介质释放参与了糖尿病性白内障的发生发展，与年龄相关性白内障相比，其在糖尿病性白内障的发生发展中起更为重要的作用。

PO-004

非衍射环连续视程人工晶体在青光眼术后患者中的应用观察

姜海峰[1]、姜丽君[2]、李卫英[4]、杨建华[3]
1. 南宁普瑞眼科医院
2. 鄂尔多斯市第二医院
3. 包头医学院第一附属医院
4. 东莞东城区人民医院

【摘要】 **目的** 对曾行抗青光眼手术后的患者再次行“白内障超声乳化吸出术+屈光性（功能性）人工晶体植入术+前房角分离术”进行观察。**方法** 对 2022-2023 年间在本院行“白内障超声乳化吸出术+屈光性（功能性）人工晶体植入术+前房角分离术”的 4 例已行抗青光眼手术（2 例小梁切除术、2 例虹膜根部切除术）后的患者进行远、中、近视力；离焦曲线；眼压；视野；前房角；眼底等方面的观察。**结果** 4 例非衍射环连续视程晶体植入患者中远视力（5 米）：0.9±0.12；中视力（80 厘米）：1.0±0.15；近视力（40 厘米）：0.8±0.12。离焦曲线分布图与常规白内障植入连续视程晶体患者分布图基本一致，无明显差异。眼压：14mmHg±2mmHg。所有患者术后的视野损害均较术前有所减轻和改善。所有患者前房角均较术前加宽。眼底无明显变化。**结论** 在一些曾行抗青光眼术后的白内障患者中，在眼压及视野相对稳定的情况下，可以适当的植入非衍射环类的连续视程人工晶体，是一种较安全的手术方式，满足不同患者的术后生活需求。

PO-005

飞秒激光小切口角膜基质透镜取出术（SMILE）与有晶状体眼后房型人工晶状体植入术（EVO-ICL）治疗高度近视远期视觉质量比较

詹碧芸、黄洋轶、陈珣、阿如玛、程明睿、王晓瑛、周行涛
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院眼科研究所

目的：比较飞秒激光小切口角膜基质透镜取出术（SMILE）与有晶状体眼后房型人工晶状体（EVO-ICL）植入术治疗高度近视的远期视觉质量。

方法：前瞻性研究。共纳入 63 名符合 SMILE 及 EVO-ICL 适应症的高度近视患者，其中采用 SMILE 治疗 31 例（31 眼，等效球镜：-7.62D±1.22），采用 EVO-ICL 植入术 32 例（32 眼，等效球镜：-8.22D±1.18）。检查屈光结果、高阶像差、眼内散射和视网膜视觉质量。采用自制问卷对主观视觉质量进行评价，并记录患者满意度（0 = 非常不满意，10 = 非常满意）。

结果：术后 5 年末次随访，SMILE 组和 ICL 组的有效性指数分别为 0.96±0.20 和 1.03±0.20，安全性指数分别为 1.12±0.20 和 1.21±0.19，均无明显差异。SMILE 组的彗差和 ICL 组的三叶草差显著高于另一组。光晕、视物模糊和眩光是 SMILE 和 ICL 术后远期最常见的主观视觉症状，其中光晕的发生率最高。SMILE 组和 ICL 组患者满意度评分均值均高于 9 分，两组间无明显差异。

结论：SMILE 和 EVO-ICL 矫正高度近视具有良好的远期安全性、有效性和可预测性，且均具有较高的视觉质量和手术满意度。SMILE 和 ICL 植入术后彗差和三叶草分别较高。

PO-006

TECNIS Symfony 连续视程人工晶体对白内障合并散光的包容性研究

王丽雯、方石峰
大连市第三人民医院

目的　观察 TECNIS Symfony 连续视程人工晶体对白内障合并散光的包容性。方法　回顾性对照临床研究，收集我院白内障合并散光并行白内障超声乳化摘出联合人工晶体植入手术的患者 61 例（61）眼，根据术前散光（CYL）大小分为 2 组。CYL≤0.75D 为 A 组，36 例（36 眼），0.75D＜CYL≤1.50D 为 B 组，25 例（25 眼），其中顺规散光 43.24%（26 眼）；逆规散光 16.22%（10 眼）；斜轴散光 40.54%（25 眼）。分别测量术后 3 月的远视力、中视力、近视力及残余散光（ΔCYL）；绘制术后 3 个月离焦曲线图；进行 VF-14 量表（VF-14-CN）问卷调查及患者满意度调查；采用 iTrace 视觉质量分析仪进行术前及术后 3 个月晶状体功能失调指数（Dysfunctional Lens Index,DLI）评估。结果　两组患者术后 3 个月远视力、中视力、近视力相比无统计学差异（P=0.618；0.638；0.151）；两组患者术前散光相比存在统计学差异（P＜0.01）；术后 1 周、1 个月、3 个月两组的残余散光（ΔCYL）相比无统计学差异（P=0.468;0.992;0.150）；术后 1 周、1 个月、3 个月两组的残余散光（ΔCYL）与术前散光（CYL）相比无统计学差异（P=0.340；0.861；0.622）术后 3 个月离焦曲线，A 组在+1.50D~-3.00D 跨度视力达 0.6 以上，在+0.75D~-2.00D 出现宽平台期，视力达 1.0；B 组在+1.25D~-2.75D 跨度视力达 0.6 以上，在+0.750D~-1.75D 出现宽平台期，视力达 1.0；术后 3 个月 VF-14-CN 问卷调查满意度得分及脱镜率两组无统计学差异（P＞0.05）；两组术前及术后 3 个月的晶状体功能失调指数（Dysfunctional Lens Index,DLI）相比无统计学差异（P=0.610；P=0.326）；两组术后 3 个月 DLI 指数与术前相比均存在统计学差异（P＜0.01）。结论　　连续视程人工晶体包容临床中常见的屈光误差以及≤1.5D 的散光，提升满意度及脱镜率，显著改善患者视力，提高患者视觉质量及生存质量。

PO-007

LENTIS Comfort Toric 人工晶体植入术后视觉质量分析

王丽雯、方石峰
大连市第三人民医院

目的　探讨白内障手术中植入 LENTIS Comfort Toric 人工晶体后的视觉质量。方法　回顾性对照临床研究，收集数字化导航辅助下白内障超声乳化摘除联合人工晶体植入术患者 40 例（40 眼），植入 LENTIS Comfort Toric（MF15T）为 A 组（24 眼），植入单焦点 Toric 人工晶体为 B 组（16 眼）；观察术后 3 个月不同距离视力、术后散光质心值、脱镜率、离焦曲线变化以及人工晶体稳定性等。结果　两组患者术后均无严重并发症出现，A 组和 B 组术后 3 个月远视力相比无统计学差异（P＞0.05）；A 组中视力及近视力明显优于 B 组（P＜0.01）；A 组术后脱镜率为 98.7%，B 组为 45.2%（P＜0.05）；术后 3 个月散光质心值均较术前改善，组间相比无统计学差异（P＞0.05）；术后 3 个月 A 组离焦曲线于+0.50D 和-1.75D 分别出现峰值，形成平台并平缓下降，B 组于 0.25D 和-0.25D 出现峰值后呈陡峭趋势下降（P＜0.05）。术后 1 日 A 组出现 1 例（4.2%）人工晶体轴位旋转大于 10°；B 组出现 6 例（37.5%）人工晶体轴位旋转大于 10°，2 例（33.3%）顺时针旋转，4 例（66.7%）逆时针旋转；两组均无人工晶体移位发生。结论　两种人工晶体均可矫正散光，其中 LENTIS Comfort Toric 人工晶体，能为白内障合并散光人群提供个性化的选择，可同时解决散光和获得全程视力，术后光学干扰发生率低，稳定性更好，视觉质量及满意度高，值得临床推广应用。

PO-008

白内障患者术前睑板腺按摩的效果观察

杨艳
朝聚眼科医院

目的：探讨干眼症患者行白内障手术时睑板腺按摩的治疗效果。方法：选取我院 2023 年 1 月—2023 年 6 月的 54 位白内障患者进行睑板腺按摩对比手术前后的治疗效果。结果：按摩后眼睛干、涩、异物感、视物模糊等症状明显减轻于按摩前。结论：针对白内障手术患者除了点常规眼药水，再加上睑板腺按摩的操作有利于疏通睑板腺导管、修复泪膜及睑板腺分泌等功能，从而减轻患者眼部的不适感症状，使患者术后舒服感增强。

PO-009

屈光手术后双眼视功能的干预治疗

殷彤
大连市第三人民医院

目的：改善术后双眼视异常
方法：收集我院 2023 年 3 月至 2023 年 6 月期间的 100 例术后视功能异常患者且居住在本市，然后按照随机分组的方法把这些患者随机分为 A 组（50 例）和 B 组（50 例）A 组不予以干预，B 组的患者给予术后视功能治疗，在术后 3 个月后，患者对双眼视觉质量给予的反馈。
结果：A 组 90%双眼视功能明显改善，B 组 30%视功能有改善

因此视功能进行合理护理，可以改善术后双眼视异常：
我们要重视戴框架眼镜对调节和集合的影响；进行术前全面评估是关键，术前干预，合理设计手术矫正量；
要对可能有调节功能异常的患者进行全面的调节功能检测，对年轻患者可进行适当的功能训练，对于年龄较大的近视患者，适当欠矫；
对于术后双眼视异常的治疗，双眼视功能训练的原则如下：
近视过矫的患者，尤其是年龄偏大或伴有内隐斜，可以戴镜矫正加以改善；
调节幅度过低者，可以先进行视觉训练；集合不足的患者，可戴三棱镜进行辅助训练等。
视觉训练的种类非常多，器具有 5000 多种，可以针对不同问题个性化选择。
结论：临床实践经验表明，视觉训练对于调节功能异常和集合不足非常有效，而且对于屈光手术之前或是之后的视功能的恢复也是非常有效的一种手段

PO-010

屈光手术后常见的双眼视问题和原因

殷彤
大连市第三人民医院

目的：探究术后常见视功能问题及原因
方法：随机抽取 2023 年手术患者 50 例，术前进行详细视功能检查，术后视力稳定后针对视功能相关问题进行训练治疗，治疗三个月后，再次进行视功能检查，观察改善情况并分析原因。
结果：术后可能出现隐斜视失代偿。这个现象的主要原因是屈光矫正不准确，术后屈光不平衡。术后常见的双眼视问题主要是调节和聚散异常。近视眼术前（欠矫或未矫正）视近不需要过多调节，常存在调节不足，激光手术后增加了调节需求，近视患者常伴有外隐斜，集合功能也可能会相对不足，手术之后，集合需求也相应增加，所以也会表现出集合不足。另外还有屈光参差。由于术前本来就存在的屈光参差，术前长期习惯使用单眼视，术后双眼视力达到相同或相近，需要重新建立双眼视，这个时候就可能出现双眼融合困难；术后出现的屈光参差，可能是由手术偏差引起，当然也有可能存在其他问题。
比如术前配戴三棱镜或配戴具备棱镜效应的框架眼镜矫正斜视者，术后易出现复视；中高度远视、高度散光者术后易出现双眼视异常；术后视觉质量差；远视欠矫/近视过矫等等。

PO-011

Comparison of Mean and Centroid Surgically Induced Astigmatism After Standard Cataract Surgery in Subjects with Against-the-rule Astigmatism

王梦宇、刘畅、张烨、吴强
上海市第六人民医院

Background: To compare the arithmetic mean of surgically induced astigmatism (M-SIA) and centroid of surgically induced astigmatism (C-SIA) in patients with against-the-rule astigmatism after 3.0mm cataract surgery through either temporal or superotemporal incision.

Methods: We enrolled 123 eyes from 123 cataractous subjects who underwent cataract surgery through 3.0mm temporal or superotemporal clear corneal incision. Magnitude and axis for total corneal astigmatism (TCA), anterior corneal astigmatism (ACA) and posterior corneal astigmatism (PCA) were measured by the Scheimpflug topographer preoperatively and 1 year postoperatively. M-SIA and C-SIA were calculated and displayed by double angle plots.
Results: On total corneal plane, the M-SIA was 0.49 ± 0.24D and the C-SIA was 0.20 ± 0.52D at an axis of 87° in the temporal incision group; the M- SIA was 0.48 ± 0.35 D and the C-SIA was 0.12 ± 0.59D at an axis of 116° in the superotemporal incision group. For both incision groups, all M-SIAs were significantly greater than their C-SIA counterparts (all $p<0.001$), and the C-SIAs from total and anterior cornea were not statistically significant even under different PCA groupings (all $p>0.05$). At one year postoperatively, no significant difference in M-SIA and C-SIA between temporal incision group and supratemporal incision group was observed (all $p>0.05$).
Conclusions: In eyes undergoing standard cataract surgery with against-the-rule astigmatism, C-SIA is much smaller than M-SIA. C-SIA instead of M-SIA should be further incorporated into toric IOL calculators during preoperative planning, either from total cornea or anterior cornea. It should be noted that incisional sites exert minimal impacts on C-SIA at one year postoperatively.

PO-012

SMILE 手术对视网膜血流和神经节复合体的改变

程丹、朱雪英、沈丽君、沈梅晓、叶宇峰
温州医科大学附属眼视光医院

目的：运用扫频 OCT（SS-OCT）和 OCT 血管造影（OCTA）评估飞秒激光小切口角膜基质透镜取出术（SMILE）后视网膜分层血流密度（VD）及神经节细胞（GCL）复合体的变化，为评估 SMILE 术后眼后段的安全性提供依据。方法：纳入行 SMILE 术的近视患者 39 例（39 只右眼）。于术前，术后 1d、1 周、1 月行 OCT 检查。由系统分析得出以黄斑中心凹为中心的中心凹区、旁中心凹区以及中心凹周围区的放射状视乳头旁毛细血管（RPCP）、浅层血管丛（SVP）、中层血管丛（ICP）和深层血管丛（DCP）的 VD, 及黄斑区鼻上方、上方、颞上方、颞下方、下方、鼻下方 6 个区域 GCL 厚度。不同时间点之间参数比较采用重复测量方差分析，两两比较采用 Bonferroni 检验。结果：与术前相比，旁中心凹区和中心凹周围区 RPCP 的 VD 于术后 1d、1 周和 1 月均下降，该区域 ICP 于术后 1d 下降，术后 1 周和 1 月恢复。中心凹区、旁中心凹区和中心凹周围区 SVP 在术后 1d 下降，术后 1 周和 1 月恢复。中心凹周围区 DCP 于术后 1d 下降，术后 1 周和 1 月恢复。6 个区域和总区域的平均 GCL 厚度于术后各时间点均轻微增加。结论：SMILE 手术对近视患者黄斑区视网膜 VD 和 GCL 厚度存在轻度影响，术后 1 周视网膜 VD 基本恢复，但术后 1 月 GCL 复合体厚度仍轻微增加。

PO-013

糖尿病患者白内障超声乳化术后泪膜及睑板腺结构改变

张蛟[1]、王艳丽[2]
1. 呼和浩特朝聚眼科医院
2. 上海市东方医院

目的 探究糖尿病患者白内障超声乳化术后泪膜及睑板腺结构改变，从而为术后干眼的预防与诊疗提供思路。
方法 病例对照研究。收集 2023 年 1 月至 8 月在我院就诊的白内障患者 86 例，将其中 39 例未合并有糖尿病的年龄相关性的白内障患者设为对照组，42 例糖尿病合并白内障患者设为实验组。分别测量两组患者白内障超声乳化吸除术前，术后 1 天，1 周，1 月的泪河高度，泪膜破裂时间，泪液分泌实验及上下睑板腺缺失情况评分，并在术前、术后一月行眼表疾病评分指数（OSDI）评分。比较两组患者在行白内障术前与术后泪膜与睑板腺形态的改变。计量资料（平均 BUT、泪河高度、泪液分泌实验）两组间比较采用独立样本 t 检验，相关性分析采用 Pearson 相关性分析。
结果 两组患者术前、术后各时间点泪河高度，泪膜破裂时间，泪液分泌实验均明显低于术前(P<0. 05)，实验组患者各时间点泪河高度，泪膜破裂时间，泪液分泌实验均明显低于对照组(P<0. 05)。实验组患者各时间点上、下睑板腺缺失评分高于对照组(P<0. 05)，实验组患者在术前、术后 1 个月 OSDI 均高于对照组(P<0. 05)。
结论 糖尿病患者白内障超声乳化术后较年龄相关性白内障患者更易出现泪膜完整性及睑板腺结构的破坏。

PO-014

ICL V4c 植入术治疗高度近视的远期视觉质量分析

王妙妙
新疆四七四医院

目的：应用双通道视觉质量分析系统（OQASⅡ）及视觉质量量表（QoV）评估高度近视患者中央孔型有晶状体眼后房型人工晶状体(ICL V4c)植入术后的远期视觉质量。
方法：选取 2015 年 1 月至 2017 年 7 月接受 ICL V4c 植入术并完成术后随访的高度近视患者 46 例（92 眼）为研究对象，按屈光度数分为两组：高度近视组（-12.00D≦SE＜-6.00D），超高度近视组（SE＜-12.00D）。分别测量术前及术后 1、3、6 月及 6 年的视力、调制传递函数截止频率（MTF，cut off）、客观散射指数（OSI）、斯特列尔比（SR）、不同对比度下 OQAS 值（OV100%、OV20%、OV9%），并进行视觉质量量表问卷调查。
结果：术后 1、3、6 个月及 6 年的视力恢复情况较术前逐渐提高，差异有统计学意义（P＜0.05）。术后 1、3、6 月及 6 年的 MTF、OSI、SR 与术前比较均提高，但差异无统计学意义。术后 1、3、6 月及 6 年的 OV100%、OV20%、OV9%与术前比较均明显提高，差异均有统计学意义（P＜0.05）。视觉质量量表结果显示患者术后主观视力好，满意度高，并且发现眩光是影响术后远期视觉质量最主要的因素。
结论：ICL V4c 植入术能有效改善高度近视患者视力及屈光度，即使是术后 6 年的视觉质量仍优于术前，并且患者满意度高，尤其是对于超高度近视患者。

PO-015

延续性护理在葡萄膜炎患者心理状态及护理满意度的效果观察

马迎珠
空军军医大学西京医院

目的：通过研究探讨延续性护理在葡萄膜炎患者心理状态及护理满意度的效果，为该疾病的临床护理提供参考依据。方法：选取我院从 2018 年 3 月至 2020 年 12 月期间收治的葡萄膜炎患者 90

例，采用随机数表法将其平均分配成两组，即观察组和对照组个 45 例患者。对照组采用普通的眼科护理模式进行护理，观察组在对照组的基础上联合延续性护理的相关方式进行护理，对比两组患者经过相应的临床护理之后在治疗效果、两组患者在护理干预前、后心理状态评分以及两组患者对护理的满意程度。结果：(1).两组患者经过相应的临床护理之后，观察组患者在总有效率方面显著的高于对照组患者（P＜0.05）；(2). 观察组患者在患者的症状消失时间和治疗时间方面显著的短于对照组患者（P＜0.05）；(3).两组患者在干预后的 SAS（焦虑自评量表）评分和 SDS（抑郁自评量表）评分之间具有显著性差异，差异具有统计学意义（P＜0.05）。(4).两组患者对护理的满意程度具有显著差异，差异具有统计学意义（P＜0.05）。结论：对葡萄膜炎患者进行延续性护理可以显著的提高治疗效果、缩短患者的症状消失时间和治疗时间并改善患者的心理状态，增加患者的满意程度，值得临床推广使用。

PO-016

一例合并糖尿病的白内障术后玻璃体积血

张立建[1]、刘娜[2]
1. 重庆潼南惠视眼科医院
2. 陆军军医大学第一附属医院

目的:报道一例合并糖尿病的白内障因“白内障超声乳化+人工晶体植入”术后玻璃体积血的病例，以增加对糖尿病视网膜病变合并白内障患者围手术期管理、术后糖尿病视网膜病变加重的处理、第二眼治疗方案的选择的认识。
方法:病例讨论。
结果:患者，张 X X，女性，56 岁。2010 年诊断糖尿病，患者平时未严格控制饮食，血糖控制不佳。2021 年初出现双眼视力缓慢下降；2022 年底双眼视力下降加重，2023 年 2 月初行“右眼白内障超声乳化+人工晶体植入术”，术后恢复可。2023 年 2 月底突然出现右眼视力急剧下降，诊断“双眼玻璃体积血、双眼糖尿病性视网膜病变、右眼人工晶体植入状态、左眼老年性白内障、糖尿病、高血压”。2023 年 3 月 6 日在球后麻醉下行“右眼玻璃体切除+剥膜+视网膜激光光凝+消毒空气术”。患者术后第 1 天，右眼视力数指/20cm，三通道穿刺孔处缝线在位，角膜轻度水肿，前房深度正常，房水清亮，Tyn（-），瞳孔直径约 3.5mm，对光反射灵敏，人工晶体位正，玻璃体腔气体填充，眼底窥不清，眼压：12mmHg（NCT）。术后 1 周，右眼视力 0.12，角膜透明，前房深度正常，房水清亮，Tyn（-），瞳孔直径约 3.5mm，对光反射灵敏，人工晶体位正，玻璃体腔气体大部分已吸收，眼底下方可见部分激光斑及散在出血点，眼压：14mmHg（NCT）。术后半月，右眼视力 0.25，角膜透明，前房深度正常，房水清亮，Tyn（-），瞳孔直径约 3.5mm，对光反射灵敏，人工晶体位正，玻璃体腔气体已吸收，眼底可见激光斑及散在出血点，眼压：13mmHg（NCT）。术后 1 月，右眼视力 0.6，角膜透明，前房深度正常，房水清亮，Tyn（-），瞳孔直径约 3.5mm，对光反射灵敏，人工晶体位正，眼底可见激光斑及散在出血点，眼压：15mmHg（NCT）。二眼的治疗方案，建议患者术前抗 VEGF 治疗（该患者因为费用问题拒绝），术前行眼底激光治疗，再行左眼白内障超声乳化吸除+人工晶体植入术，术后根据眼底情况补充激光治疗。该患者白内障术前尽可能地行眼底激光治疗，于 2023 年 3 月 31 日行“左眼白内障超声乳化+人工晶体植入术”，患者术后第 1 天，左眼视力 0.6，角膜透明，角膜切口对合好，前房深度正常，房水清亮，Tyn（-），瞳孔直径约 3.5mm，对光反射灵敏，人工晶体位正，眼底可见激光斑及散在出血点。术后一周复查，病情稳定，左眼视力 0.6，眼压 16mmHg（NCT）。给予眼底补充激光治疗。
结论:
1. 糖尿病患者，特别是血糖控制不佳者，白内障术后易导致糖尿病性视网膜病变加重，因此术前、术后的血糖管理至关重要;
2. 白内障术后及时行眼底及 FFA 检查，有视网膜光凝指征者，尽早介入视网膜光凝治疗;
3. 糖尿病视网膜病变合并白内障的患者，需要个性化的选择治疗方案，让患者最大获益;
4. 白内障术后及时行视网膜光凝或眼底 VEGF 治疗干预的患者，糖尿病视网膜病变病情稳定或减缓发展，合并黄斑水肿消退或减轻，视力稳定。

PO-017

手术治疗严重前囊膜机化硬核白内障一例

王丽雯、方石峰
大连市第三人民医院

目的：探讨伴有严重前囊膜机化硬核白内障手术中处理的技巧。
方法：术前裂隙灯显微镜发现晶状体前囊膜严重机化，10 点位至 4 点位形成致密机化膜，6 点位机化膜隆起，下方囊膜向角膜方向牵拉呈“丘陵状”，晶状体致密白色混浊，核 IV 级。Pentacam 发现晶状体组织呈团块状强反射，晶状体前表面凹凸不平，局部呈“山丘状”，后表面回声不清。采用 Centurion 超声乳化仪扭动超声模式，术前调整参数，增加能量至 80%，负压 500mmHg，流速 35cc/min,准备 DisCoVisc 保护角膜内皮。前囊膜机化严重，预计无法实现 CCC，台盼蓝前囊膜染色后发现，前囊膜与其下组织粘连紧密，形成致密机化屏障，撕囊操作困难，采用 1ml 注射针头挑开前囊膜约 1mm，眼内剪顺延裂口方向分次剪断机化组织，机化组织坚硬，剪除困难，前囊膜向周边撕裂，前房注入粘弹剂，撕囊镊顺应撕裂垂直方向进行延续撕囊，前囊膜撕囊口约 5.2mm，反复操作维持囊袋完整性。超声乳化针头斜面向下，应用拦截-劈裂法将晶状体核劈裂成数块，开启爆破模式联合主控液流模式，前房内多次注入弥散型粘弹剂 DisCoVisc，分次乳化吸除碎核块，I/A 彻底将晶状体皮质清除，注入黏弹剂，人工晶状体植入囊袋内，术中未发生前囊膜严重撕裂及后囊膜破裂。结果：严重前囊膜机化硬核白内障应在术前做充足评估，应注意撕囊口的大小及连续性以及超声乳化针头埋入深度，术前更改手术参数，还应做好人工晶体二期植入准备。
结论：此类白内障属罕见病例，手术操作复杂，囊膜撕裂发生率高，应注意保护囊膜及角膜内皮，提高手术质量，减少病人痛苦。

PO-018

伴后囊膜异常的后极性白内障手术 1 例

王丽雯
大连市第三人民医院

目的 探讨伴有囊膜异常的后极性白内障手术中处理的技巧。
方法 术前检查通过裂隙灯显微镜发现晶状体后极部致密黄白色混浊，但通过 Pentacam 眼前节分析系统观察发现，晶状体后极部局限性团块状强反射，此结构同时向后囊后方向突出。手术前更改超乳参数，降低瓶高。撕囊口不超过 5.5mm，选则 Viscoat 粘弹剂进行水分层，避免水分离，以减少对后囊的压力。开启传统模式联合主控液流模式，术中眼压维持在 40~45mmHg，晶状体核完整清除；注吸皮质过程中发现后囊膜随之破裂，部分晶状体向玻璃体方向下沉，随即停止操作，前房内多次分别注入大量粘弹剂，采用粘弹剂置换干吸法吸除剩余皮质，少量皮质碎屑沉入玻璃体腔未处理，剪除切口处脱至前房玻璃体，将人工晶体植入固定于睫状沟。
结果 伴后囊异常的后极性白内障应在术前做充足评估，及时更改手术设备参数，术中勿向后囊施压，做好人工晶体二期植入准备。
结论 此类白内障手术操作复杂，后囊破裂率高，应将裂隙灯显微镜联合 pentacam 作为常规检查评估风险，警惕后囊膜先天异常甚至术前已破裂，提高手术质量，减少病人痛苦。

PO-019

多模态影像下真性晶状体囊膜剥脱综合征 2 例

赵云
河北省眼科医院（邢台市眼科医院、河北省眼病治疗中心）

目的：探讨 AS-OCT 与 UBM 在真性晶状体囊膜剥脱综合症的影像学诊断价值。 方法：选取在河北省眼科医院就诊的真性晶状体囊膜剥脱综合症 2 例（4 眼）， 对其 AS-OCT 与 UBM 图像进行回顾性分析。结果：AS-OCT 与 UBM 均可显示 起自晶状体前囊膜的剥脱物飘动于前房内，AS-OCT 影像显示更为清晰，能明确 前囊膜剥脱的范围、部位及与悬韧带附着区的关系，UBM 影像对晶状体悬韧带 （晶状体赤道部至睫状突的距离）显示较清，明确晶状体位置（半脱位、脱位等）。结论：AS-OCT 与 UBM 相互补充，提供精准的前节及晶状体影像学图像及参数 测量，从而对白内障手术安全性做出重要评估。

PO-020

AS-OCT 和 UBM 影像在圆锥角膜诊疗中的应用研究

赵云
河北省眼科医院（邢台市眼科医院、河北省眼病治疗中心）

目的 探讨眼前节影像分析技术在圆锥角膜诊疗中的应用价值，对比分析眼前节相干光层析成像术（anterior segment optical coherence tomography，AS-OCT）与超声生物显微镜（ultrasound biomicroscopy，UBM）在圆锥角膜诊疗中的影像学价值。方法 回顾性对照研究。选取 2016 年 5 月至 2023 年 2 月在河北省眼科医院就诊的圆锥角膜患者 149 例（173 只眼），依据相关标准分为亚临床期（20 例 20 眼）、急性期（45 例 45 眼）、临床期（84 例 108 眼），对各期圆锥角膜的 AS-OCT 和 UBM 图像特征进行回顾性分析。结果 临床前期：AS-OCT 和 UBM 影像没有明显差异；急性期：AS-OCT 分辨率高，图像清晰度显示优与 UBM，UBM 穿透力强，角膜后弹力层显示优于 AS-OCT,AS-OCT 和 UBM 影像均表现为角膜后弹力层破裂，基质层水肿增厚，其内形成裂隙与前房沟通。AS-OCT 影像显示角膜上皮完整，上皮下积液 29 例（29 眼）；UBM 影像显示角膜后弹力层界面分层 28 例（28 眼）。临床期：AS-OCT 和 UBM 显示锥顶角膜上皮细胞增厚，前弹力层界面出现高反射强回声，基质层变薄，晚期基质层可见瘢痕，部分病例显示 Vogt 纹。结论 眼前节影像分析技术在圆锥角膜影像诊疗中有重要的应用价值。

PO-021

飞秒激光辅助白内障超声乳化手术对硬核白内障患者的临床疗效分析

徐嘉阳、祁媛媛
大连市第三人民医院

目的：比较并分析飞秒激光辅助超声乳化白内障手术与传统超声乳化白内障手术治疗硬核白内障的临床疗效
方法：选取 2022 年 11 月至 2023 年 11 月在大连市第三人民医院收治的 74 例（74 眼）硬核白内障患者（Emery 核硬度分级Ⅳ～ⅤⅠ级）作为研究对象，根据患者选择手术方式不同分为观察组和

对照组各 37 例，观察组实施飞秒激光辅助超声乳化白内障手术治疗，对照组实施传统超声乳化白内障手术治疗，比较观察两组术中超声乳化能量释放量（CDE）及有效超声乳化时间（EPT）、术后视功能恢复、中央角膜厚度、角膜内皮细胞计数及人工晶体偏移的情况
结果：
1、两组患者术后 1 天、3 个月的最佳矫正视力均优于术前（P＜0.05），两组间相互比较无统计学差异（P＞0.05）
2、观察组术中 CDE（15.96±2.37%）及 EPT（14.47±3.04s），均低于对照组 CDE（23.56±3.47%）及 EPT（21.81±3.68s），差异具有统计学意义（P＜0.05）
3、观察组患者术后 1 个月人工晶体偏移发生率显著低于对照组，且术后囊膜居中例数多于对照组，两者差异均具有统计学意义（P＜0.05）
4、观察组术后中央角膜厚度薄于对照组，随访 3 个月中央角膜厚度均呈下降趋势，差异无统计学意义；术后 1d、3 个月角膜内皮计数比较观察组高于对照组，差异具有统计学意义（P＜0.05）
结论：飞秒激光辅助白内障超声乳化手术可明显提高手术效率，有效优化硬核白内障患者术中各项手术指标，降低术后角膜水肿、角膜内皮损伤及人工晶状体偏移的发生率，具有较高安全性和显著的临床应用价值

PO-022

精细化护理模式在预防飞秒激光辅助白内障术中瞳孔缩小的应用

佐品
大连市第三人民医院

【摘要 】目的 探讨精细化护理模式在预防飞秒激光辅助白内障术中瞳孔缩小的应用。 方法 对我院 2023 年 9 月至 2023 年 10 月收治的 160 例飞秒激光辅助白内障手术患者的病历资料进行回顾性分析，依据在院护理方式分为对照组和观察组，对照组 80 例患者均采用传统常规护理模式进行护理。观察组 80 例患者在传统常规护理模式的基础上，采用精细化护理模式对患者实施护理干预。比较两组患者干预后术中瞳孔缩小并发症发生情况及对护理工作的满意度。结果 采用精细化护理模式对飞秒激光辅助白内障手术患者实施干预后观察组的术中瞳孔缩小并发症发生率低于对照组，差异有统计学意义（P＜0.05）；实施干预后观察组对护理的满意度评分高于对照组，差异有统计学意义（P＜0.05）。结论 采用精细化护理模在飞秒激光辅助白内障术前对患者实施护理干预，降低了术中瞳孔缩小并发症发生率，提升了患者对护理服务的满意度，保证了手术效果，提高了工作效率，值得临床推广应用。

PO-023

飞秒激光弧形角膜切开白内障术后散光矫正的矢量分析评价

杨丹
大连市第三人民医院

利用矢量分析评估飞秒激光辅助白内障手术联合弧形角膜切开术（FSAK）对角膜散光矫正的效果。回顾性纳入大连市第三人民医院术前检查角膜规则性散光≥1D 且接受 FLACS 的白内障患者,均植入单焦点非球面人工晶体，采用 Catalys 平台，以角膜缘为中心的 8mm 中心光学区，前穿透方式，切削深度为 80%，采用 Dr.Julian Stevens 诺模图计算并优化弧长。采用 Alpins 方法，3 个基本参数：目标诱导散光矢量（TIA）、SIA、差异矢量（DV）。及多个演化参数：误差量（ME）、误差角(SE)、矫正指数（CI）、调整系数（CA）。根据散光轴向、年龄、白到白（WTW）进行分组分析。纳入的 86 例 109 眼 TIA 为 1.20±0.59D、SIA 为 0.65±0.54D、DV 为 0.87±0.50D、ME（SIA-TIA）为-0.44±0.48D、CI（SIA/TIA）为 0.63±0.34，代表总体轻微欠矫。CA（CI 的倒数）为

2.48±2.56。AE 是 4.05° ±39.2° 。在确定影响 CI 的单变量回归分析中发现，年龄和 CI 呈负相关性（P=0.021）。本研究表明 FSAK 可以有效、安全地减少术后角膜散光。

PO-024

OGG1 介导 ARC 患者晶状体上皮细胞中环状 RNA 相关相关调控网络

钟人昊、管怀进
南通大学附属医院

目的:年龄相关性白内障(ARC)与晶状体上皮细胞的转录失调和 DNA 修复缺陷有关。OGG1 作为一种主要的 BER 关键酶，广泛参与损伤 DNA 的修复。本研究的目的是研究 OGG1 在 ARC 的 LECs 中的功能，并通过 LECs 中 OGG1 过表达(OE-OGG1)的细胞模型，进一步研究 OGG1 在 circRNA-miRNA-mRNA 网络中的调控作用。
方法:采用 qRT-PCR 和 Western Blot (WB)方法分别检测 H_2O_2 处理后 ARC 组织和 SRA01/04 细胞中 OGG1 蛋白和 mRNA 的表达水平。WB 分别检测细胞凋亡的变化。此外，免疫荧光和 WB 检测 OE-OGG1 后 DNA 损伤和修复标记蛋白的表达。使用高通量测序确定 circRNA、miRNA 和 mRNA 的表达谱，并使用生物信息学筛选 circRNA-miRNA-mRNA 网络。KEGG 和 GO 富集分析揭示了差异表达 circRNA、miRNA 和 mRNA 的可能功能。
结果:H_2O_2 处理后，ARC 和 SRA01/04 细胞前囊 OGG1 蛋白和 mRNA 表达均降低。过氧化氢处理后，OGG1 的过表达改善了受损 DNA 的修复，以防止细胞凋亡。OE-OGG1 与对照组之间的差异分子包括 40 个 circRNA 和 241 个 miRNA。然后通过生物信息学分析发现，差异 mRNA 主要参与 DNA 修复和细胞死亡相关的信号通路被构建并初步证实。
结论:基于这些发现，我们揭示了 OGG1 介导 circRNA/miRNA/mRNA 网络的激活，从而调控 ARC 的 DNA 修复和凋亡。晶状体病变与 OGG1 激活的 circRNA 相关，使其成为 ARC 的潜在治疗靶点。

PO-025

眼科患者术后感染高危因素分析及护理对策

安宁
大连市第三人民医院

目的：分析眼科患者手术治疗后出现感染的高危因素，同时提出护理对策。
方法：对 2022 年 3 月至 2023 年 7 月采取手术治疗的 124 例眼部疾病患者的临床治疗进行回顾性分析，结合感染与否分为观察组、对照组，依次为 88 例、36 例，分别为未感染、感染患者。通过单因素、多因素 Logistic 回归分析眼科患者术后出现感染的高危因素，同时根据分析结果制定护理计划。
结果：出现感染症状的患者 36 例，发生率 29.0%；切口感染、呼吸道感染、胃肠道感染分别为 18 例、10 例、4 例。占比分别为 50.%、27.8%、11.1%。单因素分析结果指出，感染者、未感染者之间在手术时间、玻璃体在术中溢出与否、接触性检查是否实施、侵入性操作是否应用、是否存在玻璃体溢出、接触性检查和侵入性操作是否实施存在差异较大(P<0.05)。多因素 Logistic 回归分析结果指出，术后感染的高危因素有侵入性操作、年龄不低于 65 岁、术中存在玻璃体溢出、伴随糖尿病史。

结论：手术后患者存在 29.0%的发生率，而导致此情况的原因同年龄、糖尿病病史等多个因素存在联系，在护理中需要结合上述因素制定护理措施，将术后发生感染的风险降低，促使手术效果显著提升。

PO-026

晶状体过敏性葡萄膜炎 1 例

韩少磊、王婷婷、赵燃、孙素焕、范怡明
河北省眼科医院

患者郭某，男，56 岁，主因左眼视物不清 2 个月、加重伴疼痛 9 天，于 2023- 01-27 入院。患者自诉于 2 个月前左眼出现视物不清，偶有头痛、恶心、呕吐等全身症状，给予对症治疗，症状无好转。9 天前症状加重伴疼痛来我院就诊。既往史：1 年前左眼外伤史，具体治疗不详。眼部情况：右眼视力 0.8，前后节检查未见明异常，眼压 NCT10.0mmHg。左眼视力光感，眼睑无肿胀，结膜混合性充血，角膜后可见少量 KP，前房浅，下方可见少量假性积脓，瞳孔不规则，直间接对光反射消失，瞳孔区可见膜性渗出物，虹膜后黏连，表面可见少量新生血管，晶状体呈灰白色混浊，余组织窥不清，眼压 NCT9.3mmHg。辅助检查：①眼部 CT 检查示左眼晶状体密度减低，前房间隙变窄。②眼部 B 超示左眼玻璃体混浊机化膜。③眼部 UBM 示：左眼虹膜形态异常、左眼房角形态异常，左眼晶状体位置异常。④眼部电生理示 F-ERG 示左眼杆体反应，OPs 呈平坦波形，余反应振幅极重度下降。初步诊断：左眼晶状体过敏性葡萄膜炎、左眼外伤性白内障，左眼虹膜黏连，左眼玻璃体混浊。完善相关检查，无手术禁忌症，于 2023-01-30 日在全麻下行左眼后入路晶状体玻璃体切除+硅油填充术，术中睫状体周围可见大量白色增殖膜形成，视网膜未见明显异常，行玻璃体细菌培养及药敏示无细菌生长。术后一周眼部情况：左眼视力光感，结膜轻度充血，切口对合良好，缝线在位，角膜清亮，前房稍浅，瞳孔膜闭，玻璃体腔内硅油填充，眼底窥不清，眼压 NCT8mmHg。结论：晶状体过敏性葡萄膜炎是由于外伤、手术等因素造成大量晶状体蛋白进入并滞留在前房内，破坏了眼球的免疫耐受性，激发了由免疫介导的严重的肉芽肿性严重反应，经过积极治疗，患者保留了必要的视功能。

PO-027

Vogt-小柳原田病并发性白内障术后眼内炎一例

李钊淮
中山大学中山眼科中心

一、病例摘要：
患者年轻女性，23 岁，2 周前晨起时发现右眼眼痛、眼红、流泪，睁眼困难伴视力下降。遂于我院就诊，行“右眼激光后囊膜切开术”，后予消炎药物点眼，自诉症状好转。1 天前再次发现右眼眼痛、流泪，视力下降。既往史：发现双眼葡萄膜炎 8 年，行甲氨蝶呤+阿达木单抗治疗方案。1 月前行右眼 Phaco+IOL 植入术，2 周前行左眼 Phaco+IOL 植入，术前术后未停药。查体:VOD：指数/50 厘米，矫正视力：无提高；VOS：0.1，矫正视力：0.4；眼压：(NCT)，OD：7.3mmHg，OS：12.3mmHg。右眼：结膜混合充血 (++)，角膜轻水肿，混浊，尘状 KP，中央前房轴深 5CT，周边前房深度 1CT，房水中度混浊，房水闪辉(+)，细胞(++)，可见纤维性渗出，前房可见积脓 1.5mm，10 点位虹膜周切口通畅，圆，居中，4x4mm，对光反射迟钝，隐见 IOL 在位，人工晶状体前后可见点状渗出，玻璃体及视网膜窥不清。左眼结膜无充血，角膜透明，前房深、房水清，人工晶状体在位，眼底晚霞状，视网膜平伏。
二、初步诊断：

1.右眼眼内炎，2.双眼 Vogt-小柳原田病，3.双眼人工晶体眼
三、治疗方案：
急诊行“右眼前房诊断性抽吸术+前房穿刺术+前房注药术（安可欣 1mg）+前房冲洗术”。暂停甲氨蝶呤和阿达木单抗，予局部他克莫司+头孢他啶+万古霉素+加替沙星+妥布霉素地塞米松。
四、辅助检查：
涂片找真菌：荧光法未查见真菌。
涂片找细菌：革兰染色法未查见细菌。查见白细胞每油镜视野 5 个。
UBM：右眼人工晶体眼，房角关闭，葡萄膜炎表现。
房水 DNA 病原微生物测序提示痤疮丙酸杆菌，疑似背景微生物。
五：转归：
治疗一周后患者诉视力提高，眼红畏光减轻。查体：矫正视力：VOD：0.5，VOS：0.4，前房及玻璃体炎症消退。
六、讨论：
该患者眼内炎的类型是什么？该如何处理？如何与葡萄膜炎复发或内源性眼内炎相鉴别？如何预防葡萄膜炎并发性白内障术后并发症的发生？

PO-028

iTrace 视功能分析仪在晶状体失功综合征中的应用

王丽雯
大连市第三人民医院

目的　探讨 iTrace 视功能分析仪在晶状体功能失调综合征中的应用。方法 选择晶状体功能失调综合征 20 例（20 眼）为 A 组，健康眼 25 例（25 眼）为 B 组，两组患者年龄（40.12±1.13）岁，最佳矫正视力（≥0.8）。采用 iTrace 视功能分析仪测量眼内调制解调函数（MTF）、晶状体功能失调指数（DLI）、球差、三叶草差、彗差，以及填写主观 VF-14 量表（VF-14-CN）问卷调查评估视觉质量。结果 A 组 MTF 值（0.28±0.08）明显低于 B 组（0.53±0.05），A 组的 DLI 指数（4.83±1.55）明显低于 B 组（10.00±0.00），A 组眼内球差（0.08±0.01）明显高于 B 组（0.02±0.01），A 组的 VF-14-CN 问卷调查分数（78.43±2.23）明显低于 B 组（98.20±0.84），（P＜0.01）；两组的眼内三叶草差、彗差相比无统计学差异（P=0.113；0.053）结论 晶状体功能失调综合征患者尽管视力尚好，但由于眼内散射光指数的增加，视觉质量受损，iTrace 可作为早期筛查手段，为后续治疗提供参考。

PO-029

Toric 人工晶体植入术后残余散光的相关因素分析

王丽雯
大连市第三人民医院

目的　分析白内障摘除联合 Toric 人工晶体植入术后残余散光的相关影响因素。方法　前瞻性研究，收集行数字化导航辅助下白内障超声乳化手术联合 Toric 人工晶体植入术患者，根据术后 3mo 残余散光与预期散光的差值（ΔCYL）分组，ΔCYL＜0.5D 为 A 组，ΔCYL≥0.5D 为 B 组，残余散光经双倍角图换算，分析术后各阶段最佳矫正视力（BCVA）、脱镜率、人工晶体稳定性、分析其影响因素。结果　两组患者术后 1d、7d、1mo、3mo 的 BCVA 无统计学差异（P＞0.05）；脱镜率存在明显统计学差异（P＜0.05）；术后 3mo 残余散光与白到白直径、Kappa 角、前房深度及角度、

眼轴长度、晶状体厚度、人工晶体轴位、球差、高阶像差、瞳孔直径呈正相关（P＜0.05）；而角膜后表面散光与残留散光呈显著正相关（P＜0.01），与散光轴位呈显著负相关（P=-0.034）;患者注视能力及人工晶体稳定性与术后人工晶体旋转度呈显著正相关（P=0.000）；B 组患者眼轴长度、患者注视度、人工晶体稳定性、导航定位准确度与 A 组相比存在统计学差异（P＜0.05）。结论　Toric 人工晶体植入术后残余散光与多因素相关，其中角膜后表面散光对残余散光大小及轴位影响颇深，值得临床进一步研究。

PO-030

飞秒激光白内障手术的护理关键点与技巧

刘伟利
大连市第三人民医院

摘要：目的：本文旨在总结飞秒激光白内障手术护理的关键点与技巧，为临床护理工作者提供参考，以确保手术的安全顺利进行，促进患者的康复。方法：本研究采用文献资料搜集和分析的方法。首先，通过查阅相关文献和研究成果，了解了飞秒激光白内障手术的特点和护理要求。其次，围绕手术前、手术中和手术后的护理要点，总结出了关键的护理技巧和注意事项。手术前的护理关键点和技巧包括对患者用药情况的关注，因为飞秒白内障手术的用药要求与传统白内障手术有所不同。同时，需要向患者解释飞秒白内障手术的方式和优点，以保证患者对手术的充分了解和配合。手术中的护理关键点和技巧包括密切观察患者的体位要求，以确保手术顺利进行。此外，护理人员需严格按照手术流程操作，确保手术的安全和成功。手术后的护理关键点和技巧需要特别关注术后眼部护理和避免并发症的发生。护理人员需要帮助患者正确使用术后眼药水，定期复查术后效果，并及时发现和处理术后并发症。结果：通过本研究的文献搜集和分析，我们总结出了飞秒激光白内障手术的护理关键点和技巧。手术前的护理需要关注患者用药情况和对手术方式的了解和配合；手术中需要密切观察患者的体位要求和严格按照手术流程操作；手术后需要特别关注术后眼部护理和避免并发症的发生。这些关键点的掌握将有助于提高手术效果，减少并发症的发生，对患者术后康复起到积极的作用。结论：飞秒激光白内障手术的护理工作需要护理人员具备丰富的临床经验和细心的工作态度。通过精心的准备工作、严密的手术操作和细致的术后护理，可以确保手术的顺利进行，并在术后促进患者的康复。因此，本文提出的护理关键点与技巧对于飞秒激光白内障手术的成功实施具有重要的指导意义。同时，也为进一步的临床实践和相关研究提供了有益的参考。

PO-031

超声生物显微镜测量的晶状体直径与常规眼部参数关系探究

黄志乾、竺向佳
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：本研究旨在通过超声生物显微镜（UBM）精准测量晶状体直径（LD），并探讨其与常规的眼部生物参数的关系，从而有助于眼科医师通过常规检查更好地预测 LD，获得更佳的人工晶状体（IOL）稳定性。
方法：纳入 194 名患者的 194 只眼，通过 UBM（Insight 100）对于晶状体直径（LD）进行精准拟合及测量，通过 IOL-Master 700 测量眼轴（AL）、白到白距离（WTW）、前房深度（ACD）、晶状

体厚度（LT）和前节长度（ASL）参数，随后通过单变量分析及多重线性回归分析探讨 LD 与眼部生物测量参数之间的关系。
结果：本研究通过 UBM 实现了精准、可重复性佳的 LD 测量。根据单变量分析，较大的 LD 与较大的年龄、男性性别、较大的 WTW、ACD 和 ASL 相关（均 P<0.05）。值得注意的是，在非极度近视眼中，LD 与 AL 呈正相关（P<0.05），但在极度近视眼中两者无显著相关性（P>0.05）。多重线性回归分析显示，在非极度近视眼（眼轴<28mm）中，较大的 LD 与较大的 WTW、ASL 和 AL 相关（均 P<0.05），而在极度近视眼中（眼轴≥28mm），ASL 是唯一显著的变量（P<0.05）。
结论：非极度近视眼中较大的 WTW、ASL 和 AL，以及极度近视眼中较长的 ASL，代表着较大的 LD。这一发现有助于眼科医师选择更加合适的 IOL，为患者带来理想的视力结果。

PO-032

0.05%环孢素滴眼液（Ⅱ）治疗 Trans-PRK 术后干眼一例

孙源
宁夏朝聚开明眼科医院

0.05%环孢素滴眼液（Ⅱ）治疗 Trans-PRK 术后干眼一例
孙源（宁夏朝聚开明眼科医院）
患者男，34 岁。因双眼干涩 6 年于 2022 年 5 月 11 日到宁夏朝聚开明眼科医院就诊。既往身体健康，6 年前因双眼近视性屈光不正行准分子激光角膜表层切削术（Trans-PRK）治疗。术后自觉眼干，近 2 年出现烧灼感及疲劳症状，6 年来间断不规律应用 0.1%玻璃酸钠滴眼液及各种治疗干眼症滴眼液治疗，效果欠佳。眼部检查：双眼视力 1.2，屈光状态：右眼+0.50DS/-0.25DC×76→1.2，左眼+0.75/-0.25DC×88→1.2，眼压：右眼 8mmHg，左眼 9mmHg，双眼睑结膜少量乳头及滤泡，球结膜充血（+），余双眼前节及后节均未见明显异常。
辅助检查：国际标准眼表疾病指数表（OSDI）：31.25 分，schirmer 试验（mm/5min）：右眼 8mm，左眼 5mm，眼前节综合分析：泪河高度：右眼 0.16mm，左眼 0.25mm，泪膜破裂时间：右眼 3.5s，左眼 2.6s，脂质层厚度：右眼等级 2，左眼等级 1，睑板腺及开口均正常。
中国干眼专家共识：检查和诊断（2020 年）中指出：非接触式泪膜破裂时间＜5mm 为重度干眼，泪河高度＜0.2mm 为轻度干眼，schirmer 试验（mm/5min）：6-10mm 为轻度干眼，3-5mm 为中度干眼。患者泪液分泌量明显减少（Schirmer Ⅰ试验≤2 mm），考虑为水液缺乏型干眼；若泪膜稳定性显著下降（FBUT 或 NIBUT≤5 s），但泪液分泌量轻度异常（Schirmer Ⅰ试验 5~10 mm），倾向于考虑脂质异常型干眼[1]。根据共识结合辅助检查结果，诊断为双眼脂质异常型干眼症（中度）。
中国干眼专家共识：治疗（2020 年）中指出：脂质异常型干眼药物治疗有人工泪液、局部促进泪液分泌剂、局部除螨药物、抗菌药和(或)糖皮质或免疫抑制剂，物理治疗有湿房镜、眼睑非药物治疗(包括物理治疗、强脉冲光治疗和热动力治疗)[2]。欧洲干眼症炎症管理专家小组指出，干眼是由各种原因直接或间接引发炎症反应所致的疾病[3]，结合两组专家共识给予 0.05%环孢素滴眼液（Ⅱ）日 4 次点双眼治疗，病情变化见下表。

表 1 患者用药后病情变化（见附件）
患者应用 0.05%环孢素滴眼液（Ⅱ）后干眼症状逐渐改善，各项检查结果也提示眼表状态逐渐好转，治疗证明环孢素滴眼液缓解干眼有效。
讨论 干眼症是指任何原因引起的泪液质或量的异常，或动力学异常导致的泪膜稳定性下降，并伴有眼部不适和(或)眼表组织损害为特征的多种的总称[5]。眼手术相关性干眼是指眼部手术后出现的以泪膜稳态失衡为特点的干眼，包括术后出现干眼和术前干眼术后加重两种情况[6]。角膜屈光手术中通常角膜表层手术后干眼的发生率低于基质手术[7]。本例患者虽在 Trans-PRK 术后才产生的干眼症状，但并不能排除术前即存在眼干情况，也许因症状较轻，未引起患者明显的不适感，手术可能是加重眼干症状的一个重要诱因。角膜屈光手术后干眼的可能发病机制：（1）角膜神经释放的神经营养因子减少，导致角膜上皮愈合不良、角膜上皮着染等。此外，受影响的神经释放

神经肽类物质，使眼表知觉阈值降低，导致干眼症状更加明显；（2）术后早期角膜知觉减弱，瞬目频率降低及瞬目间隔时间增加，使眼表暴露时间延长；（3）术后早期泪液中的蛋白、电解质等含量一过性增加，加之水液成分减少及泪液蒸发过强等，导致泪液渗透压升高，可能激活应激酶，引起眼表炎性反应；（4）角膜神经损伤和瞬目减少影响泪腺和睑板腺分泌，导致泪膜水液层和脂质层减少；（5）角
膜屈光手术的负压吸引过程可能导致结膜杯状细胞密度降低；（6）术后角膜曲率变化导致泪膜动力学状态不稳定发生干眼；（7）手术前后用药对泪膜的影响，包括抗生素、糖皮质激素等，长时间使用后，药物本身或其所含防腐剂会对眼表上皮组织造成损伤。但是，角膜屈光手术后干眼一般为暂时性，随着角膜神经修复，干眼症状将逐渐减轻或消失［8］。
对于泪液分泌量检测，无麻醉 Schirmer Ⅰ试验仍然是诊断重度水液缺乏型干眼的重要方法[9]，该患者检查结果提示双眼泪液处于低分泌状态。考虑患者泪液分泌的量、泪液的质以及手术的因素，后给予 0.05%环孢素滴眼液（Ⅱ）日 2 次点双眼治疗。0.05%环孢素滴眼液可促进角膜屈光手术后进一步分泌泪液[10]。用药后可观察到随时间推移，泪液分泌的量确有增加。用药结果提示 0.05%环孢素滴眼液治疗水液缺乏型干眼有效。后期根据患者情况给与眼部熏蒸、睑板腺按摩或加用其他类型的治疗干眼药物联合治疗。

PO-033

Toric 人工晶状体矫正先天性白内障合并角膜散光的远期临床效果观察

邱晓峭、杨晋
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的　研究 Toric 人工晶状体（IOL）植入术对于矫正先天性白内障合并角膜散光的远期临床效果及其旋转稳定性。
方法　选择术前存在规则角膜散光且病因为先天性的白内障患者 44 例（44 眼），行白内障超声乳化吸除术并植入 Toric IOL。观察并记录患者术前、术后 1 年的裸眼视力（UCVA）及最佳矫正视力（BCVA），并对术前角膜散光、术后残余散光、像差、IOL 旋转度、对比敏感度及相关因素进行统计分析，对患者术后视力改善不佳的原因进行分析，评价 Toric IOL 矫正先天性白内障患者角膜散光的有效性、安全性及稳定性。
结果　患者平均年龄 34.25±9.93 岁（年龄范围 10~47 岁）。术后一年时，患者裸眼视力较术前明显提高（术前 logMAR0.75±0.30，术后 logMAR0.34±0.29，P=0.000），术后远用镜脱镜率为 53.23%。总残余散光为（1.07±0.96）D，明显小于术前（2.89±1.24D），与术前比较有统计学差异（P=0.000）。Toric IOL 在囊袋里旋转的度数为（8.30 ± 6.74）º，36.40％的患者晶状体轴位旋转≤4º。患者术后低视力的因素主要包括弱视、斜视及眼部结构发育不良。
结论　Toric IOL 植入可以使得合并角膜散光的先天性白内障患者获得良好的裸眼远视力，减少术后残余散光及对眼镜的依赖，并且具有较好的囊袋内旋转稳定性，用于矫正先天性白内障术前角膜散光长期安全有效。

PO-034

生长激素释放肽对糖尿病大鼠晶状体的保护作用及机制研究

白洁
浙江大学医学院附属第四医院

摘要：目的 探讨生长激素释放肽（growth hormone releasing peptide，ghrelin）对糖尿病大鼠晶状体的影响并研究其保护作用。方法：21 只雄性 SD 大鼠分为对照组、模型组、ghrelin 组，采用 HE 染色观察晶状体形态，TUNEL 染色察细胞凋亡，透射电镜观察晶状体上皮层超微结构，免疫组化检测氧化应激指标，ELISA 检测炎性因子含量，Western-Blot 检测 HMGBI/Sirt1 信号通路蛋白表达变化。结果：形态学观察结果显示，ghrelin 可减轻晶状体组织损伤程度，降低糖尿病大鼠晶状体组织细胞凋亡；免疫组化结果显示，与模型组比较，ghrelin 组大鼠晶状体组织中 SOD、GSH-PX 活性升高，MDA 含量下降，差异均有统计学意义（P<0.05）；ELISA 结果显示，模型组 ICAM-1、TNF-a 及 IL-1β 表达较对照组升高，差异有统计学意义（P<0.05），ghrelin 干预后，炎症因子表达均下降，与模型组比较差异有统计学意义（P<0.05）；Western-Blot 结果显示，ghrelin 通过激活 HMGBI/Sirt1 信号通路发挥调节作用。结论：Ghrelin 治疗糖尿病大鼠后，能有效延缓糖尿病大鼠晶状体病变的进程，其作用机制与降低氧化应激水平、抑制炎症反应相关。

PO-035

房角切开术联合或不联合二期人工晶状体植入术治疗先天性白内障术后继发性青光眼的有效性及安全性

张宇、陈伟蓉
中山大学中山眼科中心

目的：探讨 120 度 GT 联合或不联合二期 IOL 植入术治疗先天性白内障术后继发性青光眼（glaucoma following cataract surgery, GFCS）的有效性及安全性。
设计：前瞻性观察性研究。
方法：纳入 2022 年 3 月至 2022 年 8 月期间在中山眼科中心行单纯 120 度 GT 或 120 度 GT 联合二期 IOL 植入术（GT + IOL）治疗的 GFCS 患儿。主要结局指标为术后 IOP 和降眼压药物数量。次要结局指标为手术成功率。将手术成功定义为术后 IOP 控制在 5-21 mm Hg，无威胁视力的并发症，无需接受其他青光眼手术，无光感丢失。将完全成功和条件成功分别定义为在不使用和使用降眼压药物情况下达到上述标准。
结果：本研究共纳入 32 眼（22 名患儿），其中有 14 眼行单纯 120 度 GT，18 眼行 GT + IOL。行 GT 时的平均手术年龄为 68.5 ± 29.3 个月。平均随访时间为 12.2 ± 2.3（9-15）个月。平均 IOP 从基线的 30.9 ± 4.8 mm Hg 下降至末次随访时的 15.8 ± 3.6 mm Hg（降幅 48.8%）。降眼压药物数量从基线的 2（2，3）种减少至末次随访时的 0（0，1）种。完全成功率和条件成功率分别为 68.8%和 90.6%。末次随访时，单纯 GT 组和 GT + IOL 组的 IOP、药物数量以及完全成功率和条件成功率均无显著差异。
结论：120 度 GT 是治疗儿童 GFCS 的有效且安全的手术方式，可联合二期 IOL 植入术用于治疗无晶状体眼合并 GFCS 的患儿，从而减少二次手术的需求。

PO-036

飞秒激光辅助 FS-LASIK 与 LASEK 矫治中低度近视的比较

吴小梅、李爽乐
自贡市第一人民医院

目的：比较分析 FS-LASIK 与 LASEK 矫治中低度近视患者临床效果。方法：选取 2021 年 1 月-2023 年 1 月的 116 例近视患者，分为 FS-LASIK 低度组 29 人 51 只眼，中度组 28 人 48 只眼，LASEK 低度组 17 人 30 只眼和中度组 22 人 34 只眼，比较两种术式术后 1 周、1 月及 3 月的裸眼视力

（UDVA)、最佳矫正远视力（CDVA)及术后 3 月等效球镜（SE)，安全性，有效性，可预测性和稳定性以及散光矫正准确性。结果：低度、中度近视组 FS-LASIK 组与 LASEK 组术后 1 周及 1 个月裸眼视力（UDVA)、最佳矫正远视力（CDVA)有统计学意义（P<0.05），FS-LASIK 组术后裸眼视力早期更优于 LASEK 组，但两组术后 3 月视力无统计学意义（P>0.05)。术后 3 月安全性指数 FS-LASIK 低度组 1.19±0.10, 中度组 1.12±0.14，LASEK 低度组 1.11±0.13，中度组 1.07±0.11，差异均无统计学意义（P>0.05）。有效性指数：术后 3 月有效性指数 FS-LASIK 低度组 1.071±0.116，中度组 1.10±0.21，LASEK 低度组 1.073±0.123，中度组 1.04±0.09，差异均无统计学意义（P>0.05）。可预测性：FS-LASIK 术后 3 月 SE 在 ± 0.50D 以内占 81.81% ，± 1.00D 以内占 100%。LASEK 组术后 3 月 SE 在 ± 0.50D 以内占 90.92% ，± 1.00D 以内占 100% 。稳定性：低度、中度近视组中 FS-LASIK 与 LASEK 术前等效球镜 SE、术后 1 周、1 月、3 月无统计学意义（ P >0.05)。散光矫正矢量分析：术后 3 月在低度组当中 FS -LASIK 与 LASEK 两者在目标矫正散光量 TIA、手术需要矫正的散光 SIA、差异矢量 DV、 矫正指数 CI 方面无明显差异，在中度组中两种手术方式在 TIA SIA CI 散光矫正方面无明显差异，而 DV 有统计学意义。结论: FS-LASIK 及 LASEK 矫治中低度近视术后具有相似的有效性、安全性、可预测性和稳定性。两种手术方式在矫正低度近视中散光矫正无差异，但中度组中 FS-LASIK 矫正散光的精准性较 LASEK 更有优势。

PO-037

多焦点人工晶体在单眼先天性白内障儿童中的应用

江明明、黄钰森
山东第一医科大学附属青岛眼科医院

目的
分析单眼先天性白内障儿童多焦点人工晶体植入术后视力、双眼视觉功能重建情况及其影响因素。
方法
在前瞻性临床研究中，2019 年至 2022 年，55 例 3 至 14 岁的单眼先天性白内障患儿植入多焦点人工晶状体（Tecnis ZMB00; Abbott Medical Optics），采用后部光学夹持。在手术前后，对最佳矫正远视力（BCDVA；5m）、矫正距离中视力（DCIVA；66cm）、矫正距离近视力（DCNVA；33cm）、立体视觉、视觉质量（客观散射指数（OSI）和调制传递函数（MTF））、眼轴长度（AL）、角膜曲率（K）和对比度敏感度（CS），以及术后遮盖依从性进行评价。
结果
在末次随访时，90.91%（50/55）的患者术后视力显著提高。BCDVA、DCIVA 和 DCNVA 分别为 0.23±0.17、0.39±0.15 和 0.44±0.15 LogMAR。69.09%（38/55）的患者视力良好（优于 0.3 LogMAR）。52.76%（25/48）的患者 Titmus 试验阳性。OSI 和 MTF 分别为 1.24±0.91 和 42.45±12.30。73.68%（28/38）的患者接受了严格的遮盖治疗。术后视力与术前 BCDVA（r=-0.829，P<0.001）、角膜散光（r=0.384，P=0.036）、△AL（白内障眼与对侧眼之间的差异，r=-0.490，P=0.006）和遮盖依从性（r=-0.806，P<0.001）相关。
结论
多焦点人工晶状体植入术在单眼先天性白内障患儿中获得了相对满意的视力（BCDVA、DCIVA 和 DCNVA）和双眼视觉功能。术后视力与术前视力、角膜散光、△AL 和遮盖依从性相关。

PO-038

早发性白内障与老年性白内障患者房水代谢组学的差异研究

陈曦腾、高楠、东莉洁、田芳

天津医科大学眼科医院

目的：使用代谢组学分析比较早发性白内障与老年性白内障的房水代谢物差异。
方法：回顾性研究。选取 2020 年 8 月至 2022 年 9 月于天津医科大学眼科医院行白内障超声乳化联合人工晶状体植入术的患者。收集患者年龄、性别、术前裸眼视力、眼压、晶状体功能失调指数（DLI）和眼轴长度等一般临床资料，并于术中留取研究对象房水标本，采用液质联用（LC-MS/MS）技术进行非靶向代谢物检测。采用独立样本 t 检验、Fisher 精确检验对基线资料进行统计学分析，使用主成分分析（PCA）、差异分析、聚类分析、相关性分析、受试者工作特征曲线（ROC 曲线）分析和代谢富集分析（MSEA）来筛选两组间的差异代谢物和差异通路，并鉴定早发性白内障的生物标志物。
结果：共纳入 16 例（17 眼）白内障患者，其中男性 14 例，女性 2 例，早发性白内障组平均年龄（37.50±4.90）岁，老年性白内障组平均年龄（73.44±5.22）岁，基线资料除年龄外均无统计学差异（P≥0.05）。差异分析共鉴别出 346 种差异代谢物，其中 10 种经 ROC 曲线分析确定为潜在的早发性白内障生物标志物，其中阳离子（POS）模式 5 种，分别是丙氧卡因（log2FC=7.26，P=0.0027）、2-甲基-2,3,4,5-四氢-1,5-苯并氧氮杂卓-4-酮（log2FC=6.35，P=0.0021）、L-焦谷氨酸（log2FC=-1.72，P=0.0042）、亮氨酰脯氨酸（log2FC=-0.77，P=0.0014）和胆碱 （log2FC=-0.56，P=0.00017），阴离子（NEG）模式 5 种，分别是 N-苯乙酰谷氨酰胺（log2FC=-1.84，P=0.0020）、丙酮酸（log2FC=1.07，P=0.00040）、抗坏血酸（log2FC=0.92，P=0.00030）、假尿嘧啶核苷（log2FC=-0.68，P=0.00011）和棕榈酸（log2FC=-0.51，P=0.0085）。代谢富集分析共富集到 72 条差异通路（POS 模式 32 条，NEG 模式 40 条），其中谷胱甘肽代谢及半胱氨酸和蛋氨酸代谢、糖酵解/糖异生、丙酮酸代谢、柠檬酸循环(TCA 循环)两组间统计学差异具有显著性（P＜0.05）。
结论：ROC 曲线分析鉴定出的 10 种代谢物可以作为潜在的早发性白内障生物标志物；谷胱甘肽代谢、半胱氨酸和蛋氨酸代谢、糖酵解/糖异生、丙酮酸代谢和柠檬酸循环代谢通路在早发性白内障患者中明显失调，可能参与了早发性白内障的发生。代谢组学分析有助于对早发性白内障发病机制的深入理解。

PO-039

通过二代测序和机器学习算法揭示免疫失衡在糖尿病性白内障发病机制中的作用

陈曦腾、高楠、东莉洁、田芳
天津医科大学眼科医院

背景：到 2045 年，糖尿病患者的数量将增加到 6.29 亿，糖尿病将带来 5 倍的白内障发病风险，这对经济和医疗保健系统构成了巨大挑战。因此，理解糖尿病性白内障的发病机制至关重要。
方法：本研究收集 24 例接受白内障手术患者的外周血样本，其中 16 例患有糖尿病，8 例为对照组。对外周血单核细胞(PBMCs)进行 RNA 测序，使用机器学习和生物信息学方法识别两组间关键差异基因和差异免疫细胞。同时，使用免疫荧光、酶联免疫吸附试验(ELISA)和定量实时 PCR(qRT-PCR)评估两组晶状体上皮细胞、房水和血液中的免疫相关细胞因子水平。
结果：差异分析共识别出 426 个差异表达基因(DEGs)，其中 60 个与加权基因共表达网络分析(WGCNA)中的关键模块基因重叠。BCL6、LIN7A、PLBD1-AS1 和 STK32B 在机器学习模型中被筛选为关键基因，其中只有 BCL6 参与了蛋白通路互作网络的构成。在免疫浸润分析中，糖尿病组的辅助 T 细胞水平显著增高。机器学习和生物信息学分析提示 Tfh 可能在糖尿病的免疫失衡中发挥关键作用，而免疫荧光、PCR 及 ELISA 结果显示，与 Tfh 相关的细胞因子在两组间存在统计学差异，糖尿病组 IL-6 和 IFN-γ 水平升高，而 IL-10 降低，提示眼内免疫微环境处于高炎症状态。
结论：糖尿病改变了外周血的免疫微环境，导致炎性细胞和促炎因子的增加，从而加剧了眼内炎症水平，造成晶状体损伤。

PO-040

人工晶状体常数优化小技巧

张冰、赵云娥
温州医科大学附属眼视光医院

目的：介绍人工晶状体常用常数计算及优化技巧，及其在常用人工晶状体常数优化及新型试验人工晶状体常数计算方面的应用。方法：采用 Python 软件，编写人工晶状体常用常数优化代码（SRKT 的 A 常数，HofferQ 的 ACD 常数，Haigis 的 a0 常数及 Holladay I 的 SF 常数），通过测量数据计算出常用人工晶状体的常用常数，并比较优化前后计算误差。结果：人工晶状体常数的优化，可以提高公式计算精准度，减小术后预测误差，通过优化的人工晶状体计算公式，可以达到更好的预测效果。结论：Python 软件编写代码是一种快速、高效优化人工晶状体常用常数的有效方法。

PO-041

巩膜层间固定悬吊式人工晶体植入及瞳孔成形术治疗无晶体眼及外伤性瞳孔散大

朱俊东
长沙爱尔眼科医院

目的 观察外伤性瞳孔散大眼行玻璃体和晶状体切除术后二期巩膜层间固定悬吊式人工晶体植入联合瞳孔成形术的临床疗效。方法 回顾性分析 12 例(12 眼)眼外伤患者,所有患者瞳孔直径≥5.5㎜,均行二期巩膜层间固定人工晶体植入并虹膜缝合瞳孔成形术。术后随访观察视力、眼压、术后并发症及瞳孔恢复情况。结果 所有术眼均顺利植入人工晶体,并成功瞳孔成形。术后眼压升高 4 眼,经前房放液及药物治疗后眼压恢复正常。术后前房炎症反应 11 眼，前房少量出血 8 眼，脉络膜脱离 2 眼，经药物治疗后恢复正常。术后随访 6～12 个月,视力均得到提高,矫正视力≥0.6 共 9 眼(75.0%)。瞳孔正常生理功基本得到恢复,畏光、眩光、复视等不适症状消失。结论 巩膜层间固定悬吊式人工晶体植入联合瞳孔成形术是治疗无晶体眼并外伤性瞳孔散大的有效治疗方法。

PO-042

玻璃体切除联合玻璃体腔白内障超声乳化术治疗硬核晶状体完全后脱位

朱俊东
长沙爱尔眼科医院

目的 探讨玻璃体切除联合玻璃体腔白内障超声乳化术治疗硬核晶状体完全后脱位的临床疗效。方法 对 13 例(13 眼)晶状体完全后脱位 3～4 级核患者行闭合式玻璃体切除联合玻璃体腔白内障超声乳化术,观察手术效果及并发症发生的情况。结果 全部病例成功切除了后脱位晶状体,切除时间 5～10min,无严重手术并发症发生。术后随访 6～12 个月,13 眼(100.0%)视力均有不同程度的提高。结论 玻璃体切除联合闭合式玻璃体腔内白内障超声乳化术是治疗硬核晶状体完全后脱位的有效方法。

PO-043

SMILE 术中二次主动失吸 1 例

肖晓婷[1]、黎新[1,2]
1. 福州眼科医院
2. 厦门大学附属厦门眼科中心

飞秒激光小切口角膜基质透镜取出术（SMILE)是目前矫正近视和散光患者的主流激光手术之一。本文汇报一例全飞秒激光术中二次主动失吸的病例。
一名 27 岁健康男性双眼行 SMILE 手术。双眼的治疗使用蔡司 VisuMax 激光系统。右眼当水印达 85%的时候启动负压吸引扫描程序。进行角膜透镜的后表面扫描时，出现大量液体充盈在负压环周围，发生失吸前兆，继续扫描到角膜透镜前表面，踩设备脚踏无反应，选择主动失吸，即刻更换新的负压环，吸眼表水液，调暗治疗区域灯光后选择继续做 SMILE。再次中心定位时隐约观察到瞳孔，参考前次激光扫描气泡，启动负压吸引继续扫描角膜透镜的前表面，液体再次大量涌出到负压环周围，扫描到角膜透镜的前表面，再次踩脚踏设备无反应，决定二次主动失吸，即刻再次更换负压环，吸干眼表水液，调暗治疗区域灯光，参考扫描气泡完成中心定位，角膜透镜前表面扫描顺利，角膜切口制作成功。常规分离角膜切口，顺利取出角膜基质透镜，检查透镜完整，手术结束。术后视力恢复良好。

PO-044

经前房取出眼后段异物人工晶体囊袋内植入术

朱俊东
长沙爱尔眼科医院

目的 报道 1 例经前房取出眼后段异物人工晶体囊袋内植入术治疗外伤性白内障合并眼后段异物的临床疗效。方法 对 1 例(1 眼)外伤性白内障合并眼后段异物患者行闭合式玻璃体切除联合玻璃体腔白内障超声乳化术、经前房取出后段异物、人工晶体囊袋内植入术，观察手术效果及并发症发生的情况。结果 手术成功经前房取出后段异物、人工晶体植入于囊袋内。患者视力得到快速恢复，无并发症。结论 经前房取出眼后段异物、人工晶体囊袋内植入、玻璃体切除联合白内障超声乳化术是治疗外伤性白内障合并眼后段异物的有效方法。

PO-045

人工晶状体保护垫在硬核白内障术中的应用

朱俊东、张谱、刘江、何炼、康雪琴
长沙爱尔眼科医院

目的 探讨人工晶状体保护垫在硬核白内障超声乳化术中的应用的临床疗效。方法 对 23 例(23 眼)硬核白内障（4～5 级核）患者行白内障超声乳化术，术中提前植入人工晶状体于囊袋内，起保护

垫作用,观察手术效果及并发症发生的情况。结果 全部病例成功实施白内障超声乳化术,无后囊膜破裂、晶状体脱位等术中并发症发生。术后随访 3～6 个月,23 眼(100.0%)视力大于 0.5。结论 人工晶状体保护垫在硬核白内障超声乳化术中的应用的临床效果良好，可减少后囊膜破裂等术中并发症的发生。

PO-046

介绍分析 FLACS 联合 crater phaco-chop 技术处理皮革样Ⅴ级硬核白内障的有效性和安全性

叶向彧、王艳
福州眼科医院

目的：介绍 FLACS 联合 crater phaco-chop 技术处理皮革样Ⅴ级硬核白内障的有效性和安全性，并与传统的超声乳化手术进行了比较

方法：30 眼皮革样Ⅴ级硬核白内障患者分为 2 组。第 1 组（15 眼）采用 FLACS & crater phaco-chop 超声乳化技术，第 2 组（15 只眼）采用常规超声乳化技术。术前和术后 1 天、1 周、1 个月评估角膜内皮细胞密度（ECD）、中央角膜厚度（CCT）和未矫正和矫正（CDVA）距离视力。并评估术中及术后并发症

结果：常规超声乳化技术组的 ECD 显著降低，在整个随访过程中，两组的内皮细胞损失变化不同（均 P＜0.001）。第一组术后 1 周和第二组术后 3 周 CDVA 趋于稳定。第 1 组和第 2 组在手术过程中未发生前囊撕裂或后囊破裂伴或不伴玻璃体丢失等术中并发症。

结论：与常规超声乳化白内障手术相比，FLACS & crater phaco-chop 技术处理皮革样Ⅴ级硬核白内障，可显著减少角膜内皮损伤，加快视力恢复，是更安全、更有效的方法。

PO-047

3D 可视化手术系统和传统显微镜在白内障手术中的光照体验--一项对照研究

毛春洁、陈松、韩寒、苏雯琪
天津医科大学总医院

目的：比较使用 3D 可视化手术系统与常规显微镜在白内障手术中的光照度及患者光照体验
方法：回顾性病例对照研究。比较天津医科大学总医院眼科在 2023 年 10 月至 2023 年 11 月行白内障超声乳化吸除联合一期人工晶状体植入的临床资料。将患者分成两组，其中使用传统手术显微镜(OPMI Lumera 700, Zeiss, Germany）者为常规组，56 例 (56 只眼)；使用 3D 可视化手术系统 (Artevo 800 3-D Carl Zeiss Meditech, Zeiss, Germany)者为 3D 组，102 例 (102 只眼)。通过问卷采集患者光照体验，以照度计测量两组患者承受的实际光照度。
结果：两组患者在术前各项指标差异均无统计学意义。在光照体验问卷评分上，常规组的术中主观明亮程度评分、不舒服程度评分均高于 3D 组患者，二者差异有统计学意义(Z=4.008，P=0.000；Z=2.695，P =0.007)。两组患者术中疼痛评分和手术后发生与闪光相关的视觉障碍评分差异无统

计学意义（ Z=0.227，P =0.820； Z=1.487，P =0.378)。3D 组手术使用的显微镜光照强度及术中实际光照度均低于常规组 3D 组（t =47.693，P =0.000； t =90.990，P =0.000）。
结论：3D 可视化手术系统可以在较低的光线照射下进行手术，减少光照不适，提高白内障手术患者的舒适度。

PO-048

3D 可视化手术系统在白内障手术中的初体验--一项对照研究

毛春洁、陈松、苏雯琪、韩寒
天津医科大学总医院

目的：比较使用 3D 可视化手术系统与常规显微镜在白内障手术中中应用。
方法：回顾性病例对照研究。比较天津医科大学总医院眼科在 2023 年 10 月至 2023 年 11 月行白内障超声乳化吸除联合一期人工晶状体植入的临床资料。将患者分成两组，其中使用传统手术显微镜(OPMI Lumera 700, Zeiss, Germany）者为常规组，56 例 (56 只眼)；使用 3D 可视化手术系统 (Artevo 800 3-D Carl Zeiss Meditech, Zeiss, Germany)者为 3D 组，102 例 (102 只眼)。比较两组患者手术中效率、手术效果和并发症。
结果：在 3D 组，有 4 例（3.9%）患者术中需要从 3D 显示屏转移至显微镜下完成手术。两组在术中调整显微镜次数，3D 组（5.1±2.8）较对照组（3.6±1.5）多，二者差异有统计学意义（t=3.7228，P =0.0003）。3D 组术中平均超声乳化能量较常规组低，两组差异有统计学意义（t =4.569，P =0.000）。两组在手术时间、有效超声乳化时间、术中并发症等差异无统计学意义。在术后第一天，两组患者在术后视力上差异无统计学意义（t=0.451, P =0.653）。在术后并发症上，常规组术后角膜水肿高于 3D 组，二者差异有统计学意义（c2=4.336，P =0.0373），其余两组差异均无统计学。
结论：3D 可视化手术系统下行白内障超声乳化联合人工晶状体植入术安全有效。

PO-049

蛛丝马迹探真容 -----1 例虹膜劈裂症伴晶状体半脱位

何梦梅、周健
空军军医大学西京医院

虹膜劈裂症是一种罕见的以虹膜前基质层与后基质层、肌层发生分离为主要特征的眼科疾病，其可能与一系列其他眼部病变共存，常合并白内障、青光眼等。本文报道一例单眼鼻下方虹膜劈裂伴青光眼的患者，UBM 提示全周房角狭窄，术前散瞳未见明显晶状体偏位及脱位，且患者否认外伤史，拟行“右眼白内障摘除+IOL 植入+房角分离术”，术中发现与虹膜劈裂相对应的晶状体皮质楔形混浊、悬韧带断裂及晶状体赤道部暴露，因此，为了增加人工晶体的稳定性、避免术后晶状体的偏位或进一步脱位，术中植入囊带张力环。术后 5 个月患者定期复查，眼压控制良好。本例患者虽然否认明确外伤史，但我们高度怀疑患者的虹膜劈裂、晶状体半脱位及闭角型青光眼由外伤导致。术后，我们追问病史，询问患者兴趣爱好时了解到患者为球类运动爱好者，运动时不排除有球击史。因此，我们认为患者是由于外伤性晶状体半脱位进一步导致虹膜劈裂、眼压增高。在临床工作中，对于此类否认外伤史又高度怀疑外伤因素的患者，需在整个诊疗过程中警惕外伤的临床证据，这对疾病的诊断及指导治疗具有重要意义。

PO-050

浅谈年轻医生在软核超声乳化白内障手术中水分离、水分层操作规范的重要性

陈炳衡、杨君伟
深圳普瑞眼科医院

目的：探讨年轻医生在软核超声乳化白内障手术中水分离、水分层操作规范的重要性。

方法：在带教年轻白内障手术医生的过程中，面临软核白内障手术患者，规范完成水分离：注水针头进入眼内，在 4 点位沿前囊口下 2㎜ 处缓慢注水，见水波纹漫过后囊，再在 8 点位前囊后下重复上述步骤，将水分离做彻底；再将注水针头在 6 点位至 7 点位前囊口下斜插入晶状体中缓慢注水，见金环出现，沿逆时针方向利用切线方向轻轻转动核块，完成水分层。

结果：带教多名年轻超声乳化白内障手术医生学习手术的过程中，按照上述步骤规范完成水分离、水分层手术步骤，后续核处理、皮质吸除顺畅、无并发症出现，术后患者满意。

结论：标准、规范的水分离和水分层操作可以提高年轻医生在软核白内障手术中的成功率。

PO-051

关于白内障手术中两襻屈光性人工晶状体居中性调整的手术技巧的临床体会

陈炳衡、杨君伟
深圳普瑞眼科医院

目的：探讨白内障手术中两襻屈光性人工晶状体居中性调整的手术技巧。

方法：白内障手术中完成核处理、皮质吸除后，晶状体囊袋内注入眼用透明质酸钠凝胶适量，通过手术切口植入折叠两襻屈光性人工晶状体至晶状体囊袋内，在屈光性人工晶状体两襻未打开之前，用晶状调位钩迅速将人工晶状体两襻逆时针调整至水平位置，此时人工晶状体两襻已经打开，再用调位钩将手术切口处的晶状体边缘稍上翘后置入 I/A 手柄注吸口至人工晶状体下方，吸除人工晶状体下方的眼用透明质酸钠凝胶至干净，再将 I/A 手柄注吸口调整至人工晶状体上方，吸除人工晶状体上方眼用透明质酸钠凝胶至干净，边吸除边轻压人工晶状体，使之与晶状体后囊贴附，此时屈光性人工晶状体的居中性已经基本到位，再用 I/A 头微调人工晶状体的居中性，使显微镜三个灯的反光点处于屈光性人工晶状体最小环的中央，卡巴胆碱缩瞳，调整眼内压至正常，如果屈光性人工晶状体居中性欠佳，可以再次从主切口放出前房内液体，再从侧切口注入手术用灌注液，必要时从侧切口进入冲洗针头微调屈光性人工晶状体的居中性至最佳位置后后调整至眼内压正常，水性密闭手术切口。

结果：通过此种两襻屈光性人工晶状体居中调整手术技巧的患者，术后屈光性人工晶状体的居中性都达到了令人满意的效果，术后视觉质量优异，患者满意度高。

结论：此种白内障手术中两襻屈光性人工晶状体居中性调整的方法简单、安全、有效，可重复性高。

PO-052

CIRCLE 治疗飞秒激光小切口基质透镜取出术后上皮内生 1 例

杨龙
常德爱尔眼科医院有限责任公司

SMILE 是飞秒激光在角膜基质切割个基质微中透镜，并通过周边的微小切口将此微透镜取出最大程度保留了角膜的正常结构和形态，避免了由角膜瓣产生的一系列并发症，如角膜瓣的移位、游离等。尽管 SMILE 手术在矫正近视及散光方面取得了良好的效果，但是术中及术后的并发症仍然难以避免，即便是经验丰富的手术专家，其并发症的发生率仍可高达 5.90%。例如术中术后出现的不透明气泡、黑斑、帽下异物及 haze 等，本例患者术后 20 天出现右眼角膜上皮内生，回看手术录像，术中切口处角膜上皮有部分损伤，分离角膜基质透镜时器械反复进出带入所致。
CIRCLE 技术是 VisuMax 手术操作系统中根据 SMILE 最新升级的一款角膜瓣制作程序，有 A、B、C、D4 种模式，其中模式 D 是最易操作、安全有效的一种。CIRCLE 技术的应用很大程度上拓展了 SMILE 的临床应用，除了能作为增效手术治疗 SMILE 术后近视、散光，有研究表明，CIRCLE 还能应用于 SMILE 术中，处理透镜取出困难、透镜破碎、透镜取出不全等术中并发症,为 SMILE 手术的开展和普及保驾护航。此外，CIRCLE 模式可用于 SMILE 术后的晚期角膜上皮内生的治疗。

PO-053

手部触摸疗法在老年性白内障患者围手术期应用的研究

马甜甜
大连市第三人民医院

目的：探讨老年性白内障患者在围手术期给予手部触摸疗法的临床效果。
方法：选取行日间手术中的 80 例老年性白内障病人随机分为研究组 40 例和对照组 40 例，对照组实施日间常规护理措施，研究组在此基础上给予手部触摸疗法，比较两组病人干预前后焦虑、疼痛及护理满意度。
结果：干预后研究组病人焦虑及疼痛评分均低于对照组，术后护理满意度高于对照组，差异均有统计学意义（P＜0.05）。
结论：对于在老年性白内障患者在围手术期给予手部触摸疗法，有助于缓解病人术前焦虑和术中疼痛，提高护理满意度，手部触摸疗法在老年性白内障病人护理有良好的效果。

PO-054

角膜像差影响导致明暗瞳下屈光度波动分析一例

程先宁[1]、赵晓楠[2]
1. 淮北爱尔眼科医院
2. 济南爱尔眼科医院

目的：辨别调节性近视与角膜瞳孔区像差影响造成睫状肌麻痹前后屈光度变化的不同之处。方法：根据该患者双眼调节指标分析以及角膜波前像差检查区分造成睫状肌麻痹前后屈光度变化的来源。

结果：因调节性异常造成睫状肌麻痹前后屈光度发生较大变化的情况往往合并双眼调节参数的异常，因角膜瞳孔区像差造成的散瞳前后屈光度变化往往通过角膜地形图可以辨认，其瞳孔区屈光度跨度一般较大。结论：临床上造成患者睫状肌麻痹前后屈光度变化较大的原因往往是因为调节过度，睫状肌在各类因素的影响下出现过度收缩，导致晶状体形态发生改变，进而出现调节性近视，当睫状肌麻痹后松弛的睫状肌对晶状体形态影响减少，因此调节紧张患者在睫状肌麻痹前后屈光度会有比较明显的变化。但是一般情况下调节过度是双眼同时发病，且伴随 NRA、BCC、PRA 等调节指标的异常。该患者因瞳孔区存在着较大的低阶球差，瞳孔中央区和偏中央区角膜曲率跨度较大，导致在不同瞳孔直径下屈光度检查也存在着差异，角膜周边低曲率数值的参入降低整体瞳孔区角膜曲率的数值，使得患者在大瞳下近视屈光度明显低于小瞳下，当低阶像差校正后视网膜成像出现比较明显的改善，但是高阶像差校正后视网膜光斑依旧呈现弥散状态，所以该类患者角膜存在明显的低阶球差，也证实低阶球差的存在，导致在睫状肌麻痹药物应用前后随之瞳孔直径大小的变化出现了屈光度上的波动，也是造成视觉不适感的主要来源。所以在眼科临床中当出现调节指标不支持的调节异常诊断中，我们应该把重点放在眼屈光间质的排查上，人眼的成像往往不是完美的，也存在着各种各样的形态差异，视物不适感的诊断除常见的屈光异常外也不能疏漏屈光间质的像差因素影响。

PO-055

角膜偏心切削 LASIK 术后白内障一例

王震宇、王晓贞
首都医科大学附属北京同仁医院

准分子激光原位角膜磨镶术（laser-assisted in situ keratomileusis，LASIK）是矫正屈光不正的重要角膜屈光手术方式之一。对于角膜偏心切削的 LASIK 术后患白内障的患者，通过常规测量获得的参数数据以及使用常规计算公式确定的 IOL 屈光度将不再准确，由此将导致术后较大的屈光误差，影响患者视觉质量。本文报道一例 46 岁的男性白内障患者。该患者既往双眼屈光不正，曾接受过双眼 LASIK 手术治疗。此患者视力：右眼：0.1，-12.00 DS=0.16，左眼 0.3，-9.00 DS/-1.00 DC×90 ° = 0.3。白内障术前角膜地形图检查发现该患者双眼存在角膜偏心切削，角膜切削后低屈光力区域右眼向鼻上方偏位，左眼向鼻下方偏位。右眼 SimK 值为 K1=33.9 D，K2=36.6 D，散光值为-2.6 D@143.0° 。Kappa 角为 0.69 mm。4 mm 区域总角膜高阶像差为 2.104 μm， B/F 比值为 69.0%，瞳孔直径（3D）为 3.02 mm。左眼 SimK 值为 K1=34.4 D，K2=36.7 D，散光值为-2.3 D@109.0° 。Kappa 角为 0.71 mm。4 mm 区域总角膜高阶像差为 1.238 μm，B/F 比值为 68.9%，瞳孔直径（3D）为 2.37 mm。

手术医生通过角膜地形图判断角膜切削的居中性，并选取以瞳孔中心为圆心、3 mm 直径区域内的角膜曲率数据计算平均角膜曲率值，即 K1=30.6 D，K2=33.7 D，并将其代入 Barrett True K、Haigis-L、Shammas 及 Olsen 等公式进行计算，最终确定 IOL 屈光度并进行手术。患者白内障术后患眼屈光误差相对较小，视力提高，视觉质量改善。

PO-056

色觉定量表评估年龄相关性白内障患者手术前后的感色力差异

俞俊
义乌爱尔眼科医院

摘要：目的：1、根据自研的色觉定量检测表评估年龄相关性白内障对老年患者红色、绿色、蓝色感色力的影响，量化比较白内障手术前后感色力的差异。2、量化比较蓝光阻断型人工晶状体植入

眼后对红绿蓝三色的影响。方法:　1、先对 46 例（50 眼）年龄相关性白内障患者（组 1），行白内障超声乳化联合人工晶体状植入，术中应用非蓝光滤过型人工晶状体替代自身混浊晶状体，并于术前、术后 1 周比较最佳矫正视力、黄斑中心区厚度，以及在相同明暗环境下检测比较红、绿、蓝三色的感色力评分；2、对 44 例（50 眼）年龄相关性白内障患者（组 2），行白内障超声乳化联合人工晶体状植入，术中应用蓝光滤过型人工晶状体替代自身混浊晶状体，并于术前、术后 1 周比较最佳矫正视力、黄斑中心区厚度，以及在相同明暗环境下检测比较红、绿、蓝三色的感色力评分。　结果:　两组患者术后 1 周视力较术前有明显提升(P=0.0211)，术前、术后有统计学差异，两组之间术前、术后均无统计学差异，；组 1 术后 1 周红(P=0.000424)、绿（P=0.000004）、蓝（P=0.000094），组 2 术后 1 周红(P=0.000424)、绿（P=0.000004）、蓝（P=0.000094），两组红、绿色觉感知力较术前均增加且差异显著，两组之间无统计学差异（P=0.000094）；组 1 蓝色觉术后有明显增加，较术前有统计学差异（P=0.000094）；组 2 蓝色觉术后无明显增加，较术前无统计学差异（P=0.000094）；黄斑中心凹厚度术前、术后无统计学差异(P=0.8982)。结论：1、晶状体混浊对各个波长光线均有阻隔作用，但对蓝光阻断最为明显；2、蓝光阻断型人工晶状体植入眼内后也能取得和体外一样的蓝光阻断效果；3、“白视”现象考虑和白内障术后蓝光滤过率增加，和等量红绿光混合产生。

PO-057

基于新型高频超声 Insight100 比较高度近视眼与正常眼晶状体前部悬韧带差异

朱泽慧
温州医科大学附属眼视光医院

目的：评价使用新型高频超声 Insight100 在体测量晶状体前部悬韧带长度的可重复性和可再现性。比较轴性高度近视眼和正常眼晶状体前部悬韧带长度的差异，分析悬韧带长度和其他参数的相关性。
方法：本研究为横断面临床研究。使用 Insight100 拍摄晶状体前部悬韧带长度图像，使用内置测量软件手动测量相关参数。使用统计学方法分析以下内容：第一，前部悬韧带长度的可重复性和可再现性；第二，比较两组受试者悬韧带长度的差异；第三，比较鼻颞侧悬韧带长度的差异；第四，分析悬韧带长度与年龄、性别及其他眼部参数之间的相关性。
结果：本研究共纳入 60 眼。悬韧带测量结果变异系数均小于 3%，ICC 系数均大于 0.9。轴性高度近视组鼻侧和颞侧悬韧带均显著长于正常对照（$p<0.001$）。两组受试者颞侧悬韧带均显著长于鼻侧（$p<0.001$）。眼轴长度（$p<0.05$）和睫状沟水平间距（$p<0.05$）显著正向预测悬韧带长度。
结论：Insight100 可以用于在体测量前部悬韧带长度，具有较好的可重复性和可再现性。轴性高度近视眼前部悬韧带长度更长，颞侧悬韧带均长于鼻侧悬韧带。悬韧带长度与眼轴长度、睫状沟水平间距存在较强的正相关性。

PO-058

ALKBH5/YTHDF2 轴调控 POLH 的 mRNA 稳定性来参与晶状体上皮细胞凋亡和 DNA 修复

吴苗苗、李鹏飞、管怀进
南通大学附属医院

表观遗传改变对人类的致癌作用很大。传统的表观遗传学研究主要集中在 DNA 甲基化、组蛋白修饰和染色质重塑上。近年来，RNA 的多样性和可逆性化学修饰已成为表观遗传调控的一个新层面。N6 -甲基腺苷(N6 - methylladenosine, m6A)是 mRNA 最丰富的化学修饰，对 mRNA 的稳定性、剪接和翻译的调控具有重要意义。通过转录组测序，我们发现一种主要的 m6A-RNA 去甲基转移酶 alkB 同源物 5 (ALKBH5)在年龄相关性白内障(ARC)中显著上调。在临床上，ALKBH5 在三种类型的 ARC 患者中表达显著增加。在功能上，我们证明敲低 ALKBH5 可显著减少体外培养的人晶状体上皮细胞株 SRA01/04 的增殖和凋亡。敲除 ALKBH5 显著抑制 SRA01/04 细胞的体外凋亡。通过转录组测序、MeRIP-seq 和 MeRIP-qPCR,我们确定了 DNA 聚合酶 η (POLH)是 ALKBH5 介导的 m6A 修饰的靶标。敲低 ALKBH5 可显著增强 m6A-POLH 修饰，降低 POLH 的 mRNA 表达。我们还发现，m6A 介导的 POLH mRNA 降解依赖于 m6A 识别蛋白 YTHDF2 依赖途径。ALKBH5 在 ARC 患者和小细胞氧化损伤模型中显著上调，并且参与 LECs 细胞的凋亡。ALKBH5 通过 m6A - YTHDF2 依赖机制抑制 ARC 中 POLH 的表达。我们的发现提示了表观遗传改变在 ARC 形成中的重要机制。

PO-059

折叠式人工晶状体睫状体平坦部缝线固定术后的屈光状态研究

席佳星[1]、刘佳[2]、袁志刚[3]
1. 山西医科大学第一临床医学院
2. 山西省眼科医院
3. 山西爱尔眼科医院

目的　研究折叠式人工晶状体（intraocular lens，IOL）睫状体平坦部缝线固定术后患者的屈光状态。方法　回顾性病例对照研究。选取 2019 年 1 月至 2022 年 3 月于山西省眼科医院行折叠式人工晶状体经巩膜缝线固定术的患者 75 例（75 眼）。根据手术固定部位分为两组：A 组，30 例（30 眼）行折叠式人工晶状体睫状沟缝线固定术；B 组：45 例（45 眼）行折叠式人工晶状体睫状体平坦部缝线固定术。术后随访 3~12 个月，观察患者裸眼视力（uncorrected visual acuity，UCVA，logMAR）、屈光度变化、散光度，前房深度（anterior chamber depth，ACD）。结果 所有患者折叠式人工晶状体巩膜缝线固定术后均呈现近视漂移，A 组术后屈光误差-0.64（-0.93，-0.24）D，B 组术后屈光误差-0.30（-0.49，0.29）D，差异具有统计学意义（Z=-2.17，P=0.009）；A 组术后实际屈光度与术前预留屈光度比较，差异有统计学意义(Z=-4.31，P<0.001)；B 组术后实际屈光度与术前预留屈光度比较，差异无统计学意义（Z=-1.90，P=0.057）；A、B 两组术后裸眼视力（logMAR）分别为 0.25（0.19，0.26）、0.20（0.05，0.30），均较术前有明显提高（P<0.05）；A、B 两组角膜散光比较，差异无统计学意义（P>0.05）；A、B 两组屈光误差与前房深度均呈正相关（r=0.51、0.60 均 P<0.05）。结论 经睫状体平坦部缝线固定人工晶状体术可显著提高患者视力，术后出现轻度近视漂移，但屈光度误差较小，术前 IOL 预留度数无需调整，可直接获取。

PO-060

ICL 术后短期调节参数变化

宋利兵、何林波、刘波
陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的：观察近视 ICL 手术后短期内双眼的调节参数变化情况
方法：回顾性分析我院 2023 年 2 月至 2023 年 10 月行 ICL 手术的 87 例近视患者，其中男 23 例，女 64 例，年龄 18---38 岁，平均 26.1 岁，术前行眼科常规检查及眼底检查，排除手术禁忌症，

术前以及术后 2 月到 4 月行验光检查，单眼调节幅度、双眼调节反应、NRA、PRA 以及双眼调节灵敏度等调节参数检查。比较术前术后各调节参数的差异，用 SPSS25 软件进行统计分析，以 P<0.05 为有统计学意义。
结果：87 例患者术前右眼等效球镜屈光度为-4.5~~~-18.6D，平均-9.07±2.40D，左眼等效球镜屈光度为-3.75~~~-19D，平均-9.07±2.90D，术后右眼等效球镜屈光度为-1~~~+1.12D，平均 0.17±0.42D（P=0.000）；术后左眼等效球镜屈光度-2.38~~~+1.13D，平均 0.09±0.49D（P=0.000）.术前右眼 AMP 3.5~~~12D，平均 8.31±2.01D，术后 AMP 4~~~11D，平均 7.70±1.50，小于术前（P=0.001）；术前左眼 AMP 3~~~12D，平均 8.30±2.05D，术后 AMP 4.50~~~11D，平均 7.75±1.52D，小于术前（P=0.005）；术前双眼 NRA 1~~3D，平均 2.19±0.39D，术后 NRA 1.5~~~3D，2.22±0.35D，与术前无明显差异（P=0.616）；术前双眼 PRA -4~~~-0.75D，平均-2.36±0.82D，术后 PRA -4.50~~~-0.50D，平均-2.47±0.84D，与术前比较无明显差异（P=0.314）；术前 FCC-0.5~~~+1.5D，平均 0.05±0.24D，术后 FCC -0.75~~~+0.75D,0.06±0.23D，与术前比较无明显差异（P=0.793）；术前双眼调节灵敏度 0~~~18c/m，平均 10.34±3.87，术后双眼调节灵敏度 0~~~18c/m，平均 9.12±5.02，与术前比较无显著差异（P=0.057）。
结论：ICL 手术可以很好的矫正近视患者的屈光不正状态，短期内双眼的调节幅度会下降，但是对正负相对调节、调节反应和调节灵敏度没有影响，长期的调节参数是否变化需要进一步观察。

PO-061

三焦点人工晶体植入后的 33 厘米的视觉质量评估

张君
杭州明视康眼科医院

目的：探究衍射型三焦点人工晶体植入后的视觉效果（尤其 33 厘米处）以及患者的满意度。**方法：**本研究采用前瞻性单臂观察性设计，纳入了 45 例（90 眼）中国患者，这些患者接受了双侧白内障手术并植入了 PanOptix 或 PanOptix toric 人工晶体。在手术后三个月，评估了单眼和双眼在裸眼和矫正状态下的视力（UDVA 和 CDVA，在 5 米处）、中等距离视力（UIVA 和 DCIVA，在 60 厘米处）以及近距离视力（UNVA 和 DCNVA，在 40 厘米和 33 厘米处）；同时使用 VF-14 问卷对患者的满意度进行了评估。
结果：入选者平均年龄 61.69±7.26 岁，其中 72 眼（80.00%）接受了 PanOptix 植入术。术后 3 个月，40cm 和 33cm 处的平均单眼 UDVA、UIVA 和 UNVA 分别为-0.02±0.09、0.00±0.07、0.02±0.07 和 0.07±0.14 logMAR。双眼分别为-0.05±0.06、-0.03±0.05、0.00±0.05 和 0.04±0.07 logMAR。其中，33cm 处单眼和双眼 UNVA 超过 20/25 的比例分别为 74.4%和 91.1%。40cm 和 33cm 处的平均单眼 CDVA、DCIVA 和 DCNVA 分别为-0.04±0.06、-0.01±0.06，0.02±0.06 和 0.08±0.09logMAR。双眼 logMAR 分别为-0.07±0.04、-0.04±0.05、-0.01±0.06 和 0.03±0.06。其中，单眼和双眼 DCNVA 在 33cm 处超过 20/25 的比例分别为 76.7%和 91.1%。VF-14 问卷的总分为 4.02±4.19。
结论：AcrySof IQ PanOptix 和 PanOptix toric 人工晶体为患者提供了良好的远视、中视和近视（40cm 和 33cm），视野范围广，患者满意度高。

PO-062

三种眼前节分析系统中央角膜厚度测定值的比较分析

宋晗
哈尔滨普瑞眼科医院有限公司

目的：比较评价三种不同眼前节分析系统测量健康近视人眼中央角膜厚度（CCT）的相关性和一致性。方法：调查对象为在我院屈光手术科接受术前检查的近视患者，分别采用 Pentacam、Sirius 和 IOL Master 700 三种眼前节分析系统测量 CCT。应用 SPSS 软件进行统计学分析，计量资料用 `X±S 的形式表示，分析前均进行正态性检验。单因素方差分析比较三种方法测得的 CCT，应用 lds 法进行两两比较；Pearson 法分析三组测定值的相关性；MedCalc 20.215 软件制作 Bland-Altman 散点图，采用 95%一致性界限评价数据间的一致性。
结果：本研究参与者共 115 例，男性 65 例，女性 50 例，年龄在 17~47 岁，平均为 24.90 ± 6.67 岁。Pentacam、Sirius 和 IOL Master 700 三种设备测得的 CCT 值分别是：539.50±28.10μm、541.43±29.64μm 和 549.34±30.08μm。三种设备测量的 CCT 值之间呈高度正相关（p＜0.001）；95%一致性界限分别为：-0.55~-0.13（Pentacam 和 Sirius）；-2.01~-1.57（Pentacam 和 IOL Master 700）；-1.72~-1.18（Sirius 和 IOL Master 700）。方差分析显示，Pentacam 与 IOL Master 700 的 CCT 测得值存在差异，p＜0.05。
结论：三种不同眼前节分析系统测量健康近视人眼的 CCT 高度相关，但不同的光学设备测得的 CCT 差异有统计学意义，因此在实际临床实践中 CCT 的评估和随访应使用同一设备测量。

PO-063

眼底病专业医师、非眼底病专业医师及 AI 软件在眼底阅片中的初步比较

薛文文、陶津华、王于蓝、方晓玲
上海市眼病防治中心

目的：分析比较眼底病专业医师与非眼底病专业医师以及人工智能辅助诊断软件，三者眼底读片的一致性。方法：收集 2021 年到我院就诊的 523 例眼底病患者共 750 张眼底图像，由眼底病专业医师组和非眼底病专业医师组，以及 AI 辅助软件对其进行阅片诊断，另设专家组诊断结果为金标准。分析比较不同诊断组之间的敏感性和特异性。结果：750 张眼底图像中左眼、右眼构成为 51.54%和 48.46%；经金标准阅片，其中糖尿病性视网膜病变 75 例、黄斑水肿 14 例、老年性黄斑变性 56 例，视网膜静脉阻塞 71 例，黄斑前膜 12 例，病理性近视 317 例，其他 147 例。评判指标阴性定义为未检出需转诊或诊断的眼底疾病，阳性定义为检出需转诊或其他疾病。多种眼底病的诊断性能结果：眼底病专业医生组的诊断敏感性 Se 为 93.80%（91.62%，95.55%），特异性 Sp 为 55.26%，（45.66%，64.58%）；非眼底病专业医生组的诊断敏感性 Se 为 86.33%（83.39%，88.92%），特异性 Sp 为 85.96%（78.21%，91.76%）；AI 组的诊断敏感性 Se 为 83.31%（80.17%，86.13%），特异性 Sp 为 79.24%（70.28%，86.51%）。眼底病专业医生组的诊断敏感性高于非眼底病专业医生组和 AI 组，非眼底病专业组的诊断特异性高于眼底专业组和 AI 组。AI 辅助软件在眼科多病种的总体诊断应用的灵敏度较高、在单组目标值和非眼底医师对照时满足设计要求，但特异度在各指标设计中均未达到设计标准。结论：研究中的眼底病专业医生和非眼底病专业医生的工作年限和门诊量基本相同，参加的临床研究也基本相同，而眼底病专业组医生曾经接受过快速大量的眼底图片读片的专门训练，这一点很可能是诊断敏感性高的主要原因。AI 软件在多种眼底病总体诊断中特异性和敏感性较好，可以辅助训练眼底病专业医生的眼底病阅片能力，为我们培养年轻医生提供新思路。

PO-064

飞秒激光治疗白内障前囊膜开口直径变化的观察研究

马健利
潍坊眼科医院

目的：利用飞秒激光进行晶状体前囊膜撕囊后，会出现实际获得的前囊膜较术前设计参数大的情况，但它们与年龄和眼睛参数的关系尚不清楚。本研究旨在评估飞秒激光治疗白内障手术后前囊增大的情况，并探讨前囊口扩张增大与年龄和眼部参数的相关性。方法：本回顾性病例系列包括自 2018 年 5 月至 2019 年 11 月于潍坊眼科医院连续诊断为白内障的患者。其中，<18 岁、18-49 岁和≥50 岁的患者分别分为儿童白内障（CC）、青年白内障（YAC）和年龄相关性白内障（ARC）组。记录并分析飞秒白内障囊膜扩张率（CER）、年龄、白内障程度、晶状体厚度（LT）、轴向长度和前房深度。结果：共纳入 155 名患者（179 只眼）。三组间 CER 差异显著(CC： 1.245 vs。YAC： 1.060 vs。YAC： 1.029，P<0.001)。CER 在 CC 组与年龄（β=-0.011（0.001），P<0.001）和 LT（β=-0.040（0.017），P=0.006）独立相关，在 YAC 组仅与年龄（β=-0.004（0.001），P=0.002）独立相关 ，ARC 组与 LT（β=-0.014（0.007），P=0.048）独立相关，具体计算公式如下：囊膜扩张指数（CER）的公式分别为 CC 组的 CER=1.483-0.011×年龄-0.049×LT、YAC 组：1.224-0.004×年龄、ARC 组：1.111-0.014×LT。结论：飞秒激光治疗白内障手术后可发生前囊膜开口的增大，尤其是非成人组。年龄是 CC 组和 YAC 组 CER 的决定因素，而 LT 是 CC 组和 ARC 组 CER 的独立决定因素。

PO-065

三维重建定位眼前段异物板栗刺-基于 CASIA2 的研究

赵云
河北省眼科医院（邢台市眼科医院、河北省眼病治疗中心）

目的：探讨新型扫频源眼前节相干光层析成像仪（CASAI2）在眼前段异物板栗刺影像诊断及三维重建中的应用价值。方法：选取 2023 年 8 月至 2023 年 10 月在河北省眼科医院入院就诊的因板栗刺造成眼部损伤的 34 例（34 眼）患者，对其 CSAIA2 图像特征进行回顾性（定位）分析并三维重建。结果：34 例（35 眼）患者中，男性 28 例（82.4%），女性 6 例（17.6%）；右眼 20 例（58.8%），左眼 14 例（41.2%）。年龄 35~78 岁，平均年龄（59.12±8.03）岁。眼前段异物板栗刺在 CASIA2 影像显示为强回声，其中角膜深层异物 17 例（50.0%），巩膜异物 12 例（35.3%），角膜合并巩膜异物 5 例（14.7%）。三维重建影像技术可以对异物全方位进行定位显示。结论：CASIA2 能精准的对眼前段异物板栗刺进行定位及参数测量，清晰地显示周围组织毗邻关系（特别是三维重建技术），为临床手术方式选择提供客观依据，对眼前段异物的诊断和治疗具有重要的指导意义。

PO-066

超声乳化白内障吸除术两种切口的临床效果观察

朱新萍、孙礼华、马彪、李阳昊、吴宏蕊、刘延昭、巢守芳
青海爱尔眼科医院

目的 比较两种切口白内障超声乳化吸除术的临床效果。 **方法** 前瞻性随机对照研究。纳入青海爱尔眼科医院 2023 年 6 月至 2023 年 12 月行超声乳化白内障吸除术的 102 者(102 眼)白内障，以随机数字表法随机分为两组，每组各 57 例。 对照组术中采用颞侧透明角膜切口，观察组术中采用陡峭经线透明角膜切口。术后对两组手术效果进行比较。 **结果** 术后 3 个月，观察组裸眼视

力(logMAR)为 0. 15±0. 02，最佳矫正视力(logMAR)为 0. 03±0. 01，均优于对照组的 0. 18±0. 05(t=3. 23，P<0. 05)及 0. 06±0. 02(t=6.75，P<0. 05)，角膜散光度(0. 68±0. 16)D 较对照组(0.86±0.20)D 低(t=3. 13，P<0. 05)；术后并发症发生率试验组为 6. 32%(3/57)低于对照组的 13. 21%(χ2 =5. 11，P=0. 024)。 **结论** 在超声乳化白内障吸除术陡峭经线透明角膜切口比颞侧透明角膜切口效果好。

PO-067

眼部热敷联合睑板腺按摩治疗白内障术后干眼的效果

朱新萍、孙礼华、马彪、李阳昊、吴宏蕊、刘延昭、巢守芳
青海爱尔眼科医院

目的 观察眼部热敷联合睑板腺按摩治疗白内障术后干眼的临床效果。**方法** 前瞻性随机对照研究。纳入青海爱尔眼科医院 2023 年 06 月至 2023 年 12 月白内障术后干眼 60 例为研究对象，按随机数字表法分两组，每组 30 例。对照组采用玻璃酸钠滴眼液治疗，研究组在对照组基础上加眼部热敷联合睑板腺按摩。比较两组治疗前后干眼症状评分、泪膜破裂时间(BUT)及眼表疾病指数(OSDI)情况。**结果** 治疗后，研究组总有效率 98.14%显著高于对照组的 72.14%，差异有统计学意义(χ2=3. 84,P=0. 029)。治疗前，两组干眼症状评分差异均无统计学意义(均 P>0. 05)；治疗后，两组干眼症状评分均较治疗前降低，且研究组低于对照组，差异有统计学意义(均 P<0. 001)。治疗后，两组 BUT 较治疗前提高，P<0. 001，差异有统计学意义。治疗前，两组间在 OSDI 评分相近，P=0. 637，研究组治疗后，其 OSDI 评分明显较治疗前低，且低于对照组，P<0. 001。**结论** 眼部热敷联合睑板腺按摩治疗白内障术后干眼，可以改善干眼症状评分，延长泪膜破裂时间，提高患者舒适度。

PO-068

Air Optix 绷带镜对术前有轻中度干眼症的白内障手术后患者的疗效观察

陈庆中、张广斌
厦门大学附属厦门眼科中心

目的: 探讨 AIR OPTIX 治疗性角膜绷带镜(BCLs)对术前合并干眼症(DED)的白内障术后患者的临床应用效果。
方法: 白内障术前合并轻中度 DED 患者 100 例，根据术后 0 - 7 天是否佩戴 BCLs 分为对照组(50 眼)和 BCLs 组(50 眼)。术前、术后 1 周、1 个月评价无创泪膜破裂时间(NIBUT)、泪河高度(TMH)、角膜荧光素染色(CFS)、Schirmer 试验、眼表疾病指数(OSDI)、最佳矫正视力。
结果: 两组患者年龄、性别、各项干眼指标差异无统计学意义(P > 0.05)。术后 1 周，BCLs 组 NIBUT、TMH 显著高于 BCLs 组(5.37±1.18 vs 4.47±2.14, P = 0.012; 0.16±0.03 vs 0.18±0.03, P = 0.010)， BCLs 组 CFS 和 OSDI 显著低于对照组(0.26±0.48 vs 0.52±0.57, P = 0.017; 15.29±3.92 vs 17.46±3.36, P = 0.004)。术后 1 个月，BCLs 组 NIBUT 和 TMH 明显升高(5.50±1.24 vs 4.66±1.01, P < 0.001; 0.16±0.02 vs 0.17±0.02, P < 0.001)， BCLs 组 OSDI 评分显著低于对照组(15.08±3.19 vs 18.42±3.98, P < 0.001)。

结论：术前合并 DED 的白内障患者术后配戴 AIR OPTIX BCLs 可提高泪膜稳定性，减轻患者主观干眼症状。

PO-069

屈光性人工晶体植入应用及观察

姜海峰[2]、姜丽君[1]、杨建华[3]、李卫英[4]
1. 鄂尔多斯第二医院
2. 南宁普瑞眼科医院
3. 包头医学院附属第一医院
4. 东莞东城区人民医院

【摘要】 目的 对眼部情况复杂（眼底黄斑隆起、曾行抗青光眼术后）的白内障患者行“白内障超声乳化吸出术+屈光性（功能性）人工晶体植入术”进行观察和分析。**方法** 对 2021-2023 年间在本院行“白内障超声乳化吸出术+屈光性（功能性）人工晶体植入术”的 20 例情况不一、条件各异的患者进行远、中、近视力；离焦曲线；眼压；视野；前房角；眼底、术前其他眼病情况对比等方面的观察和分析。**结果** 20 例屈光性（多焦点、非衍射环连续视程晶体）植入患者中远视力（5 米）：0.9±0.2；中视力（80 厘米）：1.0±0.15；近视力（40 厘米）：0.8±0.12。离焦曲线分布图与常规白内障植入连续视程晶体患者分布图基本一致，无明显差异。眼压：14mmHg±2mmHg。所有患者术后的视野损害均较术前有所减轻和改善。所有患者前房角均较术前加宽。2 例术前眼底患者术后眼底无明显变化。**结论** 在一些伴有眼部情况复杂（眼底黄斑隆起、曾行抗青光眼术后）的白内障患者中，在眼底、眼压及视野相对稳定的情况下，可以适当的植入屈光性（多焦点、非衍射环类的连续视程）人工晶体，是一种较安全的手术方式，满足不同患者的术后生活需求。

PO-070

两种客观方法在自然瞳孔下测量术后 Toric 人工晶状体轴向的比较

蒋元丰、高奕晨、陈曦腾、杨军、赵方宇、秦鲁宁、步绍翀、田芳
天津医科大学眼科医院

目的：评估并比较 iTrace 和 CASIA2 在不散瞳情况下测量术后散光人工晶状体（Toric IOL）轴向的准确性。
方法：招募白内障手术植入 SN6AT Toric IOL 的患者。术后一个月，在不散瞳、半暗条件下，用 iTrace 和 CASIA2 测量 Toric IOL 的轴向。然后，在充分散瞳的情况下使用裂隙灯直接测量记录 Toric 轴向。计算并比较两种仪器和裂隙灯之间的轴向测量差异，即相对差异（RDs）。分析了 RDs 值在 5 度（°）以内、10° 以内和 30° 以上的百分比。
结果：共纳入了 70 名患者的 77 只眼睛。总体而言，CASIA2 和 iTrace 的平均 Toric 轴向测量 RDs 分别为 9.24±10.53° 和 13.89±15.47°（P = 0.04）。对于 CASIA2（72 眼），分别有 54.17%（39 眼）、72.22%（52 眼）和 4.17%（3 眼）的眼的 RD 在 5° 以内、10° 以内和大于 30°，而对于 iTrace（70 眼），分别有 40.00%（28 眼）、61.43%（43 眼）和 12.86%（9 眼）的眼的 RD 在 5° 以内、10° 以内和大于 30°。CASIA2 与裂隙灯的 95%（LoA）比 iTrace 与裂隙灯的更窄。CASIA2 在黑暗条件下瞳孔≥4mm 的眼睛中的中位 RD 显著小于瞳孔<4mm 的眼睛（P = 0.03）。

结论：与 iTrace 相比，CASIA2 在非散瞳条件下测量 Toric IOL 轴向时表现出更高的精度。此外，在瞳孔≥4mm 的情况下，CASIA2 的准确性更高。

PO-071

基于马斯洛需要层次论的护理干预在老年性白内障手术患者中的应用效果

陈懿
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的 探讨基于马斯洛需要层次论的护理应用于老年性白内障手术患者中的作用。方法 选取陆军特色医学中心 2022 年 7 月至 2023 年 7 月收治的 50 例老年性白内障患者作为研究对象，按照随机数字表法分为对照组(25 例)和观察组(25 例)。对照组采取围手术期常规护理，观察组采取基于马斯洛需要层次论的护理，患者入院后即开始护理，两组均持续护理 3 d。比较两组患者心理状态、自我感受负担、生活质量以及满意度。结果 观察组护理后状态-特质焦虑问卷(STAI)中焦虑分量表(S-AI)、特质焦虑分量表(T-AI)评分均低于对照组，差异有统计学意义(P<0.05)；观察组护理后自我感受负担量表(SPBS)中身体负担、经济负担、情感负担评分均低于对照组，差异有统计学意义(P<0.05)；观察组护理后中文版低视力者生活质量量表(CLVQOL)中读和精细动作、远视力以及调节能力等维度评分均高于对照组，差异有统计学意义(P<0.05)；观察组护理满意度中护理方式、沟通态度、心理疏导以及护理效果评分均高于对照组，差异有统计学意义(P<0.05)。结论 基于马斯洛需要层次论的护理干预可改善老年性白内障手术患者心理健康状态，减轻其自我感受负担，促进患者生活质量提升，患者对护理服务更加满意。

PO-072

基于 IMB 模型的出院准备计划对马凡氏综合征患者自我管理能力的影响

李颖
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的 探讨基于信息-动机-行为技巧模型(IMB)的出院准备计划对马凡氏综合征患者自我管理能力的影响。方法 选取 2022 年 8 月—2023 年 8 月马凡氏综合征患者 24 例,按组间基本特征匹配原则分为观察组和对照组,每组 12 例。对照组行常规护理随访指导,观察组实施基于 IMB 模型的出院准备计划,比较两组干预前后自我管理能力、用药依从性、预后情况及生活质量。结果 干预后,观察组健康自我管理能力测定量表(AHSMSRS)评分、Morisky 用药依从性量表评分及生活质量总评分较对照组明显提高,差异有统计学意义(P<0.05),而观察组干预后马凡氏综合征患者症状群总评分明显低于对照组,差异有统计学意义(P<0.05)。结论 基于 IMB 模型的出院准备计划能有效提高马凡氏综合征患者出院后自我管理能力及用药依从性,从而减轻患者眼部症状,改善患者生活质量。

PO-073

老年性白内障病人社会关系质量在自我感受负担与生活质量间的中介效应

李颖
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的:评估老年性白内障病人的自我感受负担、生活质量(QOL)、社会关系质量，并探讨三者之间的关系。方法:采用方便抽样法，选取 2021 年 3 月—2023 年 6 月本院收治的老年性白内障病人 138 例，调查病人一般资料、自我感受负担评分、QOL 评分以及社会关系质量。应用 Pearson 相关性分析探讨社会关系质量、自我感受负担、QOL 三者间的关系，并采用结构方程模型中的路径分析检验社会关系质量在老年性白内障病人自我感受负担与 QOL 间的中介作用。结果:138 份问卷中回收有效问卷 125 份，有效回收率为 90.58%。老年性白内障病人的社会关系质量总分为(55.26±7.07)分，自我感受负担量表总分为(33.93±6.69)分，中文版低视力者生存质量量表(CLVQOL)总分为(54.37±9.06)分；老年性白内障病人社会关系质量总分与自我感受负担总分呈负相关(r=-0.627,P<0.01),与 CLVQOL 总分呈正相关(r=0.639,P<0.01);自我感受负担总分与 CLVQOL 总分呈负相关(r=-0.615,P<0.01);社会关系质量在老年性白内障病人自我感受负担和 QOL 间存在部分中介效应，占总效应的 44.74%。结论:社会关系质量在老年性白内障病人自我感受负担和 QOL 间存在部分中介效应，医护工作者应积极开展活动促进病人社会关系质量，以改善病人自我感受负担和 QOL。

PO-074

Teach-back 健康教育模式对老年白内障高血压患者血压和睡眠质量的影响

李颖
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的：探究 Teach-back 健康教育模式在老年白内障高血压患者中的应用和对睡眠质量的影响。方法：选取 2022 年 1 月至 2023 年 1 月陆军特色医学中心眼科收治的老年白内障高血压患者 134 例临床资料作为研究对象进行回顾性分析。按照干预方法不同分为观察组(n=70)和对照组(n=64),观察组患者采用 Teach-back 健康教育模式，对照组患者使用常规健康教育方式进行护理，比较 2 组患者干预前后血压、睡眠质量、高血压健康素养评分情况。结果：干预后，2 组患者收缩压和舒张压均下降(P<0.05),且观察组低于对照组(P<0.05);观察组患者睡眠质量优良率为 87.14%,显著高于对照组 71.88%(P<0.05);干预后 2 组患者高血压健康素养总分及各维度得分均上升(P<0.05),观察组各项得分均显著高于对照组(P<0.05)。结论：老年白内障高血压患者采取 Teach-back 健康教育模式能够有效降低血压、提升认知水平、健康素养及睡眠质量。

PO-075

人文关怀护理在青光眼合并白内障患者术后疼痛护理中的应用与效果评价

陈懿
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的 探讨人文关怀护理对青光眼合并白内障患者术后疼痛评分、心理应激及护理满意度的影响。方法 以随机抽签法将 2022 年 1 月至 2023 年 1 月陆军特色医学中心眼科收治的 50 例青光眼合并白内障患者分为两组（n=25），对照组和观察组分别施以常规护理和人文关怀护理。比较两组干

预前后的眼部指标、疼痛情况（VAS 评分）、心理状态（SAS、SDS 评分）、护理满意度。结果 干预后，与对照组相比较，观察组视力水平提高，眼压、前房深度降低（P <0.05）；两组 VAS、SAS、SDS 评分下降，且与对照组相比较，观察组 VAS、SAS、SDS 评分较低（P <0.05）；与对照组相比较，观察组护理总满意度较高（96.00%vs. 84.00%,P <0.05）。结论 对青光眼合并白内障手术患者给予人文关怀护理，能有效促进患者缓解疼痛，且有利于减轻患者心理应激，提高护理满意度水平。

PO-076

评估超广角眼底照相系统在角膜屈光手术术前识别眼底病变的性能

李美燕
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：评价超广角(UWF)眼底照相系统蔡司 Clarus 500™ 在近视屈光手术前用于识别和分类眼底病变的敏感性和特异性。

方法：这项以医院为基础的横断面观察研究，包括了 222 例拟进行屈光手术的近视患者的 436 只眼。每位患者在接受标准散瞳后，使用 Clarus 500™ (Clarus 500, Carl Zeiss, Dublin, USA)眼底相机系统进行眼底成像。眼底图像由 Clarus 500™从中央和不同方向捕获，包括向颞上、鼻上、颞下或鼻下注视。另一位训练有素的眼科医生在未知病人眼底图像情况的前提下对患者进行裂隙灯间接检眼镜检查，这项检查作为金标准。比较 Clarus 500™图像与金标准眼底检查对眼底病变的检出率、灵敏度和特异性。

结果：436 只眼中，裂隙灯间接检眼镜组 33 只(7.57%)眼存在视网膜病变，Clarus 500™组 27 只(6.19%)眼存在视网膜病变，分别有 30/33(90.91%)眼和 26/27(96.3%)眼存在视网膜变性。Clarus 500™与裂隙灯间接检眼镜在检出病变的类型和数量上无统计学差异。Clarus 500™检测视网膜变性和正常视网膜的灵敏度分别为 80% (95%可信区间[CI]: 61.43%，92.29%)和 99.5% (95% CI: 98.22%，99.94%)。Clarus 500™检测视网膜变性的特异性为 99.51% (95% CI:98.23%， 99.94%)。

结论：Clarus 500™ UWF 眼底成像系统在检测近视患者视网膜病变方面具有很高的一致性。这包括在识别视网膜变性和正常视网膜图像有较高的检出率，灵敏度和特异性。Clarus 500™可被视为近视手术前眼底检查，特别是筛查眼底疾病的主要诊断手段。同时，裂隙灯间接检眼镜的作用仍不容忽视。

PO-077

全飞秒 SMILE 术中角膜上皮松弛隆起一例

孙守彬、白嘎丽、姚春艳
哈尔滨医科大学附属第四医院

目的：探讨经飞秒激光小切口透镜取出术（SMILE）中角膜上皮松弛隆起引起角膜上皮延迟愈合原因及治疗。
方法：回顾性分析。一例青年男性因近视行 SMILE,术中左眼分离透镜时出现角膜上皮松弛隆起，术后左眼出现角膜上皮延迟愈合的临床资料。

结果：角膜上皮松弛隆起是 SMILE 术中罕见并发症。本例患者因 SMILE 术中出现角膜上皮松弛隆起，术后角膜上皮延迟愈合且反反复复出现眼部疼痛，视物模糊、眩光流泪，重影明显等症状。术中多余操作过多可能导致角膜上皮松弛，干眼症、眼表功能障碍可能是其危险因素，患者经过配戴绷带镜、玻璃酸钠滴眼液、小牛血去蛋白提取物眼用凝胶、糖皮质激素、角膜上皮清创刮除术，佩戴湿房镜等综合治疗半年后，角膜上皮完全愈合，视力恢复良好。
结论：SMILE 术中尽量减少多余的操作，减少对角膜的刺激，对具有 SMILE 术后角膜延迟愈合危险因素的患者，术前应进行全面检查以减少角膜上皮延迟愈合风险；当出现术后角膜上皮延迟愈合时应及早进行综合治疗，警惕角膜上皮下雾状混浊。

PO-078

病例报告：白内障术后早期囊袋阻滞合并瞳孔阻滞一例

陈镔瑶、施艺、杨剑玲、肖凯霖、王耿
汕头大学·香港中文大学联合汕头国际眼科中心

目的：报道一例高度近视并发性白内障术后早期出现囊袋阻滞合并瞳孔阻滞经积极治疗后恢复的完整病程。
方法：病例报道。
结果：49 岁女性患者，因左眼高度近视并发性白内障接受白内障手术，术后 1 天复诊出现眼酸胀流泪伴视物模糊。检查发现患者左眼视力 HM/30cm，矫正无助，眼压 50mmHg；左眼结膜混合充血，角膜轻度雾状水肿，后弹力层皱褶，溪流征-，前房轴深约 3.5CT，鼻颞侧及下方周边前房消失，上方可见一气泡约占前房近 1/2，房闪+，2-10 点位周边虹膜向前接触角膜内皮，瞳孔欠圆，大小约 5mm，直接对光反射消失，人工晶体在位居中，后囊膜透明，与人工晶体中央距离约 3CT，眼底窥不清。考虑为术中撕囊口相对过小，人工晶体后粘弹剂残留，出现囊袋阻滞；同时因术毕前房注入大气泡，导致房水引流不畅，出现瞳孔阻滞；两种机制合并导致其出现术后浅前房高眼压及周边虹膜前粘情况。最终通过按摩眼球复位虹膜、前房放液降眼压及 YAG 后囊中央切开引流粘弹剂后，患者左眼视力提高，眼压恢复正常范围，前房明显加深，周边房角重新开放。
结论：白内障术后高眼压浅前房的原因很多，应注意其根本原因的鉴别及根据情况选择合适的处理措施。对于高度近视患者，需注意白内障术中撕囊口不可过小，充分清除粘弹剂，同时避免注射过大的前房气泡阻滞瞳孔。

PO-079

ICL 晶体术后低高眼睫状体形态和晶体脚襻位置的临床观察

谢平
新疆四七四医院

目的：观察分析 2 例患者 ICL / TICL 术后拱高异常低的可能原因。
方法：2 例患者（共 4 只眼）进行了 ICL / TICL（ V4c ）植入术，术后定期观察视力、眼压、拱高变化、房角变化、白内障和相关并发症。
结果：第 1 例患者术前矫正视力双眼 0.8，左眼植入 ICL12.1 型号，术后拱高偏低,右眼植入 ICL12.6 型号，术后拱高正常，但下降幅度较大，术后双眼视力 1.0。第 2 例患者术前矫正视力双眼 0.6，右眼植入 ICL12.6 型号，术后拱高偏低,左眼植入 13.2 型号，术后拱高仍然偏低，术后视力双眼 0.8。两例患者术后随诊期间，眼压均正常，未出现高眼压、白内障等并发症。 UBM 检查

发现两例患者双眼睫状突偏小， ICL 晶体的脚襻并没有处于睫状沟内，而是移到睫状突后，导致拱高异常偏低。
结论：在给患者核算规划 EVO ICL 尺寸时，应对睫状突偏小的人群进行更细致的设计思路，远期效果和安全性也需进一步观察。

PO-080

FLAP 2.0 瓣扩大扫描技术在 FS-LASIK 手术中对并发症及眼前段炎症的影响评估

王慧娴、张旭、高晓唯、李文静
新疆四七四医院（原中国人民解放军第四七四医院）

目标： 评估在 FS-LASIK 手术中，应用 FLAP 2.0（FLAP 瓣扩大扫描技术）与传统 FLAP 1.0 制瓣技术在并发症及眼前段炎症发生率上的差异。
方法： 选取 2022 年 1 月至 6 月间在我院接受 FS-LASIK 手术的 513 名患者（1026 眼）为研究对象，其中 281 名患者（562 眼）采用 FLAP 2.0 制瓣技术（研究组），232 名患者（464 眼）采用 FLAP 1.0 制瓣技术（对照组）。术前收集了包括球镜、柱镜、角膜曲率、角膜直径、角膜瓣大小和厚度等指标，并记录了术中和术后的并发症，如 OBL 发生率、角膜上皮剥脱、边缘无菌性角膜浸润和角膜瓣融解等。在手术前、手术后即刻、1 天、1 周、1 月和 6 月时，进行眼红分析，并在手术前和手术后 3 个月时进行结膜印迹细胞学和共聚焦显微镜检查。
结果： 相较于 FLAP 1.0，FLAP 2.0 明显降低了术中 OBL（49.6% vs 14.2%）和角膜上皮剥脱（9.7% vs 4.1%）的发生率，但边缘无菌性角膜浸润（0.6% vs 2.5%）和角膜瓣融解（0.4% vs 1.4%）的发生率略有增加。两组患者的结膜杯状细胞密度在治疗后均较基线有所下降，但两组间无显著性差异。术后当天，FLAP 2.0 组的睫状充血较 FLAP 1.0 组明显（$P<0.05$），但在术后 1 天、1 周、1 月和 6 月时，两组的眼红分析结果无显著性差异。
结论： VisuMax FLAP 2.0 在降低 OBL 和角膜上皮剥脱发生率上表现出优越性，由于扫描范围和吸引负压时长的增加，尤其对于小角膜患者，术后早期炎症反应的发生率会增加。

PO-081

Lasik 术后白内障患者三焦点人工晶状体置换 1 例

乔明超
济南明水眼科医院

患者郑某，男性，37 岁，公司职员，因“左眼逐渐视物不清半年余”就诊于济南明水眼科医院。既往史：5 年余前曾行双眼角膜屈光手术矫正近视，具体不详。眼科检查：视力：右眼 1.0 左眼 0.8，眼压：右眼 13mmHg 左眼 12mmHg，双眼角膜周边环形瘢痕，晶状体后囊中央混浊（++），眼底模糊可见视盘界清、色可，动静脉可，视网膜豹纹状改变，黄斑区反光不明。辅助检查：电脑验光：右眼+0.25DS-0.50DC*150°，左眼验不出；B 超：双眼玻璃体轻度混浊，轻度后巩膜葡萄肿；角膜内皮镜：右眼 CD2841 CV23，左眼 CD2203 CV32；黄斑 OCT：双眼黄斑区视网膜各层反射均匀。术前行双眼眼前段照相（图 1）、眼轴人工晶体度数测量（Master 700，图 2）、itrace、前节 OCT、Pentacam（图 3）检查。临床诊断：白内障（双）角膜屈光术后（双）。检查显示，本患者虽视力尚可，但视觉质量较差，通过沟通，患者强烈要求行屈光性白内障手术，术中植入三焦点人工晶体，因患者既往曾行角膜屈光手术，术后屈光意外和视觉干扰现象可能性大，充分告知患者后仍要求手术。术前人工晶体度数测算采用美国白内障和屈光手术学会（American Society of

cataract and Refractive Surgery，ASCRS）网站的角膜屈光术后后人工晶状体度数计算器，取各公式平均值，得到拟植入蔡司三焦点 AT LISAtir839MP 人工晶体度数为+20.0D，手术由经验丰富的手术医师主刀，飞秒激光完成撕囊、预劈核及切口制作，超声乳化吸出核块及皮质，行后囊撕囊，将人工晶体植入囊袋内，手术顺利，术中未见并发症。术后第 1 天查房：患者诉左眼视远不清，左眼远视力 0.25 矫正 0.8，中视力 0.5，近视力 0.5，电脑验光：-0.75DS-0.75DC*20，眼压 14mmHg，结膜略充血，切口对合好，角膜中央区透明，周边环形瘢痕，前房适中，房闪（+），人工晶状体居中、透明，出院医嘱：妥布霉素地塞米松、左氧氟沙星滴眼液点左眼每日 6 次，普拉洛芬滴眼液点左眼每日 4 次，妥布霉素地塞米松眼膏涂左眼每晚一次；术后第 20 天复复诊：患者仍诉左眼视远不清，远视力 0.3 矫正 0.8，中视力 0.5，近视力 0.5，电脑验光-0.50DS-0.75DC*30，角膜中央区透明，人工晶体居中、透明，余前节（-）。本患者术后发生了屈光意外，产生了大约 1D（眼镜平面）的等效球镜度，换算成人工晶体平面约 1.5D，与患者及其家属沟通，其表示理解并同意行人工晶体置换术，术中将原有人工晶体置换为 AT LISAtir839MP +18.5D，术后第 1 天查房：左眼远视力 0.8，中视力 0.8，近视力 0.8。电脑验光+0.50DS-0.50DC*30；术后 7 天复诊：左眼远视力 1.0，中视力 1.0，近视力 0.8。患者对左眼手术效果十分满意，有意愿行右眼白内障手术，结合左眼误差，右眼术中植入 AT LISAtir839MP +19.0D 一枚，术后第 1 天查房：右眼远视力 1.0，中视力 1.0，近视力 0.8。

角膜屈光术后的白内障患者行屈光性白内障手术并不是遥不可及，术前眼球生物学参数的精准测量，人工晶体计算公式的合理选择，安全有效的医患沟通，术中精湛的手术技巧，术后连续耐心的指导共同构筑了一台完美的“手术”，虽然发生屈光意外不可避免，但也并不可怕，只要我们沉着冷静、迎难而上、寻根溯源，最终会发现：轻舟已过万重山。

PO-082

真性囊膜剥脱综合征行白内障超声乳化手术一例

杨剑玲、王耿、黄惠春
汕头大学·香港中文大学联合汕头国际眼科中心

目的：探讨真性囊膜剥脱综合征行白内障超声乳化术的术前评估及注意事项。

方法：回顾性分析 2019 年 10 月因左眼白内障及左眼真性囊膜剥脱综合征来我院就诊，并最终行白内障超声乳化术的 1 例临床资料。82 岁男性患者，因左眼视物逐渐模糊 2 年来诊我院，10 年前在外院有右眼白内障术史。左眼视力：0.25；左眼 IOP：12mmHg。裂隙灯观察到左眼角膜透明，前房轴深约 3CT，房水清，瞳孔约 7*7mm(散瞳)，晶状体混浊，鼻侧前囊膜见膜状物在前房飘动，视网膜平伏，黄斑中心凹反光未见。左眼前节 OCT 示：散瞳后，转位可见鼻侧局部晶体前囊膜部分剥离。在表麻下行左眼超声乳化术，术中予台盼蓝染色，将晶体核娩至前房，在弥散型粘弹剂保护下行超声乳化摘除。

结果：术后一天：左眼视力：0.4；左眼 IOP：13mmHg，左眼中央及颞侧角膜水肿，后弹力层轻度皱褶，人工晶体在位居中，后囊膜完整。术后一周：左眼视力：0.8，角膜透明，人工晶体在位居中。

结论：对于真性囊膜剥脱综合征需行白内障超声摘除术的患者，裂隙灯及前节 OCT 评估术前情况；结合弥散型粘弹剂，将晶体核娩至前房行超乳术，术后效果好。

PO-083

虹膜定位引导的飞秒激光囊膜标记在 ART 植入中的应用价值

郭世烜
内蒙古朝聚眼科医院

目的　　比较飞秒激光囊膜标记法与裂隙灯下手工标记法的 ART 轴位的准确性和术后视觉效果。
方法　　前瞻性病例对照研究。将入院拟行白内障超声乳化联合 Acrysof IQ ReSTOR Toric（ART）植入术的 40 例 40 眼白内障患者随机分为两组。A 组(25 例 25 眼)采用虹膜定位引导的飞秒激光囊膜标记法，B 组(25 例 25 眼)采用裂隙灯下手工标记法，对散光轴位进行标记。随访 1mo，观察比较术后两组患者裸眼远、近视力；最佳矫正远、近视力；IOL 轴位偏离度；残余散光(RA)；点扩散函数（PSF）；调制传递函数(MTF)。
结果　　术后 1mo，A 组裸眼远、近视力（0.8±0.53），B 组裸眼远、近视力（0.5±0.35），差异有显著性（P<0.05）。两组的最佳矫正远、近视力无显著差异(P>0.05)。A 组术后 RA（0.30±0.18Dvs0.64±0.28D）（P<0.05）和 IOL 轴位偏离度（3.64°±1.68°　vs　5.40°±3.44°）（P<0.05)均显著低于 B 组；　两组 MTF 和 PSF 均无差异(P>0.05)。
结论　　对于 ART 散光轴的定位飞秒激光囊膜标记法较裂隙灯下手工标记法更加精确，可以获得更好的散光矫正效果和优良的视觉效果。

PO-084

虹膜后粘连性小瞳孔下行飞秒激光辅助白内障手术 1 例

王文亮、宁文凯
邯郸爱眼眼科医院

患者男性，68 岁。主因双眼视物不清 1 年，加重半年来院就诊。眼部检查：右眼裸眼视力 0.08，矫正视力：-2.00-2.50×150°=0.4。眼压 14.3mmHg。虹膜近瞳孔边缘 3 点处可见极化膜，3 点处对光反射固定。散瞳后瞳孔呈 D 字样，1-5 点处虹膜与晶状体前表面粘连。晶体混浊（N2C1P2）。Master700：AL　22.69mm，ACD　2.54mm，LT　5.09mm，WTW　11.5mm，K1　42.91D@109°，K2　44.51D@19°。左眼裸眼视力 0.6，矫正视力：+1.5-1.00×90°=1.0。晶体混浊（N1C1P1）。诊断：1.老年性白内障（双眼）　2.虹膜后粘连（右眼）。右眼在表面麻醉下行虹膜后粘连分离+飞秒激光辅助白内障超声乳化摘除术（FLACS）+人工晶体植入术。手术顺序为侧切口，注入粘弹剂，钝性分离虹膜后粘连，飞秒激光，超声乳化联合人工晶状体植入。右眼术后第一天远视力：0.8。眼压 14.0mmHg。裂隙灯检查：角膜无水肿，切口对合密闭良好，前房中央 3CT，周边 1.0CT，前房闪辉（-），瞳孔正大等圆，对光反射灵敏，人工晶体位置居中，轴位良好。术后第 7 天、1 个月右眼远视力 0.8，眼压正常，闪辉（-），瞳孔正大等圆，对光反射灵敏，人工晶体居中。

PO-085

配戴角膜接触镜对角膜前表面高度图影响的临床观察

周琳琅、尹桃娟，胡鑫月，刘李娜，张韬
白继眼科

目的：观察角膜接触镜配戴对角膜前表面高度图的影响，进而分析其关联性，提高 Pentacam 术前圆锥角膜筛查的特异性
方法：角膜屈光手术患者按照术前配戴软性角膜接触镜（SCL）的情况分为以下 3 组，A、B 两组均经常配戴 SCL，每天 8 小时以上，停戴一周，A 组 SCL 使用时间 5 年以上，共 22 人（44 眼），B 组时间不足 5 年，共 34 人（68 眼），随机选择未使用过 SCL 患者 45 人（90 眼）。三组病例均完成 Pentacam 检查 3 次以上（QS，OK）。对比观察 3 组角膜前表面高度及形态的差异.

结果： 1.角膜前表面高度值（角膜最薄点高度值、BAD-D 中 DF 值），A 组高于 B、C 两组，其中 A、C 组存在明显统计学差异。2.角膜前表面岛形以及类岛形改变统计分析，A 组 52%，B 组 41%，C 组 12%。
结论：配戴软性角膜接触镜对角膜前表面高度及形态均有影响，时间越长影响越明显，在临床 Pentacam 术前圆锥角膜筛查中值得关注。

PO-086

8 种公式计算前段巨眼白内障患者人工晶体屈光度的准确性的对比研究

乔明超
济南明水眼科医院

目的：对比观察 8 种人工晶状体（IOL）计算公式在前段巨眼白内障患者 IOL 屈光度计算中的准确性。
方法:回顾性研究，纳入曾于济南明水眼科医院行白内障超声乳化摘除联合人工晶体植入术的前段巨眼白内障患者 2 例（2 眼），根据术中实际植入的人工晶体度数及术后 1 个月实际客观验光结果，按照眼镜平面和人工晶体平面度数换算，计算出患者获得正视所应该植入的人工晶体度数。采用术前 IOL Master700 测量的眼轴长度、前房深度、晶体厚度、白到白距离，角膜曲率等生物学参数带入到 SRK/T 公式、Haigis 公式、Hoffer Q 公式、Holladay2 公式、Barrett Universal II 公式、Hill-RBF3.0 公式、EVO v2.0 公式、Kane 公式进行 IOL 计算，观察并分析各个公式所得的人工晶体度数与应植入人工晶体度数的差值大小。
结果：崔某，实际植入人工晶体度数为 19.0D，术后 1 各个月实际客观验光等效球镜为+2.5D，换算后得到应植入人工晶体度数为 22.5D；李某，实际植入人工晶体度数为 20.5D，术后 1 各个月实际客观验光等效球镜为+2.0D，换算后得到应植入人工晶体度数为 23.5D。两位患者各公式误差均较大，但 Barrett Universal II 公式、Hill-RBF3.0 公式、EVO v2.0 公式、Kane 公式与应植入人工晶体度数最接近。
结论：前段巨眼白内障患者人工晶体度数测算各公式误差均较大，但第五代人工晶体计算公式较其他公式显示出了一定的优越性。

PO-087

屈光不正术后早老性白内障手术 1 例

杨其红
济南明水眼科医院

目的：屈光不正术后早老性白内障手术 1 例
方法：患者,男，44 岁，2 年前无明显诱因出现双眼视物不清，8 天前视物不清渐加重，来我院就诊，诊断为“早老性白内障（双）”，需手术治疗。视力：右眼：0.6，矫正无助，左眼:0.8，矫正无助； 晶状体：右眼晶状体混浊（C4N1P4），左眼晶状体混浊（C3N1P4）。辅助检查：角膜曲率：右眼 K1 37.45/111° K2 38.625/21° 。角膜地形图：右眼 K1 36.9D K2 38.4D,左眼 K1 38.9D K2 39.4D。术前遵医嘱给予左氧氟沙星眼水点眼预防感染。于 2023 年 12 月 27 日在局麻下行右眼白内障超声乳化摘除联合人工晶体植入术，手术顺利，植入 SN6AT3+20.5D 人工晶体一枚，单眼包扎，安返病房。
结果：术后抗生素、激素类眼水点眼抗炎预防感染，病情稳定。

结论：因患者行准分子激光矫正近视术后多年，角膜曲率明显减小，且患者轴长较正常明显增长，术前采用多种计算方法进行人工晶体计算，但仍存在计算误差，术后实际屈光度可能与术前预计屈光度出现偏差，需要佩戴眼镜进行矫正，若患者轴长继续增加，必要时需进行人工晶体置换。

PO-088

人工晶体眼植入 TICL 晶体一例

郑春子、张永康
西安普瑞眼科医院

患者李某某，女，27 岁,以“1 双眼屈光不正 2.屈光参差 3.右眼人工晶体眼”之诊断入院。查体见：视力：右眼 0.3；左眼 0.04；近视力：双眼 J1/15cm 戴镜矫正右眼 0.7；左眼 0.5；眼压:右眼 15mmHg；左眼:13mmHg。右眼角膜透明，前房（-），右眼瞳孔 4-5 点后粘连，瞳孔下移，略圆，直径约 2.5mm，对光反射迟钝，虹膜纹理清，未见新生血管，人工晶体位正，周边囊膜机化，后囊膜中央缺如，瞳孔散不开，眼底视野范围内未见异常。综合验光：右眼： -2.25DS/-3.25DC×155°→0.8 左眼： -7.25DS/-0.25DC×50°→1.0 ；角膜厚度: 右眼： 498 μm ；左眼 487μm ；角膜曲率 右眼：K1 43.12D@152 ；K2 46.37D @62 ；Pentacam：W-W 右眼 11.0mm；左眼 11.0mm，前房深度：右眼 3.00mm；左眼 3.14mm。

目的：提高视力，改善视觉质量。

方法：右眼 TICL 植入+瞳孔成形术，左眼 ICL 植入术。

结果：术后三月，视力：右眼 1.0；左眼 1.5，眼压:右眼 13mmHg；左眼:12mmHg，房闪（-），右眼瞳孔略圆，约 4mm，向下略偏移，对光反射迟钝，TICL 晶体位正，拱高约 3CT，Pentacam 测拱高右眼 1130μm，原人工晶体位正。

结论：对于人工晶体眼合并屈光不正，TICL 植入术是一种安全有效的矫正方法。

PO-089

不同景深延长型人工晶体临床效果的初步观察

乔明超
济南明水眼科医院

目的：对比观察临床上常用的 3 种景深延长型人工晶状体（EDOF IOL）的临床效果。
方法:前瞻性队列研究。纳入 2023 年 10 月至 2024 年 01 月就诊于济南明水眼科医院的单纯白内障患者 15 例（18 眼），其中 5 眼植入非球面单焦点人工晶体（PCB00 组），5 眼植入基于衍射光栅设计的 EDOF IOL（ZXR00 组）,4 眼植入基于高阶渐进折射技术的 EDOF IOL（ICB00 组），4 眼植入基于波前重塑技术的 EDOF IOL（DFT015 组）。手术均由同一位经验丰富的医师完成。观察指标：术后 1 个月的裸眼远视力（UCDVA)，最佳矫正远视力下中视力（BCIVA），最佳矫正远视力下近视力(BCNVA)，客观散射指数（OSI），问卷调查视近时脱镜率、满意度及视觉干扰症状。
结果：4 种人工晶体术后 UCDVA 比较差异无统计学意义（P 均＞0.05）；BCIVA 比较，EDOF IOL（ZXR00 组、ICB00 组、DFT015 组）优于单焦点人工晶体（PCB00 组），差异有统计学意义（P 均＜0.05），3 种 EDOF IOL 之间差异无统计学意义 P 均＞0.05）；BCNVA 比较，EDOF IOL（ZXR00 组、ICB00 组、DFT015 组）优于单焦点人工晶体（PCB00 组），差异有统计学意义（P 均＜0.05），3 种 EDOF IOL 之间差异无统计学意义 P 均＞0.05）；OSI 比较，PCB00 组、ICB00 组、DFT015 组差

异无统计学意义（P 均＞0.05），但均优于 ZXR00 组，差异差异有统计学意义（P 均＜0.05）；问卷调查中，ZXR00 组、ICB00 组、DFT015 组脱镜率差异无统计学意义（P 均＞0.05），但均高于优于 PCB00 组，差异有统计学意义（P 均＜0.05），PCB00 组、ICB00 组、DFT015 组的视觉干扰差异无统计学意义（P 均＞0.05），但均高于优于 ZXRB00 组，差异有统计学意义（P 均＜0.05）。
结论：EDOF IOL 可以提供优秀的远、中视力，同时兼顾部分近视力，非衍射型 EDOF IOL 较衍射型 EDOF IOL 视觉干扰更轻微，满意度更高。

PO-090

二氧化钛纳米颗粒增强超声动力疗法预防后囊混浊及铁死亡机制探索

李媛媛、常平骏
温州医科大学附属眼视光医院

后囊膜混浊(PCO)是白内障超声乳化术和人工晶状体植入术后的长期并发症。由于残余晶状体细胞增生和迁移到后囊膜，可引起视力损害。声动力治疗(SDT)作为一种非侵入性、深入组织的治疗方式，在肿瘤治疗中得到了广泛的研究。本研究显示了 SDT 在预防 PCO 中的应用潜力。晶状体上皮细胞(LECs)的体外研究探索了二氧化钛纳米颗粒(TiO_2-NPs)作为 SDT 的声敏剂的适宜浓度和超声的最佳参数。本研究还表明，超声联合 TiO_2-NPs 不仅能诱导活性氧(ROS)的大量产生，还能降低细胞内谷胱甘肽(GSH)和 GPX4 水平，从而促进 LECs 发生铁死亡。随后，制备出稳定、安全的 TiO_2 - PLGA 修饰的人工晶体，在兔诱导 PCO 模型中显示出良好的 PCO 预防作用和生物安全性。本研究是首次将声动力疗法应用于 PCO 预防的研究。综上所述，声动力疗法被证明是一种安全有效的预防 PCO 发展的方法，为临床提供了新的技术和理论基础。

PO-091

对眼表屈光手术患者进行干眼症早期预防干预的临床研究

王敬芬
潍坊眼科医院

目的 研究干眼症早期预防干预对眼表屈光手术患者的临床价值。方法　选取 2023 年 7 月—2022 年 9 月在我院接受角膜屈光手术患者（其中男 38 例，女 46 例）84 人作为研究对象，随机分为对照组和实验组两组，每组 42 人。同时对对照组患者实施常规围手术期护理干预；对实验组患者在对照组的基础上实施干眼症早期综合护理干预，①给予患者入院宣教、术前、术中、术后的针对性心理护理和疏导缓解和消除心理压力；②术前针对泪膜破裂时间和睑板腺照相检查给予相应的干眼宣教。③一对一进行出院康复指导，教会患者正确滴眼药水、眼部清洁消毒及注意事项。指导患者术后定期随诊。④术后 1 个月复诊给予眼部雾化熏蒸＋睑板腺按摩治疗，每周一次共四次。⑤治疗结束 1 周进行干眼五项检查。比较两组患者干眼症的自觉症状、治疗依从性、患者的满意度。结果　实验组患者的治疗依从性、患者的满意度评分均高于对照组（P＜0.05），差异有统计学意义。结论 眼表屈光手术患者进行干眼症早期预防干预后，提高了患者的依从性、患者的满意度，减轻了患者手术后干眼症眼部不适，保障了患者安全，具有临治疗意义。

PO-092

FS-LASIK 联合快速角膜交联术矫正高度 近视后角膜形态学及后表面高度变化

王庆宝、毕宏生、祖培培、范华、季鹏
山东中医药大学附属眼科医院

目的：探讨飞秒激光辅助准分子激光原位角膜磨镶术（FS-LASIK）联合快速角膜交联术（FS-LASIK Xtra）矫正高度近视后角膜形态学及后表面高度变化。方法：回顾性病例对照研究。连续纳入 2020 年 7 月到 2022 年 4 月在山东中医药大学附属眼科医院行 FS-LASIK Xtra 及单纯 FS-LASIK 的高度近视 患者，其中 FS-LASIK Xtra 组 46 例（92 眼），单纯 FS-LASIK 组 41 例（82 眼）。收集患者术前和术后 1、 3、6 个月的屈光度，利用 Pentacam 三维眼前节分析仪测量患者术前及术后 1、3、6 个月时角膜前表 面平均曲率（Km）、中央区（角膜顶点）、旁中央区（以顶点为圆心直径 2 mm 的圆）和近周边区（以顶点 为圆心直径 4 mm 的圆）角膜后表面高度（PCE），并记录术前屈光度、中央角膜厚度、术中切削深度。 角膜后表面高度变化量（ΔPCE）为术后 6 个月时与术前高度的差值。采用独立样本 t 检验或 Mann_x0002_Whitney U 检验比较 2 组参数的组间差异，手术前后不同时间点 PCE 变化采用重复测量方差分析。结 果：术前 FS-LASIK 组与 FS-LASIK Xtra 组 Km 分别为（43.40±1.11）D、（43.59±1.09）D，差异无统计 学意义（P>0.05），术后各时间点 2 组 Km 稳定且 2 组间差异均无统计学意义（均 P>0.05）。术前 2 组中央区、 旁中央区和近周边区 PCE 比较差异均无统计学意义（均 P>0.05）；术后 6 个月时 FS-LASIK 组和 FS-LASIK Xtra 组中央区 PCE 分别为 1.00（0，2.00）μm、0（-1.00，2.00），差异有统计学意义（Z=-2.31，P=0.021）； 术后 3 个月时 FS-LASIK 组和 FS-LASIK Xtra 组近周边区 PCE 分别为-1.00（-2.00，0）μm、-0.50（-1.25， 0.50），差异有统计学意义（Z=-2.86，P=0.004），术后 6 个月时分别为-1.13（-2.00，0）μm、-0.25（-1.00， 0.44），差异有统计学意义（Z=-2.74，P=0.006）。FS-LASIK 组和 FS-LASIK Xtra 组术后中央区ΔPCE 分别 为-0.50（-2.00，1.00）μm、-1.00（-2.00，0）μm，差异有统计学意义（Z=-2.58，P=0.010），旁中央区 ΔPCE 分别为-0.25（-0.75，0.25）μm、-0.50（-1.25，0）μm，差异有统计学意义（Z=-2.96，P=0.003）。
结论：FS-LASIK 和 FS-LASIK Xtra 矫正高度近视术后中央区和旁中央区角膜后表面高度轻微后移，近周边区稍前凸，FS-LASIK Xtra 术后 3 个月时变化较大并趋于稳定。在观察期内 2 种手术方式矫正 高度近视安全且有效，联合快速交联术更有利于角膜后表面高度的稳定。

PO-093

优质护理模式在飞秒激光辅助白内障手术围术期的应用

佐品
大连市第三人民医院

目的 探讨优质护理干预在飞秒激光辅助白内障手术围术期的应用。 方法 对我院 2023 年 6 月至 2023 年 8 月收治的 90 例飞秒激光辅助白内障手术患者的病历资料进行回顾性分析，依据在院护理方式分为对照组和观察组，对照组 45 例患者均采用传统常规护理模式进行护理。观察组 45 例患者在传统常规护理模式的基础上，采用优质护理模式对患者实施护理干预。采用焦虑自评量表（SAS），比较两组患者干预前后的差异，比较两组患者干预后术中并发症发生情况及对护理工作的满意度。结果 采用优质护理模式对飞秒激光辅助白内障手术患者实施护理干预前，两组患者的焦虑自评量表（SAS）评分比较，差异无统计学意义（P＞0.05）。干预后两组患者焦虑自评量表（SAS）评分均低于干预前，差异具有统计学意义（P＜0.05），且干预后观察组患者焦虑自评量表（SAS）评分均低于对照组，差异具有统计学意义（P＜0.05）；实施干预后观察组的术中并发症发生率低于对照组，差异有统计学意义（P＜0.05）；实施干预后观察组对护理的满意度评分高

于对照组，差异有统计学意义（P＜0.05）。结论 采用优质护理模在飞秒激光辅助白内障手术围术期对患者实施护理干预，缓解了患者焦虑的情绪，改善了患者的心理状态，降低了术中并发症发生率，提升了患者对护理服务的满意度，值得临床推广应用。

PO-094

一单纯性晶状体异位家系的基因型及临床表型研究

叶敏捷
安徽医科大学第一附属医院

摘要
目的　对一单纯性晶状体异位（IEL）家系患者的致病基因进行筛查，并分析该家系临床特征。
方法　本研究纳入一 IEL 家系共 5 代 48 名成员。收集家系成员外周血样本，并通过全身体格检查及眼科常规检查观察临床表现特点。采用全外显子组测序（WES）技术对家系中 2 名患者进行致病基因进行筛查。通过对家系其他成员及 200 正常对照人群进行基因靶向 Sanger 测序验证。并采用 SIFT 与 PolyPhen 软件预测蛋白功能。
结果　该家系共 13 名 IEL 患者，以常染色显性模式遗传，平均发病年龄为 51.5 岁。临床特征主要为晶状体异位伴前倾向前房，前房变浅，房角变窄，最终导致继发性青光眼。通过筛选及验证发现家系所有患者均携带原纤维蛋白基因-1（FBN1）基因 c.3463G>A 突变，在 200 名对照人群中未发现该突变。SIFT 及 PolyPhen 功能预测软件均提示该突变影响蛋白功能。
结论　该 IEL 主要临床表型是晶状体异位伴前倾导致继发性青光眼。FBN1 基因的 c.3463G>A 可能是导致该家系 IEL 的致病突变。

PO-095

iOCT 引导下治疗 SMILE 术后角膜穿通伤导致迟发性层间积液一例

李从心[1,2]、温莹[1]
1. 山东中医药大学附属眼科医院
2. 喀什地区中医医院

目的：角膜层间积液综合征(Interface fluid syndrome,IFS)临床较为罕见但严重威胁视力。本病例为首例报导的 SMILE 术后角膜穿通伤导致的迟发性 IFS。
方法：患者青年女性，左眼角膜裂伤缝合术后 5 天，视物模糊 1 天来诊，既往双眼 SMILE 术后 1 年。查体左眼视力 FC/40，眼压正常。裂隙灯下见到角膜上皮下水泡，基质水肿增厚，层间可见裂隙状暗区；前节 OCT 显示角膜帽和深层基质均增厚，层间暗性间隙；穿通伤口处角膜缝线在 1/2 角膜厚度后，内口裂开、伤道对合不良，前房与基质层间间隙交通。诊断：左眼角膜层间积液、左眼角膜穿通伤缝合术后、双眼 SMILE 术后。给予术中 OCT （iOCT）引导下角膜穿通伤重缝+前房注气手术。
结果：术后 2h，裂隙灯下可见角膜水肿混浊明显消退，上皮下大水泡及层间裂隙状暗区消失，穿通口对合良好，前房中深，上方气泡；视力 0.6。术后 1 月，角膜透明，前房气泡消失，视力 0.8。
结论：警惕板层角膜屈光术后人群中 IFS 的发生。对于板层角膜屈光术后的角膜穿通伤缝合术，缝合深度和伤道对位对合程度要求较高，iOCT 有助于确保获得最佳手术效果。

PO-096

标准矢量分析法比较平板襻式与双 C 襻式复曲面人工晶状体对顺逆规散光矫正的效果

刘佳、马挺、郝咪、贾旭、王睿、程丽娜
西安市第一医院

目的　采用标准矢量分析法比较平板襻式 AT TORBI 709M 和双 C 襻式 Tecnis ZMT 对顺逆规角膜散光患者的术后 3 月的效果。方法　回顾性纳入我院日间手术中心 2021 年 6 月至 12 月收治的行白内障摘除联合植入散光矫正型人工晶状体的患者共 39 例 49 眼，记录晶体度数和术前散光及轴位；术前及术后 3 月视力、屈光度、残余散光和轴位、眼轴长度，将 49 眼分为 4 组：I 组为顺规角膜散光植入 709M 的患者；II 组为逆规角膜散光植入 709M 的患者；III 组顺规角膜散光为植入 ZMT 的患者；IV 组为逆规角膜散光植入 ZMT 的患者。采用标准散光矢量分析法对术后的手术指标进行评价，包括等效球镜度（SE），术源性散光矢量（SIA）、误差的幅度（ME）、误差角度的绝对值（|AE|）、差异矢量的绝对值（|DV|）、矫正指数（CI）及成功指数（IOS）。符合正态分布的参数采用两独立样本 t 检验，不符合正态分布的参数采用 Mann-Whitney 检验。以 P<0.05 为差异有统计学意义。结果　所有患者术后 UCVA 均优于术前 BCVA，II 组术后 UCVA 优于术前 BCVA 的比例最低，为 92%。I 组的|DV|(0.43(0.30,0.73))及 IOS(0.43±0.25)比 III 组(2.51(1.49,5.11)),(2.34±1.74)更接近 0，差异有统计学意义(Z=-2.734,t=-2.865;P=0.005b,0.010)；II 组的|AE| (3.46±10.24)和 IOS (0.46±0.29)比 IV 组的(28.14±32.35)、(1.45±1.49) 更接近于 0，差异有统计学意义(t=-2.961, -2.691;P=0.006, 0.012)；II 组 CI (1.08±0.40)比 IV 组(1.62±0.85)更接近于 1，差异有统计学意义（t=-2.315,p=0.028）。结论　平板襻式复曲面人工晶状体和双 C 襻式复曲面人工晶状体可有效改善顺逆规规则性角膜散光患者术后视力，但在术后短期 3 个月效果评价方面，平板襻式复曲面人工晶状体的矫正能力更接近于预期目标。

PO-097

棘阿米巴角膜炎误诊 1 例

李从心[1,2]、温莹[1]
1. 山东中医药大学附属眼科医院
2. 喀什地区中医医院

患者中年男性。因左眼红痛 5 天来我院就诊。否认眼外伤及角膜接触镜佩戴史。查体左眼视力 FC/50cm，角膜中央盘状上皮糜烂约，基质雾样水肿混浊，后弹力层皱褶。共焦检查见大量炎性细胞，未见明显阿米巴信号，给予抗病毒抗细菌药物点眼治疗。2 周后角膜病灶范围扩大，复查共焦见大量炎细胞，未见明显阿米巴信号，考虑药物毒性及 BKC，予以睑缘理疗、营养角膜、弱效激素点眼治疗。10 天后角膜上皮修复完整，基质轻混，视力提高至 0.3，佩戴绷带镜出院。1 月复诊见角膜中央盘状上皮缺损，环形浸润，高度怀疑阿米巴角膜炎，停用激素，患者个人原因拒绝住院治疗。10 天后复查左眼近全角膜灰白色水肿混浊，粗盐状颗粒浸润，中央盘状溃疡，边缘沟状溶解，下方内皮斑。复查共焦见少量炎细胞，偶见可疑阿米巴包囊、滋养体。角膜刮片涂片见阿米巴包囊，诊断明确，追问病史患者有雪水入眼史。予以局部及全身抗阿米巴药物治疗并行角膜移植手术治疗。
结论：阿米巴性角膜炎早期临床表现不典型，易误诊为病毒性角膜炎、BKC 等，要提高阿米巴警惕性，了解其危险因素；病原学检查最重要，但注意假阴性；详细询问病史，重视临床诊断，熟识典型表现；不明原因的角膜炎慎用激素。

PO-098

前后节联合手术治疗外伤性无晶体眼，黄斑前膜，虹膜萎缩

古世才、李晓玲、刘新亮
成都普瑞眼科医院

患者魏某，中年男性，因外伤后左眼视力下降 4 月入院
现病史：4 月前患者工作室被木块反弹伤后出现左眼疼痛，眼肿，视力下降明显，在外院急诊行“左眼白内障手术、虹膜根部缝合手术”（具体情况不明），今日我院门诊就诊，诊断左眼黄斑前膜，左眼外伤性视神经病变，左眼无晶状体眼，左眼外伤性虹膜萎缩，予口服醋酸伯尼松龙片以及营养神经治疗，1 周后复诊，左眼视神经水肿消退，验光矫正 0.6，患者要求手术治疗提高视力。遂办理入院。
入院查体见 Vos：FC/20cm，矫正：+13DS0.75DC × 165° →0.6，眼压：Tos：21mmHg。裂隙灯下见：左眼眼睑无红肿充血，位置正常，结膜无充血、水肿，巩膜无黄染，下方角膜缘后 2mm 处可见虹膜根部缝线外露，角膜透明，前房深度偏深，虹膜机化，下方虹膜萎缩，表面可见半透明纤维膜覆盖，瞳孔呈斜圆形，直径约 8mm，无对光反射，无晶状体，玻璃体色素及陈旧血性性混浊，视盘边界水肿模糊，色泽橘红，血管迂曲，可见颞下方出血点，后极部金箔样反光，视网膜上方裂孔激光瘢痕封闭，网膜平伏。辅助检查：OCT：左眼视神经纤维层增厚，黄斑前膜覆盖；B 超：左眼未探及晶体后界面弧形回声，玻璃体内可探及点片状、丝状、絮状中低度回声。UBM:左眼房角后退。
完善相关术前准备，无绝对手术禁忌症，于局部麻醉下行左眼玻璃体切割+黄斑前膜术+人工晶体悬吊术+瞳孔成形术，手术顺利。术后予以局部典必殊眼液点术眼 2 小时/次，普拉洛芬眼液点术眼 4 次/天治疗。出院时情况：VOS：0.3,眼压 OS15mmHg；眼睑无内外翻、倒睫；结膜轻充血、缝线在位；角膜透明；前房深度正常；虹膜纹理清、萎缩、瞳孔成形、欠圆、直径约 3.5mm；对光反射迟钝；人工晶体在位,玻璃体透明、曲安耐德粉末残余，眼底视网膜平伏视乳头色泽红、边界较前清。OCT 见黄斑前膜松解，神经上皮层水肿减退。

PO-099

交联聚烯烃非球面人工晶状体植入人眼后的初步临床研究

孟微、刘冬梅
山东中医药大学附属眼科医院

目的 评价交联聚烯烃非球面 IOL 治疗白内障的安全性和有效性。
方法 采用随机对照临床研究。选取 30 例(30 只眼)白内障患者，随机分配至试验组（14 例）或对照组（16 例），分别植入单焦点非球面 IOL（型号:PX65AS1 或 SN60WF）。于术后 1~ 2 d、1 周、1 月、3 月、6 月及 1 年进行随访，记录裂隙灯、视力、眼压、屈光度、离焦曲线结果; 术后 1 月、3 月、6 月、1 年行眼底照相、后节 OCT、OPD Scan-Ⅲ视觉质量分析仪检查，记录眼底病变、Strehl Ratio（SR）、Area Ratio（AR）、IOL 偏心及倾斜。于术后 3 月、6 月及 1 年行角膜内皮细胞计数检查。
结果 共 28 例患者完成 1 年随访，试验组 14 例，对照组 14 例。术后 1 年两组的 LogMAR 裸眼视力为 0.09±0.13 和 0.07±0.14；最佳矫正视力为-0.01±-0.10 和 0.01±0.10；眼压为 13.81±2.56 和 12.25±2.14；屈光度为 0.21±0.43 和 0.39±0.38；离焦曲线在 1.5D~-2.0D 处均达到 0.3 以上视力；SR 为 0.107±0.056 和 0.169±0.205；AR 为 0.525±0.164 和 0.551±0.118；偏心为 0.208±0.129 和 0.194±0.158；倾斜为 0.205±0.063 和 0.162±0.069；角膜内皮细胞密

度为 2157.86±408.93 和 2344.07±331.93；PCO 情况试验组 2 例、对照组 1 例；术后 1 天发生轻度炎症反应试验组 7 例、对照组 5 例；两组术后 1 年及其他时间检查结果均无统计学意义。
结论 交联聚烯烃非球面 IOL 的有效性和安全性与 SN60WF 相当，有效性和安全性良好。

PO-100

智能光激活纳米系统用于白内障术后耐药菌眼内感染的级联协同治疗研究

叶洋[1]、何健[2]、周民[1]、姚克[1]
1. 浙江大学医学院附属第二医院眼科中心
2. 浙江大学

目的
眼内炎是白内障手术后最严重的并发症之一，由于其局部复杂的微环境，可能严重威胁视力，甚至导致不可逆转的失明。眼内炎的产生通常是由细菌、真菌等病原体通过手术和外伤进入到眼睛内引起的，其中耐甲氧西林金黄色葡萄球菌（MRSA）是常见的预后不良的病原体。抗生素是目前的主要临床治疗手段，但是随着抗生素的不当使用以及多药菌的日渐增多，单一抗生素治疗的效果往往不尽如人意。因此，本研究研发了 $AuAgCu_2O$ NPs 用于白内障手后内炎的级联协同综合治疗。
方法
研究对材料理化性质进行表征测试。在体外抗菌菌实验中，采用浊度法、涂板法评价体外抗菌疗效。通过转录组测序、线粒体染色、电镜等方法研究抗菌机理。在动物实验中建立 MRSA 感染的兔白内障术后眼内炎模型，通过裂隙灯拍摄眼前节照片、眼科临床评分、病理组织学分析和免疫组化分析等实验技术，评价纳米材料在体内的抗菌和抗炎的治疗效果及生物安全性考察。
结果
本研究成功构建了 $AuAgCu_2O$ NPs。相关结果表明，在近红外激光激活下，可实现以化学离子/光动力/低温光热治疗的级联协同治疗，可有效消除多重耐药菌感染，并破坏生物膜，减轻炎症反应，从而达到抗菌抗炎协同治疗目的。在治疗剂量条件下，该纳米材料未显示出对眼部细胞、角膜视网膜结构功能、动物体重、血液和脏器的毒性，不影响眼压并且可被机体代谢。
结论
本研究针对临床耐药菌感染导致的白内障后眼内炎，成功构建出 $AuAgCu_2O$ 纳米体系，协同近红外激光进行低温光热治疗、离子释放化学治疗，化学动力治疗及光动力治疗，对耐药菌具有良好的杀灭作用，同时能减轻炎症反应，对周围正常组织、无明显毒副作用且具有较好的生物安全性，这将有助于在未来的临床应用中提供一种同时实现抗菌和抗炎双作用的新型眼内炎治疗方法。

PO-101

B/F ratio 对 Barrett Universal Ⅱ公式及新一代人工晶状体计算公式准确性的影响

吴万民、李俊红、刘杰为、柴飞燕
山西省眼科医院

目的：探讨角膜正常后前表面曲率半径之比（B/F ratio）对 Barrett Universal Ⅱ、Kane、EVO、Solver 人工晶状体计算公式准确性的影响。**方法：**回顾性系列病例研究。采用连续纳入方法收集 2023 年 9 月至 2023 年 12 月在山西省眼科医院行超声乳化白内障联合 IOL（MX60）植入术的白内障患者 67 例（67 眼）。分析患者的临床资料、术前 Pentacam HR 眼前段分析仪测量结果、OA2000

生物测量仪检查结果及术后 1 个月患者的主觉验光结果。使用预测误差（PE）、平均预测误差（ME）、绝对预测误差(APE，APE=|PE|)、平均绝对误差（MAE）、绝对误差中位数（Med AE）及 Friedman 检验分析各公式计算 IOL 准确性。采用 Spearman 相关性分析研究各公式 PE 与 B/F ratio 的相关性。**结果：**Barrett、Kane、EVO、Solver 公式术后 APE 存在差异（X^2=100.63，P=0.000），各公式计算 IOL 准确性由高到低依次排列为：Barrett 公式＞EVO 公式=Solver 公式＞Kane 公式。B/F ratio 与 Barrett、Kane、EVO、Solver 公式术后 PE 呈负相关（r=-0.158，P=0.000；r=-0.165，P=0.000；r=-0.190，P=0.000；r=-0.121，P=0.000），B/F ratio 与各公式相关性由高到低依次排列为：EVO 公式＞Kane 公式＞Barrett 公式＞Solver 公式。**结论：**Barrett 公式优于新一代人工晶状体计算公式（EVO 公式、Solver 公式、Kane 公式），新一代人工晶状体计算公式中 Kane 公式计算准确性最低。Barrett、Kane、EVO、Solver 公式术后 PE 与 B/F ratio 呈负相关，EVO 公式受 B/F ratio 影响最大。B/F ratio 越大，PE 越向近视漂移，应适当降低近视预留度数，提高 IOL 计算准确性。

PO-102

缝隙连接蛋白 Cx46/Cx50 同一位点新突变（c.64G>A）导致先天性白内障的发病机制研究

叶洋、鱼音慧、姚克
浙江大学医学院附属第二医院眼科中心

目的：先天性白内障是导致视力损害和失明的重要原因。本研究针对三个中国常染色体显性遗传先天性白内障家系，提供其相关候选基因定位和功能的基础研究。

方法：实验选择 3 个常染色体显性遗传先天性白内障家系。所有参与者都接受了详细的眼科检查，从静脉血中提取白细胞 DNA，以家系先证者基因组为模板，运用 PCR 技术扩增先天性白内障候选致病基因的突变热点区域，PCR 产物纯化后进行直接 DNA 测序筛查突变位点。在生物信息学分析中，利用 PolyPhen-2，PROVEAN，Mutation Taster 和疏水性分析等手段验证了突变对蛋白质结构功能的影响。同时，利用 SWISS-MODEL 建立了蛋白质三维立体结构。在构建 Cx46 和 Cx50 两种相关野生型及突变型质粒后，转染进入 Hek293 细胞，建立稳转细胞系，通过荧光显微镜观察连接蛋白的分布模式。

结果：我们鉴定出 3 个中国先天性白内障家系。家系 1 和家系 2 表现为点状白内障而家族 3 是一种未知的表型。家系 1 和家系 2 的直接测序发现 Cx46 基因的一条等位基因第 64 位碱基由鸟嘌呤突变为腺嘌呤（c.64 G>A），导致第 22 位高度保守的甘氨酸变为丝氨酸（G22S）。在家系 3 中发现 Cx50 基因发生同一位点相似的基因突变（c.64 G>A），也导致第 22 位高度保守的甘氨酸变为丝氨酸（G22S）。生物信息学分析显示这两种突变都是有害的，影响蛋白质功能并提高了疏水性。荧光共焦显微镜观察发现突变的连接蛋白在细胞质中有点状着染，相邻细胞间缝隙连接形成失败。

结论：本研究在两个缝隙连接蛋白基因中发现了两个新的先天性白内障突变（c.64 G>A，G22S），并初步证实了其定位和功能。结果显示由于连接蛋白的形成缺失，这些突变可能带来有害的影响。同时本研究拓宽的先天性白内障基因突变谱，揭示了缝隙连接蛋白相关致病机制，为先白的防治提供了理论基础。

PO-103

超声乳化白内障吸出联合人工晶体植入治疗视网膜色素变性合并白内障

杜慧斌
乐山市人民医院

目的：探讨超声乳化白内障吸出联合人工晶体植入治疗是我们色素变性合并白内障的疗效。方法：回顾性研究。对 2012 年 1 月到 2022 年 12 月在乐山市人民医院眼科确诊为原发性视网膜色素变性合并白内障患者给予超声乳化白内障吸出联合人工晶体植入治疗 102 眼患者的临床资料进行回顾性研究。白内障手术均顺利完成，并随访 3-12 月。结果：102 眼患者最佳矫正视力从术前 0.1+-0.09 提高到术后 0.21+-0.16，差异有统计学意义。（t=-8.016，P=0.000）结论：超声乳化白内障吸出联合人工晶体植入治疗视网膜色素变性合并白内障可以提高患者视力，是治疗视网膜色素变性合并白内障安全有效的办法。

PO-104

白内障手术中陡峭轴透明角膜切口所致手术源性散光的长期临床研究

刘冬梅[1,2]、陈海威[1]
1. 山东中医药大学附属眼科医院
2. 山东省眼病防治研究院

目的：观察白内障超声乳化手术陡峭轴透明角膜切口对手术源性散光（SIA）的长期变化特点。
方法：随访符合条件的白内障手术患者 58 例（63 眼）。所有患者均行白内障超声乳化及人工晶状体植入手术，手术由同一医师完成，记录术前及近期随访角膜散光陡峭轴及平坦轴的屈光力和轴向，运用矢量分析法计算 SIA。比较不同眼别、不同陡峭轴方向角膜切口、不同时间段及使用不同计算方法的 SIA（矢量分析法与质心法）。
结果：不同眼别比较 SIA，右眼为（0.45±0.19）D，左眼为（0.48±0.34）D，二者差异有统计学意义；不同陡峭轴方向切口比较 SIA，顺规散光组对应上方切口组、逆规散光组颞侧切口组、斜轴散光组对应斜轴切口组分别为（0.44±0.36）D、（0.47±0.23）D、（0.50±0.20）D，三者差异无统计学意义；术后 3 个时间段比较差异无统计学意义；使用矢量分析法计算与质心法计算 SIA 比较差异无统计学意义。
结论：通过矢量分析法计算 SIA，右眼手术切口的 SIA 明显小于左眼切口，但在所有患者中不同陡峭轴方向切口、不同时间段、不同计算方法后的 SIA 均无明显变化。

PO-105

FS-LASIK 矫正高度散光术后角膜像差及生物力学变化

李娜
山东第一医科大学附属眼科医院（山东省眼科医院）

目的：比较飞秒激光辅助原位角膜磨镶术（FS-LASIK）治疗高度散光后 6 个月的像差和生物力学变化。
方法：在这项回顾性病例对照研究中，47 眼高度散光（≥2.5 D，HA 组）和 47 眼低散光（≤1.0 D，LA 组）接受了 FS-LASIK。术前和术后随访检查包括视觉结果、高阶像差（HOAs）和生物力学。

生物力学参数包括形变幅度(DA)2mm 比值、综合半径（IIR）、角膜硬度指数（SP-A1）和角膜水平轴线厚度分布指数（ARTh）。
结果：术后 6 个月，两组有效性和安全性指数均无显著差异（均 P> 0.05），但 HA 组的残留散光更高。两组 HOAs 均显著升高（均 P<0.05），HA 组的球面像差和 HOAs 变化较大（均<0.005）。术后 6 个月，两组 SP-A1 和 ARTh 显著下降，IIR 和 DA 比值显著升高（均 P<0.05）。DA 2 mm 比值、IIR、SP-A1 和 ARTh 的变化在各组之间没有显著差异。
结论：高度近视散光眼和低度近视散光眼行 FS-LASIK 后有效性和安全性相当，但术后残留散光更高。FS-LASIK 矫正高度散光眼会引入更多的高阶像差，但对角膜生物力学的影响与低散光眼无差异。

PO-106

硫氧还蛋白系统调控晶状体上皮细胞铁稳态的机制研究

李善姣、李维佳、王鲁迪、罗利、秦宇
中国医科大学第四附属医院眼科，中国医科大学眼科医院，辽宁省晶状体学重点实验室

目的:探讨硫氧还蛋白系统在老年性白内障(ARC)发病过程中对晶状体上皮细胞(LECs)铁稳态的影响。
方法:采用碘酸钠诱导的 C57BL/6 小鼠和 HLE-B3 细胞氧化应激模型进行后续实验。采用 Western blot 和免疫荧光染色法检测蛋白在体内和体外的表达情况。采用 Lillie 染色法和 FerroOrange 染色法测定 LECs 中亚铁离子的含量。
结果:本研究表明，在碘酸钠处理 24h 后，用正常培养液培养 0h、24h、48h，细胞内亚铁离子呈先升高后降低的趋势。然而，关键的抗氧化转录因子 Nrf2 的表达水平在三个时间点都有所降低。因此，我们检测了另一个重要的抗氧化系统硫氧还蛋白系统的表达水平，发现在 HLE-B3 细胞中，三个时间点硫氧还蛋白还原酶活性的变化趋势与亚铁离子的变化趋势一致。为了进一步探讨硫氧还蛋白系统对 LECs 铁稳态的影响，我们使用硫氧还蛋白系统抑制剂 Auranofin，发现经 Auranofin 处理后，细胞内铁离子水平显著升高，铁稳态调节关键蛋白 TfR1、SLC40A1 和 FTH1 的表达水平明显改变。
结论:硫氧还蛋白系统在 ARC 的 LECs 铁稳态调节中起重要作用。我们的研究结果提示，硫氧还蛋白系统可能作为一个新的治疗靶点，延缓 ARC 的发生和发展。

PO-107

ICL 植入术后并发性白内障摘除联合 TECNIS Symfony ZXR00 连续视程人工晶状体植入一例及手术经验分享

岳沛林、李恩洁、王震宇、宋旭东
首都医科大学附属北京同仁医院

【目的】本病例报道了一例 ICL 取出联合白内障摘除及 IOL 植入的 ICL 术后前囊下混浊的年轻男性患者。本案例旨在通过设计、分析、计算以及严格的手术操作等为患者提高视觉质量，并增加相关的临床经验，为后续类似病例提供临床经验。
【方法】术前沟通时，患者表达了强烈摘镜及日常中近视力需求。专业组应用 IOL Master700、Pentacam 精准进行了角膜、眼轴等生物学测量，对比多种公式计算结果，最终选用 Barrett True-K 计算公式进行 IOL 屈光度计算。考虑到 TECNIS Symfony ZXR00 连续视程 IOL 本身的特性，以及以往经验及文献结果中其远中视力的出色结果，术者选择为其双眼预留-0.50D 至-0.75D 的

IOL 等效球镜屈光度。间隔 2 周，相继行右眼、左眼 ICL 取出+P+I（附手术录像）。术中术者谨慎操作，注意保护角膜内皮、悬韧带及后囊（附手术经验分享）。术后 1 月、3 月应用显然验光、角膜内皮镜、前段 OCT（Casia2）、离焦曲线、OPD-ScanIII、OQASII、NEI-VFQ-14 综合评估患者术后视觉结果。
【结果】患者术后右眼 UDVA 为 0.4，BCVA 为 0.8，左眼 UDVA 为 0.4，BCVA 为 0.9。离焦曲线平滑，中视力 1.0，近视力 0.8。角膜内皮损极少。双眼 IOL 位正居中，倾斜度 0.4°-1.5°，偏心量 0.34mm-0.46mm。OPD-ScanIII、OQASII 结果示 MTF、PSF 较术前改善明显。NEI-VFQ 主观视觉同样优秀，患者满意度好。
【结论】当患者有强烈摘镜意愿和特殊工作需求，且角膜曲率、眼轴长等术前生物学测量符合功能型 IOL 适应症时，术者可以考虑选用 TECNIS Symfony ZXR00 连续视程 IOL，并适当调整预留屈光度以满足患者的术后视觉需求。

PO-108

激光周边虹膜成形术后白内障手术屈光异常人工晶状体置换一例

孙堂胜、唐海花
天津河西区普瑞眼科医院

目的　报告一例原发性闭角型青光眼（PACG）患者行白内障手术后屈光异常的原因及处理方案。**设计**　病例报告　　研究对象 一例白内障手术后出现屈光异常的患者，既往 6 年前因 PACG 行双眼激光周边虹膜成形术（LPIP）及激光虹膜周边切除术（LPI）。**方法**　白内障超声乳化手术中植入+26D　IOL，术后出现-4.0D 屈光异常，核对多种检查设备及计算公式后排除 IOL 植入异常，IOL 光焦度=（0.045×LT（um）-6.549），结合眼前节 OCT 及 IOL-master700 测量植入 LT 均数为 723um，代入公式计算结果为 25.986D，确定眼内晶体正确。排除囊袋阻滞综合症，考虑 LPIP 及长期高血糖造成虹膜晶状体隔力量减弱，有效人工晶状体位置（ELP）前移，给予置换+22.5D 人工晶状体后近视矫正。**指主要标**　裸眼视力（UDVA），矫正视力（CDVA），眼压（IOP）。**结果**　IOL 置换 3 月后 UDVA0.8，CDVA　1.0，综合验光-0.5DS/-1.0DC×　30，IOP 正常。**结论**　LPIP 后可能造成晶体虹膜隔力量减弱，白内障术后可能出现近视；同时本例报告也为白内障术后屈光异常 IOL 置换提供了参考。

PO-109

基于 LASSO 回归预测模型比较不对称性潜伏期圆锥角膜与亚临床圆锥角膜的差异研究

彭予苏
山东第一医科大学附属青岛眼科医院

目的：找出不对称性潜伏期圆锥角膜与亚临床圆锥角膜的区别，建立圆锥角膜的预测模型。
方法：搜集来自山东第一医科大附属青岛眼科医院的 212 例(212 眼)屈光手术患者，分为不对称性潜伏期圆锥角膜(AFFKC)组(52 眼)和亚临床圆锥角膜(SKC)组(160 眼)。统计患者的性别、年龄、Pentcam 中 Belin/Ambrósio 系统、Topometric/KC 系统和 Corvis ST 系统的 75 个系统内部参数。比较两组年龄、性别匹配前后各系统参数的差异，绘制 ROC 曲线，得出各参数的敏感性和特异性。为了简化参数，消除参数之间的交互作用，我们建立了 LASSO 回归模型来预测和分析 SKC 向 AFFKC 的进展，寻找最佳参数组合。

结果：与 SKC 组相比，AFFKC 组年龄更小，且以男性为主。在 Belin/Ambrósio 系统、Topometric/KC 系统和 Corvis ST 系统中，AFFKC 组与 SKC 组的参数差异个数百分比分别为 93.3%、75%、53.1%(性别、年龄匹配后分别为 73.3%、78.60%、46.90%)。本研究首次发现 AFFKC 组角膜直径(11.91±0.33)大于 SKC 组(11.56±0.38)(P<0.05)。在 Belin/Ambrósio 体系中，AUROC>0.8 的参数依次为 PachyProgIndexMax (0.918 (0.877, 0.959))，BADDa (0.913 (0.870, 0.956)，BADD (0.887 (0.839, 0.934))，BADDp (0.838 (0.781,0.895))。PachyProgIndexAvg (0.837 (0.780, 0.894))。Topometric/KC 系统中 AUROC>0.8 的参数为： IHD (0.853 (0.790, 0.917))，D6mmStdDev (0.847 (0.784, 0.910))，D4mmStdDev (0.837 (0.768, 0.905))，IVA (0.829 (0.763,0.893))，D2mmStdDev (0.826 (0.763,0.889))。性别、年龄配对后无明显变化。最精准的 LASSO 回归模型包括 18 个参数，训练集的 AUC(95%CI)为 0.980(0.964，0.997)，测试集的 AUC(95%CI)为 0.834(0.694)；最简化且精确模型包含 7 个参数，训练集的 AUC(95%CI)为 0.957(0.928)，测试集的 AUC(95%CI)为 0.813(0.649)。
结论：我们建立了一个有效的模型来预测亚临床圆锥角膜转变为不对称性潜伏期圆锥角膜的风险，即随着角膜直径、PachyProgIndexMax、BADD、IHD、CBI 和 DARatioMax2 mm 的增加，发展为圆锥角膜风险增大。该模型可以帮助我们在屈光手术前进行筛查，提高手术的安全性。

PO-110

角膜内皮细胞密度与中央角膜厚度在不同眼轴中国汉族白内障患者中的相关性

苗傲、徐婕、林佩敏、卢奕、郑天玉
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：在中国汉族群体中，分析角膜内皮细胞密度（endothelial cell density，ECD）与中央角膜厚度（central corneal thickness，CCT）在短眼轴、中等眼轴及长眼轴白内障患者中的相关性。

方法：本研究连续纳入 410 名成年白内障患者的 410 只眼，其中 50 只为短眼轴（眼轴<22.0 mm），150 只为中等眼轴（22.0≤眼轴<24.0 mm），120 只为中长眼轴（24.0≤眼轴<26.0 mm），90 只为长眼轴（眼轴≥26.0 mm）。白内障术前，使用非接触式角膜内皮镜测量患者 ECD 和 CCT，并使用多元回归模型分析 ECD 和 CCT 的相关性。本研究将 CCT<500 μm 定义为薄角膜。

结果：使用多元线性回归模型对年龄、高血压、糖尿病、眼压和眼轴进行校正，结果显示，CCT 和 ECD 在短眼轴患者（回归系数=3.40；校正回归系数=0.52；P=0.03）、中等眼轴患者（回归系数=2.33；校正回归系数=0.28；P=0.002）、中长眼轴患者（回归系数=1.84；校正回归系数=0.25；P=0.02）和长眼轴患者（回归系数=2.69；校正回归系数=0.41；P=0.04）中均呈现显著正相关。在全体患者中，多元 logistic 回归分析显示，薄角膜与较低 ECD 显著相关（比值比=0.80 [ECD 每增加 100 cells/mm^2]；P=0.001）。

结论：在不同眼轴的汉族白内障患者中，较小的 CCT 均与较低的 ECD 显著相关。ECD 和 CCT 的相关性在短眼轴白内障患者中最为显著。薄角膜白内障患者有更大概率具有偏低的角膜内皮细胞计数。

PO-111

高度近视白内障患者术前眼生物测量参数对于人工晶状体度数预测准确性的影响

苗傲、徐婕、林佩敏、卢奕、郑天玉
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：探究高度近视（high myopia，HM）白内障患者术前眼生物测量参数对于 10 种人工晶状体度数计算公式的准确性的影响。

方法：本研究纳入 202 名白内障患者的 202 只眼。白内障术前，使用 IOLMaster 700 评估各项眼生物测量指标。白内障术后 1 个月，验光并计算患者屈光预测误差（prediction error，PE），利用多元回归模型评价 PE 与术前眼生物测量参数的相关性。本研究对 HM 的定义为眼轴≥26.50 mm。

结果：在 HM 患者中（n = 108），K6、Olsen、Emmetropia Verifying Optical（EVO）和 Barrett Universal II（BUII）公式的绝对预测误差（absolute PE，APE）最低。术前眼生物测量参数与此四项公式的 PE 值无显著相关。对于其余各项公式，较长的眼轴与 Kane、Hoffer QST 和 VRF 公式的近视屈光误差及 Holladay 2 和 T2 公式的远视屈光误差显著相关。此外，较大的角膜屈光力、较深的前房、较大的晶状体厚度分别与 VRF、Kane 和 Hoffer QST 公式的远视屈光误差显著相关。在非 HM 患者中（n=94），10 种公式之间不存在 APE 水平的显著差异。HM 患者眼前段生物测量指标与屈光预测误差的显著相关性不存在于非 HM 群体。

结论：在 HM 患者中，K6、Olsen、EVO 和 BUII 公式的准确性较高且不受术前生物测量参数影响。对于其余各项公式，术前角膜屈光力、晶状体厚度和眼轴可能成为 HM 患者中屈光预测的误差来源。

PO-112

白内障手术在眼轴大于 33mm 的高度近视眼中的效果分析

张英蕾、杜钰、卢奕、竺向佳
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：评估在眼轴（AL）大于 33.0mm 的眼中，白内障手术的视觉结果和围手术期并发症。
方法：本前瞻性研究纳入了 122 只中度高度近视眼（26.0mm≤AL＜28.0mm，对照组）和 118 只超高度近视眼（AL >33.0mm，EHM 组），分别在白内障手术后 1 周和术后约一年进行 2 次随访。主要观察指标包括病理性近视 ATN 分级、最佳矫正视力（BCVA）、屈光误差、眼压和并发症等。
结果：相较于术前，EHM 组在术后两次随访中 BCVA 均显著提高（P < 0.001），但仍较对照组差（P < 0.05）。EHM 组患者术后屈光误差（P < 0.001）显著，呈远视漂移，屈光误差与更严重的 T 分级、更长的眼轴、较差的术后 BCVA 和更小的前囊口面积显著相关。 EHM 组在随访期间视网膜脱离的发生率更高（P = 0.030），前囊口收缩更明显（P< 0.001）。其中前囊收缩与更长的 AL 和术中缺乏张力环植入显著相关（P < 0.05）。另外，在 EHM 组中，植入与不植入人工晶状体的患者相比较，术后 BCVA 无显著差异（P > 0.05）。
结论： 白内障手术能够改善眼轴大于 33.0mm 的患眼视力，然而，围手术期并发症风险增加需要引起注意。而不植入人工晶状体可能是一种有效且安全的选择。

PO-113

轻度干眼生物力学指标评估对全飞秒激光手术疗效的影响

田乐、陈敏
山东第一医科大学附属青岛眼科医院

目的：探讨干眼对角膜生物力学指标的影响，并进一步观察轻度干眼患者角膜生物力学和角膜基质透镜弹性模量变化对全飞秒激光手术疗效的预测情况。
方法：收集于我院角膜屈光科就诊拟行角膜屈光手术的患者资料，共 56 例 106 眼，其中男性 29 例 55 眼，女性 27 例 51 眼，年龄 17～47 岁，按照 OSDI 量表评分结合泪液分泌试验 SchirmerI 分为对照组和干眼组，其中行全飞秒 SMILE 手术的患者分为全飞秒对照组和全飞秒干眼组。采用可视化角膜生物力学分析仪 Corvis ST 检测患者角膜生物力学，采用压痕试验检测行全飞秒 SMILE 手术患者的角膜基质透镜的弹性模量。对照组和干眼组 2 组间性别构成比的比较采用卡方检验，2 组间年龄、等效球镜度（SE），角膜平均曲率（Km）、角膜中央厚度（CCT）、生物力学矫正眼压（bIop）、泪液分泌试验 SchirmerI、角膜生物力学指标的比较采用独立样本秩和检验。全飞秒对照组和全飞秒干眼组角膜基质透镜厚度、弹性模量、术后视力和 SE 差异的比较采用独立样本秩和检验；角膜生物力学指标和角膜基质透镜弹性模量的相关性分析采用 Spearman 相关分析；绘制受试者工作特征曲线（ROC 曲线）。
结果：对照组 21 例（40 眼），干眼组 35 例（66 眼）。其中全飞秒对照组 16 例（30 眼），全飞秒干眼组 17 例（30 眼）。对照组和干眼组性别、年龄、SE、Km 、CCT、bIOP 的差异均无统计学意义（X2=1.22，P=0.27；Z=-0.13，P=0.90；Z=-1.34，P=0.18；Z=-1.84，P=0.07；Z=-1.14，P=0.25；Z=-0.62，P=0.54），Schirmer testI 差异有统计学意义（Z=-6.34，P＜0.01）。对照组和干眼组患者角膜生物力学指标 A2 Time、Peak Dist.、HC Deformation Amp.、HC Deflection Area 、SP A1 差异有统计学意义（Z=-2.06，P=0.04；Z=-2.37，P=0.02；Z=-2.57，P=0.01；Z=-2.19，P=0.03；Z=-2.15，P=0.03），其他指标差异无统计学意义（P＞0.05）。全飞秒对照组和全飞秒干眼组角膜基质透镜厚度的差异无统计学意义（Z=-0.10，P=0.92），弹性模量的差异有统计学意义（Z=-5.57，P＜0.01）。全飞秒干眼组患者的角膜基质透镜弹性模量与角膜生物力学指标 A1 Deflection Amp 和 A1 dArc Length 有相关性（r=0.39，P=0.04；r=-0.39，P=0.03）。A2 Time 和 HC Deflection Area 对于干眼、角膜基质透镜弹性模量对于轻度干眼具有较好的诊断效率，曲线下面积（Area under curve，AUC）分别是 0.62（敏感度 22.9%，特异度 85.0%）、0.63（敏感度 26.1%，特异度 70.0%）、0.92（敏感度 70.0%，特异度 80.0%）。全飞秒对照组首次复诊视力 0.85（0.78，1.00），SE-0.50（-0.75，-0.25）D，末次复诊视力 1.20（1.15，1.20），SE-0.50（-0.75，0.25）D；全飞秒干眼组首次复诊视力 0.70（0.60，0.80），SE-0.50（-0.75，-0.25）D，末次复诊视力 1.00（1.00，1.10），SE-0.50（-0.75，0）D。2 组间首次、末次复诊的视力差异有统计学意义（Z=-2.96，P＜0.01；Z=-3.94，P＜0.01），余指标差异无统计学意义（P＞0.05）。
结论：干眼影响角膜组织生物力学性能，导致角膜组织顺应性增加。角膜生物力学指标 A2 Time 和 HC Deflection Area 对术前干眼有良好的诊断效率。全飞秒干眼患者的角膜生物力学指标和角膜基质透镜弹性模量间具有潜在联系。轻度干眼患者角膜基质透镜弹性模量降低，导致全飞秒手术后视力稳定期可能较长，增加术后欠矫风险。

PO-114

38 岁以上人群基于微单眼视设计植入 ICL 的短期临床观察

文燕、彭艳丽、陈茂盛、余沐晓
重庆爱尔眼科医院

目的　观察 38 岁以上人群基于微单眼视设计植入 ICL 的短期临床效果
方法　本研究纳入 27 例 54 眼双眼接受 V4c ICL 植入患者，均为 38 岁以上且合并不同程度的早期老视患者。观察裸眼视力（UDVA）、最佳矫正视力（CDVA）、屈光度、预留近视度数（SEQ）、晶体厚度、矢高及术后 1 月实际等效球镜（SE)、眼压（1OP）、内皮细胞密度（ECD）、拱高和术中术后并发症等情况。

结果　患者平均年龄 42±3.20 岁（38-50 岁）。术前球镜（SE）： -8±3.92D，散光：+2±0.40D。晶体厚度 4.04±0.24mm 、矢高 0.50±0.12mm。安全性、有效性指数分别为 1.2±0.15 和 0.83±0.19。术后无最佳矫正视力丢失，33 眼（61.11%）跟术前最佳矫正视力一致，19 只眼（35.19%）较术前最佳矫正视力增加 1 行。术前近视预留（SEQ）：主视眼 -0.2±0.23D ，非主视眼-0.49±0.29D 。术后等效球镜（SE）：主视眼 -0.50 ±0.57 D，非主视眼-0.75 ±0.73 D。38 眼（70.37%）在期望值 SE 的+0.50 D 范围内。术后近视力（UNVA）0±0.258LogMAR。术后眼压 IOP14.5±3.23mmHg 。手术前后角膜内皮数量（ECD）差异无统计学意义。术后拱高为 451±254um。无术中和术后并发症发生；患者对术后全程视力均满意。
讨论 38 岁以上屈光不正且合并早期老视人群，基于微单眼视设计 ICL 植入手术短期临床观察其预测性及安全性、有效性较好，满意度较高。其长期效果需要更多临床观察。

PO-115

白内障术后晚期囊袋阻滞综合征的临床特征及处理

王开芳、王晓明
济南明水眼科医院

目的：探讨白内障术后晚期囊袋阻滞综合征（CBS）的临床特征及手术治疗效果。方法：回顾性系列病例研究。收集自 2019 年 8 月至 2023 年 2 月在济南明水眼科医院诊断为晚期 CBS 患者 12 人（13 眼）。分析患者的临床资料，对患者年龄、性别、全身病史、视力、眼压、屈光度数、眼轴长度等进行描述；观察裂隙灯显微镜及前节 OCT 下前房深度、撕囊口、前后囊膜增生特点及囊袋内液体混浊程度。评价不同手术方式治疗的临床疗效，比较患者治疗前后最佳矫正视力（BCVA)及眼压变化情况，观察术后有无并发症。
结果：患者平均年龄（62±11.69）岁，其中男性 4 例（4 眼），女性 8 例（9 眼）；合并糖尿病和（或）高血压病史 5 例，抗青光眼手术史 3 例，玻切手术史 1 例。CBS 发生于白内障术后 2~22 年，平均（9.50±4.70）年。就诊时验光有不同程度的近视；眼轴长度 21.05~35.03mm，平均（24.31±4.67）mm；患者前囊膜纤维化，IOL 与后囊膜间隙增大，囊袋内混浊性液体填充，密度不一。2 例（2 只眼）行囊袋冲洗联合残留晶状体皮质切除术；4 例（4 只眼）行后囊膜切除联合前部玻璃体切割术；6 例（7 只眼）行 YAG 激光囊膜切开术。患者治疗前后 BCVA（LogMar）分别为（0.55±0.33）、（0.27±0.25），差异有统计学意义（t=4.976，P＜0.05）。眼压分别为（14.16±2.28）、（15.38±3.11）mmHg,差异无统计学意义（t=-1.515,P=0.158）。1 例（1 眼）激光术后 1 小时出现一过性眼压升高，经短暂药物治疗后恢复正常，未见其它并发症发生。
结论：晚期 CBS 起病隐匿，其发生与多种因素有关。治疗方法主要为手术和 Nd:YAG 激光囊膜切开术，治疗方案的选择应综合考虑，两种方式均可以提供安全、有效的治疗。

PO-116

SMILE 与 Femto-LASIK 治疗高度近视术后功能性光学区的对比研究

纪锐锋、孙丽霞、张日平、李瑾瑜、林慧妮、张铭志
汕头大学·香港中文大学联合汕头国际眼科中心

目的：对比飞秒激光小切口角膜基质透镜取出术 (small incision lenticule extraction, SMILE)和飞秒激光辅助的准分子激光原位角膜磨镶术 (femtosecond assisted laser in situ

keratomileusis，Femto-LASIK)矫正高度近视术后功能性光学区（functional optical zone，FOZ）的大小及分析相关因素。
方法：本研究为回顾性病历对照研究。选取符合入选标准于 2016 年 12 月至 2019 年 12 月在汕头大学•香港中文大学联合汕头国际眼科中心行角膜屈光手术的高度近视患者 138 人，其中 SMILE 组 69 例（69 眼），Femto-LASIK 组 69 例（69 眼）由 SMILE 组 1：1 匹配得到，均纳入右眼进行分析。两组病例在术前和术后 3 个月均进行裸眼视力、最佳矫正视力、屈光度检查及角膜地形图测量角膜切向曲率图和全角膜高阶像差。将术前及术后 3 个月角膜切向曲率差异图导入 ImageJ 软件，测量得到功能区光学区的直径和偏心量。两种手术组间对比采用配对样本 t 检验或 Mann-Whitney U 秩和检验。采用多重线性回归分析功能性光学区和相关因素的密切程度。
结果：SMILE 组术前等效球镜平均为（-6.88 ± 0.79）D， Femto-LASIK 组为（-7.03 ± 0.80 D）（P = 0.297）。SMILE 组预设光学区直径为（6.48 ± 0.15） mm, Femto-LASIK 组为（6.45 ± 0.18）mm（P = 0.224）。SMILE 组平均功能性光学区直径为（4.80 ± 0.41）mm，Femto-LASIK 组为（4.41 ± 0.33）mm。SMILE 组功能性光学区缩小量为（1.69 ± 0.42）mm，明显低于 Femto-LASIK 组的（2.04 ± 0.34）mm（P ＜ 0.001）。两组患者术后 3 个月的全角膜总高阶像差（higher-order aberrations，HOAs）、球差(spherical aberration , SA)、彗差和三叶草 RMS 值均较术前增加。Femto-LASIK 组 HOAs 及 SA 明显较 SMILE 组高，差异具有统计学意义（P = 0.002 及 P ＜ 0.001）。在多重线性回归分析中发现手术方式 （β = -0.594, P ＜ 0.01)、术前 Km （β = 0.058, P ＜ 0.01)、POZ （β = 0.803, P ＜ 0.01)对 FOZ 有显著影响。
结论：高度近视患者术后 3 月，SMILE 组与 Femto-LASIK 组功能性光学区均较预设光学区缩小，Femto-LASIK 组功能性光学区的缩小量显著大于 SMILE 组，Femto-LASIK 组总高阶像差及球差增加量较 SMILE 组显著。选择 SMILE 与 Femto-LASIK 矫正高度近视时，为了获得更大的功能性光学区和更好夜间视觉质量，可以优先考虑 SMILE。

PO-117

阿魏酸通过抑制 TGF-β2/Smad 信号通路改善晶状体上皮细胞纤维化的研究

石珞珞
天津市眼科医院

目的 后发性白内障是现代白内障手术最常见的并发症。目前认为，残留在眼内的晶状体上皮细胞发生间充质转化（EMT）是后囊膜混浊（PCO）的主要原因，它们会增殖、迁移，以及从上皮细胞转变为间充质细胞。同时，这些细胞也会分泌过量的胶原和基质物质，导致晶状体后囊膜混浊。本实验中，我们评估了阿魏酸（FA）在 TGF-β2 诱导的晶状体上皮细胞 EMT 模型中的保护作用,为 PCO 的药物治疗提供一种新的可能性。
方法 将活体人晶状体细胞进行细胞培养，选择适合人晶状体上皮细胞生存的 FA 的最佳浓度，建立浓度梯度，建立 TGF-β2 诱导的人晶状体上皮细胞 PCO 模型及小鼠晶状体体外培养模型 ，运用划痕实验等实验检测细胞的迁移能力；运用实时荧光定量聚合酶链式反应技术、蛋白免疫印迹技术、免疫组化技术检测在 EMT 过程中相关 mRNA、相关蛋白的相对表达量。
结果
1.阿魏酸能够抑制由 TGF-β2 诱导的人晶状体上皮细胞水平和垂直迁移。
2. 阿魏酸能抑制由 TGF-β2 诱导的人晶状体上皮细胞 EMT 过程中相关 mRNA、相关蛋白的过表达，从而改善人晶状体上皮细胞纤维化。
3. 阿魏酸能抑制由 TGF-β2 诱导的小鼠晶状体上皮细胞中 EMT 过程中相关蛋白的过表达，从而改善小鼠晶状体上皮细胞纤维化。
结论 阿魏酸通过抑制由 TGF-β2 诱导的人晶状体上皮细胞发生纤维化，说明阿魏酸通过抑制 TGF-β2/ Smad 信号通路改善晶状体上皮细胞发生纤维化，因此，阿魏酸可能作为一种新型药物为 PCO 的治疗提供一种新方法。

PO-118

人工晶状体置换术--囊袋阻滞综合症致人工晶状体变性一例

李元彬、梁艳
烟台毓璜顶医院

目的：通过分享一例人工晶状体变性合并囊袋阻滞综合征（CBS）患者的诊治过程，提高对人工晶体变性及 CBS 疾病的认识。
方法：患者女，岁，因“左眼白内障术后 6 年，视力渐进性下降 1 年”于 2023-12-18 入院，入院查体：左眼视力 0.05，眼压 16mmHg，角膜透明，前房深度正常，房水清，虹膜纹理清晰，瞳孔圆，直径约 3.0mm，直接对光反应灵敏,间接对光反应灵敏，散瞳后见人工晶体位正、灰白色混浊，囊袋内可见灰白色皮质样物质积存，眼后节看不见。右眼视力 0.8，人工晶体在位。

眼 B 超;双眼玻璃体腔内散在絮、线状低回声，视网膜平伏。黄斑 OCT：左眼屈光间质混浊，细节不清。UBM：中央房深约 2.87mm，周边房角开放，各象限睫状体贴伏，人工晶体位置稍显前移与瞳孔缘虹膜接触紧密，人工晶体后表面与晶体后囊回声间距 2mm。入院诊断：1.人工晶状体变性 os 2.囊袋阻滞综合征 os 3.白内障超声乳化+人工晶体植入术后 ou ,于 2023-12-20 在局部浸润麻醉下行左眼晶体囊袋冲洗+张力环植入+人工晶体置换术。术中建立前房灌注，先用粘弹剂分离人工晶状体与囊袋的粘连，手动吸除人工晶体与囊袋之间的液化皮质样物，借助调位钩使人工晶状体充分游离，眼内剪将晶体一分为二，将其取出。由于上方悬韧带断裂，植入张力环及瞳孔扩张器，手动吸除残存晶体皮质，并撕除部分囊膜下增殖膜，随后植入 PCB00 型人工晶状体（疏水性丙烯酸酯）于囊袋中。检查取出的人工晶状体，晶体前后表面均呈“皮革样”灰白色混浊，表面坚硬，但中间部分晶体尚透明，呈“三明治”夹心样外观。
结果：术后第一天，左眼视力 0.6，眼压 18mmHg，角膜稍水肿，人工晶体位正。术后 1 周复诊，左眼+0.5DS/-1.0DCX130=0.9,患者满意。
结论：人工晶状体（IOL）变性是白内障手术后一种罕见的并发症。最常见于亲水性丙烯酸 IOL，研究表明，亲水性人工晶状体的混浊主要与晶状体上或内部的钙或磷酸盐沉淀有关，但相关机制尚不清楚，主要分为三类方式：原发性钙化，继发性钙化，假性钙化。由于本例患者在外院行白内障手术，且时间较长，未知晶体具体材质，但结合本例患者，不能排除囊袋阻滞综合征致使囊袋内含钙过饱和而发生人工晶体钙化。囊袋阻滞综合征为人工晶体与囊袋形成密闭空间，囊袋内渗透压增高，从而导致囊袋内钙离子及蛋白成分增加，改变人工晶体周围环境。目前人工晶体置换术被认为是有效的治疗手段。

PO-119

复杂晶状体脱位的个性化手术治疗

李元彬、陈莹、孙晓伟
烟台毓璜顶医院

目的：晶状体脱位是临床上常见的复杂病例，治疗棘手，并发症多，个性化超声乳化联合 CTR 植入，术后可取得良好的手术效果。
方法：22 例晶状体脱位合并白内障患者，术前行详细的术前检查，视力，眼压，散瞳后行裂隙灯检查，了解晶状体脱位的范围，瞳孔区是否有玻璃体脱出，UBM 检查，前节 oct 检查，欧宝激光眼底扫描，眼 b 超，视野，oct，人工晶体测算等详细检查，术前清洁洁点眼。
超声乳化联合 CTR 植入，切除前部玻璃体，植入 iol,注意撕囊尽量居中，多点水分离，低灌注，低负压，避免术中加大晶状体悬韧带断裂范围，对于术前眼压高的患者可以联合术中小梁切开术。

结果：22 例晶体脱位患者术后均取得了良好的术后效果，视力 1.0 以上：8 例，视力 0.5-0.8：12 例，视力 0.5 以下 2 例，22 例患者均植入了 CTR，1 例患者植入了 2 个 CTR，13 例患者联合了前玻切，22 例患者囊袋内植入了 IOL ,5 例患者联合内路 KDB 刀小梁切开术。
结论：晶状体脱位的处理具有复杂性，临床表现各异，个性化超声乳化联合 CTR 植入，术后可取得良好的手术效果。

PO-120

角膜散光对角膜上皮厚度分布的影响

张嘉璠
山东第一医科大学附属青岛眼科医院

目的：探讨角膜散光对角膜上皮厚度(CET)分布特征的影响。
方法：330 名散光受试者的 330 只眼被纳入研究这项研究。根据角膜散光值的中位数分为两组：低散光组(散光<1.5D)和高散光组(散光≥1.5D)。利用光学相干断层扫描（OCT）获得直径为 9 ㎜的角膜中央区域内的 CET。我们定义了平坦子午线和陡峭子午线的 CET 差值(F-S CET)来评价 CET 的分布。比较两组的 F-S CET，并分析 F-S CET 与角膜散光的相关性。
结果：上周边区 CET 较其他区域薄。中央旁区(0.11±0.93vs0.32±0.92，P=.038)、中周区(0.45±0.78vs0.77±0.89，P=.001)和周边区(3.11±2.18vs4.10±2.38，P<.001)两组间 F-S CET 差异有统计学意义。两组间 F-S CET 差值均小于 1μm，随着面积的扩大，F-S CET 继续增加(F=850.303，P<.001)。F-S CET 与角膜散光呈弱相关(r 范围为 0.103~0.240)，但在中心旁无显著相关。协方差分析显示，F-S CET 与年龄、屈光状态和眼压(IOP)有微弱的相关性。
结论：角膜散光对正常角膜角膜上皮分布无明显影响。

PO-121

傅里叶参数在各年龄层无角膜病人群中的分布情况和发展规律

谭舒眉[1]、李想[2,3]、李远婷[1]、李学民[1]、刘子源[1]
1. 北京大学第三医院
2. 北京大学第四临床医学院
3. 北京积水潭医院

目的：探讨傅里叶参数在各年龄层无角膜病人群中的分布情况和发展规律。
方法：横断面研究。收集 2018 年 8 月至 2022 年 12 月就诊于北京大学第三医院眼科屈光科并行 pentacam 检查的无角膜病正常眼受试者，将 pentacam 测量所得的角膜屈光力参数进行傅里叶分解，因入组患者傅里叶参数 SphRMin、Asti.Central、Asti.Periph、Irregul 数值经 K-S 检验后不服从正态分布，采用 Kruskal-Wallis H 检验比较傅里叶参数 SphRMin、Asti.Central、Asti.Periph、Irregul 在不同年龄组之间的差异，同时采用 Spearman 秩相关检验各傅里叶参数随年龄的变化趋势。
结果：纳入受试者 595 例（1182 眼），其中 1-19 岁 111 例（221 眼）为 A 组，20-39 岁 202 例（403 眼）为 B 组，40-59 岁 195 例（390 眼）为 C 组，60 岁及以上 87 例（168 眼）为 D 组。A 组-D 组的 SphRMin 中位数分别为 7.79(7.59,7.96)，7.72(7.56,7.91)，7.67(7.49,7.87)，7.57(7.34,7.82)。A 组-D 组的 Asti.Central 中位数分别为 0.12(0.07,0.17)，0.09(0.06, 0.14)，0.08(0.05,0.12)，0.07(0.04,0.11)。A 组-D 组的 Asti.Periph 中位数分别为 0.11(0.07,0.16)，0.09(0.05, 0.13)，0.08(0.05,0.12)，0.09(0.07,0.14)。A 组-D 组的 Irregul 中位数分别为 0.023(0.018,0.03)，0.021(0.016,0.026) ，0.022(0.018,0.028)，0.031(0.022,0.046)。不同

年龄组的 SphRMin、Asti.Central、Asti.Periph、Irregul 分布存在组间差异（均 $P<0.001$）。年龄与 SphRMin、Asti.Central、Asti.Periph、Irregul 的关联性具有统计学差异（r=-0.199, P＜0.001；r=-0.247, P＜0.001；r=-0.104, P＜0.001；r=-0.195, P＜0.001）。
结论：在不同年龄组无角膜病人群中，不同年龄段的傅里叶参数存在差异，其傅里叶参数与年龄具有相关性。

PO-122

飞秒激光在小儿白内障病例中的应用

史一凡
山西医科大学第一医院

儿童白内障是一种复杂的疾病，需要纵向护理，包括早期诊断、及时转诊给专科医生、早期手术干预和专门的术后护理。飞秒激光可以提供精确和定制的眼组织切口，具有出色的准确性和可预测性。因此，飞秒激光辅助白内障手术（FLACS）理论上可以通过提供可重复且可靠的透明角膜切口、角膜缘松弛切口、前囊切开术和晶状体碎裂术来提高白内障手术的安全性和有效性。研究表明，FLACS 可能有助于提高白内障手术在具有挑战性的情况下的安全性，例如带状肌无力、预先存在的包膜撕裂、浅前房和小儿白内障，这可能有助于增强视觉和解剖结果。本文介绍了临床飞秒激光在小儿白内障病例中的应用。此外，我们还介绍了 FLACS 在上述具有挑战性的情况下的应用，并讨论了 FLACS 在这些具有挑战性的情况下的安全性和结果的研究结果。

PO-123

高度近视并发白内障患者 IOL 屈光度精准计算的网状 Meta 分析

马逸远、靳光明、赵忠杰、张新愉、郑丹莹
中山大学中山眼科中心

目的
采用网状 Meta 分析的方法比较不同 IOL 屈光度计算公式在高度近视并发白内障患者中的准确性，确定此类患者最优的 IOL 屈光度计算公式。
方法
对 2000 年 1 月至 2022 年 6 月发表于 PubMed、Embase、Web of Science 和 Cochrane Library 的前瞻性或回顾性临床研究进行全面的检索，筛选评估高度近视并发白内障患者 IOL 屈光度计算公式的原始研究。借助 R 软件，采用网状 Meta 分析的方法，比较不同公式所得 IOL 屈光度预测误差在±0.25 D、±0.50 D 和±1.00 D 范围内的比例。
结果
研究最终纳入 10 篇原始文献，共包括 1016 只眼和 11 种计算公式。直接比较的 Meta 分析显示，以预测误差在±0.25 D 和±0.50 D 范围内的比例作为评价标准，Olsen、Kane 和 EVO 公式均优于其他公式。以预测误差在±1.00 D 范围内的比例作为评价标准，经 Wang-Koch 矫正眼轴的 Holladay 1 公式及 EVO 公式显示出优势。网状 Meta 分析显示，与广泛使用的 Barrett Universal II 公式相比，Olsen、Kane 和 EVO 公式所得预测误差在±0.25 D 和±0.50 D 范围内的比例最高。使用累积排序曲线下面积（SUCRA）对各公式进行相对排序，对于预测误差在±0.25 D 范围内的比例，排名前 3 位的公式依次为 Olsen、Kane 和 EVO 公式，对应的排名最优的概率分别为 96.4%、77.5%和 75.9%。
结论

Olsen、Kane 和 EVO 公式在高度近视并发白内障患者的 IOL 屈光度计算的精准性显著优于其它公式，推荐在临床实践中采用上述公式用于该类人群。

PO-124

cR10 修饰的脂质体滴眼治疗脉络膜新生血管

谢友轩、殷琦钏
浙江大学医学院附属第二医院眼科中心

研究目的：本研究的目的是探讨新型细胞穿膜肽 cR10 修饰的脂质体在滴眼治疗脉络膜新生血管方面的潜在疗效。我们采用了多种研究方法，以深入了解这一治疗策略的机制及其对脉络膜新生血管的影响。

研究方法：包括制备和表征 cR10 修饰的脂质体，并通过体外细胞实验评估其对血管生成的影响。同时，我们采用激光诱导的小鼠脉络膜新生血管模型进行动物实验，通过脉络膜铺片及 HE 染色切片观察和分析治疗后的眼组织变化。

研究结果：cR10 修饰的脂质体能够显著抑制脉络膜新生血管的形成。体外实验结果表明，这种治疗策略能够有效干扰内皮细胞的增殖和迁移，从而抑制血管生成过程。动物实验结果进一步证实了 cR10 修饰的脂质体在体内情况下的良好生物相容性和抗血管生成效果。

讨论：我们分析了这一治疗策略的潜在机制，强调了其非侵入性治疗在现阶段治疗脉络膜新生血管相关疾病中的前景。此外，我们还讨论了该新型材料的局限性和未来可能的改进方向。综合而言，cR10 修饰的脂质体作为一种潜在的滴眼治疗脉络膜新生血管的策略，展现出显著的抑制效果，为开发新型眼科治疗手段提供了有益的启示。

PO-125

人工晶状体无缝线巩膜层间固定术的临床应用效果

张照华、林会儒、崔明伟
山东省鲁南眼科医院

目的　观察后房型人工晶状体无缝线巩膜层间固定术在无囊膜眼和晶状体全（或不全）脱位眼中应用的临床效果。方法　回顾性分析山东省鲁南眼科医院 2022 年 10 月至 2023 年 10 月无囊膜眼 14 例(14 只眼)和晶状体全（或不全）脱位 16 例（16 只眼）行后房型人工晶状体无缝线巩膜层间固定联合前段或全段玻璃体切除术的临床资料。术后随访 3 个月，观察术后最佳矫正视力（best corrected visual accuity，BCVA）、眼压、人工晶状体稳定性及手术并发症。结果　本研究无囊膜眼 14 例(46.67%)，其中需行前段玻璃体切除术 1 例（0.07%），晶状体全（或不全）脱位 16 例(53.33%)，其中晶状体全脱位 7 例（43.75%），晶状体不全脱位（56.25%），合并高眼压 8 例(50.00%)。术后视力(logMAR，BCVA)为 0.43±0.46，优于术前 1.60±0.58(t＝8.47，P<0.05)。术后眼压为(15.2±4.7)mmHg，低于术前(22.0±11.5)mmHg (t＝3.11，P<0.05)(1 mmHg＝0.133 kPa)。所有术眼的人工晶状体位置居中，无明显偏移或倾斜现象。术后 2 例轻度玻璃体积血，1 例眼压一过性升高，高于 30mmHg。术中、术后随访期内无脉络膜下爆发性出血、视网膜脱离或眼内炎等严重并发症发生。结论　后房型人工晶状体无缝线巩膜层间固定术可用于无囊膜眼或晶状体全（或不全）脱位患者的治疗，操作简单，相关并发症少，安全有效，具有临床推广价值。

PO-126

离焦曲线在老视角膜矫正围手术期患教社教中的应用

张韬、白继、刘李娜、谭巧巧
白继眼科

目的：通过离焦曲线在临床中的应用，分析其对老视角膜矫正围手术期的沟通效果的影响，从而达到提升患者的满意度。
方法：伴年龄相关性调节不足的屈光不正人群，在接受激光角膜屈光手术后摘掉矫正屈光不正眼镜的同时，需要避免因出现老视症状而过早配戴“老花镜”。目前对于这部分患者，激光角膜屈光手术根据术后状态有 4 种设计方案：（1）双眼轻度欠矫：双眼轻度近视。（2）微单眼视：主视眼为正视、非主视眼为轻度近视。（3）优化单眼视：主视眼正视，非主视眼为轻度近视，并引入一定程度负球差。（4）LBV 融合视：主视眼引入正球差，非主视眼引入负球差。然而，这部分患者存在明显生理特殊性：对自身此年龄阶段的生理特点、术前术后视功能状态、手术原理及其术后疗效了解不足，极易产生术后抱怨。拟在我院行角膜屈光术并伴有年龄相关性调节不足或老视的近视或近视散光患者共 40 例（80 眼），年龄 39-57 岁。随机分为 AB 两组，每组各 20 人。A 组按常规流程完成角膜屈光术前检查后，讲解老视手术设计，补充老视设计相关检查及试戴。B 组按优化流程行角膜屈光术前检查，即在散瞳前给予补充老视设计相关检查，其中包括术前术后离焦曲线的测定，并在沟通中应用离焦曲线的数据和图表。
结果：患者不了解自我生理（日常视力需求）的：A 组 18 人，B 组 6 人；对手术设计方案理解并接受的：A 组 10 人，B 组 18 人；明显担忧术后屈光参差使生活不便：A 组 14 人，B 组 4 人。在沟通手术设计时，B 组对于自我生理、老视手术设计的理解以及自己真正的视远、中、近习惯及需求的认识，明显优于 A 组，更容易达到良好沟通效果。术后早期用眼习惯重建过程中，B 组更能理解次过程，且满意度更高。
结论：老视角膜矫正围手术期，离焦曲线检查结果可以为患者提供日常生活视力评估，为手术设计提供参考数据，为与患者沟通提供更直观的数据，有助于术后效果评价，提高患者满意度。

PO-127

白内障患者术前角膜生物参数的分析

曾琨、席文群
深圳市眼科医院

目的：评估使用 Pentacam 眼前段分析仪获得的白内障患者术前角膜参数在男性和女性患者中的分布，并研究这些参数与相关因素之间的关联。
方法：回顾性分析 1255 名接受白内障手术的患者的术前眼部检查数据。使用 Pentacam AXL 提取术前的角膜测量值，并对总角膜测量数据进行分析。
结果：患者的平均年龄为 52.9±21.3 岁。模拟角膜曲率（SimK）值和角膜总屈光力的平均曲率与年龄呈正相关（P<0.01）。Spearman 的相关分析显示，年龄与前角膜球面像差、后角膜球面像差和总角膜球面像差变化呈正相关。年龄与顺规散光呈负相关，与逆规和斜向散光的比率呈正相关。在球面像差（Z40）、水平彗差（Z31）、垂直彗差（Z3-1）和水平三叶草（Z33）方面，两眼之间的相关性显著。女性角膜曲率明显比男性陡峭（P<0.01）。
结论：角膜曲率、角膜球面像差和角膜散光随着年龄的增长而变化；此外，我们还观察到性别之间的生理差异。术前可以采取个体测量，以促进个性化手术计划的发展。

PO-128

视乳头形态特征在预测高度近视白内障术后一过性眼压升高中的作用

何雯雯
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：评价视乳头（ONH）形态特征在预测高度近视白内障术后一过性眼压升高中的作用
方法：连续选择在我院接受白内障手术的高度近视患者。术前、术后 1 天和 3 天测量眼压。用景深增强成像模式的光学相干断层扫描（EDI-OCT）测量 ONH 的特征，包括视盘面积和倾斜度、筛板厚度和深度以及有无筛板缺损情况。采用二元 logistic 回归方法研究影响筛板缺损和高度近视白内障术后早期一过性眼压升高的因素。
结果：最终纳入 200 例患者的 200 只眼。在所有纳入的眼睛中，106/200（53.00%）眼睛有视盘倾斜，28/200（14.00%）眼睛有筛板缺陷。多因素分析表明，视盘面积较大、筛板较深的女性患者往往存在筛板缺损（P 均<0.05）。与无视盘倾斜组相比，视盘倾斜组白内障手术后眼压、眼压变化和一过性眼压升高发生率较高（P 均<0.05）。然而，有筛板缺损组与无筛板缺损组在这些参数上的结果相反（P 均<0.05）。多因素分析表明，有筛板缺损和较厚的筛板是早期 IOP 峰值的保护因素（P 均<0.05）。
结论：视盘面积较大、筛板较深的女性患者往往存在筛板缺损，这是高度近视术后早期一过性眼压升高的保护因素。

PO-129

术后残余散光对三焦点人工晶状体植入眼视觉结果的影响

张丽梅、沈际颖、郭海科
上海和平眼科医院

目的：本研究旨在评估残余散光对三焦点人工晶状体植入眼术后视觉结果的影响。
方法：本前瞻性观察研究根据主觉验光测量的术后残余散光将 156 眼分为两组（散光≤0.5D，A 组和 0.5<散光≤1.25D 组，B 组），随访 3 个月。比较两组患者的视力、调制传递函数（MTF）曲线、Strehl 比（SR）、VF-14 评分和光干扰现象。
结果：线性回归分析显示，术后 3 个月的残余散光与裸眼远视力（UDVA）之间的相关性较弱（r=0.190，P=0.016），术后 1 个月和 3 个月的 UDVA 组间差异显著（分别为 P=0.038，P=0.018）。B 组的 MTF 曲线值和 SR（MTF-10 总、MTF-10 角膜、MTF-30 总，MTF-30 角膜、SR 总和 SR 角膜）明显较 A 组差（P<0.001），并且 VF-14 得分低于 A 组（P<0.05）。两组间的光干扰现象的发生频率、严重程度和影响程度无显著差异（P>0.05）。
结论：术后残余散光影响三焦点人工晶状体植入眼的 UDVA。尽管在研究者我们发现裸眼中视力和裸眼近视力没有显著差异，但患者的客观和主观视觉质量都受到了影响，这表明当预计三焦点人工晶体植入术后散光>0.5D 时，需要在手术前进行规划设计。

PO-130

一种新型老视矫正 EDOF 人工晶体的短期临床结果分析

张丽梅、沈际颖、王敏、倪双、郭海科
上海和平眼科医院

目的:
评估双眼植入 EDOF 人工晶体 Vivity（DFT015）在老视矫正患者中的疗效分析。
方法:
本研究为观察性研究，共纳入年龄在 45-70 岁，老视合并白内障，眼轴长度（22.31±2.42mm），在我院由同一名医生双眼行超声乳化手术并植入 Vivity（DFT015）人工晶体的患者 46 例。随访患者术后 1 周，1 月，3 月的远（5m）、中（60cm）、近（40cm）及最佳矫正视力（5m）。随访术后 3 月的离焦曲线，VF-14 问卷、光干扰问卷等。
结果:
一共 46 人（92 眼），其中男性（26 例），女性（30 例），随访了 3 个月。患者术后的远、近视力、最佳矫正视力与术前相比，明显提高，差异有统计学意义（P<0.05）。主要的观察结果为 ：UDVA 0.10 ± 0.07 (logMAR), UIVA -0.10± 0.04 (logMAR), UNVA 0.10 ± 0.08 logMAR, CDVA 0.00 ± 0.05 logMAR。患者对远视力的满意度为 95%，中视力的满意度为 95%，近视力的满意度为 80%。大部分患者（90%）在各项场景的不需要使用眼镜，少部分患者（8%）在精细活动（如阅读小字）时需佩戴老花眼睛。极少数患者有光晕（1%）和星芒（1.1%）的主诉，对生活无影响。
结论：
在该研究中，Vivity（DFT015）是一个有效的老视矫正人工晶体，能提供优秀的远、中视力，功能性的近视力，并极少的光干扰。

PO-131

人工晶体用于预防后囊混浊的光热疗法最新研究

史一凡
山西医科大学第一医院

后囊混浊（PCO）是白内障手术中人工晶状体（IOL）植入后的主要术后并发症，因为晶状体囊中残留的晶状体上皮细胞（LECs）增殖。虽然已经研究了各种方法，如表面改性和药物预防来预防 PCO 的发展，但没有足够安全有效的标准治疗方法来满足临床需求。使用 Nd：YAG 激光辅助后囊切开术临床治疗有症状的 PCO 会增加并发症的风险，例如青光眼、视网膜疾病、葡萄膜炎和人工晶状体 （IOL） 凹陷。因此，寻找如何预防 PCO 的发展是我们所研究的主题。作为替代器官，人工晶状体在白内障手术后植入晶状体囊，但它也与 PCO 的发生有关。使用人工晶状体作为 PCO 预防的培养基是一种更简单、更有效的方法，已显示出各种临床应用前景。因此，科学家们对人工晶状体的新型制造方法进行了大量研究，如优化人工晶状体材料和设计，以及人工晶状体表面改性（包括等离子体/紫外线/臭氧处理、化学接枝、载药、涂层改性、逐层自组装方法等）。本文总结了截至目前国内外所研究的人工晶体用于 PCO 预防的光热疗法最新方法和手段以及对未来提出设想。

PO-132

飞秒激光辅助白内障超声乳化联合三焦点人工晶体植入术患者满意度影响因素分析

胡裕竹
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的　调查飞秒激光辅助白内障超声乳化联合三焦点人工晶体植入术后综合满意度，并分析其相关影响因素。
方法　回顾性研究。收集 2021 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日在我院进行飞秒激光辅助白内障超声乳化联合三焦点人工晶体植入术患者 60 例（120 眼），回顾性分析研究对象的病历资料，邀请患者进行相关眼部情况检查，并调查患者术后视力满意度。采用单因素分析方法进行数据处理。
结果　本次研究共纳入 60 名研究对象，其中男性 28 例（56 眼），女性 32 例（64 眼），年龄 54-86(68.2±9.3）岁。其中 33.3%患者对术后情况非常满意，51.6%患者对术后情况比较满意，11.6%患者对术后情况一般满意，3.3%患者对术后情况不太满意，无对术后视力恢复情况不满意者。文章中对患者不同时间阶段的视力、视觉干扰进行收集对比，差异有统计学意义（P<0.010）；患者的文化程度、术后戴镜及术后并发症收集对比，差异有统计学意义（P<0.05）。
结论　本研究发现患者的满意度与患者生理情况、心理情况均密切相关，临床工作者除了治疗疾病，也不可忽视患者的心理状况，针对相关因素，做好术前、术后的评估沟通也是增加满意度策略之一。

PO-133

白内障日间手术患者延续护理质性研究

胡裕竹
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的　对日间白内障超声乳化联合人工晶体植入术后患者实施延续护理进行调查研究，以促进患者的康复并为制定针对性干预措施提供依据。
方法　采用随机分配法，将 2023 年 6 月—12 月期间在我院行日间白内障超声乳化人工晶体植入术的 260 例患者，分为 130 例为对照组，另 130 例为观察组。对照组实施常规护理，即入院至出院前的护理，观察组在常规护理的基础上给予延续护理，即患者出院后至术后 3 月内进行电话随访，微信线上针对性健康教育及复查时提供量表评估。手术前采用 Colaizzi 分析法对访谈资料进行整理，分别在术后第 1 天、20 天及 3 个月复查随访时发放生活质量视觉模拟评分量表（VAS），分别发放 130 份问卷，观察组均收回 123 份，对照组均收回 125 份。
结果　给予患者日间手术延续护理模式后，观察组 123 例患者术后第 1 天、第 2 天、第 3 天的 VAS 评分分别为(42. 57 ± 4. 88) 分，(41. 12 ± 4. 36) 分，(40. 57 ± 4. 71) 分。对照组 125 例患者的 VAS 评分分别为(44. 09 ±4. 92) 分，(43. 65 ±4. 62) 分，(42. 03 ±4. 61) 分，观察组均低于对照组，差异有统计学意义(t = — 10. 118，P ＜ 0. 001)。观察组患者满意度显著高于对照组，差异具有统计学意义(P ＜ 0. 001) 。
结论　对日间白内障超声乳化联合人工晶体植入术后的患者实施延续护理，针对性的为患者提供整体护理，是眼科日间手术护理模式发展的方向。

PO-134

三种不同矫正方法延缓学龄期儿童屈光不正的临床结果分析

蔡莉
宁波市眼科医院

目的　比较佩戴框架眼镜、角膜塑形镜以及 RGPCL 矫正中国学龄期儿童屈光不正 2 年后，患儿的视力、眼轴、角膜形态、屈光度等变化，从而评估三种不同矫正方法对儿童屈光不正的治疗效果。
方法　前瞻性非随机临床对照研究。选取 2020 年 6 月至 2022 年 10 月屈光不正的学龄期儿童共 205 例(410 眼)，根据患者要求选择不同矫正方法，A 组（64 例）：普通单光片框架眼镜组；B 组（62 例）：角膜塑形镜组；C 组（79 例）：RGPCL 组。随访两年，记录三组患儿戴镜前、后的近视球镜度、柱镜度、眼轴长度(axial length,AL)、等效球镜度(spherical equivalent,SE)、裸眼视力(uncorrected visual acuity,UCVA)、角膜形态、前房深度等。采用单因素方差分析、卡方检验、重复测量方差分析对数据进行检测。
结果　戴镜前，三组的年龄、矫正视力、角膜曲率值、眼轴长度、前房深度差异无统计学意义；三组的等效球镜度差异有统计学意义(F=7.125,P〈0.01),其中 RGPCL 组等效球镜度均值为(3.56±0.61)D，高于其他两组，三组其他一般资料差异无统计学意义（P＞0.05），具有可比性。随访两年后，三组眼轴及近视度数均有增长　(F=332.02、230.12，均为 P＜0.01)，AL 和 SE 增加分别为：A 组（0.68±0.13）mm；（1.22±0.48）D、B 组（0.35±0.10）mm；（0.49±0.16）D、C 组（0.61±0.11）mm、(0.89±0.19)D，其中，角膜塑形镜组 AL 及 SE 增加量最少。三组的平均增长两两比较（A 组与 B 组比较 t=4.89，P＜0.05，A 组与 C 组比较 t=3.89，P＜0.05，B　组与 C　组比较 t=4.79，P＜0.05）。3 组屈光度平均增长两两比较差异有统计学意义（A　组与 B　组比较 t=4.99，P＜0.05，A 组与 C 组比较 t=4.48，P>0.05，B 组与 C 组比较 t=4.19，P＜0.05）。角膜塑形镜组戴镜后各时间点的 UCVA 较配戴前均明显提高(F=577.16，P＜0.01)。各组中>9 岁的儿童眼轴及近视幅度增加率显著高于 9 岁前组，且角膜塑形镜在 9 岁后治疗效果（AL 及 SE 增加幅度）显著优于其他两组。
结论　三种临床常用的矫正方法框架眼镜、角膜塑形镜以及 RGPCL，对延缓学龄期儿童屈光不正的临床效果，角膜塑形镜组效果最好，AL 及 SE 增加幅度最小。9 岁后学龄儿童的眼轴及近视幅度显著增加，角膜塑形镜组延缓效果最好。

PO-135

129 例白内障患者双眼植入 PanOptix 人工晶状体术后前瞻性、多中心、真实世界研究

文燕[1]、陈茂盛[1]、廖琼[2]、谭吉林[1]、和志清[3]、张晓城[4]、巫雷[5]、徐正东[6]
1. 重庆爱尔眼科医院
2. 重庆眼视光眼科医院
3. 昆明艾维眼科医院
4. 重庆爱尔麦格眼科医院
5. 成都爱尔眼科医院
6. 成都东区爱尔眼科医院

目的
中国白内障患者双眼植入 PanOptix 人工晶状体术后视觉表现的大样本真实世界研究，为临床应用提供参考。
方法
前瞻性、多中心、真实世界研究。选取 2021 年 10 月 1 日至 2023 年 9 月 20 日 6 家眼科中心双眼植入 PanOptix 人工晶状体的白内障患者 129 人（258 眼），观察术后 3 个月的双眼裸眼远（5m)、中（60cm） 、近（40cm）距离视力均达到 0.20 logMAR 或更佳的患者比例，术后 1 周、1 个月、

3 个月双眼裸眼及矫正远中近距离视力、术后 3 个月双眼离焦曲线(+2D~ -4D) 、主觉验光等指标，通过 Catquest 9SF 量表及 IOLSAT 问卷了解患者术后的脱镜率及满意度。
结果
术后 3 个月双眼裸眼远（4m)、中（60cm）、近（40cm）距离视力均达到 0.2 logMAR 或更佳的患者比例为 94%。术后 1 周、1 个月、3 个月双眼裸眼及矫正远（4m)、中（60cm）、近（40cm）距离视力均较术前明显提高。术后 3 个月主觉验光显示双眼等效球镜均在目标度数±0.5D 以内；双眼离焦曲线在+1D——2.5D 范围内视力均优于 0.2 logMAR，表现出较为优异的远中近全程视力。Catquest 9SF 量表，IOLSAT 问卷显示患者脱镜率及满意度均大于 90%。
结论
白内障患者双眼植入 PanOptix 人工晶状体术后预测性好，能带来满意的远中近全程视力，能获得较为理想的脱镜率及患者满意度。

PO-136

角膜曲率和眼轴对表层角膜屈光术后白内障患者人工晶体选择的影响

吴晓璇
大连市第三人民医院

【摘要】 目的 比较不同眼轴长度和角膜曲率对表层角膜屈光术后白内障患者的人工晶体（IOL）度数选择和屈光预测误差的影响。方法 本文为回顾性病例研究。收集 33 例表层准分子激光角膜屈光术后白内障患者，采用 Barrett True-K 和 Haigis-L 公式法联合测算 IOL 度数。计算术后预测屈光与术后实际屈光的差值，定义为预测误差（PE）。利用线性回归分析的统计学方法，利用线性回归分析的统计学方法，分析眼轴、角膜曲率与 PE 之间的关系。结果 所有患者眼轴范围为 25.54～34.07mm（X±S=29.27±2.43），角膜曲率范围为 31.21～42.78（X±S=37.78±2.45），PE 的范围为-2.59D～+2.12D（X±S =-0.48±1.27），绝对值为 0.05D～2.59D（X±S=1.16±0.69），＜0.5D 占 21.2%，＜1.0D 占 36.4%，＜2.0D 占 84.8%。角膜曲率与 PE 虽呈正相关，但并无统计学意义（P=0.126）。眼轴与 PE 呈负相关倾向（Pearson's r=-0.362，a=5.04547±2.5691，b=-0.18896±0.088749），统计学意义（p=0.019）。利用由得到的线性方程可推知，当眼轴＞26.70mm 时，PE 呈负值；当眼轴＜26.70mm 时，PE 呈正值。结论 角膜屈光术后患者术后当眼轴＜26.70mm，术后实际屈光较预测屈光向远视漂移，当眼轴＞26.70mm 时，术后实际屈光较预测屈光向近视漂移。本研究虽已显示眼轴与 PE 的相关性，还需进一步收集病例进行大样本研究。

PO-137

儿童外伤性白内障使用 25G 玻切头行白内障手术治疗

刘江、朱俊东、张谱、何炼
长沙爱尔眼科医院

目的：观察儿童外伤性白内障使用 25G 玻切头切除前后囊、吸除晶体并联合前段玻璃体切割手术的疗效及预后。 方法:对 1 例 2 岁穿通伤所致外伤性白内障的患儿采用 25G 玻切头经透明角膜切口行晶体前囊截囊、吸除白内障、一期人工晶体植入、后囊切开并联合前段玻璃体切割术，术后随访，分析疗效并观察有无并发症情况。结果：患儿术后预后较好，术后眼内炎症轻，且无明显

并发症发生。结论：使用 25G 玻切头经透明角膜切口行前囊膜截囊联合白内障吸除、前段玻璃体切除手术治疗儿童外伤性白内障简单安全，效果可靠，并发症少，可作为一种术式选择。

PO-138

Toric 人工晶状体植入术后 1 小时旋转及其处理

蔡莉、吴善君
宁波市眼科医院

患者,男性,64 岁,研究员。因双眼视物逐渐不清 2 年余,于 2024 年 1 月 4 日来我院白内障专科就诊 。眼部检查:右眼裸眼视力为 0. 25，矫正视力不提高(验光不出)；左眼裸眼视力为 0.2，矫正视力不提高(+1.75DS/-1.00DC*61)。 IOLmaster 示：右眼：眼轴 24.54mm,平坦 k 值：41.54D,平坦子午线：72°。陡峭 K 值 42.95，陡峭子午线 162°。左眼：眼轴 24.48mm,平坦 k 值：41.75D,平坦子午线：99°。陡峭 K 值 43.47，陡峭子午线 9°。眼压：右眼 13.2mmHg，左眼 16.6mmHg。双眼角膜透明，房水清亮，前房中深，双眼晶状体混浊 C3N2P2，双眼眼底隐约见视网膜色淡红，视盘边界清,杯盘比约为 0.4，黄斑中心凹反光不可见。
于 2024 年 1 月 12 号在表麻下行左眼白内障超声乳化并人工晶状体植入术，术中左眼植入爱尔康散光非球面人工晶状体(Alcon SN6AT5 +19.5D),调整人工晶状体轴位于 10°，术后 1 小时查体：左眼瞳孔药物性散大，人工晶体轴位约 80°，遂于表麻下行左眼人工晶体调位术，术后 1 天复查：裸眼视力 0.4（验光不出），角膜轻度水肿，人工晶体位正，术后 1 周复查裸眼视力 0.6。矫正视力 0.6+（-0.0DS/-0.75DC*61)。
讨论：白内障手术已从单纯复明手术发展为屈光手术，手术进入了一个追求更高术后视觉质量的时代。有研究发现高达 22%的白内障患者术前合并 1.5 D 以上的角膜散光[1]，而 0.75 D 以上的角膜散光就可能影响患者的视觉质量。矫正白内障患者术前存在的角膜散光的方法有：戴镜，手术中行透明角膜切口松解散光以及准分子激光矫正的方法。但这些方法在精确矫正散光上受到限制。Toric IOL 人工晶状体是目前矫正白内障手术术前角膜散光的较好的选择之一，能够将摘除白内障与矫正散光同时进行。但是散光人工晶体术后获得良好效果的前提是人工晶状体在眼内的位置稳定，如发生人工晶状体旋转，就会导致散光矫正的下降或消失。为确保人工晶状体术后在囊袋的旋转稳定性我们总结了以下经验：1)术中囊袋口大小适中，位置居中，偏大或者偏心导致囊口不能有效覆盖人工晶状体边缘，导致术后人工晶状体发生旋转；2)术中完全吸除人工晶状体与后囊之间粘弹剂；3)术前确保角膜曲率测量准确；4)术前定位准确。

PO-139

准分子激光原位角膜磨镶术后白内障患者术后远视漂移一例

李逸凡、杨文利、王子杨、李栋军、宋旭东
首都医科大学附属北京同仁医院

本文报道了一例 40 岁女性患者，因“双眼渐进性视物模糊 3 月”就诊。患者既往于 2005 年因高度近视行双眼准分子激光原位角膜磨镶术 (LASIK)。最佳矫正视力 OD：0.2 (－11.00 DS/ －1.25 DC×170 °)，OS：0.7 (－4.00 DS/ －0.75 DC×25 °)。双眼角膜透明，前房中深，晶状体混浊，豹纹状眼底伴后巩膜葡萄肿。诊断为双眼并发性白内障，并行右眼白内障超声乳化联合人工晶状体 (IOL) 植入术，术中植入+14.0 D IOL 一枚，目标屈光度为－0.5D。术后 1 周裸眼视力 0.3，验光结果示右眼屈光度+2.75 DS，最佳矫正视力 0.7。术后 2 周行右眼 IOL 置换术，由+14.0 D 置换为+17.0 D。右眼术后 1 周裸眼视力 0.8，验光结果示右眼屈光度－0.75 DC×15 °。

PO-140

囊袋张力环对平板型散光矫正人工晶状体植入术后的旋转稳定性和视力预后影响研究 ------前瞻随机双眼对照研究

蔡蕾、杨晋
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的: 通过双眼对照研究，评估联合植入囊袋张力环(capsular tension ring, CTR)在白内障超声乳化联合平板式散光矫正型人工晶状体(IOL)术中，对 IOL 旋转稳定性和视力预后的影响。
方法: 这项前瞻、随机、双眼对照研究纳入了 100 例双眼白内障合并角膜规则散光患者。每位患者的两只眼睛被随机分配到 CTR 或非 CTR (non-CTR, NCTR)组。所有患者均行双眼白内障超声乳化联合平板式散光矫正 IOL 植入术，术后随访 12 个月。其中 CTR 组在术中同时联合植入 了 CTR 。主要评价指标包括裸眼远视力视力(uncorrected distance visual acuity, UDVA)、残余散光(residual astigmatism, RAS)和 IOL 旋转度数。
结果: 最终 93 例患者（共 186 眼）纳入分析。所有患眼术后 UDVA 较术前均有显著提高。术后两周时，CTR 组平均旋转度和 RAS 均显著小于 NCTR 组。其中有 6 只眼（5 只 NCTR 组，1 只 CTR 组）在术后 2 周由于 IOL 发生较大幅度旋转接收了 IOL 调位术。CTR 组 IOL 在术后一周即基本达到旋转稳定状态，而 NCTR 组在术后两周才趋于稳定。在亚组分析中，晶状体厚度、眼轴长度和白到白较大以及前房深度较小的亚组，联合植入 CTR 眼的平均旋转度显著更低。
结论: 在白内障超声乳化联合平板式散光矫正型 IOL 植入术中，CTR 联合植入通过减少 IOL 早期旋转度数和加速其稳定，进而提高了平板式散光矫正型 IOL 的旋转稳定性。

PO-141

一个遗传性高铁蛋白血症白内障综合征家系致病基因的鉴定

杨欣怡、赵梓彤、王雯暄、张雯雯、邓羽汐、张璐
哈尔滨医科大学附属第一医院

目的：鉴定一个常染色体显性遗传先天性白内障家系的致病基因。
方法：本研究招募了一患有先天性白内障的家系，对家系中成员进行完整的眼科和其他系统的临床检查。每个家系成员抽取 5 毫升的外周血，提取基因组 DNA。应用下一代测序（NGS）技术，对家系中先证者进行全外显子测序来检测突变，并用 Sanger 测序法对该家系其他成员进行了基因突变的检测。
结果：基因测序发现该家系患者 FTL 基因 IRE 结构中的突变 c.-168G>T，而在该家系正常人及 100 名健康对照中均未发现该突变。血液检测显示血清铁蛋白浓度显著增加（1765.5ng/ml，参考值：24-336ng/ml），血清铁（15.29 umol/L，参考值：7.8-32.2 umol/L）和总铁结合能力（69.44 umol/L，参考值：50-77 umol/L）正常。患者的肝肾功、肿瘤标记物、炎症因子等其他全身检查均正常。
结论：我们在一个常染色体显性遗传的先天性白内障的家系中发现了 FTL 基因的突变 c.-168G>T，结合血液检测，在排除了恶性肿瘤、炎症、肥胖和酗酒等其他可能导致高铁蛋白血症的原因后，我们确认他患有遗传性高铁蛋白血症-白内障综合征（HHCS）。我们这一发现为后续此罕见病的研究提供了新思路，同时提示眼科医生仔细的临床评估和有针对性性的基因筛查对于先天性白内障的诊断至关重要。

PO-142

Alport 综合征一例及治疗

刘育明、叶子、李朝辉
中国人民解放军总医院眼科医学部

目的：探讨 Alport 综合征眼部异常的诊治。
方法：对就诊于解放军总医院的 1 例双眼前圆锥晶体患者进行术前分析及诊治。
结果：患者男性，37 岁，因双眼无痛性、渐进性视力下降 13 年入院。既往肾移植病史，母亲肾功异常。眼科查体：右眼裸眼视力 0.2，矫正视力-12.00DS=0.25，左眼裸眼视力 0.15，矫正视力-10.00DS=0.3；双眼晶状体前凸，红光反射呈“油滴状”表现；眼底未见明显异常。辅助检查：AL：右眼 23.15mm，左眼 22.86mm；黄斑 OCT 提示双眼黄斑颞侧视网膜变薄；PVEP：双眼 P100 峰时及波幅未见异常；纯音测听：双耳平均听阈升高；基因检测：患者 COL4A5 基因有 1 个半合子突变，父亲该位点无变异，母亲该位点杂合变异。 初步诊断：双眼前圆锥晶状体，双眼超高度近视，Alport 综合征。治疗：双眼行 Phaco+IOL 植入。术后患者双眼矫正视力 1.0。
结论：Alport 综合征是一种主要以 X-连锁显性遗传的罕见病，典型表现为肾脏损害、感音神经性耳聋和眼部异常三联征。眼部常见表现为：前圆锥晶体、斑点样视网膜病变、OCT 示黄斑颞侧薄。因眼底改变往往不影响视力，通过 Phaco+IOL 植入解决晶体源性屈光不正是其有效的治疗方式。

PO-143

piggyback 人工晶体植入治疗白内障术后残留远视屈光不正一例

朱玉广、朱艳
山东第二医科大学附属医院

piggyback 人工晶体植入治疗白内障术后残留远视屈光不正一例
朱玉广
山东第二医科大学附属医院眼科中心
13853655529 zhuyg@wfmc.edu.cn

目的：报告 piggyback 人工晶体植入治疗白内障术后残留远视屈光不正病例一例并评估视觉效果。
方法： 一例患者因“2 年前在外院行右眼 PHACO+IOL 术的术后视力不佳“来山东第二医科大学附属医院眼科中心就诊。眼科检查：VODO.15，,矫正 VODO.,5（+3.0D-0.75×1100）,人工晶体位置正，前囊纤维化，并向颞下方撕裂到周边，人工晶体与囊膜黏连紧密，后囊轻混，眼底正常。诊断为“白内障术后残留屈光不正，PCO（OD）”。经综合考虑，采用 piggyback 人工晶体植入方式，参考 Barret Universal II 人工晶体计算公式，术中人工晶体植入采用睫状沟植入方式，植入 +4.0D Rayner 一片式人工晶体并行虹膜周切术。
结果：患者术后人工晶体位置正，前房深度正常，视觉质量及满意度显著提高，术后一周，VODO.5,矫正 VODO.8（-0.75×950），IOP 18mmHg（OD）。
结论：piggyback 人工晶体植入可以治疗白内障术后残留屈光不正，并提高患者的视觉效果及满意度，手术操作简单，无明显的并发症。

PO-144

病例报告：ICL 翻转并发白内障一例

何靖新、梁先军、何锦贤、霍敏灼
佛山爱尔眼科医院

背景：有晶体眼后房型人工晶体(ICL)植入术通过向后房内植入 ICL 以矫正近视和散光，是一种安全、有效的手术方式。第四代 ICL 的前拱设计使其能够适应自身晶状体的前凸弧度。当 ICL 发生翻转时，其凸面将朝向自身晶状体，导致拱高过小，进而引发并发性白内障等一系列严重并发症。
案例展示：一位 35 岁男性患者，12 年前有双眼 ICL V4 植入史，主诉右眼视力下降 2 年。检查其右眼裸眼视力（UCVA）为指数/60cm，矫正无提高，右眼眼压高（28 mm Hg）。裂隙灯检查，鼻侧及颞侧房角关闭，晶状体前可见 ICL，ICL 与自身晶状体前囊膜粘连，中央区晶状体前囊下点片状致密浑浊。前段光学相干断层扫描（AS OCT）显示倒置 ICL。UBM 显示鼻、颞侧虹膜根部前移、房角关闭，ICL 翻转并与晶状体前囊相贴，晶状体前囊下高回声影。诊断右眼 ICL 翻转，患者随后接受了 ICL 摘除术和白内障手术。
结论：ICL 翻转发生率极低，一旦发生可导致并发性白内障、继发性青光眼等严重并发症。患者在 ICL 植入术后，应进行常规随访，如 ICL 位置异常需及时处理。

PO-145

双眼 EDOF 及+3.5D 双焦点人工晶状体植入及其混搭应用的视功能比较研究

樊帆
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院，白内障与晶状体屈光手术学科

目的：比较白内障手术双眼植入焦深延长型（EDOF）人工晶状体（IOL）、衍射型双焦点 IOL 及两种混搭组合的术后双眼视功能。
方法：这是一项前瞻性、连续观察的比较研究。30 名患者（60 眼）双眼先后行白内障摘除联合双焦点 IOL 植入术（Human Optics Diff-aA）；29 名患者（58 眼）行双眼 EDOF（Tecnis Symfony ZXR00）IOL 植入术。混搭组纳入 27 名患者，一只眼植入 Symfony IOL，另一只眼植入 Diff-aA IOL。随访时间点为术后第 1 天、3 天、2 周及 6 个月。在每次随访中检查不同距离的视力。在 6 个月时，进行离焦曲线、客观视觉质量检测及问卷调查以对双眼视功能进行评估。
结果：三组患者的双眼 UIVA、UNVA 和 CDVA 无显著差异（P 分别为 0.079、0.147 和 0.696）。混搭组的 SR（P=0.027）和 MTF（P<0.001）较高，RMS 较低（P=0.001）。双眼 Symfony 组和混搭组的离焦曲线更平滑。混搭组中有 70.37%患者可完全脱镜，高于其他两组，但三组的术后满意度（P=0.141）和脱镜率（P=0.278）均无显著差异。而主观视觉干扰现象混搭组（22.22%）显著高于其他两组（P=0.03）。
结论：Symfony 和 Diff-aA 在远、中和近距离方面均表现优异。这两种 IOL 的混搭实现了更好的客观视觉质量和脱镜率，但有更多的主观视觉干扰现象

PO-146

精准检查对白内障术前高端多焦晶体优选与推广的应用观察

王正敏
武汉艾格眼科医院

目的：探讨 Mf-erg 联合眼前节、眼后节对精准屈光性白内障手术高端多焦晶体优选与推广的重要性，为其提供有价值的检查方案和参考意见。
方法：术前应用蔡司 Master-700、眼前节照相、角膜内皮计数、视觉分析 OPD-scanⅢ进行眼前节检查；应用眼部 B 超、OCT 进行眼后节检查；应用德国罗兰视觉电生理，记录 Mf-erg 结果并分析。对形态与功能结果进行综合评估，综合考虑病人的视觉需求，使病人的术后视功能更优化。
结果：入选患者 124 例，年龄 28—81 岁，晶状体混浊程度 C1N2P1—C4N3P4，Master-700 均能成功进行光学生物测量，眼轴长度 22.25—28.83mm，角膜内皮细胞密度 2091—2859，视觉分析的标准范围：散光<0.75D，Kap 角<0.3 以下，球差>0.18 以上。眼部 B 超显示：以波混、后脱离为主（其中 20 眼后巩膜葡萄肿）；OCT 显示：黄斑区形态结构可见，但层间反射的清晰度有差异，无黄斑裂孔，视网膜劈裂、无脉络膜新生血管、无玻璃体黄斑牵拉综合征等眼底疾病。Mf-erg 各波的平均反应密度正常或轻度降低。视觉健康不仅要求结构完整，同时要求功能完善。选用高端多焦人工晶体，行飞秒激光辅助白内障超声乳化手术。术前裸眼视力 0.01—0.5，最佳矫正视力 0.15—1.0，复查术后第二天视力，术后视力为 0.4—1.2。
结论：1、精准屈光性白内障术前 Mf-erg 检查，联合眼前节、眼后节检查，能判断患者视力下降是否仅由屈光间质的透明度下降而引起,预测术后视功能的恢复情况。
2、术前精准的多模式检查方法相互配合意义重大，做好人工晶体优选、高端多焦晶体推广，为满足患者的视觉需求，提供个性化服务，达到量身定制、锦上添花的效果，为医院和科室增加效益和赢得口碑，同时避免医疗纠纷的发生。

作者：王正敏　　电话：13554393508 邮箱：1561142619@qq.com
地址：湖北省武汉艾格眼科医院（汉口发展大道 403 号）430019

PO-147

晶状体厚度对高度近视并发白内障患者人工晶状体度数测量的影响

杜雅莉
汕头大学·香港中文大学联合汕头国际眼科中心

摘要
目的 研究晶状体厚度在高度近视并发白内障患者人工晶状体度数测量中的重要性
方法 回顾性研究。纳入在我院行常规白内障超声乳化摘除联合人工晶体植入的高度近视合并白内障患者共 55 人 70 眼。所有患者眼轴>26mm 且均植入单焦点人工晶状体（Rayner 920H/620H），术前均用 OA-2000 进行眼部生物参数测量，分别应用 SRK-T、Haigis，Barrett Universal II (BU2) 公式进行人工晶状体度数测量，其中应用 BU2 公式时分别计算输入晶状体厚度及不输晶状体厚度的测量度数。术后 3 周检查。记录视力、屈光度及绝对屈光误差（MAE），及屈光误差在 0.5D 及 1.0D 内的百分比。
结果　无论输入或者不输入晶状体厚度在应用 BU2 公式进行人工晶状体度数测量的屈光误差明显少于 SRK-T 及 Haigis 公式 (p<0.01). 应用 SRK-T, Haigis, BU2 公式输入晶状体厚度，BU2 公式不输入晶状体厚度的屈光误差在±0.5D、±1.0D 范围内的百分比分别为 50%/70%, 42.9%/65.7%, 58.6%/94.3%及 58.6%/94.3%。BU2 公式输入或不输入晶状体厚度数值的术后屈光误差差异无统计学意义(p=0.981)。

结论 相比于 SRK-T 及 Haigis 公式， BU2 在高度近视白内障患者中的测量准确性最佳，而输入或不输入晶状体厚度对 BU2 公式的无明显变化。晶状体厚度对对高度近视并发白内障患者人工晶状体度数测量的影响不大。

PO-148

飞秒激光辅助白内障超声乳化术中前囊膜放射性撕裂一例

裴天序、方石峰、张立军、王丽雯、吴晓璇、王韵林
大连市第三人民医院

背景：飞秒激光辅助白内障超声乳化手术由于速度快、创伤小而逐渐受到关注，既往病例曾报道白色白内障行飞秒激光白内障辅助白内障手术过程中后囊破裂情况，但前囊放射性撕裂未见文献报道。病例描述：患者男，42 岁，因“右眼无痛性视力下降 2 个月”来诊，既往体健，否认外伤史。术前检查：VOD：指数/30cm，VOS：1.0，右眼角膜透明，前房浅，房闪（-），晶状体膨胀，皮质全白色浑浊，眼底窥不入。左眼前后节大致正常。眼压：R：18mmHg，L：18mmHg。初步诊断：右眼年龄相关性白内障。手术应用 Catalys 白力士飞秒激光白内障手术系统，博士伦 Stellaris 超声乳化系统，选择强生 ZXR00 连续视程 IOL，备片 Rayner 非球面 IOL。术中撕囊直径 5.0mm，撕囊时间 1.0s，能量 4.0μJ。飞秒激光过程顺利，术中行前囊膜染色，取出囊膜时见囊口正圆、完整，未见明显撕裂。术中常规行超声乳化，注吸上方皮质时发现前囊膜向周边放射性撕裂，植入 Rayner 非球面 IOL，未植入张力环。术后 1 日、1 周随访，患者裸眼视力 0.8，眼压正常，IOL 位正。结论：白色白内障因晶体膨胀，囊膜张力较大，考虑术中前囊膜撕裂原因可能与前囊膜存在微小机化点而致飞秒激光撕囊存在薄弱点相关。

PO-149

SMILE 患者角膜深基质层的“参天大树”

黄艳明、靳立飞、刘派、胡春明
中国人民解放军陆军军医大学第二附属医院

目的：探讨角膜深基质层中存在异常粗大如“参天大树”般血管攀的患者能否行 SMILE 手术。
方法：报道一例 18 岁男性患者，左眼角膜透明、深基质层中存在迂曲的血管攀。患者否认有角膜炎、眼外伤及戴隐形眼镜的病史。采用光学相干断层扫描（OCT）、共聚焦显微镜和眼底荧光素血管造影（FFA）检查提示:左眼角膜约 487-532μm 的基质层中存在较多迂曲的血管攀如"参天大树"。
结果：由于患者角膜透明，既往无炎症外伤史，因此这些血管不是继发性角膜新生血管。文献复习，我们发现在胚胎后期不存在角膜先天性血管退化的过程；虹膜睫状体的血管呈现迂曲来回的攀状。我们推测该患者角膜深基质层血管起源于邻近虹膜大动脉环，原本分支进入虹膜形成虹膜大环，部分血管“迷路”长入临近的角膜内层。该患者角膜血管为先天性，且位于深基质层，评估患者行 SMILE 手术安全。遂为该患者行 SMILE 手术，术中顺利、术后角膜透明、视力良好。随访 10 个月，患者保持角膜透明，并保持较好的视力。
结论：首次报道角膜深基质层存在“参天大树”般血管攀的患者行 SMILE 手术，手术顺利并在随访期内保持良好的视力和角膜透明。对于角膜中存在血管的患者，屈光手术医生应该区别对待。先天性、角膜深基质层中存在血管攀不应作为屈光手术的禁忌。

PO-150

上海市老年人白内障流行病学与危险因素：浦江白内障队列研究

张少华、唐雅婷、竺向佳、卢奕
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：研究中国上海郊区老年人群白内障及其亚型的危险因素。
方法：浦江白内障队列研究中共有 5335 名年龄大于等于 65 岁参与者被纳入本研究。使用 LOCSIII 白内障分级系统通过裂隙灯检查对白内障进行评估和分类。收集数据包括既往病史、体重指数（BMI）、腰围、生活方式因素（如吸烟和饮酒），并采集血液样本进行生化分析和血液常规检查。使用单因素和多因素回归分析评估白内障及其亚型的危险因素。
结果：在纳入研究的 5335 名参与者中，白内障的总患病率为 54.5%（95%CI，53.2-55.9%）。根据考虑所有其他协变量的 Logistic 回归模型，与白内障风险增加显著相关的因素包括女性、高龄、高度近视、糖尿病史和吸烟。血尿素氮（BUN）水平升高与核性白内障（OR=1.238，95%CI，1.011-1.517，P=0.039）和皮质性白内障（OR=1.261，95%CI、1.036-1.536，P=0.021）的风险增加有关。此外，红细胞分布宽度（RDW）与核性白内障（OR=1.114,95%CI，1.029-1.206，P=0.008）和皮质性白内障（OR=1.269，95%CI，1.026-1.569，P=0.028）风险相关。
结论：本研究中女性、高龄、高度近视、糖尿病和吸烟是中国老年人群白内障的显著危险因素。此外，血液学指标 BUN 和 RDW 水平与核性白内障和皮质性白内障相关。

PO-151

3D 数字导航手术显微镜助力复杂先天性晶状体脱位手术 1 例

陈晓云、赵忠杰、郑丹莹
中山大学中山眼科中心

背景：3D 数字导航手术显微镜具有高清立体视觉、导航和术中实时 OCT 三种功能，辅助术者识别眼内组织结构及精确定位，并实时监控手术动态过程，从而提高手术精确度。本病例报道了使用 3D 数字导航显微镜完成复杂先天性晶状体脱位联合人工晶状体（Intraocular lens, IOL）缝襻固定术 1 例。
病例陈述：患儿女性，8 岁，诊断双眼先天性晶状体不全脱位，拟全麻下行左眼晶状体摘除联合 IOL 双襻固定术。手术在蔡司 3D 数字导航显微镜 ARTEVO 8003D 下进行，术中在取出晶状体囊袋时，其超高清的画面使悬韧带清晰且立体显示，有利于术者用 23G 眼内剪和镊快速准确地分离悬韧带，取出整个囊袋，无玻璃体脱出；在 IOL 双襻缝合固定时，应用显微镜的导航功能辅助定位 IOL 双襻的巩膜固定点，确保双襻分别固定在巩膜对称钟点位；最后在 IOL 植入后，通过术中 OCT 可实时观察 IOL 的位置，确保将 IOL 精确固定于睫状沟处，且位置居中，避免因 IOL 位置不准确而导致术后倾斜、偏位等问题。术后一个月复诊，患儿裸眼视力 0.5，验光-2.00DC×175，矫正视力 0.6，裂隙灯下见 IOL 位置居中；前段 OCT CASIA2 测量其 IOL 的倾斜为 6.4º，偏心为 0.44 mm。
结论：3D 数字导航显微镜技术可提高眼内组织的可视化操作，提供精准导航定位以及实时观察动态手术过程，助力复杂眼科手术更安全、更精准。

PO-152

OPD 在检测散光型人工晶状体植入术后轴向偏差的临床应用

陈珊娜

厦门科宏眼科医院

【目的】探讨 OPD 在检测和判断散光型人工晶状体植入术后轴向偏差的意义。
【方法】对植入散光型人工晶状体（IOL）患者 29 例（男 8 例，女 21 例）46 眼（右 27 眼，左 19 眼），年龄（47.14±21.66）岁，最后一次随访时间为（6.62±21.47）月。术后采用光程差分析仪（OPD Scan Ⅲ）检查，分析 OPD 眼内散光轴向与术中理论轴向的差别，判断术后 IOL 轴向偏差的角度。
【结果】25 眼因白内障行白内障超声乳化联合散光型 IOL 植入术（蔡司 709M 4 眼、蔡司 909M 8 眼、爱尔康 TORIC 4 眼、ART 4 眼、POT 5 眼），21 眼因高度近视植入有晶状体眼人工晶体（TICL）。OPD 眼内散光轴向与术中理论轴向的差别≤5° 23 眼（占 50.00%）、≤10° 10 眼（占 21.74%）、≤15° 10 眼（21.74%）、≤25° 2 眼（4.35%）、>30° 1 眼（2.17%）。偏差>30° 1 眼为 TICL 术后，因其严重影响视力，给予更换 TICL 尺寸。
【结论】应关注散光型人工晶状体植术后轴向的偏差问题，可能是术中放置有偏差或术后旋转造成，OPD 是一种客观、快捷、准确的检查方法。

PO-153

亲水性人工晶体沉积物：基于形态和成分的分析研究

张宇航、张凤妍
郑州大学第一附属医院

背景：
人工晶状体混浊是白内障人工晶体植入术后的少见并发症之一，形成的机制尚不明确，本文通过对一枚晚期混浊的亲水性 IOL 样本进行分析，观察混浊 IOL 的形态及成分特征，对 IOL 混浊进行探索。
方法：
以施行白内障 IOL 植入术 6 年后发生 IOL 混浊患者的混浊 IOL 作为观察对象。使用光学显微镜及扫描电子显微镜对混浊 IOL 进行形态分析，使用能量色散 X 线光谱对混浊 IOL 进行元素分析。
结果：
光学显微镜下 IOL 呈不均匀混浊，混浊部分沉积物在光学显微镜下为颗粒形态，襻上混浊颗粒夹杂较大的团块。电镜下混浊 IOL 透明部分表面不光滑，存在含钙量低的圆形凸起，不向内部沉积；光学部表面外围混浊部分颗粒较粗，钙磷含量高，伴有散在含有特殊元素的特殊沉积物；中心混浊部分表面颗粒较细，也有较高钙磷含量，但不同区域向 IOL 内部沉淀形态及元素构成相似。混浊程度高的区域沉积颗粒密度更高，在中心可见含有其他元素的片状颗粒融合。
结论：
1.混浊 IOL 透明部分表面不光滑，存在圆形凸起，密度稍高但不影响透明度
2.IOL 的混浊呈现颗粒样，在不同部分可呈现出不同的大小和形态，颗粒密度与混浊程度相关。
3.钙元素是沉淀颗粒形成的前提，不同元素的混杂可使表面颗粒出现特殊形态，但内部沉淀为典型的钙颗粒。

PO-154

人工晶状体阻隔超声能量保护下超声乳化白内障摘除术疗效及安全性评价：一项随机对照临床研究

孙丽霞、刘颖峰、江美玲、王晓琳
延边大学附属医院（延边医院）

【摘要】目的：观察人工晶状体阻隔超声能量保护下超声乳化手术（IOL protected PHACO）对硬核白内障患者治疗效果。**方法：**采用随机对照临床研究，将 2019 年 1 月至 2022 年 5 月在延边大学附属医院收治的 Emery 分级Ⅳ～Ⅴ级的硬核白内障患者 99 例 99 眼，采用随机数字表法随机分 3 个组，PHACO 组（30 例 30 眼）行常规 PHACO 手术，IOL protected PHACO 组（35 例 35 眼）行 IOL 阻隔超声能量保护角膜内皮下 PHACO 手术，囊外白内障摘除术（ECCE）组（34 例 34 眼）行 ECCE 术，术后随访 3 个月。主要结局指标为组间疗效比较和安全性指标，采用 sirius 天狼星眼前节分析系统测定角膜散光值变化，用标准对数视力表测定术眼裸眼远视力变化，非接触角膜内皮细胞镜测定　　术眼角膜内皮损伤情况，次要结局指标为术中情况和术或随访期间并发证情况，对主要和次要结局指标进行比较。**结果：**术后 3 个月随访时，　IOL protected PHACO 组裸眼视力超过 0.5 的人数较 ECCE 组高，差异有统计学意义（P=0.007），IOL protected PHACO 组裸眼视力较 PHACO 组无显著差异（P=0.774），IOL protected PHACO 组角膜散光度数显著高于 PHACO 组（P=0.002），但显著低于 ECCE 组的（P＜0.001），IOL protected PHACO 组的角膜内皮细胞密度（ECD）和角膜六角形内皮细胞比率（6A）显著高于 PHACO 组（P=0.007，0.003），IOL protected PHACO 组的角膜内皮细胞面积变异系数（CV）显著低于 PHACO 组（P=0.005），IOL protected PHACO 组的内皮损伤程度较 PHACO 组轻，IOL protected PHACO 组和 PHACO 组在手术时间、超声时间及超声能量上比较无显著差异(P=0.102、0.108、0.928），术后 1 天　IOL protected PHACO 组（7 眼，20.00%）发生角膜水肿和内皮皱褶的比例低于 PHACO 组（23 眼，76.67%）和 ECCE 组（6 眼，17.64%），三组差异有统计学意义（x2=30.255，　P＜0.001），经局部对症治疗后全部于 1 周内消退，IOL protected PHACO 组术中 1 眼超声乳化晶状体核时后囊膜破裂，所有患者术后随访期间均未出现严重并发症。 **结论：**人工晶状体保护下超声乳化手术相对传统常规超声乳化手术可有效减少超声能量对角膜内皮损伤，相对囊外白内障摘除术明显缩短手术时间，减轻术后炎症反应，且并未明显增加术后角膜散光，可改善硬核白内障患者术后视力，对硬核白内障患者是一种有效的改良手术方式。

PO-155

操作者测量手动 A 超对手术的影响

尹龙超、杨莹莹
大名爱眼眼科医院

部分致密白内障患者无法用 master500 光学测量法得到相关 AL（眼轴）数据，如此则需要用手动超声生物测量方式探查，考虑到检查者在检查过程中，使用探头的角度，力度，方向位置等相关因素可能产生的与患者个人真实情况相差的情况。因此术前进行准确的人工晶体度数测量以推荐给患者合适的人工晶体非常重要。也因为各种人工晶体的研制与发展迅速，传统的 A 型超声生物测量方法已无法满足更高标准要求的晶体计算度数，1986 年，IOLmaster 光学测量的运用，与传统 A 超相比较，其优点在于：“非接触测量法，避免角膜直接接触，降低感染风险，不需要进行表面麻醉，避免角膜划伤。”以及更为精确的 0.02mm 测量精确值，光学测量的重复性好，与传统生物测量相比重复性好精确度更高，传统测量会因探头定位，眼球运动以及检查者因素等，导致各测量数值出现误差。缺点在于：患者眼球状态欠佳，例如“眼球震颤，白内障过熟等情况下”光束无法穿透进行精确测量，因此，我院选择以光学测量数值为主导，生物测量为辅助参考值得综合测量方法，以光学测量的数值带入公式，同时计算生物测量的测量值，两者报告结合参考，以求最适合患者的晶体选择。又因为，生物测量的传统方式对检查者的个人水平及日常习惯要求高，故进行以下研究。

眼部的生物测量，国外曾有统计，预测误差值大于 2D 的病例中 43%-67%是术前生物测量不准确的结果，非人工晶体计算公式带来的误差与人工晶体度数计算有关的生物因素主要有眼轴和角膜

曲率，白内障术后实际屈光度与预期屈光度的误差，54％来源于眼轴测量，38％来源于术后前房深度的预测，8％来源于角膜曲率的测量。近年来，眼轴测量引起的术后屈光误差所占比重有所减少（约为36％），分析认为是由于光学相干生物测量仪（IOL-Master）的应用使眼轴的测量准确性加大所致。 眼轴的测量在人工晶体的度数计算中尤为重要，1mm'的测量误差可以引起大约2.7D的屈光误差，眼轴的生物学测量主要有传统的A超生物测量和IOL-master光学测量方法。

传统的A超测量方法自1956年首次报道该方法并应用于临床后，一直是白内障手术术前眼轴测量的标准方法，A超根据声波的时间于振幅的关系，来探测声波的回声情况，声束向前传播，每遇到一个界面发生12次反射，回声按返回时间以波峰形式排列在基线上，以波峰的高度表示回声强度。回声越强，波峰越高。超声束垂直入射的平面回波信号最好，如角膜面，晶体前平面，晶体后平面和视网膜平面（内界膜平面），所以为了正确的计算眼轴，在各屈光间质中的超声传播速度尤为重要，推算出在正常眼球超声波的平均速度为m/s，即在前房和玻璃体中的传播速度为1641m/s，当眼球内的屈光介质发生变化时，如在对硅油填充眼并发白内障测量眼轴时，由于硅油和玻璃体的屈光指数不同，超声波在两者中的传播速度不同，如果未对硅油中超声速度进行矫正就会出现明显测量误差。超声波生物测量经临床研究不断改良，但检查方法仍有不足之处，检查时必须使用表面麻醉剂，接触患者的角膜，可能造成角膜上皮划伤和交叉感染。压迫角膜通常造成0.1-0.3的测量误差。受超声频率的影响，测量精度为0.10mm-0.12mm。超声波须按眼轴方向进行测量，患者有后巩膜葡萄肿的情况下，易产生测量误差。对测量的手法要求极高，检察者必须为训练有素的专业人员。对患者的配合程度要求高，部分患者会产生恐惧心理，因而会造成部分测量误差。IOL-master测量首先应用于部分相干测量仪测量眼轴，原理为用二极管激光器产生780nm的红外激光，由棱镜分光器将其分成2束平行光束射入眼球，在眼球的光学界面（角膜表面和视网膜色素上皮层）产生反射。若2束光的路径长度相同则产生干涉。设备内部的光电感应器前后移动可精确定位干涉光的位置进而测量眼轴长度（光学距离），再将光学距离除以眼球屈光介质的平均折射率（常规为1.3574）从而转换成几何距离。与传统A超相比较,却有优点，但是IOL-Master本身也存在不足，主要表现在：要求被检者的眼球至少注视固视灯0.5S以上，在严重的斜视，眼球震颤等条件下无法测量。因屈光间质浑浊，如角膜瘢痕，严重白内障等情况下，光束无法到达色素上皮层，这是IOL-Master在白内障临床应用中的主要局限。对于上述2种眼轴测量方法比较，IOL-Master的测量结果偏大，也由于A超探头对角膜的压迫导致测量结果较小（大概使眼轴缩短 0.14-0.36mm）。其原因在于测量界面的不同，IOL 是测量泪膜到视网膜色素上皮层，A超是测量角膜顶点到视网膜内界膜。两者测量值的差异代表了视网膜神经上皮层的厚度。两者结合，会使检查与实际的测量误差值尽可能的缩小。结合以上所述，针对两种测量方法出现的误差值，做出统计，以推算检查者的个人误差值平均值。目的：探究不同操作者测量的手法，力度等会对结果产生的可控性影响。

PO-156

创新型人工晶体置换术

卢敏、赵聪梅
佛山三水华夏眼科医院

白内障手术是世界上最常见的眼科手术之一，随着几十年间手术技术和人工晶状体制造水平的发展，其对95%以上的患者是安全有效的。然而，在某些情况下，如出现严重的术后并发症、人工晶状体度数不正确等，患者可能面临需要进行人工晶状体置换的局面。人工晶状体置换术难度和风险较高，需严格掌握手术方法并熟练应用手术技巧，才能使患者获得满意的最终视觉效果。据文献报道，行人工晶状体（IOL）置换最常见的原因有：IOL脱位（最多见，占半数以上）、角膜内皮失代偿、屈光异常、IOL度数不准确、IOL损坏或缺陷、葡萄膜炎-青光眼-前房积血综合征等。IOL脱位，无法通过缝合固定复位。常规IOL置换术中取出IOL时，需将其在眼内剪成两半再取出，增加了损伤前房结构的风险。而此种创新型手术技巧，通过旋转将IOL取出，不用扩大切口及使用人工晶体剪，具有简单快捷、损伤小、易于掌握的优点。

有证据证明进行 IOL 置换术的患者较常出现继发于慢性炎症的并发症，如囊样黄斑水肿、持续性角膜水肿、葡萄膜炎-青光眼-前房积血综合征等。大多数并发症可通过保守治疗缓解。IOL 植入术后的各种并发症是导致 IOL 置换的直接原因。取出 IOL 并非单纯是 IOL 植入术的逆向手术，其难度较高，需要术者具有熟练的操作技巧。通过旋转将 IOL 取出的新型手术方法，避免了扩大切口及剪切 IOL，用时短且安全性高。

PO-157

单眼视设计的老视角膜屈光手术后视觉功能重建

白继
白继眼科医院

目的：观察单眼视设计的老视角膜屈光手术后患者视力及视觉不适症状发生情况，采用对比分析法，评估该手术后相关视觉功能重建的必要性及可行性。

方法：45-57 岁伴有不同程度调节功能下降的近视患者 25 人，屈光状态-2.50 至-6.00D，随机选人标准手术组（9 人）与“重建”组（16 人），两种手术设计均采用双眼角膜基质屈光手术，主视眼正视，非主视眼-1.25 至-1.75D（引入负球差），双眼年龄、术前屈光状态、调节状态无统计学差异。标准手术组术后常规处理，术后双眼屈光参差自然适应；“重建”组在术后 1 天开始双眼远、近视物“专有”转换训练，部分患者给予 RV 脑认知训练。

结果：两组术中、术后均未发生手术并发症；术后 1 周至 3 个月单眼及双眼裸眼远、近视力均达到术前预矫正视力，两组无统计学差异。术后 1 周、1 月、3 个月“标准”与“重建”组存在“远、近视物不清”，客观检查与主观感受分离的病例分别为 56%，25%；33%，13%；22%，6%。问卷调查从 1 周起“重建”组明显优于“标准”组。

结论：单眼视设计的老视角膜屈光手术后患者存在一定程度的远、近视物转换障碍，术后开展患者视功能“重建”相关训练，可明显缩短、并改善这种“不适症状”。

PO-158

高度近视白内障人工晶状体植入术后视觉质量研究

甫拉提·阿布都热衣木、买尔哈巴·玉素甫
新疆维吾尔自治区人民医院

目的：探讨高度近视白内障选择性植入非球面人工晶状体（IOL）后的视觉质量。
对象与方法：将 80 例（132 眼）白内障患者，根据角膜球差分组：A 组（≤0.10um）、B 组（0.10～0.27um）、C 组（≥0.27um）。A、B、C 三组使全眼球差接近于零为原则选择 IOL，A 组植入 Rayner 920H IOL，B 组 AcrySof IQ SN60WF IOL，C 组 Tecnis ZCB00 IOL；对照组均植入零球差 IOL。随访期：2 个月。测量视力，像差，并填写视功能指数量表（VF-14）。

结果：患者根据眼轴长度分为老年性白内障组（眼轴<26.5mm，简称老白）和高度近视组（眼轴≥26.5mm，简称高近）。选择性 IOL 植入后全眼球差为 0.028±0.093um（老白）和 0.102±0.109um(高近)，显著低于对照组（P=0.001，0.001）。各组患者 VF-14 量表各项指标差异无统计学差异（P＞0.05）。
结论：高度近视白内障选择性植入非球面 IOL 可降低全眼球差，进一步提高视觉质量。

PO-159

糖尿病患者白内障超声乳化摘除术后黄斑毛细血管的血流改变

陈欣怡、邱铭晖
佛山爱尔眼科医院

目的：探讨糖尿病患者白内障术后与非糖尿病患者的黄斑视网膜血管密度、血流灌注、黄斑中心凹面积的影响
方法：回顾性病例对照研究。选取 2023-01/2024-02至我院就诊的患者 30 例 30 眼。在患者行白内障超声乳化摘除术后，将患者分为 3 个组（A,B,C），每组约 10人，A 组无糖尿病白内障患者作为对照组;B 组有糖尿病糖化血红蛋白(Hba1c)小于 7%患者；C 组有糖尿病 Hba1c≥7%患者；均采用蔡司 OCTA 检测，评估术前及术后一天各组黄斑各项数据的差异及相关性。
结果：各组患者的 BCVA 较治疗前改善（P＜0.05）。各组术后患者黄斑中心凹视网膜厚度均增加（P＜0.05）。糖尿病患者对比非糖尿病患者白内障术后黄斑浅层毛细血管层血流密度下降（P＞0.05）、灌注密度下降（P＞0.05）、黄斑 FAZ 大小差异不大（P＜0.05）。II 型糖尿病患者术后其密度降低幅度与黄斑区视网膜厚度变化呈显著负相关,并且与糖化血红蛋白水平、基线是否存在糖尿病视网膜病变有密切的关系（P＞0.05）。
结论：糖尿病患者白内障术后较非糖尿病患者的黄斑毛细血管的血管密度、血流灌注均下降，两者黄斑 FAZ大小差异不大。

PO-160

LRP5L：新的先天性膜性白内障致病基因

孙莉尧、葛红岩
哈尔滨医科大学附属第一医院眼科医院

目的
膜性白内障是一种罕见的先天性白内障，且其发病机制尚不明确。本研究拟对一个四代的中国先天性膜性白内障家系进行研究，筛选致病性基因突变并探索其发病机制。
方法
我们在临床上搜集到一个常染色体显性的四代中国先天性膜性白内障家系，选取样本进行全外显子测序并筛选并确定出可疑的致病基因及突变。应用 PolyPhen-2 和 SIFT 两个生物信息学分析软件预测突变致病性。在人晶状体上皮细胞 HLE B-3 细胞系和人晶状体前囊膜中探究突变导致膜性白内障的分子机制。
结果

我们报道了一个四代 39 人 11 例先天性膜性白内障家系，并在该家系中确认了新的致病基因——LRP5L 及其致病性基因突变 P36R。经过生物信息学分析软件预测，LRP5L-P36R 是具有致病性的。在人晶状体上皮细胞 HLE B-3 细胞系和人晶状体前囊膜中，野生型 LRP5L 能够上调 laminin γ1 的表达，而突变型 LRP5L-P36R 逆转了 LRP5L 的作用。此外，在 HLE B-3 细胞中，野生型 LRP5L 上调 c-MAF 的表达，而突变型 LRP5L-P36R 通过下调 laminin γ1，从而抑制 c-MAF 的表达。综上，本研究发现了与先天性膜性白内障相关的一个新基因 LRP5L，其突变型 LRP5L-P36R 通过下调 laminin γ1 和 c-MAF 促进膜性白内障的发生。
结论
本研究发现了一个新的先天性膜性白内障致病基因 LRP5L 及其突变 LRP5L-P36R，拓宽了先天性白内障的基因谱，有助于先天性膜性白内障的发病机制研究。

PO-161

铁死亡——年龄相关性白内障中新的细胞死亡形式

葛红岩、孙莉尧、罗佳林
哈尔滨医科大学附属第一医院

目的：随着世界人口老龄化加剧，年龄相关性白内障是全世界可逆性失明的主要原因。铁死亡是一种新型调节性细胞死亡形式。本研究将探究铁死亡在年龄相关性白内障发生过程中的作用机制。

方法：构建 UVB 诱导的晶状体上皮细胞铁死亡模型及大鼠白内障模型，采用透射电镜、铁含量测定、脂质过氧化测定、实时荧光定量 PCR、western blotting、免疫荧光等方法评估铁死亡发生及相关蛋白表达水平。

结果：我们观察到 UVB 可显著诱导人晶状体上皮细胞发生死亡。而泛半胱天冬酶抑制剂 Z-Vad-FMK 没有显著逆转 UVB 照射细胞的死亡，这一结果说明 UVB 成功诱导人晶状体上皮细胞发生了一种新的死亡形式。UVB 诱导后，人晶状体上皮细胞 Fe2+/Fe3+升高，GPX4、FTH1 表达减少，铁死亡抑制剂能够逆转上述改变，这一结果证实，UVB 成功诱导人晶状体上皮细胞发生铁死亡。UVB 照射大鼠晶状体发生混浊，铁死亡抑制剂能够延缓 UVB 照射后晶状体混浊。

结论：我们的研究发现，UVB 能够诱导晶状体上皮细胞发生铁死亡，铁死亡抑制剂能够延缓 UVB 引起的大鼠白内障的形成。

PO-162

0.05%环孢素滴眼液在白内障围术期使用的有效性研究

王晓晨、黄钰森
山东第一医科大学附属青岛眼科医院

目的
研究 0.05%环孢素滴眼液 II（兹润®）在白内障围手术期干眼的治疗的有效性和安全性。
方法
采用前瞻、随机、对照的试验方法，纳入 2023 年 7 月至 2023 年 8 月在青岛第一医科大学附属青岛眼科医院确诊的白内障患者 60 例 60 眼，将符合入选标准的患者 60 例进行观察，随机分为 2 个组，试验组添加 0.05%环孢素滴眼液，对照组为空白对照。比较两组患者术后的临床疗效；评价并比较两组白内障术前、术后 1 周、1 月的视力、干眼症状评分(OSDI 评分)、泪液分泌（SIt）、角

膜荧光素染色（FL）、泪膜破裂时间（BUT）；评估 0.05%环孢素滴眼液在白内障围手术治疗干眼的有效性和安全性。
结果
治疗前后 0.05%环孢素滴眼液 II（兹润®）实验组和对照组的眼部症状评分、结膜充血评分、泪膜破裂时间(BUT)、Schirmer 试验Ⅰ(SI t)、角膜结膜染色总评分明显不同，差异均有统计学意义(均 P<0.01)。治疗前，两组 OSDI 评分、泪液分泌、角膜荧光素染色、泪膜破裂时间均无统计学意义（p＞0.05），术后 1 天、1 月，实验组 OSDI 评分分别为（7.71±5.36）分，（1.47±1.58）分，显著低于对照组，差异均有统计学意义（P＜0.05）;环孢素组术后 1 周、1 月的 SI t 结果较术前有轻度提高，差异无统计学意义（P＞0.05）；对照组术后 1 周、1 月的 SI t 结果较术前有明显下降，差异有统计学意义（P＜0.05）.环孢素组较对照组术后 1 周、1 月的结果比较差异有统计学意义（p＜0.05）；环孢素组的 BUT 术后 1 周较术前有提高，1 月后有下降，差异无统计学意义（P＞0.05）。环孢素组较对照组术后 1 周、1 月的结果比较差异无统计学意义（p＞0.05）。
结论
0.05%环孢素滴眼液 II（兹润®）对于治疗白内障围手术期干眼有较好的疗效，并且具有良好的安全性。

PO-163

炎症细胞因子在罕见的迟发囊膜阻滞综合征中的潜在作用

杜颖华[1]、贾志旸[2]
1. 首都医科大学附属北京天坛医院
2. 河北省人民医院

目的： 迟发囊膜阻滞综合征（CBS）是白内障超声乳化和后房型人工晶体（PCIOL）植入术的一种罕见并发症，出现在术后 6 个月至数年，特征是在 PCIOL 和后囊之间形成不透明的液态物质。然而，其发病机制仍不清楚。
方法： 一位 64 岁女性患者，慢性闭角型青光眼病史（眼轴长度小于 21 毫米），接受了小梁切除，和超声乳化和 PCIOL 术。4 年后，她的右眼发生迟发 CBS，因瞳孔不能散大，合并高度扩张的后囊，无法采用 Nd：YAG 激光囊膜切开。随后，进行了前囊剥离和前段玻璃体切除手术。手术前后测量了前房深度（ACD）、人工晶体后表面与后囊之间的距离、最佳矫正视力（BCVA）和视觉质量（VQ）。使用流式细胞仪评估了 PCIOL 和后囊之间的不透明物质（OS）中炎症细胞因子水平，并与房水中的正常统计数据进行了比较。
结果：与术前比较，患者的 BCVA 和 VQ 均有明显改善，人工晶体表面与后囊之间的距离濒临消失。然而，ACD 术前和术后并无差异。OS 中 IL-8 和 BFGF 浓度升高，尤其是前者。不过，OS 中 VCAM 的浓度低于房水。
结论：事实证明，前段玻璃体切除手术是治疗迟发 CBS 的一种成功方法。在人类晶状体中，来自不透明物质的炎性细胞因子可能会导致密封区的代谢异常，这是迟发 CBS 的一个病因和后果。

PO-164

白内障超声乳化术后视网膜脉络膜层厚和血流改变的 6 个月随访研究

周亦凡、彭清
上海市第十人民医院

目的：应用光学相干断层成像(Optical Coherence Tomography, OCT)及血 流成像(OCT-angiography, OCTA)技术评估白内障术后视网膜层厚及血流改变。
研究方法：前瞻性随访研究，共纳入 151 例轻度至中度白内障患者（151 眼）。分别比较在白内障超声乳化术术前及术后 1 天、1 周、1 个月、3 个月和 6 个月， 视网膜黄斑区和视盘区血管线性密度、灌注密度和视网膜分层厚度改变。以累积耗散能量(Cumulative Dissipated Energy, CDE)、超乳总时间(U/S Total Time, USTT)、总抽吸时间(Total Aspiration Time, TAT)作为手术损伤参数，分析手术对视网膜脉络膜血流及分层厚度的影响。
结果：白内障超声乳化术后 1 天开始视网膜黄斑区及视盘区血流灌注及血管线性密度即有明显升高，术后 1 周开始视网膜层厚有明显增加 ($p<0.05$)。其中，视网膜神经纤维层(Retinal Nerve Fiber Layer, RNFL)厚度和节细胞层(Ganglion Cell Layer, GCL)厚度增长相对更快。从术后 1 周到术后 1 个月的血流密度及灌注密度的增长与 CDE 值存在正相关性(黄 斑区血流密度：standardized $\beta = 0.448$, $p=0.005$;视神经盘区域灌注密度: standardized $\beta = 0.382$, $p=0.015$)。3 个月后视网膜全层厚度恢复到接近术前水平（$p>0.05$），脉络膜厚度稍有增加（$p>0.05$），脉络膜血流指数有明显提高 ($p<0.05$)，且持续到 6 个月之后（$p<0.05$）.
结论：白内障超乳术后应常规进行 OCT/OCTA 眼底随访。在白内障术后半年的随访中，视网膜及脉络膜血流和视网膜内层厚度均有显著增加，可能作为术后眼底炎性改变的佐证。

PO-165

定量评估不同近视程度儿童脉络膜血管三维地形分布特征

刘芳、李美燕、周行涛
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：研究不同近视程度儿童的三维脉络膜血管指数地形分布特征
方法：从 143 名不同近视程度儿童中选取 274 只眼：包括正视、低度近视和中高度近视。通过扫频光学相干断层血管成像体扫描获得了不同偏心（中心凹、近中心凹和旁中心凹）和不同象限（鼻、颞、上、下）的脉络膜血管容积、脉络膜基质容积和三维脉络膜血管指数。比较各组间的所有脉络膜参数差异，并分析三维脉络膜血管指数的相关影响因素。
结果：与近视程度数较低组相比，近视程度较高组的脉络膜血管容积和脉络膜基质容积显著下降（中高度近视<低度近视<正视），三维脉络膜血管指数显著增加（中高度近视>低度近视>正视，$P<0.05$）。鼻侧象限的三维脉络膜血管指数最大，脉络膜基质容积和脉络膜血管容积最低，颞侧象限则相反。正视组和低度近视组的三维脉络膜血管指数从中心凹到旁中心凹逐渐增加，而中高度近视组的三维脉络膜血管指数先减少后增加。回归分析表明，眼轴是影响中心凹和近中心凹三维脉络膜血管指数的独立风险因素。限制立方样条分析显示，当等效球镜度<阈值时，三维脉络膜血管指数随等效球镜度的增加而增加，当等效球镜度>阈值时，三维脉络膜血管指数随等效球镜度的增加而减少（中心凹、近中心凹和旁中心凹三维脉络膜血管指数的等效球镜度阈值分别为 -5.25D、-5.125D 和 -2.00D，所有 $P<0.05$）
结论：近视儿童的脉络膜基质容积、脉络膜血管容积下降，三维脉络膜血管指数增加，三维脉络膜血管指数偏心特征（从中心凹到旁中心凹）发生改变。需在纵向研究中进一步探讨三维脉络膜血管指数和等效球镜度之间的二项式关系

PO-166

一种基于 PEG-溶菌酶水凝胶-新型角膜粘合剂用于眼科手术角膜切口闭合

张少华、孙建国、卢奕
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

角膜切口或伤口闭合是眼科手术中的关键步骤，以防止病原体进入无菌眼内环境并避免潜在的术后并发症。使用组织粘合剂进行角膜伤口闭合，可能具有更好的治疗效果和更少的不良效应。在本项研究中，我们开发了一种基于化学键共价交联的 PEG-溶菌酶（PEG-LZ）水凝胶的新型角膜粘合剂，用于眼科手术后的切口闭合。PEG-LZ 水凝胶具有大量微孔结构，随着固含量从 10%、15%到 20%（重量/体积）的增加孔径逐渐减小，其中 PEG-LZ（15%）具有合适的 pH 值、凝胶化时间和弹性模量。通过体外实验检测 PEG-LZ 水凝胶具有很好的生物安全性，并在猪眼在体手术切口模型中表现出优异的切口闭合效果。与基质水合和缝合的传统方法相比，PEG-LZ 水凝胶在兔眼体内实验用呈现出更优的治疗效果，评估指标包括切口闭合百分比、平均角膜厚度、切口哆开百分比和角膜后弹力层脱离比例，另外 PEG-LZ 水凝胶未引起明显的组织病理学变化。

PO-167

WTW 对 Toric 人工晶体植入术后旋转稳定性的影响的临床观察

徐静静、毛祖红
厦门大学附属厦门眼科中心

目的：观察不同角膜缘白到白（WTW）的白内障患者植入散光矫正型人工晶体（Toric IOL）后的旋转稳定性。
方法：选择行飞秒激光辅助白内障超声乳化联合 Toric IOL 植入术的白内障患者 85 人（102 眼），按照患者的 WTW 不同分组，采集术后 3 个月的复查数据，分析 IOL 稳定性，比较术后 Toric IOL 的轴位旋转度数是否有差异。
方法：选择我院 2021 年 3 月至 2023 年 11 月我院行飞秒激光辅助白内障超声乳化联合 Toric IOL 植入术的白内障患者且眼轴长度≤26mm 的患者 60 人（60 眼），术中均植入 ZEISS Toric IOL（AT TORBI 709M），按照患者的 WTW 不同分为两组：WTW≤11.5mm 为 A 组（72 眼），WTW＞11.5 为 B 组（30 眼），术前在线计算确定手术及 IOL 相关参数，应用 Verion 数字导航系统引导术中参考图像，采用 LenSx 飞秒激光及 Centurion 超声乳化仪完成激光及手术操作，撕囊口直径均为 5.5mm，随访观察术后 1 周、1 个月及 3 个月，3 个月时使用 OPD-Scan 与裂隙灯光带法测得的 Toric IOL 的轴位旋转度数，比较术后 Toric IOL 的轴位旋转度数是否有差异。统计学分析采用 t 检验、非参数检验、 x 2 检验。
结果：术后各时间点的 Toric IOL 的轴位旋转度数，A 组 TIOL 术后 3 个月的旋转度数为 4.67°±5.86°，B 组的旋转度数为 5.77°±6.42°，两组比较差异无统计学意义（P=0.258）。旋转度数≤5°的眼在 A 组中占 69.44%（50 只眼），在 B 组中占 73.33%（22 只眼），两组比较差异无统计学意义（P=0.206）。
结论：TIOL 植入术后 3 个月，在眼轴长度≤26mm 的患者中，WTW＞11.5 mm 与 WTW≤11.5 mm 患者 TIOL 旋转稳定性无明显差别。

PO-168

飞秒激光辅助白内障摘除术对黄斑区血流密度和黄斑厚度的影响

王韵林、王丽雯、方石峰
大连市第三人民医院

目的 评估飞秒激光辅助白内障摘除术对黄斑区血流密度和黄斑厚度的影响 。

方法　前瞻性病例对照研究。选取大连市第三人民医院白内障患者，以手术方式不同分组，行飞秒激光辅助白内障手术（FLACS）为 A 组 30 例(30 只眼)作为观察组，行常规白内障超声乳化手术为 B 组 30 例(30 只眼)作为对照组。观察两组患者术后 1 周、1 月、3 月最佳矫正视力(BCVA，LogMAR)、眼内压（IOP）、黄斑区表层及深层血流密度（MVD）、黄斑中心凹厚度（CFT）。
结果　A 组和 B 组术后 1 周、1 个月、3 个月视力均明显提高，术后 1 周 FLACS 组提高到（-0.08±0.10）LogMAR，CPCS 组提高到（-0.17±0.16）LogMAR，两组手术方式术后 1 周眼压均下降（P＜0.05）；两组术后第 1 天、1 周、 1 个月、3 个月的组间视力比较无明显特殊差异（P＞0.05）；两组术后第 1 天、第 7 天、1 个月、3 个月眼压比较无统计学差异（P＞0.05）。A 组和 B 组术前表层视网膜 MVD 分别为（32.00±6.16）%、（29.75±7.52）%；术前深层视网膜 MVD 分别为（27.33±3.21）%、（28.14±8.19）%；术前黄斑中心凹厚度（CFT）分别为（294.75±15.11）μm、（318.63±16.66）μm；术前表层视网膜 FAZ 分别为（0.28±0.17）μm2、（0.36±0.28）μm2。术后 1 周、1 个月、3 个月两组间黄斑区血流密度和黄斑厚度的比较无明显差异（P＞0.05）。
结论　飞秒激光辅助白内障摘除术安全有效，对黄斑区血流密度和黄斑厚度的无影响，值得临床推广应用。

PO-169

白内障术后 5 天出现 TASS 一例

赵海峰
宜春爱尔眼科医院

TASS 多见于过程顺利的眼前节手术后 12-24h，而本例患者于白内障术后第 5 天才出现眼前节毒性反应综合征，较为迟发。患者，女，83 岁，2023 年 10 月 30 日因“双眼无痛性、渐进性视物模糊 2 年”入院。查体：裸眼视力：0.02，角膜透明，KP（-），中央前房深度正常，周边前房>1/2CT，房水清，虹膜纹理清晰，无前后粘连，晶状体混浊 C3N2P2。于 2023 年 10 月 31 日在局部麻醉下行“右眼白内障超声乳化抽吸术伴人工晶体置入术”，手术顺利，手术时间 7 分钟。术后第 1 天裸眼视力:0.5，角膜透明，前房中深，房水清。于 2023 年 11 月 08 日复查时，自述 2 天前无明显诱因出现右眼视物模糊伴眼红、异物感及头痛不适，查体：裸眼视力：手动/10cm，结膜充血，角膜轻度水肿，前房中深，房水闪辉（+++），可见纤维渗出，下方见 2mm 积脓，虹膜纹理欠清晰，有后粘连，瞳孔缘可见纤维渗出。入院诊断为：1.右眼眼内炎（亚急性）;2.右眼人工晶体植入术后。经入院后进一步诊疗，最终诊断为：右眼 TASS。

PO-170

联合爆破模式与扭转模式在硬核白内障超声乳化术中随机对照研究

买尔旦江·艾尼瓦尔、洪莹莹、肖炳河、孙杨、张少华、宁利、刘厚熠、竺向佳、季樱红
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：本研究旨在比较 Centurion 系统进行的联合爆破模式和连续扭转模式超声乳化术，对硬核白内障手术的术中和术后效果。

方法：前瞻性随机对照试验。根据 Emery-Little 核硬度分级法，将核密度为Ⅲ至Ⅴ级的白内障患者随机分为两组：联合爆破模式组（A 组）和连续扭转模式组（B 组）。在术后 1 天、1 周、1 个月和 3 个月评估内皮细胞密度（ECD）、角膜中央厚度（CCT）和最佳矫正视力（BCVA）。
结果：共纳入 207 只眼，其中 A 组 100 只，B 组 107 只。A 组严重核性白内障患者的累积耗散能量较低（$p = 0.007$），超声时间较短（$p < 0.001$）。术后，两组患者的 ECD 都有所下降，但 A 组重度核性白内障患者的下降幅度相对较低（$p < 0.05$）。与基线相比，两组患者在 1 天和 1 周时的 CCT 都有显著上升（$p < 0.001$）。在重度核性白内障患者中，B 组在 1 天（$p < 0.001$）、1 周（$p = 0.002$）和 1 个月（$p = 0.004$）期间的 CCT 变化明显更大。
结论：与连续扭转超声模式相比，联合爆破模式对硬核白内障更有效。

PO-171

单眼白内障术后人工晶体眼近附加测量的探讨

何林波、宋利兵、刘波
陆军军医大学第一附属医院

探讨单眼白内障术后人工晶体眼近附加(Near Addition,ADD)的确定，为临床配镜提供参考。
方法：利用综合验光仪对 3 例外伤性白内障患者进行近附加检查，观察白内障术后人工晶体眼近附加的大小与年龄的相关性。
结果：3 例患者 3 只白内障术后人工晶体眼近附加均为+2.00D;
结论：白内障术后人工晶体眼 ADD 始终保持在一个常数（约为+2.00D）左右波动，且与年龄不相关。

PO-172

CICARE 沟通护理在白内障青光眼术后的效果研究

马迎珠
空军军医大学西京医院

目的：研究白内障青光眼手术患者应用 CICARE 沟通护理进行干预的效果。方法：因白内障青光眼在我院接受手术治疗的 80 例患者均随机分为两组，实验组（常规护理+CICARE 沟通护理）和对照组（常规护理）分别采用不同的术后护理方案，比较组间护理满意度和护理前后患者睡眠质量评分、焦虑情绪评分差异。结果：两组研究对象护理干预前的睡眠质量和焦虑情绪评分差异无统计学意义（$P > 0.05$）；实验组患者的护理满意度均要高于对照组，且实验组护理后的睡眠质量评分和焦虑情绪评分均要低于对照组，差异存在统计学意义，$P < 0.05$。结论：CICARE 沟通护理可有效促进白内障青光眼手术患者术后睡眠质量的改善，并能够疏导患者的焦虑情绪，从而能够促使患者更好的配合术后治疗，有助于患者满意度的提升，应用价值较高。

PO-173

飞秒激光辅助超声乳化联合 Toric 人工晶状体植入术在糖尿病性白内障中的应用

唐逸斐、朱炎华、段志辉
武汉汉阳艾格眼科医院

目的：探讨飞秒激光辅助白内障超声乳化摘除术联合 Toric 人工晶状体植入术治疗糖尿病性白内障的临床疗效及并发症。
方法：选取 120 例糖尿病性白内障患者于 2022 年 5 月至 2023 年 5 月在我院接受手术作为前瞻性研究对象，按随机剩余分组方法分为对照组和治疗组，各 60 例。其中，对照组采用白内障超声乳化摘除联合 Troic IOL 植入术，治疗组采用 LenSx 飞秒激光辅助治疗。观察并比较两组患者在裸眼视力、散光、高阶像差检测、临床疗效及并发症分析等方面的差异。
结果：术前、术后 1 天、术后 1 个月，散光差异差异无统计学意义。

PO-174

精细化管理在白内障日间手术患者护理中的应用效果

蔡欣、唐逸斐
武汉汉阳艾格眼科医院

目的：探讨精细化管理在白内障日间手术患者护理中的应用效果。
方法： 选取 2023 年 1 月—2024 年 1 月我院白内障日间手术患者 584 例，按精细化管理实施时间将患者分为两组，其中 325 例为对照组，采用常规管理；259 例为观察组，实施精细化管理。比较两组患者如期手术率、并发症发生率、延期出院率、7 日非计划再住院率、随访率及满意度。
结　果：观察组患者如期手术率、并发症发生率、延期出院率、7 日非计划再住院率均低于对照组，差异均具有统计学意义（P <0.05）。观察组患者随访率、出院后满意度均高于对照组，差异均具有统计学意义（P <0.05）。
结　论：白内障日间手术精细化管理服务模式较常规管理模式可有效达成如期手术率、降低并发症发生率、延期出院率、7 日非计划再入院率，并可提高随访率及患者满意度。

PO-175

持续高眼压对急性大发作期原发性闭角型青光眼行白内障手术的影响

施天严
丽水市中心医院

摘要：目的：研究持续高眼压对原发性闭角型青光眼急性大发作期行白内障手术的影响与其相关因素分析，并探讨持续高眼压状态下的治疗方案。方法：选取我院眼科中心收治的 133 例 133 眼接受白内障手术治疗的原发性闭角型青光眼急性大发作期的病历资料。根据术前眼压,将病人分为三组，术前用全身及局部药物眼压可基本控制在正常范围内的为(组 1)，共 53 例；术前眼压不能用药控制在正常范围，但行一次前房穿刺治疗后，眼压在用药物或不用药下可控制在正常范围的为(组 2)，共 42 例；术前多次前房穿刺放液仍不能维持正常眼压为(组 3)，共 38 例。组 1 行白内障摘除联合人工晶体植入术，组 2 和组 3 行白内障摘除和房角分离联合人工晶体植入术。分析手术前后视力、眼压、中央前房深度、黄斑中心凹下脉络膜厚度以及房角镜检查结果。术前及术后测量数据采用非参数检验。结果：各组术后一周眼压控制率分别为：组 1(100%)，组 2(93%)，组 3(81%)(组 2 眼压控制率高于组 3， x 2=4.795,P<0.05)。视力提高率分别为：组 1(93%)，组 2(82%)，组 3(51%)。各组术后中央前房深度均较术前明显加深，但组 3 中术后房角粘连范围与

术后角膜水时间显著高于组 1 和组 2。组 1 和组 2 未出现术后前房积血。而组 3 中 18%患者术后出现前房积血。结论：对于持续高眼压的原发性闭角型青光眼急性大发作术前各种措施将眼压降至正常后再行白内障手术有较好的疗效。但是术前多次前房穿刺放液仍不能维持正常眼压眼，术后存在较大的房角粘连与较长的角膜水肿时间和前房出血风险。

PO-176

软核白内障囊袋上超声乳化安全性的探讨

张晓俊、刘锦
南京医科大学第二附属医院

目的:探讨软核白内障囊袋上超声乳化的安全性。
方法:对 60 例软核白内障患者（I-II 级核）进行囊袋上超声乳化及人工晶体植入。测量手术前后最佳矫正视力、角膜内皮细胞计数，观察眼前节、眼底及术中术后并发症情况。
结果: 术后 1 周最佳矫正视力（LogMAR）较术前最佳矫正视力提高且差异有统计学意义（P<0.01）。术后 1 个月角膜内皮细胞计数（ECC）与术前相比差异无统计学意义（P>0. 05）。所有病例均未发生严重并发症。
结论：对于软核白内障，传统的囊袋内超声乳化对囊袋和悬韧带均有一定的压迫和牵拉，从而易导致术中后囊破裂和悬韧带断裂，术后较重的角膜水肿等并发症。相比之下，囊袋上超声乳化由于整个乳化操作几乎都在囊袋上完成，远离后囊，对囊袋和悬韧带无压迫或牵拉，大大降低了后囊破裂发生率。由于明显减少了乳化时间和能量，对角膜内皮的损伤较轻，术后角膜水肿发生率亦相对较低。总之，采用囊袋上劈核技术，结合高负压、低超声能量乳化，减少了对囊袋、悬韧带和角膜内皮的损伤，降低了术中后囊破裂与角膜内皮水肿的发生率和手术操作的难度，是治疗软核白内障的一种安全有效的手术方法。

PO-177

论结囊针在白内障手术中的应用

王丽娜
空军军医大学西京医院

目的：探索白内障手术中对张力较大的前囊进行破囊减压后再行连续环形撕囊的安全性。我们采用改良的白内障截囊针，使用效果较好。方法：回顾性分析白内障患者术中采用截囊针刺囊时的炸囊率、撕囊镊撕囊时的连续环形撕囊成功率。改良的截囊针:为 4.5 号注射针头弯制。尖长 0.5 毫米,针尖与前部约成 45° 角以便操作，术前弯好消毒备用。白内障患者术中应用针头破囊减压时的炸囊率、撕囊镊撕囊的连续环形撕囊成功率及超声乳化完成率。结果：常规撕囊组炸囊率 28 只眼有明显皮质溢入前房内,导致视野模糊，常规撕囊组中有 2 眼发生后囊膜破裂,人工晶状体置于睫状沟;无 1 例严重并发症,人工晶状体均置囊袋内。结论：能显著提高膨胀期白内障连续环形撕囊的成功率,降低手术难度,提高手术效率。
关键词：白内障、结囊针、手术

PO-178

探讨不同眼压设置对超声乳化手术安全性及预后的影响

王首雁
山东省烟台爱尔眼科医院

方法：选择 2022 年 1 月至 2023 年 9 月在烟台爱尔眼科医院行超声乳化白内障乳化手术的符合纳入标准的年龄相关性白内障患者。根据手术过程中不同的眼压设置，采用随机数表法将患者分为 20 mmHg 组（实验组）和 60 mmHg 组（对照组）两组。收集术中超声能量、浪涌情况、术中并发症的发生情况，以及术后角膜厚度和角膜上皮层厚度的变化。
结果：本研究共纳入 110 例患者（110 只眼）。实验组有 55 只眼，对照组有 55 只眼。实验组和对照组（p=0.511）患者年龄分别为（68.73±5.94）和（67.93±6.75）岁。实验组和对照组手术时的累积能量释放（CDE）分别为（5.22±3.31）和（4.70±2.83）（p=0.381）。实验组和对照组手术期间的主动浪涌缓解（ASM）分别为（0.95±2.77）和（7.24±6.34）。实验组显示术中浪涌（p<0.001）显著减少。两组患者术前前后角膜厚度和角膜上皮厚度的变化差异无统计学意义（p=0.913,0.825）。两组患者均未发生后囊破裂等术中并发症。
结论：超声乳化术中设置 20 mmHg 眼压可显著减少术中浪涌的发生，提高手术安全性。

PO-179

Marchesani Syndrome 合并青光眼行晶状体切除术 1 例

陈欣怡、邱铭晖、何锦贤、梁先军
佛山爱尔眼科医院

目的 分析一例马切山尼综合征合并青光眼行晶状体切除术患者。
方法 采用多模式功能影像检查进行联合诊断。患儿男性，8 岁，因双眼胀痛伴呕吐半天我院就诊，双眼眼压指测 T+3，双眼睫状充血，角膜透明，前房中轴深 1CT，虹膜膨隆，瞳孔药物性散大后，见晶状体呈圆球形，可见晶状体全周赤道部。身高：105cm，身材矮小，短指。角膜地形图测量右眼晶状体厚度：4.83mm，晶状体直径：6.26mm；左眼晶状体厚度：4.64mm，晶状体直径：6.19mm；右眼前房深度 0.79mm；左眼前房深度 0.65mm；IOL-master 500 测量右眼眼轴：21.68mm，左眼眼轴：21.79mm。OCT 测量右眼脉络膜厚度：530μm，左眼脉络膜厚度：475μm，双眼黄斑结构及 RNFL 大致正常。
结果 诊断为短指-球形晶体综合征，又名马切山尼综合征（Marchesani Syndrome）。双眼行晶状体切除术，1 年后 II 期植入人工晶体双眼 BCVA 均为 1.0，眼压恢复正常。手术效果满意。
结论 对于 Marchesani Syndrome 合并青光眼的患者，可以行晶状体切除术及植入人工晶体以达到理想的视力。

PO-180

先天性小眼球合并囊膜剥脱综合征白内障一例

陈文倩、叶子、李朝辉
中国人民解放军总医院眼科医学部派驻一医学眼科

目的：通过一例先天性小眼球合并囊膜剥脱综合征白内障的病例以探讨特殊类型白内障的临床诊治方法。
方法：段某，女，62 岁，3 年前无诱因出现双眼视物模糊伴左眼胀痛，近 2 年加重就诊；患者双眼远视病史 15 年；14 年前外院诊断为“双眼先天性真性小眼球”行双眼虹膜激光周切术；无高温环境工作、居住史。父亲有青光眼病史。
结果：入院后右眼裸眼视力 0.25，+2.75DS/+1.5DCx105=0.6；左眼裸眼视力 0.2， +1.25DS=0.3；眼压：右眼 20.5mmHg，左眼 27mmHg；双眼前房极浅，瞳孔缘可见白色物质附着，混浊晶状体表面可见色素颗粒附着(图 1)；眼底见图 2。UBM、黄斑 OCT 及视野见图 3-6；生物学测量双眼短眼轴（右眼 19.8mm，左眼 19.54mm）（图 7）。患者在局麻下行左眼白内障超声乳化吸除+人工晶状体植入+房角分离+瞳孔成形术，术后眼压 38mmHg，给予甘露醇、硫酸阿托品眼膏、YAG 后囊切开术治疗无效，遂行左眼玻璃体切除+虹膜周边切除术，术后眼压 21mmHg，左眼情况稳定后右眼进行白内障超声乳化吸除+人工晶状体植入+房角分离+后囊膜切开+前段玻璃体切除+周边虹膜切除术，术后眼压平稳。
结论：先天性小眼球合并囊膜剥脱综合征白内障的手术风险高，囊膜剥脱综合征容易被忽视，增加手术并发症发生的风险。此外，白内障手术风险的术前评估中重要的一点应包括对侧眼的状态，根据第一眼术后情况调整第二眼手术方案，避免了右眼恶性青光眼的发生。

PO-181

前房深度对老年性白内障患者超声乳化术后屈光状态的影响

万新娟
新疆维吾尔自治区人民医院

目的：探讨前房深度对老年性白内障患者超声乳化术后屈光状态的影响。方法　收集 2019 年 1 月至 2019 年 6 月我院收治的 123 例老年性白内障患者（123 眼）为研究对象，根据术前前房深度将其分为高危浅前房组（前房深度<2.0mm，n=35）、轻度浅前房组（前房深度：2.0~2.5mm，n=46）、正常前房组（前房深度>2.5mm，n=42）。测定各组研究对象术前、术后 1d、3mo 屈光度、前房深度等参数。采用 Person 积矩相关分析前房深度与屈光误差的相关性。
结果　高危浅前房组、轻度浅前房组患者术前前房深度小于正常前房组，且高危浅前房组小于轻度浅前房组（P<0.05）；高危浅前房组、轻度浅前房组患者术后 1d、术后 3mo 前房深度均较术前增加（P<0.05）。术后 1d 三组患者屈光误差比较无差异（P>0.05）。高危浅前房组、轻度浅前房组术后 3mo 屈光误差大于正常前房组，且高危浅前房组大于轻度浅前房组（P<0.05）。经 Pearson 积矩相关分析，老年性白内障患者术前前房深度与术后 1d 屈光误差呈正相关（r=0.233，P>0.05），与术后 3mo 屈光误差呈负相关（r=-0.759，P<0.05）。结论　前房深度是影响老年性白内障患者超声乳化术后屈光状态的重要因素，术前准确评估前房深度对临床制定手术方案改善患者术后屈光度具有重要意义。

PO-182

基于赋能理论的健康教育模式在白内障手术患者中的应用研究

陈阿娟、苟凯丽、朱苏瑞、田亮亮
空军军医大学西京医院

目的 探讨基于赋能理论的健康教育模式在白内障手术患者中的应用效果。**方法** 选取 2023 年 1 月至 2023 年 2 月在某三甲医院眼科收治的白内障 150 例手术患者为研究对象，使用随机数字表将其分为对照组与观察组各 75 例，对照组采取常规护理方法，观察组在此基础上应用基于赋能理论的

健康教育模式。出院 1 个月对两组患者的自我效能感、遵医嘱点眼依从性及自我管理能力行为进行比较。**结果** 出院 1 个月后两组患者自我效能感量表(GSES)评分比较，干预组高于对照组，差异有统计学意义(P <0.05)；干预组点眼依从性(93.33%)较对照组(85.87%)更高，差异有统计学意义(P <0.05)；出院 1 个月后两组自我护理能力测定量表(ESCA)评分提高，干预组较对照组更高，差异有统计学意义(P <0.05)。**结论** 基于赋能理论的健康教育模式应用于白内障术后患者，可有效的提高患者的遵医行为，提高患者点眼的依从性、提高患者自我效能感，改善自我管理行为，改善术后生活质量。

PO-183

结合 Hoffman 隧道技术的锚钉状袢套结法应用于三片式可折叠人工晶状体巩膜层间固定的临床研究

叶鸿飞、赵培泉
上海交通大学医学院附属新华医院

目的：观察结合 Hoffman 隧道技术的锚钉状袢套结法行巩膜层间固定三片式可折叠人工晶状体（intraocular lens, IOL）的临床效果。
方法与结果：回顾性分析使用此方法进行巩膜层间 IOL 固定的 12 例患者（12 眼）的临床资料。随访时长为 3 到 12 个月. 截止末次随访，患者的最佳矫正视力自术前的 1.10±0.78 logMAR 提高至 0.61±0.52 logMAR（P=0.012）。术后并发症包括 IOL 光学区夹持及术后高眼压各 1 例。
结论：该改良方法为二期 IOL 悬吊提供了更广泛的 IOL 可选范围，同时操作更高效；大大简化了三片式 IOL 脱位的手术治疗过程，减少术后并发症，有利于患者术后恢复。

PO-184

后发性白内障囊袋冲洗手术

安良宝
沈阳何氏眼科医院

后发性白内障是白内障手术后常见的远期手术并发症，通常在术后 3-6 个月内发生，发生率 20-60%，不同程度的影响术后视力。目前对后发性白内障的治疗多采取 YAG 激光后囊膜切开术，治疗效果明显；作者通过对后发性白内障增生的皮质进行囊袋内冲洗，吸除增生皮质，同时保留完整后囊膜，恢复视力，减少和规避因后囊膜切开引起的眼后段不稳定风险。
目的：探讨和实践一种新的后发性白内障治疗方法---囊袋内吸除白内障术后增生晶状体皮质。
方法：单手或双手法冲洗晶状体囊袋，吸除白内障术后增生晶状体皮质；单手法采用上方角膜缘主切口；双手法采用 3 点及 9 点角膜缘两侧切口，前房注入黏弹剂，单手或双手搔刮和抛光后囊前增生的晶状体皮质，并吸除；术中注意保护晶状体前囊膜撕开口和悬韧带。
结果：对于 Elschnig 珠型晶状体皮质增生后发性白内障，单手或双手法可有效冲洗并吸除囊袋内增生晶状体皮质；冲洗后视力提高，术中无其他并发症发生。
结论：囊袋内吸除白内障术后增生晶状体皮质是治疗后发性白内障的一种有效治疗方法。

PO-185

晶体囊袋张力环在伴有悬韧带松弛高度近视合并白内障手术中预防囊袋收缩综合征

崔忆辛[1]、崔巍[2]
1. 昆明医科大学第一附属医院
2. 内蒙古朝聚眼科医院

目的　观察在伴有悬韧带松弛的高度近视合并白内障患者行超声乳化联合人工晶状体植入术中应用晶体囊袋张力环(CTR)预防囊袋收缩综合征的临床效果。
方法　前瞻性研究。选择 2019 年 6 月至 2023 年 2 月我院行超声乳化白内障吸除联合 IOL 植入的高度近视（眼轴≥26mm）并发白内障伴有悬韧带松弛的患者 56 例 56 眼，采用随机数字表法分为 2 组：试验组（A 组，n=28 眼）超声乳化白内障摘除人工晶体植入术中联合博士伦公司的囊袋张力环植入。对照组（B 组，n=28 眼）仅行超声乳化白内障摘除人工晶体植入术。比较两组患者手术前后最佳矫正远视力(BCDVA)、前囊口面积、角膜内皮细胞计数、IOL 总倾斜度、主观视觉质量。随访 6 个月。
结果　两组患者术前各参数差异均无统计学意义(P>0.05)。两组患者术后视力均较术前提高，差异均有统计学意义(均 P<0.05)。两组患者眼压比较差异无统计学意义(F＝0.122，P＝0.729)。两组患者角膜内皮细胞计数比较差异无统计学意义(F＝0.006，P＝0.939)。A 组患者前囊口面积大于对照组(P<0.05)。术后 1mo 试验组 IOL 在水平方向倾斜度和总倾斜度较对照组明显降低，差异均有统计学意义(均 P<0.05)；术后 3mo 试验组 IOL 在垂直方向倾斜度和总倾斜度较对照组明显降低，差异均有统计学意义(均 P<0.05)。试验组患者术后 1mo、3mo、6mo 主观视觉质量评分分别为 2.85±0.24、3.30±0.36 和 3.43±0.42，对照组分别为 2.34±0.23、2.65±0.44 和 2.57±0.39，均较术前的 1.31±0.22 和 1.19±0.17 提高，差异均有统计学意义(均 P<0.01)；术后 1mo、3mo、6mo 试验组术后主观视觉质量评分均大于相应时间点对照组，差异均有统计学意义(均 P<0.01)。
结论　对伴有悬韧带松弛的高度近视合并白内障，术中植入 CTR 有助于维持囊袋形态，减少囊袋收缩，稳定 IOL 位置，提高术后视觉质量。

PO-186

超高度近视合并白内障患者植入区域折射型多焦点人工晶状体术后视觉质量的临床观察

崔忆辛[1]、崔巍[2]
1. 昆明医科大学第一附属医院
2. 内蒙古朝聚眼科医院

目的　观察高度近视白内障合并散光患者术中植入区域折射多焦点 IOL（Lentis Comfort LS-313 MF30）的临床效果并和植入单焦点 IOL（Lentis Comfort LS-313 ）的患者进行比较。
方法　前瞻性随机对照研究。选取 2020 年 6 月至 2023 年 12 月,在我院行超声乳化联合 IOL 植入术的超高度近视合并白内障患者患者 62 例 62 眼，眼轴长度≥27.0mm、屈光度≥－10.0D。随机分为 2 组，试验组（A 组，n=31 眼）超声乳化白内障摘除人工晶体植入术中联合区域折射多焦点 IOL（Lentis Comfort LS-313 MF30）植入。对照组（B 组，n=31 眼）超声乳化白内障摘除人工晶体植入术中联合单焦点 IOL（Lentis Comfort LS-313 ）植入。术者为同一医生。主要观察指标包括裸眼远(5m)、中(80 cm)、近(40 cm)视力 ，绘制术眼离焦曲线；对比敏感度，残余屈光度数及脱镜率，采用美国《MIOL 植入术后生活质量调查表》汉化版对两个组患者视觉质量进行比较。应用 SPSS19.0 软件包处理数据,对患者术后视力、对比敏感度、进行独立样本 t 检验，患者术后脱镜率行 x2 检验。
结果　两组患者术前各参数差异均无统计学意义。术后 3 个月试验组患者平均裸眼远视力 0.92±0.13，平均裸眼中视力 0.62±0.22，平均裸眼近视力 0.81±0.19；对照组患者平均裸眼远

视力 0.95±0.16，平均裸眼中视力 0.41±0.15，平均裸眼近视力 0.32±0.17。两组患者裸眼远视力差异无统计学意义（P>0.05），而裸眼中视力和近视力试验组明显优于对照组(P＜0.01)。术后 3 个月平均离焦曲线结果显示试验组于 0.0 D 和－3.0 D 处出现 2 个峰值，且在 0.0～－3.0 D 之间形成宽平台，下降趋势平缓。试验组各空间频率对比敏感度低于对照组，差异有统计学意义（P>0.01）。试验组术后脱镜率达到 87.8%，对照组为 23.1%，差异有统计学意义（P>0.01）。试验组 31 例患者中 2 例出现眩光、光晕等视觉干扰症状，占 6.45%，对照组 31 例患者中 1 例出现视觉干扰症状，占 3.22%，差异无统计学意义（P>0.01）。
结论　与单焦 IOL 植入术比较，区域折射多焦点 IOL 植入术可提供良好且稳定的全程视力和较好的对比敏感度，且光学干扰现象发生率低，脱镜率较高术后满意度较高。

PO-187

phaco 术后发生囊袋收缩综合征危险因素分析

郭雨霞[1]、冀美凤[2]、王睿禄[2]、崔巍[2]
1. 宁海眼科医院有限公司
2. 内蒙古朝聚眼科医院

目的　探讨 phaco 联合人工晶体植入术发生囊袋收缩综合征(CCS)的危险因素。
方法　回顾性比较系列研究。选取 2017 年 10 月-2023 年 6 月期间在我院行 phaco 手术治疗的资料完整的白内障患者 2827 例 2915 眼为研究对象。根据术后 3mo 内是否发生 CCS 分为 CCS 组及非 CCS 组，比较比较两组患者术前的临床资料、两组术前和术后 3mo 最佳矫正视力（BCVA）和对比敏感度（CSF），使用多因素 Logistic 回归分析 phaco 术后 CCS 术发生的危险因素。
结果　纳入观察的 2827 例 2915 眼患者中术后发生 CCS68 眼，术后 CCS 发生率为 2.08%。两组术前 BCVA 差异无统计学意义（P>0.05），术 3moCCS 组 BCVA 低于非 CCS 组（P<0.05）且 CSF 低于非 CCS 组，差异有统计学意义（P<0.01）。在 CCS 组中年龄≥70 岁、有眼部手术史、使用亲水性 IOL 及合并高度近视、剥脱综合征、葡萄膜炎、视网膜色素变性、青光眼所占比例均高于非 CCS 组，差异有统计学意义（P<0.01）。经多因素 Logistic 回归分析显示，年龄≥70 岁、高度近视、青光眼病史、视网膜色素变性、剥脱综合征、糖尿病病史、葡萄膜炎是影响 phaco 术后 CCS 发生的独立危险因素(P<0.05 或 P<0.01).
结论　年龄≥70 岁、高度近视、青光眼病史、视网膜色素变性、剥脱综合征、糖尿病病史、葡萄膜炎是影响 phaco 术后 CCS 发生的独立危险因素(P<0.05 或 P<0.01)。临床上对有上述危险因素的白内障患者,可给予相应干预,以降低 CCS 发生率。

PO-188

联合手术在复杂性前段疾病中的应用

陆云峰[1]、李燕婷[1]、陈斌[2]
1. 苏州大学附属第一医院
2. 苏州眼耳鼻喉科医院

目的 研究联合手术治疗复杂性前段疾病中的应用

方法 研究同时存在晶状体疾病，瞳孔异常，青光眼，玻璃体疝等两种及以上复杂性前段疾病等患者，接受两种及以上联合手术（晶体摘除与植入，瞳孔成型，抗青光眼手术及玻璃体切割术）治疗的可行性，有效性及安全性。

结果 共计 15 例患者（晶体脱位合并青光眼 6 例，无晶体眼合并瞳孔异常 2 例，无晶体青光眼合并瞳孔散大 2 例，晶体脱位合并玻璃体疝 2 例，白内障合并晶体脱位 3 例）纳入研究（备手术录像）。两联及以上联合手术由同一名眼科专家完成，手术顺利。术后患者多重症状均获得不同程度的改善。术中及术后 1 天，1 周及 1 月的随访未见明显并发症。术前与术后视力情况均有不同程度提升，前段结构均有明显改善，术前与术后的角膜内皮计数等之间无显著性差异。

讨论 传统的分步治疗和亚专科治疗在某种程度上可能无法满足当前的需求。微小切口撕囊镊、虹膜镊以及张力环等新型医疗器械，多种方式的人工晶体植入，瞳孔成型以及微创玻璃体切割等医疗技术，为联合手术治疗复杂性前段眼部疾病提供了保障。联合手术治疗复杂性前段疾病安全可行，对改善多种症状，减轻患者负担，对医院和社会效益都有积极的影响。

PO-189

先天性晶状体脱位患儿家长的心理健康状况评估

梁晓琳、靳光明、张新愉、马逸远、叶倩、郑丹莹
中山大学中山眼科中心

目的：评估先天性晶状体脱位(CEL)患儿家长的抑郁、焦虑症状的发生率及其严重程度，并探讨可能的影响因素。
方法：采用国际通用的 9 项患者健康问卷(PHQ-9)和广泛性焦虑障碍量表(GAD-7)对 108 名 CEL 患儿的家长进行心理状况评估。受试者根据患儿全身合并症情况分为 2 组不合并全身系统异常的为第一组(N=57)和合并全身系统异常的为第二组(N=51)。采用 Mann-Whitney U 检验和 Spearman 相关性分析进行组间差异分析及影响因素分析。
结果：超过一半(51.9%)的 CEL 患儿家长有不同程度的抑郁或焦虑症状。38.0%的家长同时合并了抑郁和焦虑症状。19.4%的家长有中至重度抑郁症状(PHQ-9 评分≥10 分)，16.7%的家长有中、重度焦虑症状(GAD-7 评分≥10 分)。两组患者的 PHQ-9、GAD-7 问卷评分存在显著统计学差异(PHQ-9 中 $p=0.026$；GAD-7 中 $p=0.018$)，第二组 CEL 患者家属问卷评分、及中至重度抑郁、焦虑状况均显著高于第一组。在焦虑和抑郁关联方面，PHQ-9 与 GAD-7 评分呈显著正相关($r=0.827$，$p<0.001$)。患者较好眼的最佳矫正视力（BCVA）与 PHQ-9、GAD-7 评分均呈显著正相关(PHQ-9：$r=0.314$, $p<0.05$；GAD-7：$r=0.325$, $p<0.05$)。
结论：抑郁和焦虑症状在 CEL 患儿家长中尤其是在合并全身系统异常或视力低下的患儿家长中较常见。因此，眼科医生在对 CEL 患儿进行疾病管理时，也需关注疾病可能对家长产生的影响，必要时应建议患儿家长接受专业的心理干预。

PO-190

绷带式角膜接触镜治疗白内障术后重症干眼症的疗效观察

马俊英
内蒙古朝聚眼科医院

目的:探讨白内障术后重症干眼症患者应用绷带式角膜接触镜治疗的有效性。方法:选取 2022 年 1 月至 2023 年 1 月于内蒙古朝聚眼科医院就诊的白内障术后重症干眼症患者 62 例作为研究对象，按随机数字表法分为对照组与观察组，每组 31 例。对照组接受玻璃酸钠滴眼液治疗，观察组应用绷带式角膜接触镜与玻璃酸钠滴眼液治疗，比较两组的治疗效果。结果 :连续治疗 1 个月后比较两组自觉症状评分、泪液分泌试验(SⅠt,SⅡt)情况、泪膜破裂时间(Break Up Time,BUT)、角膜

荧光素染色（FL）,治疗后两组患者的自觉症状评分均下降,且观察组低于对照组,差异有统计学意义(P<0.05);观察组泪膜破裂时间（BUT）、泪液分泌试验（SIt）高于对照组，角膜荧光素染色（FL）评分低于对照组，差异有统计学意义(P<0.05)。结论:治疗性绷带式角膜接触镜在白内障术后重症干眼症患者的治疗中效果确切,能够显著改善其自觉症状评分以及 ＳＩｔ、BUT 和 FL 等指标。

PO-191

两种襻型设计的散光矫正型人工晶体眼内稳定性的比较

佘捷[1]、冀美凤[2]、栗瑞峰[2]、崔巍[2]
1. 呼和浩特朝聚眼科医院
2. 内蒙古朝聚眼科医院

目的　比较一片式 C 襻型 TORIC IOL 与板型设计的区域折射 TORIC IOL 植入后在晶体囊袋中倾斜与偏心情况的差异。

方法　回顾性对照研究。选取 2019 年 2 月至 2022 年 2 月在我院行超声乳化白内障吸除联合一片式 C 襻型 TORIC IOL 或板型设计的区域折射 TORIC IOL 的眼轴在 24±1.5mm 的白内障患者 60 例（60 眼），其中植入一片式 C 襻型 TORIC IOL 30 眼为 A 组，植入板型设计的区域折射 TORIC IOL 30 眼为 B 组。随访 6 个月。主要观察指标包括术眼 IOL 倾斜、偏心、残余散光、轴位偏移、高阶像差与调制传递函数(MTF)，比较两组的 IOL 的偏心、倾斜和视觉质量参数的差异。测量仪器为 OPD-Scan III 视觉质量分析仪等。采用独立样本 t 检验、 x 2 检验、Spearman 相关性分析进行数据分析。

结果　A 组与 B 组在年龄、性别、术前最佳矫正视力差异均无统计学意义；A 组 IOL 的倾斜和偏心位移大于 B 组，差异有显著性（P＜0.05）；两组的残余散光，差异无显著性（P＞0.05）；B 组的高阶像差与调制传递函数（MTF）低于 A 组（均 P<0.05）；A 组与 B 组的术后裸眼远视力（UCDVA）差异有显著性（P＜0.05），A 组与 B 组的最佳矫正远视力（BCDVA）差异无显著性（P＞0.05）

结论　对于合并规则性角膜散光的白内障患者，植入一片式 C 襻型 TORIC IOL 与板型设计的 TORIC IOL 都可提高术后视力，获得优质的视觉质量，但板型设计的 TORIC IOL 具有更好的居中性和长期稳定性。

PO-192

飞秒激光辅助超声乳化术（FLACS）在复杂白内障手术中的应用

范建国
北京华德眼科医院

白内障手术进入精准手术时代,飞秒激光辅助下的白内障超声乳化吸出术大大提升了手术的精准性和安全性。近些年来,人们对飞秒激光辅助的白内障手术的优势和局限性的认识不断深入,逐渐将其的适应症扩大，之前一部分无法完成的手术通过飞秒激光辅助白内障摘除技术得以实现，为这一部分病人带来福音，恢复光明。本文将从飞秒激光辅助白内障手术的常见方式入手,阐述飞秒激

光辅助的如外伤性前囊膜裂伤、晶状体半脱位、小瞳孔、硬核等,全白膨胀期白内障、合并悬韧带病变、角膜散光、玻璃体疾病等较为复杂白内障手术方式及技术的研究进展,随着对这项技术的熟练掌握,飞秒激光辅助白内障摘出术逐步应用在复杂的白内障患者,并取得了很好的临床效果。

PO-193

高度近视人群眼球参数及其对 ICL V4c 植入术后拱高的影响

邵雨双[1]、王静[1]、张劲松[1]、宋海珊[2]
1. 沈阳爱尔卓越眼科医院有限公司
2. 沈阳普瑞眼科医院

目的:
确定患者术前解剖特征和与解释 ICL V4c 植入术后拱高变异相关的参数。

方法：
收集高度近视患者 47 例 94 眼。IOL Master700 用于评估 WTW、AL 和 CCT。采用 Sirus 眼前节分析系统测量 HVID、HACD、ACD、前房角、晶状体矢高(CLR)。OPD SCAN Ⅲ测量暗室瞳孔直径（SPD）。UBM 测量 STS 和 ATA。AS-OCT 分析拱高。并于术后 1 天、1 周和 3 个月对所有患者进行随访。使用多元回归分析确定拱高的预测因子。

结果:
所有患者术后裸眼视力（UCVA）及最佳矫正视力（BCVA）均较术前提高，差异具有统计学意义（P＜0.05）。术后各时期有效指数、安全指数均大于 1。94 只眼的平均拱高值为 507±235μm，范围为 850μm(118 ~ 1101μm)，四分位数范围为 382μm。具有统计学意义的变量为 ICL 大小、ICL 等效球镜、STS、CLR 和 SPD。术后 1 天（R=-0.487，P<0.001）和 3 个月（R=-0.503，P<0.001）的 CLR 与拱高呈负相关。

结论:
ICL 等效球镜、STS、CLR 和 SPD 值为今后选择 ICL 直径提供了一定的参考。

PO-194

真性囊膜剥脱综合征合并晶体不全脱位继发性青光眼 1 例

何美颖、赵丽君、王亚辰
大连市第三人民医院

目的：本文就一例真性囊膜剥脱综合征患者，来探讨不同剥脱阶段中手术方式的选择。
方法：患者，男，89 岁，因“左眼突然胀痛伴视力下降 2 天”入院。无手术及外伤史，无高温工作史。眼科查体：右眼视力:0.15，左眼视力：0.15；右眼眼压：15mmHg ，左眼眼压：16mmHg（二联药物控制）；双眼角膜透明；右眼前房常深，左眼中央前房浅，周边前房＜1/4CT；右 ACD:2.82mm，左 ACD：2.17mm；双眼晶体核性混浊，左眼晶体前可见透明卷曲的囊膜，与晶体前囊相贴。UBM：左眼悬韧带异常松弛。
结果：行左眼 Phaco+IOL+房角分离术，术中注入粘弹剂后剥脱的前囊膜消失，行连续环形撕囊，注吸时，颞下方悬韧带异常松弛。故患者同时伴有晶体不全脱位和继发性青光眼。术后第一日，左眼视力 0.6，眼压 16mmHg，人工晶体在位。

结论：真性囊膜剥脱常合并前悬韧带离断，易导致晶状体不全脱位以及继发性青光眼，需仔细与原发性青光眼鉴别。眼前节 OCT 以及 UBM 可明确前囊膜剥脱的范围，对于剥脱囊膜尚贴服者，注入粘弹剂后，可正常撕囊。对于剥脱漂浮于前房中者，可 2 次撕囊，或染色后撕囊。连续的环形撕囊是保证囊袋稳定性的关键。

PO-195

一种新型光学设计的三焦增强型人工晶体临床使用病例报告

李栋、邱明月
博鳌乐城爱尔眼科医院

摘要：目的：评价一种新型光学设计的三焦增强型人工晶体的光学性能和视觉质量。
方法：使用海南博鳌乐城医疗产业先行区的特许眼科耗材——以色列汉丽达公司生产的 INTENSITY™三焦增强型人工晶状体为 3 例白内障患者 5 眼做了 PHACO+IOL 植入术，术后评估中远期远、中间（80 cm）和近（40 cm）的裸眼和矫正视力。测量离焦曲线，并进行主观视觉质量、满意度和视 觉功能评分的问卷。
结果：3 例患者中 2 例患者 3 眼术后复诊资料完整的中远期，裸眼远视力≧1.0、中视力 1.0、近视力 0.8、矫正视力 ≧1.0
结论：INTENSITY™三焦增强型人工晶状体可为白内障患者手术后提供良好的远、中、近裸眼视力，离焦曲线好于三焦人工晶体，患者术后没有明显的光晕和炫光，满意度良好。
结果：3 例患者术后 2 例患者术后复诊资料完整，中远期裸眼远视力、中视力、近视力、矫正视力
结论：INTENSITY™三焦增强型人工晶状体可为白内障患者手术后提供良好的远、中、近裸眼视力，患者术后没有明显的光晕和炫光，满意度良好。

PO-196

Association between composite dietary antioxidant index and cataract in American adults aged ⩾50 years: the NHANES 2003－2008

夏晓波、张曲言、熊思齐
中南大学湘雅医院

Purpose: Oxidative stress is one of the crucial pathogenesis of cataract. The composite dietary antioxidant index (CDAI) represents the antioxidant capacity of one’s diet. The aim of this study was to explore the association between CDAI and cataract.
Methods: The data was from the National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 2003－2008. A weighted multiple logistic regression, generalized weighted models, and smoothed fitted curves were performed to investigate the association between CDAI and cataract.
Results: A total of 5,814 participants aged ⩾50 years with complete data were included in the study. In the fully adjusted model, the ORs (95% CI) for the

association between CDAI and cataract were 0.95 (0.93, 0.98). After dividing continuous CDAI into tertiles, consistent negative associations between CDAI and cataract were observed in the highest tertile compared to the lowest (OR = 0.77; 95% CI, 0.62-0.95). The CDAI components (zinc, magnesium, selenium, vitamin A and vitamin E) also negatively associated with cataract odds in the fully adjusted model. Subgroup analysis showed inconsistent association among subgroups, but no statistically significant interaction effects were found.
Conclusion: This cross-sectional study revealed that higher CDAI was associated with lower odds of cataract. These findings may contribute to cataract prevention through antioxidant dietary patterns.

PO-197

医护一体化模式下的精准护理在白内障超声乳化联合人工晶体植入 日间手术患者中的应用

田蕊
空军军医大学西京医院

目的：探讨医护一体化模式下的精准护理在白内障超声乳化联合人工晶体植入日间手术患者中的应用效果。方法：选取 2023 年 6 月-9 月我院眼科日间手术中心收治的白内障患者 40 例作为对照组，采取常规护理干预；选取 2023 年 10 月-12 月收治的患者 40 例作为观察组，采取医护一体化模式下的精准护理干预。比较两组患者干预后的焦虑状态、心理弹性、点眼药正确率和满意度的情况。结果：观察组焦虑评分和信息需求评分均明显低于对照组（p＜0.05）；心理弹性量表评分比较，观察组显著高于对照组（p＜0.05）；点眼药正确率和满意度比较，观察组均高于对照组（p＜0.05）。 结论：医护一体化模式下的精准护理方案能减轻日间手术患者行白内障超声乳化联合人工晶体植入术的焦虑问题，帮助患者建立积极良好稳定的心理状态应对手术，并掌握正确的点眼药知识和技能，提高患者的满意度。

PO-198

因低气温引起人工晶状体混浊一例

段志辉、唐逸斐、朱炎华
武汉汉阳艾格眼科医院

1 例主诉为左眼视物模糊 3 年患者就诊于眼科。 根据临床特点（右眼晶体混浊 C2N2P2，左眼晶体混浊 C2N2P4，双眼玻璃体腔可见絮状混浊，右眼眼底小瞳孔见视网膜平伏，余细节不清，左眼眼底隐约见部分视网膜平伏，余间质混浊窥不清。）、基础检查（Vod: 0.15，Vos: CF/20cm，IOP:R 20.7 mmHg，L20.0mmHg，矫（远）双眼：右眼 +0.25DS/-2.00DC*90→0.2；左眼-5.00DS/-1.750DC*90→矫正不应。双眼泪道冲洗：右眼泪小点闭锁，左眼通畅，无脓。）、影像学检查（左眼 A 超提示：眼轴 25.02mm，左眼 B 超示：玻璃体混浊，玻璃体后脱离。左眼内皮计数细胞密度：2998.4/mm2。左眼 OCT 示：黄斑区视网膜 RPE 光带紊乱。）等结果，诊断为 1、后囊下白内障（双眼）；2、玻璃体混浊（双眼）。术前检查未见明显手术禁忌症，治疗予以局麻下行“左眼白内障超声乳化+人工晶状体植入术”。白内障超声乳化手术顺利，自包装中取出人工晶体（欧兰 MF15T）时，见人工晶体光学面内表面雾状混浊，随时间推移由轻变重，光学面呈灰白色雾状混浊。

植入人工晶体，随时间推移浑浊稍减轻（图片 1、2），手术顺利，典必殊眼膏包眼，患者安返病房。术后 4 小时查体见瞳孔药物性散大，人工晶体透明。

PO-199

白内障术后植入 toric 晶体旋转 1 例

燕洁静、马挺、龙潭、闫洁
西安市第一医院

患者因左眼白内障，右眼 IOL 眼，双眼屈光不正于我院行左眼 PHACO+IOL 植入术，植入 Toric 晶体 ZMT300 +21.5D，术后左眼视力 远 0.5、中 0.5、近 0.32，iTrace 示 38° rotation，散瞳后裂隙灯下观察晶体轴位为 22° ，经过 Hardten Astigmatism Fix Calculator 计算后调整晶体位置，术后左眼视力为远 0.8、中 0.8、近 0.63，患者满意度较高，视觉质量分析较为理想。

PO-200

亲水性人工晶状体钙化中离子和脂肪酸的新探索

刘晓敏
山东第一医科大学附属眼科研究所

目的:对钙化亲水人工晶状体(IOLs)存在的介质中的离子和脂肪酸水平进行新的探索和分析。
设计:回顾性实验室观察病例系列研究。
方法:收集植入可折叠亲水性人工晶状体后发现人工晶状体混浊的患者 11 例(11 眼)。体内、体外分析包括评价患者的临床特征、镜检、组织学染色、能量 x 射线光谱(EDS)、房水(AH)和保存液(PF)离子水平、AH 脂肪酸含量。
结果:11 例患者中 10 例为女性，均单侧人工晶体混浊。7 例曾进行双眼白内障手术，其中 1 例为第一眼，6 例为第二眼人工晶状体发生混浊。临床统计发现 11 例中有 4 种类似的 IOL 序列号。AH 分析表明，磷和硅元素的浓度升高，而钙元素的浓度降低，并且在随机的三瓶 IOL 保存液中检测到硅的水平升高。棕榈酸(C16:0)和硬脂酸(C18:0)在 AH 中高于其他脂肪酸。EDS 证实 IOL 表面沉积物由钙、磷酸盐和少量硅组成。
结论:人工晶状体混浊患者 AH 中硅含量较高，C16:0 和 C18:0 含量较高。本研究为人工晶状体混浊提出了新的研究思路和途径。

PO-201

瞳孔、球差、偏心和倾斜对四种不同非球面 IOL 光学性能的影响

刘晓敏
山东第一医科大学附属眼科研究所

目的:评价和比较四种不同非球面人工晶状体的瞳孔大小、球差、偏心和倾斜对其光学性能的影响。
方法: 对 4 种不同球差（SA）的非球面 IOL (Vivinex, Hoya, Japan; SN60WF，Alcon, USA; ZCB00，Johnson & Johnson Surgical Vision, USA; Akreos Adapt AO, Bausch & Lomb, USA)进行了测试。采用调制传递函数(MTF)、离焦 MTF 和美国空军靶标（USAF）在不同孔径和角膜

SA 下，对非球面 IOL 的光学质量进行评价。还在偏心 0.3、0.5、0.7 mm，倾斜 0、5、7 度条件下，对非球面 IOL 视觉质量进行分析。
结果: 瞳孔越小，IOL 离焦 MTF 跨度越宽。负 SA 的非球面 IOL 的屈光度与孔径大小呈负相关。在与 IOL 球差校正量相同或相近的角膜 SA 下，非球面 IOL 的视觉质量最好。在孔径为 4.5 mm 时，Vivinex 的 MTF 曲线明显优于其他三种非球面 IOL，而在孔径为 3.0 mm 时，两者相差不大。当人工晶状体偏心或倾斜时，Vivinex 的 MTF 曲线高于其他三种非球面人工晶状体。
结论: 瞳孔、球差、偏心和倾斜对非球面 IOL 的光学性能有不同程度的影响，可为临床个性化选择 IOL 提供帮助。

PO-202

两种不同设计原理连续视程人工晶状体植入术后视觉质量的比较

冀美凤、栗瑞峰、王瑞、张洪帅、崔 巍、佘 捷
内蒙古朝聚眼科医院

目的　　比较 Tecnis Symfony IOL 与 Tecnis Synergy IOL 两种连续视程人工晶状体植入术后患者视觉质量的差异。

方法　　回顾性对照研究。选择 2022 年 11 月至 2023 年 12 月在内蒙古朝聚眼科医院行超声乳化白内障吸除联合人工晶状体植入术的患者 42 例（42 眼），分为 AB 两组。A 组 21 例 21 眼植入 Tecnis Symfony IOL，B 组 21 例 21 眼植入 Tecnis Synergy IOL。比较两组患者术后 3mon 的远、中、近视力数值；离焦曲线；CS、MTF 及 PSF，并通过满意度调查问卷进行统计分析。

结果　　A 组与 B 组在年龄、性别、术前最佳矫正视力差异均无统计学意义。术后 3mon 两组患者视力均明显改善，两组裸眼远视力（5m）、中距离视力(80cm)及最佳矫正远视力统计学处理均无差异（P>0.05）；近距离视力(33cm)B 组优于 A 组（P<0.05）。术后 3mon 离焦曲线显示 A 组在 0、-2.0D 处形成 2 个波峰； B 组在 0、-3.5D 处形成 2 个波峰；术后 3mon 两组患者的 CS、MTF 及 PSF 均无差异（P>0.05）；术后均有不同程度的眩光、光晕等表现，B 组阅读速度明显高于 A 组,且夜间视物满意度较高（均 P>0.05）。

结论　　两种不同设计原理的连续视程人工晶状体均可以为患者提供非常优质的远、中视力， Tecnis Synergy IOL 则可提供良好的近距离视力并且流畅阅读及夜间视物满意度较高，更适合近距离工作者。

PO-203

一例先天性巨角膜引起的晶体脱位

梁天蔚、曹迪、晏红改、胡曼、崔燕辉、李莉
首都医科大学附属北京儿童医院

目的：讨论先天性巨角膜引起晶体脱位的原因和治疗方法
方法：采集一例巨角膜患儿病历资料，眼科检查，治疗经过，基因检测。
结果：患儿男，1 岁 9 月，因眼球震颤就诊，检查：双眼角膜直径大约 13mm，虹膜震颤，晶体向颞侧以为，右眼瞳孔区可见 1/3 晶体，左眼瞳孔区仅见晶体边缘，眼压右眼 10mmHg 左眼 9mmHg,双眼杯盘比约 0.2，眼轴右眼 21.22mm 左眼 21.74mm。入院后行双眼拟行晶切前玻切术，术中检查眼

底发现右眼六点位可见一玻璃体视网膜粘连，遂行右眼视网膜激光光凝术。术后配镜，眼球震颤减轻。基因检测：CHRDL1 基因变异，为 X 连锁隐形遗传。
结论：先天性巨角膜是 X 连锁隐形遗传，外观像先天性青光眼，可同时伴有晶体脱位，玻璃体液化，需仔细甄别。

PO-204

无巩膜瓣经浅层巩膜缝线固定人工晶状体植入术的临床观察

李忠恩、庞静、任丛
山东中医药大学附属眼科医院

目的:探究无巩膜瓣经浅层巩膜缝线固定人工晶状体植入术治疗无晶状体眼的手术方法及效果，为需要行悬吊人工晶状体植入的患者提供参考。
方法：回顾性分析 2019-04/2023-05 术前或术后无晶状体眼已行无巩膜瓣浅层巩膜悬吊术的患者 48 例 49 眼，探讨该手术方法的技巧，观察患者裸眼视力、最佳矫正视力、眼压、人工晶状体位置及并发症发生情况。
结果：手术后裸眼视力、最佳矫正视力均较治疗前提高（P＜0.05）。术前裸眼视力(logMAR)1.43±0.42，术后裸眼视力：0.57±0.31，t=11.532，p=0.00，有统计学意义；术前最佳矫正视力 0.58±0.42，术后 1 周视力 0.56±0.31，t=0.268，p=0.39，无统计学意义；随访期间最佳矫正视力 0.44±0.30，与术前最佳矫正视力相比，t=1.899，p=0.03，有统计学意义。术前眼压（15.07±5.01）mmHg，术后眼压（15.43±3.98mmHg），t=0.394，p=0.347，无统计学意义。随访期间，除一位患者发生人工晶体脱位，其余患者的人工晶状体位置居中，未见明显偏心及倾斜，术后眼压轻度增高 3 例，玻璃体腔积血 1 例，视网膜脱离 1 例。
结论：无巩膜瓣经浅层巩膜缝线固定人工晶状体植入术治疗无晶状体眼是一种快捷、简便、有效的手术方法，能显著提高和改善无晶状体眼患者的预后。

PO-205

1 例外伤眼内炎人工晶体悬吊术后新青的诊疗思考

李忠恩、庞静、任丛
山东中医药大学附属眼科医院

目的：报道外伤性眼内炎患儿行玻璃体切除和人工晶体悬吊术后发生新生血管性青光眼一例。
方法及结果：患儿女性，2021 年 4 月 5 日初次就诊 10 岁 10 个月。因右眼被击伤后视力下降 7 小时入院，右眼视力手动/30cm，眼压偏低，裂隙灯检查：右眼颞下角巩膜缘见不规则全层裂伤口，前房充满大量纤维素样渗出。急诊行右眼角巩膜裂伤缝合+前房冲洗+玻璃体腔头孢他啶注射术。因病情进展迅速，2021 年 4 月 6 日行右眼后入路微创玻璃体切除+晶状体切除+玻璃体腔头孢他啶、万古霉素注射+硅油充填术。4 个月后，2021 年 8 月 18 日因“右眼瞳孔膜闭”行右眼机化膜切除+瞳孔成型+角膜拆线+眼内探查术。硅油充填术后 7 个月，复查最佳矫正视力：0.1，矫正 0.5（+11.50-8.50×164）。眼压第一次升高：32mmHg，用药后降至正常水平。硅油充填术后 8 个月，2021 年 12 月 13 日行右眼玻璃体腔硅油取出+人工晶状体悬吊术。随后复查期间，眼压控制欠佳，2023 年 12 月 25 日因出血、增殖行右眼前房冲洗+前部增殖膜剥除+激光光凝+玻璃体腔傲迪适注射术，此次未见新生血管，术后傲迪适反复进入前房，20 天后，眼内再次出血，检测见虹膜新生血管，行眼内液检测，2024 年 1 月 22 日行右眼阿柏西普玻璃体腔注射术，术新生血管消退，眼压正常。

结论：傲迪适在玻璃体切除和人工晶体悬吊术后眼易进入前房，需密切观察角膜内皮细胞计数；患儿外伤眼内炎玻璃体切除术后对出血、增殖的处理需谨慎；人工晶体悬吊的时机需掌握好。

PO-206

多光谱视网膜屈光地形图测量参数与近视的关联分析

宝彤、庞云雷、姜红梅
赤峰朝聚眼科医院

【目的】
运用多光谱视网膜屈光地形图（MRT）测量 6~18 岁青少年儿童不同区域周边视网膜离焦量，探讨其与低、中、高度近视发展之间的关系。
【方法】
病例对照研究，纳入 2023 年 6 月-2023 年 12 月在赤峰朝聚眼科医院就诊的 6~18 岁青少年儿童 320 例。按照等效球镜（SE）分为低度近视组和中高度近视组，采用问卷调查了解用眼习惯、采用 Lenstar 900 光学生物测量仪测量眼轴长度（AL）。采用多光谱视网膜屈光地形图(MRT)测量周边视网膜离焦量，分别为颞侧（RDV-N）、鼻侧（RDV-T）、上方（RDV-S）、下方（RDV-I），采用 Logistic 回归分析近视相关因素。
【结果】
共纳入低度近视 152 例，中、高度近视 168 例。其中，中度和高度近视的受试者与低度近视组相比，年龄较大、周末看电子产品时间较多、AL 较长、SE 较低。上方视网膜离焦量(RDV-S)较高、下方视网膜离焦量(RDV-I)较低(均 P<0.05)。经 Logistic 分析，女性(OR= 4.14;95%CI=2.16~7.97,P<0.001)、AL(OR=6.88,95%CI= 4.33~10.93,P<0.001)和 RDV-I(OR = 0.52,95%CI=0.32~0.86, P=0.010)与中高度近视密切相关。RDV-S(OR=2.71,95%CI=1.34 ~5.49,P=0.006)与高度近视密切相关。
【结论】
6~18 岁青少年儿童中，上方视网膜离焦量(RDV-I)与中度和高度近视相关，下方视网膜离焦量（RDV-S）与高度近视相关。

PO-207

两种不同生物测量方法测量膨胀期白内障晶状体厚度的对比研究

宝彤、庞云雷、王丽峰
赤峰朝聚眼科医院

【目的】
分析浸润式 B 超和接触式 A 超两种生物测量方法测量膨胀期白内障晶状体厚度是否具有一致性。
【方法】
选取 2023 年 8 月-2024 年 1 月拟行白内障摘除及人工晶状体植入手术的患者 30 例（30 眼）纳入研究，所有患眼均为膨胀期白内障。术前采用浸润式 B 超和接触式 A 超两种测量方法，分别测量患眼晶状体厚度，声速均设定为膨胀期白内障声速 1590m/s，连续测量 5 次，取其平均值，检查均由同一名操作熟练的技师完成。
【结果】
30 例膨胀期白内障患眼中，浸润式 B 超测量晶状体厚度为（5.86±0.43），接触式 A 超测量晶状体厚度为（3.55±0.45 ），差异具有统计学意义（P＜0.05）。
【结论】

膨胀期白内障晶状体混浊严重，应用接触式 A 超测量法，无法准确识别晶状体前、后囊波。而浸润式 B 超测量法，在 B 型超声的引导下，可以准确识别晶状体前、后囊波。综上所述，浸润式 B 超测量法可以更加准确的测量膨胀期白内障晶状体厚度，减少因晶状体厚度测量不准确而引起的人工晶状体屈光度测量误差。

PO-208

分段声速测量在硅油填充眼人工晶状体屈光度计算中的应用价值

宝彤[1]、刘彩辉[2]、庞云雷[1]
1. 赤峰朝聚眼科医院
2. 张家口朝聚眼科医院

【目的】
探讨分段声速测量在硅油填充眼人工晶状体屈光度计算中的应用价值
【方法】
选取拟行硅油取出、白内障摘除及人工晶状体植入手术的患者 30 例（30 眼）纳入研究，所有患眼屈光间质混浊严重，光学设备测量不能获取眼轴长度。手术前采用 B 型超声引导下分段声速测量法测量眼轴长度，眼轴长度为角膜厚度、前房深度、晶状体厚度、硅油泡长度、硅油泡水液层厚度的总和。手术后采用光学生物测量设备测量眼轴长度，与术前眼轴长度对比，评价分段声速测量在硅油填充眼人工晶状体屈光度计算中的应用价值。
【结果】
30 例患眼中术前分段声速测量眼轴长度平均值为（25.96±0.90），术后光学生物测量眼轴长度为（25.84±0.91），差异无统计学意义，（t=0.131，P=0.897>0.05）
【结论】
在屈光间质混浊严重时，光学生物测量不能获得眼轴长度，此时应用分段声速测量可以准确获得眼轴长度值，较好的解决了因眼轴测量不准确导致的人工晶状体屈光度计算误差。

PO-209

晶状体眼人工晶体植入术后早期高眼压风险预测模型的构建及验证

乔丹妮、董佩芳、方芝
浙江大学医学院附属第二医院

【摘要】 目的 构建晶状体眼人工晶体植入术后早期高眼压风险预测模型并验证其效能。方法 采用回顾性研究设计，便利收集 2023 年 5 月-2023 年 12 月浙江大学医学院附属第二医院行晶状体眼人工晶体植入术 478 眼临床资料。其中 2023 年 5 月-8 月的 336 眼作为建模组，根据是否发生高眼压，将其分为正常组（227 眼）和高眼压组（109 眼）。采用 logistic 回归分析建立风险预测模型，使用 R 软件绘制列线图，运用 Hosmer - Lemeshow 检验判断模型的拟合优度，采用受试者操作特征曲线 ROC（receiver operating characteristic ，ROC）检验模型预测效果。选取 2023 年 9 月-12 月同一医院行晶状体眼人工晶体植入术患者 142 眼临床资料作为验证组，采用 Hosmer - Lemeshow 检验和 ROC 曲线对模型进行外部验证。结果 晶状体眼人工晶体植入术后早期高眼压发生率为 32.4%。术前屈光度数（OR=0.873）、角膜内皮计数（OR=0.996）、角膜厚度（OR=1.015）及术前眼压（OR=1.470）是高眼压风险因素（p＜0.001）。Hosmer - Lemeshow 检验结果显示：χ^2 =8.444，P=0.391，ROC 曲线下面积为 0.888（95%CI:0.852-0.925），约登指数最大值为 0.646 时，灵敏度为 0.862，特异度为 0.784。外部验证结果显示，ROC 曲线下面积

0.921(95%CI:0.870-0.972），约登指数最大值为 0.765，灵敏度为 0.842，特异度为 0.923，总正确率为 87.3%。结论 该风险预测模型良好的区分度及预测效果，可为临床评估晶状体眼人工晶体植入术后患者早期高眼压发生风险提供参考。

PO-210

药物性散瞳对糖尿病性视网膜病变患者术前瞳孔扩张的影响：时长、趋势和影响因素的研究

陆水花、董佩芳、乔丹妮
浙江大学医学院附属第二医院

【摘要】目的　探索糖尿病性视网膜病变（diabetic retinopathy, DR）患者药物性散瞳后的瞳孔直径变化趋势，比较不同观察时长的术前散瞳达标率，并分析其影响因素。方法　采用便利抽样法，连续入组 2023 年 4 月至 7 月在浙江省某三甲医院住院行眼科玻璃体切割术（par plana vitrectony , PPV）的 DR 患者作为研究对象，测量散瞳后不同观察时长（首次散瞳给药后 20min 起，每 10min 作为 1 个观察时间点，至 90min）的瞳孔直径，并计算术前散瞳达标率。使用 GraphPad 绘制各观察时点的瞳孔直径及术前散瞳达标率变化趋势，并采用 Logistic 回归分析术前散瞳达标的影响因素。 结果　共完成研究 404 例，药物散瞳后 20、30、40、50、60、70、80、90min 各时间点瞳孔直径均值及术前散瞳达标率分别为（5.05±1.02）23.3%、（5.41±1.31）30.7%、（6.10±1.29）50.7%、（6.67±1.52）62.1%、（7.30±1.56）77.2%、（7.31±1.53）78.7%、（7.33±1.58）79.0%、（7.34±1.57）79.4%。散瞳后 20~90min 的瞳孔直径及术前散瞳达标率，随观察时长延长而递增，组间重复测量 Bonferroni 两两比较显示 20~60min 的术前散瞳达标率差异具有统计学意义（P＜0.01），60~90min 的术前散瞳达标率差异无统计学意义（P＞0.05）。Logistic 回归分析显示：HbA1c 水平（OR=0.679, P=0.000）、BMI 指数（OR=1.298, P=0.000）、糖尿病病程（OR=0.927, P=0.000）是影响术前散瞳达标的相关因素。不同 HbA1c、BMI 及糖尿病病程亚组间各观察时点瞳孔直径变化趋势进行“K-W 检验”多组成对比较，结果显示：HbA1c＜6.9%组、≥6.9-＜9%组、≥9%组，3 组间两两相比 P 值均＜0.05；BMI≥25kg/㎡组、＜23kg/㎡组、≥23-＜25kg/㎡组，3 组间两两相比 P 值均＜0.05；病程≤10y 组、＞10-≤20y 组、＞20-≤30y 组，3 组间两两相比 p 均＜0.05。结论　延长药物性散瞳后的观察时间能明显提高 DR 患者术前散瞳达标率，但这种趋势在散瞳后 60 分钟停止。因此，建议临床医生将 DR 患者的药物散瞳时间提前至手术前 60 分钟。同时，糖尿病病程、HbA1c 水平和 BMI 指数是影响 DR 患者术前散瞳达标的独立因素。为提高手术安全性，临床医护人员应提前关注并管理 DR 患者的 HbA1c 水平和 BMI 指数。

PO-211

飞秒激光弧形角膜切开术矫正白内障合并角膜散光的临床疗效观察

李海燕、马波
西安市人民医院（西安市第四医院）

目的
评估飞秒激光弧形角膜切开术对白内障合并角膜散光患者的治疗效果
方法

前瞻性研究。收集术前规则角膜散光为 0.75~2.00 D 的白内障手术患者 65 例(65 眼)，均行飞秒激光超声乳化白内障手术，术中同时采用对称弧形角膜切口矫正角膜散光。所有患者按照术前角膜散光轴位分为顺规散光组（90°±30°）、逆规散光组（180°±30°）及斜轴散光组（45°±15°、135°±15°）。飞秒激光辅助白内障手术及弧形角膜切开术使用 LenSAR 平台。弧形切口设置在角膜直径中央 9.0 mm 处，深度为角膜厚度的 90%，术中开口器分离弧形切口，术前及术后均采用 Pentacam 三维眼前节分析系统记录角膜散光。采用 Alpins 矢量法分析患者总体和顺规、逆规散光组术前及术后 3 个月角膜散光的变化及分布情况。
结果
术中及术后所有患者均未出现角膜穿透、上皮损伤、角膜上皮增生、切口感染等并发症。纳入的 65 例（65 眼）患者中，顺规散光组 32 例，逆规散光组 26 例，斜轴散光组 7 例。总体术前角膜散光为（1.25±0.33）D，术后 3 个月残余散光（0.65±0.32）D，差异 有统计学意义(t=4.375，P=0.000)。顺规及逆规散光组角膜散光矫正量分别为（0.54±0.27）D、（0.75±0.32）D。逆规散光患者矫正效果优于顺规散光(P =0.029)。
结论
白内障术中飞秒激光弧形角膜切开术矫正角膜散光具有良好的有效性和安全性，逆规散光患者矫正效果较好。

PO-212

双眼单焦点与区域折射型多焦点人工晶状体混搭植入术后视觉质量评估

李海燕、马波
西安市人民医院（西安市第四医院）

目的
比较主视眼植入单焦点人工晶状体(SIOL)、对侧非主视眼植入区域折射型多焦点人工晶状体(MF30)和双眼均植入 SIOL 的临床疗效。
方法
选取 2021-10/2022-10 于我院行白内障超声乳化联合 IOL 植入术的年龄相关性白内障患者 50 例 100 眼，主视眼均已植入 SIOL，根据对侧非主视眼植入 IOL 的类型分为两组，其中 A 组患者 28 例 56 眼非主视眼植入 MIOL(MF30);B 组患者 22 例 44 眼双眼均植入 SIOL。术后 3mo，评估并比较两组患者双眼视力及视觉质量.
结果
术后 3mo，两组患者双眼裸眼和矫正远视力及矫正近视力均无差异(P>0.05)，A 组患者双眼裸眼近视力和双眼裸眼及矫正中视力均显著优于 B 组(P< 0.05)。术后视功能调查表显示 A 组患者(11.23±1.257 分)视觉质量均优于 B 组 (14.45±1.562 分，均 P<0.05) 。A 组和 B 组患者脱镜率分别为 87.8%、38.7%，A 组患者脱镜率显著高于 B 组(P<0.05)。
结论
白内障患者主视眼植入 SIOL、对侧非主视眼植入 MIOL(MF30)可获得较双眼均植入 SIOL 更优的全程视力，术后不良视觉症状少，脱镜率及满意度高。

PO-213

多功能介孔二氧化钛纳米药物治疗角膜雾状混浊及其作用机制研究

李涛
资阳市第一人民医院

目的：角膜雾状混浊（Haze）的预防和治疗对角膜表层屈光手术至关重要。然而，传统皮质类固醇抗炎药引起的高眼压已经得到了广泛的关注。因此，我们旨在合成一种具有缓释，靶向和良好生物相容性的多功能纳米药物(Tet@TiO2)，为角膜 Haze 治疗提供一种新的策略。
方法：我们首先检测了 Tet@TiO2 的物理和化学特性。然后通过 CCK-8、流式细胞术和细胞活/死染色检测 Tet@TiO2 对 HCSF 细胞的生物安全性。 同时探索 Tet@TiO2 在细胞和动物模型中的靶向性。此外，通过裂隙灯显微镜、H&E 染色、天狼星红染色、透射电镜等方法检测 TransPRK 术后各组角膜 Haze 的临床和病理表征。并且通过免疫组织化学和 Western Blot 实验探索 TransPRK 术后第 3 周时 Tet@TiO2 治疗兔角膜 Haze 形成相关炎症因子 α-SMA、CTGF 和 III 型胶原纤维的表达变化以及药物调节 PI3K-AKT-Bax/Bcl-2 信号通路的效果，最后进一步使用金黄色葡萄球菌（MRSA）、大肠杆菌（E.coli）和表皮葡萄球菌（MRSE）检测 Tet@TiO2 的抗菌性。
结果：Tet@TiO2 和 Tet 在 282nm 处均显示出特征性吸收峰。与 FML 和 Tet 相比，Tet@TiO2 在致炎的 HCSF 细胞和动物角膜 Haze 模型中展现了良好的缓释，靶向和生物相容性。TransPRK 术后第三周时，Tet@TiO2 组中水肿的角膜细胞体积和细胞核明显变小，细胞器形态恢复正常，胶原纤维排列基本规则，并且 Tet@TiO2 可以更有效的降低 I 型和 III 型胶原纤维的表达。免疫组化 H-SCORE 评分对照组中 α-SMA（52.31±2.74）、CTGF（59.38±1.82）、III 型胶原纤维（53.31±3.49），予以 FML、Tet 和 Tet@TiO2 治疗后，Tet@TiO2 组中 α-SMA（15.28±1.84）、CTGF（27.71±1.77）、III 型胶原纤维（14.58±1.64）降低最明显，与此同时 Western Blot 显示对照组中 α-SMA（1.43±0.12）、CTGF（1.67±0.1）、III 型胶原纤维（1.32±0.13），与 FML 和 Tet 治疗组相比，Tet@TiO2 组中 α-SMA（0.73±0.08）、CTGF（0.34±0.03）、III 型胶原纤维（0.52±0.05T）表达下降最明显，结果显示 Tet@TiO2 可以有效抑制角膜 Haze 形成中炎症因子 α-SMA、CTGF 和 III 型胶原纤维的表达。并且在 PI3K-AKT-Bax/Bcl-2 炎症信号通路中，与正常组相比，未用药组（对照组和 TiO2 组）PI3K,AKT 和 Bcl-2 表达明显增加，予以 FML、Tet 和 Tet@TiO2 治疗后 PI3K,AKT 和 Bcl-2 表达逐渐降低，Bax 表达逐渐增加，其中 Bax/Bcl-2 的比值在 Tet@TiO2 组中最大，结果说明 Tet@TiO2 预防和治疗兔角膜 Haze 效果更佳。此外，Tet@TiO2 展示了良好和持久的抗菌性能。
结论：角膜表层屈光术后 Tet@TiO2 通过调整 PI3K-AKT-Bax/Bcl-2 炎症信号通路表达，下调 PI3K、AKT 和 Bcl-2 的信号表达，上调 Bax 的信号表达，从而使炎症因子 α-SMA、CTGF 和 III 型胶原纤维的表达降低，达到有效预防和治疗角膜 Haze 的目的.

PO-214

马凡综合征患者白内障术后 10 年人工晶体偏位一例

李雯[1,2]、刘思佳[1,2]、李炫隆[1,2]、叶子[2]、李朝辉[2]
1. 中国人民解放军医学院
2. 中国人民解放军总医院第三医学中心眼科医学部

目的：
描述一例马凡综合征患者白内障术后 10 年发生人工晶体偏位的手术病例。明确术后规律复查对早期发现人工晶体偏位及远期视力改善的重要性。
方法：

患者，女性，39 岁。10 年前因双眼晶状体半脱位、马凡综合征行双眼晶状体吸除、悬吊人工晶体植入术，术后自觉视力好转，出院查右眼裸眼视力 0.4,左眼裸眼视力 0.25，10 年间未规律复查。本次入院患者主诉右眼视物模糊 5 月余，眼科检查:视力: Vod 0.3,os 0.25。右眼颞侧结膜充血，可见 9 点位缝线线头，四襻型人工晶体向鼻侧偏位，玻璃体絮状混浊。眼压: OD20mmHg OS22mmHg。
结果：
患者行右眼人工晶体悬吊复位术，将人工晶体的对角襻缝合固定于 9 点位，术中顺利复位人工晶状体，术后未发生葡萄膜炎、视网膜脱离等并发症。术后第 1 天: Vod 0.4,矫正不提高，OD 15mmHg OS 20mmHg。术后第 6 天复查未见异常，带药出院，门诊复查。
结论：
马凡综合征患者眼部并发症主要是晶状体脱位，当影响视功能时行手术治疗，术后早期应用可靠方式进行屈光矫正、弱视训练，术后若规律复查可及时发现人工晶状体移位从而积极手术干预，一定程度上帮助改善远期视力。

PO-215

导航下双陡峭轴透明角膜切口与传统颞侧角膜切口 Toric IOL 手术矫正白内障合并低度角膜散光患者的视力、角膜散光的临床疗效观察

刘槟
兰州普瑞眼科医院

目的：探讨导航下双陡峭轴透明角膜切口与传统颞侧角膜切口 ToricIOL 手术矫正白内障合并低度角膜散光患者的视力、角膜散光的临床疗效观察。方法:回顾性临床研究：选择 2021.6 至 2023.5 于我院治疗合并低度数角膜散光（-1.0D---2.0D）的白内障患者共 60 眼，将其分为两组,对照组采用导航下双陡峭轴透明角膜切口 30 例，试验组采用传统颞侧角膜切口(30 例)联合 Toric IOL 植入术，观察术后 1 周、1 月、3 月患者的裸眼视力、最佳矫正视力及角膜散光情况。结果：两组患者术后 3 个月的 BCVA 及 UCVA 均较术前升高；试验组术后 1 周、1 月、3 月角膜散光分别为(0.67±0.46)D、(0.54±0.36)D、(0.47±0.32)D，对照组术后为（1.15±0.46)D、（0.95±0.35)D、（0.80±0.30)D，术后试验组与对照组角膜散光较术前均明显降低(P<0.05)。
结论：导航下双陡峭轴透明角膜切口与传统颞侧角膜切口联合 Toric IOL 植入术均能够有效矫正白内障合并低度数角膜散光,前者更经济，后者术后残余散光更小，效果更稳定，两种方式均可使患者获得更佳的术后视觉质量，值得推广。

PO-216

民航飞行员角膜屈光术后远期视觉质量对飞行目标识别反应的影响

张明悦[1]、梁艳闯[2]、胡庆军[1]
1. 民航总医院 100123
2. 民航医学中心 100123

目的：观察民航飞行员角膜屈光术后远期视觉质量对飞行目标识别反应的影响。
方法：随机选取自 2023 年 6 月至 12 月期间在民航总医院（民航医学中心）空勤人员体检鉴定所进行体检的民航飞行员（飞行小时 3000 至 15000h）共 89 例，其中角膜屈光手术组 37 例（术后不

小于 5 年）、屈光不正者 33 例、正视眼组 29 例，分别进行远视力、屈光度、shimmer、BUT、眼压、中心视野、对比敏感度和波前像差检查。利用与飞行训练机型相同的模拟机进行模拟飞行测试，观察不同气象条件下飞行员起飞滑行和进近着陆时的目标识别反应并进行评分。逐步多元线性回归分析飞行员角膜屈光术后视觉质量与飞行目标识别反应的相关性。
结果：三组矫正视力、视野（光敏度和平均缺损）、中高频对比敏感度值（白天、夜晚眩光）无显著性差异（p≥0.05），角膜屈光手术组眼压（12.41±2.60）mmHg、BUT（5.16±2.59）s、Shimmer（11.00±6.93）mm、白天低频对比敏感度值显著低于另两组；角膜屈光术后组全眼总体像差和眼内总体像差显著高于正视眼组而低于屈光不正组，而角膜像差显著高于另两组（p<0.05）；飞行目标识别反应评分与视觉质量相关性决定系数为 0.88，具有显著相关性；模拟机飞行目标识别反应测试评分比较，夜间雨天进近、盘旋进近科目三组评分无显著差异，白天正常进近、偏差修正进近、侧风进近、多云进近、侧风雪天进近、1 类盲降天气进近、2 类盲降天气滑行科目评分及飞行目标识别反应总评分角膜屈光术后组均显著高于另两组。
结论：民航飞行员视觉质量指标与飞行目标识别反应具有显著相关性，民航飞行员角膜屈光术后远期可能仍存在一定的干眼和像差，但对飞行过程中目标识别反应无明显影响，可安全履行执飞任务。

PO-217

高糖化血红蛋白的 2 型糖尿病患者在快速血糖控制后白内障手术的视力结局和并发症的危险因素

王亚尼、成诚、代云海
山东第一医科大学附属眼科研究所

目的:探讨 2 型糖尿病患者在高糖化血红蛋白条件下快速控制血糖后行白内障手术的视力结局及并发症的危险因素。
方法:回顾性分析于青岛市眼科医院 2022 年 1 月至 2022 年 12 月行白内障手术的 2 型糖尿病患者的医疗资料。HbA1c ＞ 9%和＜ 7%的 2 型糖尿病行白内障手术的患者纳入本研究。对比分析两组患者术后 6 个月内的视力情况、并发症及相关危险因素。
结果：共有 152 名患者（256 眼）入选。与 HbA1c<7%的患者相比，HbA1c>9%组的平均 HbA1c 水平显著升高，达到 9.85%。尽管术后最佳矫正视力（BCVA）在 HbA1c>9%和<7%组均显著改善（1.26±0.74 LogMar vs.0.30±0.32 LogMar；0.85±0.55 LogMarvs.0.16±0.15 LogMar，两者均 P ＜0.001）。然而，与 HbA1c>9%的患者相比，HbA1c<7%组的患者在白内障手术后的 BCVA 更好（P=0.0003）。与 HbA1c<7%组的患者相比，HbA1c>9%的患者术后并发症发生率显著增加（14.2%vs 4.7%，P=0.012），其中黄斑水肿是最常见的术后并发症，占 8.1%。另外，在 HbA1c>9%组，血糖控制不足 2 周与血糖控制超过 2 周患者的术后并发症发生率没有差异（16.2%与 12.2%，P=0.480）。多因素分析揭示了以下并发症的危险因素：HbA1c>9%（比值比[OR]=5.05，95%CI:1.11~2.93）、严重糖尿病视网膜病变（OR=11.05，95%CI:2.12-57.55）。
结论：白内障手术能有效提高 2 型糖尿病患者的术后视力，但 HbA1c 水平较高的患者术后并发症发生率增加，与术前血糖控制时间无关。术前高 HbA1c 水平和严重的糖尿病视网膜病变与术后并发症有关。

PO-218

眼 B 超、间接眼底镜和超广角眼底照在白内障术前视网膜裂孔筛查中的诊断效能比较

郑天玉、苗傲、徐婕、林佩敏、杨帆
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：比较眼 B 超（ultrasonography，USG）、间接眼底镜（indirect ophthalmoscopy，IDO）和超广角（ultra-widefield，UWF）眼底照相在白内障手术前眼底筛查中对视网膜裂孔的诊断效能。

方法：连续纳入白内障术前患眼 246 眼，排除角膜、眼底等其他眼病史，术前使用未扩瞳 UWF、USG 和扩瞳后 IDO 行视网膜裂孔筛查。白内障术后 1 周，对患者行散瞳 IDO 复查作为明确诊断（结果变量）。评估并比较上述 3 种术前眼底检查手段在白内障术前对视网膜裂孔的诊断效能。

结果：术后扩瞳 IDO 检查最终确诊视网膜裂孔阳性 7 例。术前 IDO 在视网膜裂孔术前筛查中产生 1 例假阴性和 1 例假阳性诊断。USG 没有遗漏任何视网膜裂孔，但报告了 18 例假阳性病例。UWF 漏诊了 1 例视网膜裂孔，并报告了 14 例假阳性病例。USG 在视网膜裂孔检测的敏感性方面优于术前 IDO 和 UWF（USG 100%，UWF 86%，IDO 86%）。术前散瞳 IDO 检查显示出最佳的特异性（IDO 99%，USG 92%， UWF 94%）。UWF 的诊断性能取决于眼底可见度：根据最大约登指数，适用 UWF 的最佳矫正视力（BCVA）下限阈值为 0.6 logMAR（相当于小数视力 0.25），BCVA 在此阈值之下将严重影响 UWF 的诊断效能。术前和术后 IDO 结果之间呈现很高的一致性（$\kappa = 0.9$；$P < 0.001$）； 术前 USG 和 UWF 与术后 IDO 表现出中等一致性（$\kappa = 0.4$；$P < 0.001$）。基于深度学习的列线图显示，年轻、男性、长眼轴、存在 PVD 以及被术前 IDO、USG 和 UWF 评估为阳性是白内障术后确认存在视网膜裂孔的危险因素。

结论：3 种检查手段中，B 超和术前 IDO 分别是敏感性和特异性最高的检查。对于患有严重晶状体混浊的白内障患者来说，超声检查是必不可缺的选择。扩瞳 IDO 显示了最高的特异性和较好的敏感性，对每位患者进行充分的扩瞳 IDO 是最佳选择；在门诊量大而缺乏足够时间的条件下，通过超声检查进行筛查，然后根据 B 超提示进行定向扩瞳 IDO 可能成为筛查视网膜裂孔的更高效工作流程。白内障患者的术前检查应根据屈光介质混浊的严重程度、患者的依从性以及每个病例允许的门诊时间来选择和组合。

PO-219

Toric IOL 悬吊矫正合并角膜大散光的外伤性白内障的临床效果

刘澍、辛梦、韩雪
滨州医学院烟台附属医院

目的：探讨应用 Toric IOL 悬吊治疗合并角膜大散光的外伤性白内障的临床疗效。
方法：回顾性病例分析。选取 2021 年 7 月-2023 年 5 月于滨州医学院烟台附属医院收治的合并角膜大散光(2.8D～4.2D，平均：3.25±1.0D)的外伤性白内障患者 6 例(6 眼)纳入本次研究。其中Ⅰ区 3 眼，Ⅱ区 3 眼。2 期行白内障摘除手术，4 眼联合玻璃体手术。术后 1 期（1 眼）或 2 期（5 眼）行 Toric IOL 悬吊术。2 期 Toric IOL 植入时机（4.5m-6yr，平均 5.9±2.3m）。术前明确角膜散光为规则散光。使用 Johson Johson vision 在线计算器设计 Toric IOL、轴位和切口位置。行 Toric IOL 巩膜外固定术。随访 3-6m，观察术后不同时间点 UCVA、BCVA、全眼屈光度及角膜散光变化、IOL 旋转与偏心及手术并发症等。
结果：6 例患者 IOL 植入术前 BCVA 为 0.25-0.6，全眼及角膜散光：2.5D-5.8D，平均：3.67D，术后 3 月 UCBA 为 0.3-0.5，BCVA 为 0.3-0.6，全眼散光： -0.75D—3.50D,平均：-1.50D±1.0D。角膜散光无变化。术后全眼散光较术前比较差异有统计学意义。

结论：外伤性白内障多合并较大的角膜散光，常规人工晶体植入不能有效改善术后 UCVA。Toric 人工晶体悬吊能够有效的降低全眼散光。

PO-220

白内障术后远期人工晶体闪辉病例报告

张田田、王乐、车辚、郝继龙
吉林大学第一医院

目的 对 3 例超声乳化白内障吸除联合人工晶状体（IOL）植入术后发生 IOL 闪辉的特点以及二次手术的临床效果进行分享，供专家同行参阅，为该类患者的诊疗提供参考。方法 对 3 例白内障术后远期人工晶体闪辉的患者术前的相关资料、手术治疗以及手术取出的人工晶状体进行报告，并将取出的 3 片混浊人工晶状体进行裂隙灯和光学显微镜检查，分析其混浊原因。结果 3 位患者所使用人工晶状体不同，闪辉表现也各不相同。结论 不同材质的 IOL 均可发生混浊，人工晶体闪辉的发生主要与人工晶体材质相关；IOL 置换手术可使 IOL 混浊患者的视力明显改善。

PO-221

EVO 有晶状体眼后房型人工晶状体植入术后角膜后表面高阶像差及屈光力的变化

叶进
重庆普瑞眼科医院

目的：分析 EVO 有晶状体眼后房型人工晶状体植入术后不同时期角膜后表面高阶像差及屈光力变化。
方法：选取本院 2023 年 6 月到 2023 年 7 月于行 EVO 有晶状体眼后房型人工晶状体（ICL)植入术 41 例(41 眼），均为右眼，用 Pentacam 眼前节分析系统检查术前和术后第 1 天、第 7 天、第 1 月、第 3 月角膜后表面 6mm 范围的总高阶像差，并测量角膜后表面平均屈光力。采用 SPSS21.0 软件分析，符合正态分布的计量资料均采用 x±s 表示，同一指标不同时间点比较采用重复测量方差分析，Spearman 秩相关对两项参数进行相关性分析，P<0.05 为差异有统计学意义。
结果：角膜后边面高阶像差（μm）：术前 0.168±0.037、术后第 1 天 0.217±0.049、第 7 天 0.207±0.048、第 1 月 0.193±0.045、第 3 月 0.169±0.036。角膜后表面平均屈光力（D）：术前-6.35±0.35、术后第 1 天-6.85±0.47、术后第 7 天-6.75±0.36、术后第 1 月-6.61±0.39、术后第 3 月-6.37±0.33。角膜后表面总高阶像差及屈光力与术前比较：术后第 1 天、第 7 天、第 1 月 P<0.05；术后第 3 月 P>0.05；各时间节点角膜后边面高阶像差与后表面高度屈光力相关性分析呈正相关（P<0.05）。
结论：ICL 植入术后在 1 个月内角膜后表面高阶像差及屈光力增加，在术后第 3 个月恢复到术前水平；角膜后表面高阶像差与后表面屈光力呈正相关。

PO-222

马凡综合征患儿身体质量指数和眼轴长度与黄斑中心凹微血管的关联研究

叶倩[1,2,3,4]、靳光明[1,2,3,4]、郑丹莹[1,2,3,4]
1. 中山大学中山眼科中心
2. 眼病防治全国重点实验室
3. 广东省眼科视觉科学重点实验室，广州，510060
4. 广东省眼部疾病临床医学研究中心

目的：采用眼底光学相干断层血管成像(OCTA)研究马凡综合征(MFS)患儿身体质量指数(BMI)、眼轴长度(AL)与黄斑中心凹浅层微血管之间的关联。
方法：本研究共纳入 4 至 19 岁 MFS 患儿 55 例(55 眼)。AL 的测量采用 IOL Master 700 进行。黄斑区微血管的分析采用 OCTA 的 3 × 3 mm 扫描模式,，根据 OCTA 结果收集黄斑中心凹无血管区(FAZ)、黄斑血管密度(VD)、黄斑浅层毛细血管丛(SCP)灌注密度(PD)。将 BMI 按照年龄和性别进行标准化，得到 BMI 标准化的 Z 评分,并根据 BMI-Z 评分将患者分为消瘦组、正常组和超重组。采用单因素和多因素线性回归分析 BMI 和 AL 与 VD、PD 和 FAZ 的关联。
结果：黄斑区浅层 VD 随 BMI- Z 值的增加而降低，具体结果为：消瘦组 VD 平均为 21.07 ± 0.82，正常组 VD 为 20.87 ± 0.97，超重组 VD 为 19.71 ± 1.37 (P = 0.016)。在校正混杂因素后，多元线性回归结果表明 BMI- Z 值与全黄斑区、旁中心凹区、黄斑内环鼻侧区的浅层 VD 呈负相关，而黄斑区浅层毛细血管丛的 PD 和内环下方 VD 与 AL 增加呈负相关。
结论：在 MFS 患儿中，黄斑区 SCP 的 VD 和 PD 与 BMI 和 AL 呈显著负相关。提示在高 BMI 和长 AL 的 MFS 患者中，应重点关注其眼底病变。

PO-223

近视角膜屈光手术的白内障患者中植入 Clareon 单焦点人工晶状体术后效果评估

王勇
武汉大学附属爱尔眼科医院（武汉爱尔眼科医院）

目的：
评估一款新型疏水性丙烯酸酯材质（Clareon）单焦点人工晶状体（intraocular lens,IOL） (SY60WF) 在既往接受过近视角膜屈光手术的年龄相关性白内障患者中植入术后视觉效果。

方法：
前瞻性单臂多中心研究，共纳入了 30 名（60 眼）有近视角膜屈光手术（LASIK 或 PRK）史的年龄相关性白内障患者行白内障手术和双眼植入 Clareon 单焦点 IOL。记录术前及术后单眼和双眼裸眼远视力（uncorrected distanced visual acuity,UDVA）(5m）和最佳矫正远视力（best corrected distanced visual acuity,BCDVA）(5m）、矫正后中距离视力（distanced corrected intermediate visual acuity,DCIVA）(80cm 和 66cm）、主觉验光、患者满意度（VF-14 问卷）术后 3 个月进行评估。

结果：
术后 3 个月，双眼 UDVA 和 BCDVA 分别为 0.07±0.06 和 0.02±0.03 logMAR。 80 cm 处双眼 DCIVA 为 0.17±0.08 logMAR，66 cm 处双眼 DCIVA 为 0.19±0.09 logMAR。单眼 UDVA 和 BCDVA 分别为 0.11±0.07 和 0.05±0.04 logMAR。80 cm 处单眼 DCIVA 为 0.21±0.12 logMAR，66 cm 处单眼 DCIVA 为 0.23±0.13 logMAR。平均显然验光等效球

镜度为-0.43 ± 0.68D。 VF-14 问卷的平均综合得分为 92.46 ± 8.37（满分 100）。所有患者均未出现眩光现象。

结论：
Clareon 单焦点 IOL 植入术在既往接受过近视角膜屈光手术的白内障患者中获得了良好的远视力和功能性中视力。

PO-224

Pentacam 在多焦点人工晶体植入术中的应用

高婧
潍坊眼科医院

目的:针对不同白内障患者术前的眼部 Pentacam 结果，指导多焦点人工晶体的选择、手术切口的位置，探讨屈光性白内障手术与角膜光学特性结合的个体化设计方法。 方法: 选择白内障患者 30 例，35 只眼，根据患者年龄、Pentacam 检查结果及其他术前检查，根据角膜光学特性进行 IOL 度数计算的优化，术前眼表状态差者均给予 3%玻璃酸钠眼水点眼后复测 Pentacam，所有患者均选择植入多焦点人工晶体，并确定手术切口的位置，19 只眼植入区域折射人工晶体，8 只眼植入三焦点人工晶体，8 只眼植入衍射型双焦点人工晶体，进行单纯超乳或联合飞秒激光的超乳手术，术后 1 周、1 月分别行欧卡斯、i-trace 和离焦曲线的检查，评判术后效果。 结果:术后有 1 例区域折射人工晶体患者自诉注视灯光时下方有伪影，1 个月后缓解；2 例衍射型人工晶体患者驾驶车辆夜间会灯时有眩光、光晕现象。所有患者术后 1 周、1 月最佳远视力及近视力均≥0.8，视觉质量好。结论:Pentacam 可同时观察到角膜前后表面，辅助个体化多焦点人工晶体的选择和晶体度数优化，很好的利用了角膜本身的不规则屈光特性，重置患者术后的屈光通路，术后获得了良好的视觉质量。

PO-225

囊袋张力环缝合固定在外伤性晶体脱位手术中的应用及术后效果的临床观察

高婧
潍坊眼科医院

目的:回顾性分析 2019-2021 年在我院行囊袋张力环植入+囊袋张力环缝合固定联合人工晶体植入手术的外伤性晶体脱位患者共 15 例，观察患者术后晶体囊袋情况及人工晶体位置变化。 方法: 外伤性晶体脱位患者 15 例，15 只眼，年龄 34-76 岁，晶体脱位范围均>180°，23G 玻切头切除晶体脱位位置后方玻璃体，环形撕囊后虹膜拉钩固定前囊膜；超声乳化晶状体，植入囊袋张力环并将脱位位置囊袋张力环缝合固定于巩膜上，植入人工晶体。观察术后 1 周、1 月、半年的晶体囊袋情况及人工晶体位置变化。 结果:15 例患者中未出现囊袋挛缩，晶体囊袋位置及人工晶体位置未出现明显偏移，术后视觉效果明显。结论:囊袋张力环植入+囊袋张力环缝合固定使外伤性晶体脱位的手术更微创，保留了晶体囊袋，避免了人工晶体悬吊，减少了眼部创伤，有利于术后恢复，改善患者的视觉质量。但远期效果仍需大样本量长期观察。

PO-226

眼康复全程健康教育延续护理联合阶梯护理模式在日间白内障手术患者中的应用

钟玥
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的 眼康护全程健康教育延续护理联合阶梯护理模式在日间白内障手术患者中的应用效果。方法 选取 2023 年 3 月 - 2022 年 4 月于我院日间病房行白内障患者 100 例作为研究对象，遵循随机表法将其分为对照组（ n =50）和实验组（ n =50)。对照组患者接受常规健康教育模式（患者在日间手术当日，护士应用面授讲课形式，结合 PPT、健康手册、微课动画等手段进行围手术期健康宣教。内容包括术前、术中、术后健康教育知识；实验组患者接受眼康护全程健康教育延续护理联合阶梯护理模式（应用阶梯护理模式把宣教内容按术前、术日、术后三个阶段分类整理，患者入院前及出院后应用互联网全程健康教育小程序和日间护理门诊平台宣教，术日采用护士面授宣教。术后小程序回访根据其效果，应用阶梯护理模式展开个性化健康教育。使用术后眼康复知信行调查问卷比较 2 组患者干预 3 个月后的认知、态度、行为。使用 Morisky 服药依从性量表(MMA)比较 2 组患者干预 3 个月后的用药依从性。使用自我护理能力测定表（ ESCA ）从自我责任感、健康知识水平、自我概念、自我护理技能 4 个维度，评估 2 组患者干预前及干预后 3 个月自我护理能力。采用自制满意度调查问卷从服务态度、健康教育内容、回访用时 3 个维度评估 2 组患者干预后 3 个月满意度。观察比较 2 组患者出院后 3 个月因炎症眼就诊次数。结果 实验组患者治疗依从性、用药依从性、知信行得分、满意度、均高于对照组。炎症就诊率低于对照组（ P <0.05)。干预前，2 组患者 ESCA 各维度得分比较，差异均无统计学意义（ P >0.05)；干预 3 个月后，2 组患者 ESCA 各维度得分均高于干预前，且实验组高对照规组，差异均有统计学意义（ P <0.05)。结论 眼康护全程健康教育延续护理联合阶梯护理模式能提高日间白内障手术患者术后眼康复知信行得分、生活质量、自护能力，护理满意度，降低再次入院率，值得临床推广。

PO-227

基于三维一体延续性护理联合 AI 对话技术对青白联合术后患者依从性及生活质量的影响

钟玥
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的 探究三维一体延续性护理联合 AI 对话技术对青白联合术后患者依从性及生活质量的影响。方法 选取 2021 年 3 月 - 2022 年 4 月于我院行青白联合术的青光眼白内障患者 100 例作为研究对象，遵循随机表法将其分为对照组（ n =50）和实验组（ n =50)。对照组患者接受常规延续护理模式（有一名护士定期电话随访，信问卷星调查）；实验组患者接受三维一体延续性护理联合 AI 对话技术模式（由护士长和 2 名护士组建延续护理责任小组，从认知程度、认知需求、心理状况全面评估患者，并针对性制定护理方案。应用 AI 对话技术随访。使用自制治疗依从性评估量表从饮食、眼压检测、运动、复诊 4 个维度比较 2 组患者干预 6 个月后的治疗依从性。使用 Morisky 服药依从性量表(MMA)比较比较 2 组患者干预 6 个月后的用药依从性。使用生活质量测评量表（SF-36）从生理功能、生理职能、躯体疼痛、总体健康、活力、社会功能、情感职能、精神健康 8 个维度评估 2 组患者出院后 6 个月生活质量。使用自我护理能力测定表（ ESCA ）从自我责任感、健康知识水平、自我概念、自我护理技能 4 个维度，评估 2 组患者干预前及干预后 6 个月自我护理能力。采用自制满意度调查问卷从服务态度、健康教育内容、回访用时 3 个维度评估 2 组患者干预后 6 个月满意度。观察比较 2 组患者出院后 6 个月因青光眼再次入院次数。结果 实验组患

者治疗依从性、用药依从性、生活质量、满意度、再入院率均高于对照组（ P <0.05)。干预前，2 组患者 ESCA 各维度得分比较，差异均无统计学意义（ P >0.05)；干预 6 个月后，2 组患者 ESCA 各维度得分均高于干预前，且实验组高对照规组，差异均有统计学意义（ P <0.05)。结论 基于三维一体延续性护理联合 AI 对话技术能改善青白联合术后患者治疗依从性、用药依从性、生活质量、自护能力，提高护理服务满意度，降低再次入院率，值得临床推广。

PO-228

飞秒激光辅助晶状体不全脱位手术的临床应用

李春实、邹吉新
大连市第三人民医院

目的：探讨飞秒激光辅助超声乳化白内障摘除联合囊袋张力环植入术治疗晶状体不全脱位的疗效。
方法：回顾性分析我院 2022 年 11 月至 2023 年 10 月收治的 19 例（19 只眼）晶状体不全脱位患者，应用飞秒激光预切囊及预劈核之后应用超声乳化联合囊袋张力环植入手术，术中针对晶状体悬韧带离断范围较大者联合人工晶状体单襻囊袋内缝合固定术，比较术前、术后最小分辨角对数视力（LogMAR）、眼压、角膜内皮细胞计数。
结果：所有患者术后视力（LogMAR 值）均得到明显提升（p < 0.05)，眼压及角膜内皮细胞计数无明显改变（p > 0.05）。无手术并发症发生。
结论：飞秒激光辅助超声乳化白内障摘除联合囊袋张力环植入术是治疗晶状体不全脱位的安全、有效、便捷的方法，可以有效降低手术风险及手术操作难度。

PO-229

飞秒激光辅助白内障手术在不同眼轴长白内障患者中视觉质量、眼高阶相差及角膜内皮组织变化的对比研究

袁媛
武汉艾格眼科医院

目的：研究飞秒激光辅助白内障手术在不同眼轴长白内障患者中视觉质量、眼高阶相差及角膜内皮组织的对比变化。
方法：150 例白内障患眼按眼轴长分为 22㎜≤A<24㎜ 组、24㎜≤A<26㎜ 组及 26㎜≤A 组。所有患者手术前后均查角膜内皮计数及眼高阶像差。
结果：视力：各组患者术后视力均有不同程度提升，但在眼轴大于 26㎜ 组患者中，还是有部分患者术后最佳矫正视力低于 0.5。Strehlrate：三组患者手术前后 strehlrate 均有不同程度提高，但仅眼轴 22㎜-24㎜ 组的变化有统计学意义。三组之间的差异无统计学意义。眼高阶相差：所有组中角膜总高阶相差、三阶相差及四阶相差手术前后变化不明显，眼内相差变化眼轴 22㎜-24㎜ 组均有统计学意义。三组间各项指标变化无统计学差异。角膜内皮细胞：各眼轴长组手术前后内皮细胞均有减少，但三组间各项指标变化无统计学差异。
结论：飞秒激光辅助白内障手术在眼轴长正常组白内障患者中术后视力视觉质量有明显提升；飞秒激光辅助白内障手术对角膜损伤小，不影响角膜高阶相差改变，对不同轴长白内障患者角膜内皮细胞均有损伤，但与眼轴长无关联。

PO-230

飞秒激光联合 ALCON 散光矫正型人工晶状体在眼轴大于 24mm 白内障患者中应用的临床观察

袁媛
武汉艾格眼科医院

目的：观察飞秒激光对比传统白内障手术联合复曲面人工晶状体在眼轴大于 24mm 白内障患者中应用的临床效果比较。
方法：选取在我院行白内障手术联合 Toric IOL 植入术的眼轴大于 24mm 的白内障患者 49 例 49 眼，分为飞秒组和传统组，研究最佳矫正视力、术后残余散光、散光轴向偏离、黄斑厚度改变、角膜及眼内高阶相差改变情况等。
结果：术后三个月，两组患者术后最佳矫正视力均较术前有明显提高，但组间比较差异无统计学意义。两组患者术前散光分布及术前预留残余散光差异均无统计学意义，术后人工晶体轴位偏移逆时针方向及顺时针方向组间差异无统计学意义，术后总残余散光两组均在 0.5D 左右，组间差异无统计学意义。两组术后视盘神经纤维层厚度和黄斑中心凹厚度差异均无统计学意义。角膜高阶相差检测，两组术后角膜各项指标除 S3+S5+S7 组间差异有统计学意义外，其他各项角膜高阶相差差异均无统计学意义。眼内高阶相差检测，两组术后眼内各项指标组间差异均无统计学意义。
结论：无论是传统超乳白内障手术还是在飞秒激光辅助下白内障手术，在眼轴大于 24mm 患眼中植入 Toric IOL，都是一种可预测、安全有效地治疗白内障合并规则角膜散光的方法。

PO-231

正常眼轴及长眼轴散光白内障患者中散光人工晶状体的应用观察

袁媛
武汉艾格眼科医院

目的：观察 Toric IOL 在不同眼轴长白内障患者中的应用。
方法：回顾性分析 61 例白内障手术联合植入 Toric IOL 患眼，按患眼眼轴长度划分为正常眼轴长组和长眼轴组，研究数据包括术后最佳矫正视力、术前角膜散光、术后残余散光、术后角膜指数及眼高阶相差与眼视觉质量相关性分析等。
结果：术后 3 个月，BCVA 正常眼轴组（0.16±0.21）logMAR，长眼轴组（0.13±0.09）logMAR，均较术前显著提高，差异有统计学意义。术后 3 个月总残余散光，正常眼轴组为（0.67±0.46）D，长眼轴组为（0.55±0.37）D，均较术前明显减少，差异有统计学意义。术后 3 个月 strchl 值，正常眼轴组为 0.18±0.18, 长眼轴组为 0.15±0.12，均较术前明显增高，差异有统计学意义。术后 3 个月，两组间 BCVA、术后总残余散光及 strchl 值比较差异均无统计学意义。视觉质量分析。应用 OPD-SCANⅢ视觉质量分析仪检测：两组患眼各角膜指数与 strchl 值无相关性；术后 3 个月，正常眼轴组患眼 strchl 值与角膜 High、s3+s5+s7、全眼 Tilt 、High、s3+s5+s7 相差呈负相关；长眼轴组患眼 strchl 值与角膜 Total、Tilt、眼内 Tilt、High、s3+s5+s7、S4+s6+s8、全眼 High、s3+s5+s7、S4+s6+s8 等相差呈负相关。应用 TOPCON KR-1W 视觉质量分析仪检测：两组患者术后全眼各项高阶相差情况比较差异无统计学意义。术后 3 个月，正常眼轴组患者 strchl 值与全眼 4mm 瞳孔直径下 4s3、4s4 及 4Total 呈负相关，6mm 瞳孔直径下 strchl 值与除 6s5 外其他指标均呈负相关。长眼轴组患眼 strchl 值与全眼 4mm 瞳孔直径下 4s3、4Total 呈负相关，6mm 瞳孔直径下 strchl 值与 6s3、6s3+s5 及 6Total 呈负相关。
结论： 对于不同眼轴长合并规则角膜散光的白内障患者，白内障手术联合 Toric IOL 植入是安全有效的方法，在解决患眼白内障的同时还能矫正患者角膜散光，不仅在正常眼轴患者中效果稳

定，而且在长眼轴患者中应用也有效。术中，保持 Toric IOL 的囊袋居中性、人工晶体光学面不倾斜以及减少术源性损伤是术后视觉质量得以保障的前提。

PO-232

连续环形撕囊手术操作技术的量化评估

王晓刚[1]、邓明辉[2]、王晓亮[3]
1. 山西医科大学附属眼科医院
2. 临汾尧都区眼科医院
3. 上海交通大学

目的：利用 Matlab 建立连续环形撕囊手术技术评估方法，并对方法的适用性进行评估
方法：研究团队设计的 Matlab 操作程序，主要对撕囊过程中的关键数据（包括撕囊操作时间、完成的流畅程度、撕囊口的圆度、撕囊轨迹等）进行信息提取，依据各个指标的权重和界限值进行定量分析，建立综合评估指数用于对手术操作过程进行评估。
结果：成功建立连续环形撕囊操作评估数据方法。针对手术熟练程度不同的两组人员所完成的连续环形撕囊操作视频进行分析（A 组为手术操作量小于 1000 例的医生；B 组为手术操作量大于 20000 例的手术医生），每组的手术录像数据均为 15 眼。研究结果显示，A 组的撕囊操作综合评估指数明显小于 B 组（$P<0.001$），体现出两组之间在操作技术方面的差异。
结论：我们团队利用 Matlab 建立的撕囊综合评估指数可以作为手术医生操作熟练程度的评估指标，具有一定的客观应用价值。

PO-233

靶向激活 OGG1 抑制早期年龄相关性皮质性白内障中的副凋亡

耿文静、李鹏飞、管怀进
南通大学附属医院

年龄相关性白内障是当今世界最主要的致盲性眼病，其全球患病率高达 17.2%。手术虽然是治疗白内障的有效方法，但费用相对昂贵，且难以广泛覆盖伴有严重全身病的、边远的、贫困地区的白内障人群。药物治疗白内障是眼科医生梦寐以求的理想和目标。中晚期白内障的典型病理改变为晶状体纤维断裂、蛋白质凝固呈球状小体，如此灰白色的病变目前尚无有效药物能够逆转恢复透明。因此，我们的目标是在年龄相关性皮质性白内障(ARCC)的早期病理阶段进行干预。裂隙灯显微镜下 ARCC 最早的征象是晶状体前部或赤道皮质区域形成空泡。随着 ARCC 的进展，晶状体混浊开始出现。目前，尚无研究探讨 ARCC 早期晶状体上皮细胞(LECs)的病理变化。
目的：本研究旨在探讨早期 ARCC 患者 LECs 中潜在的程序性细胞死亡方式及其干预措施。
方法：收集早期 ARCC 患者的晶状体前囊膜和空泡区域皮质。用透射电镜观察早期 ARCC 患者和 CFW-EM/J 小鼠 LECs 的超微结构。使用内质网（ER）和线粒体 tracker 检测 LECs 中空泡和细胞器的共定位。RT-PCR 和蛋白质印迹评估了副凋亡相关的 mRNA 和蛋白水平。在添加或不添加 OGG1 激活剂 TH10785 的情况下，用低浓度 H_2O_2 培养大鼠晶状体。
结果：在早期 ARCC 和 CFW-EM/J 小鼠的 LECs 中，形态学变化包括细胞器肿胀，尤其是 ER，以及缺乏典型的凋亡特征，这与副凋亡的特征相同。一致地，与副凋亡相关的蛋白 GRP78 的表达增加，而 ALIX 的表达显著降低。我们还发现，在低剂量 H_2O_2（50 μM）作用下，OGG1 的底物 8-oxoG 增加，LECs 出现上述形态变化。TH10785 的协同处理通过增加暴露于 H_2O_2 的细胞中 OGG1 的募集和活性来抑制副凋亡。此外，大鼠晶状体体外培养表明，TH10785 抑制 LECs 的副凋亡和浅层皮质空泡。

结论：早期 ARCC 患者的 LECs 中存在副凋亡。此外，TH10785 通过激活 OGG1 有效抑制了 LECs 的副凋亡，从而减轻了晶状体皮质的空泡变性。

PO-234

白内障手术后瞳孔参数与视觉质量的变化及其相关性

杨帆、徐婕、林佩敏、苗傲、郑天玉
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：比较白内障手术后瞳孔参数和视觉质量的变化，并探究它们之间的关系。
方法：在这项回顾性队列研究中，我们分析了 2016 年我院 110 例白内障手术患者的数据。在术前、术后 1 天和术后 1 个月分别检测视力、瞳孔大小、瞳孔位移、波前像差、点扩散函数（PSF）和调制传递函数（MTF），并比较三个时间点的瞳孔参数和视觉质量之间的关系。P 值<0.05 被认为具有统计学意义。
结果：与术前相比，白内障手术后 1 天和 1 个月的瞳孔直径和瞳孔位移在明视和暗视条件下都有所减少。术后角膜像差减少。在明视和暗视条件下，MTF（HO）从术后 1 天至 1 个月显著升高。瞳孔直径与波前像差呈正相关，与总 PSF 和 PSF（HO）呈负相关。术前瞳孔直径与术后 1 个月的视觉质量如像差、PSF 和 MTF 之间存在显著的相关性。
结论：白内障手术前后瞳孔参数和视觉质量有显著变化，术前、术后 1 天和术后 1 个月各时间点瞳孔直径与视觉质量之间均有很强的相关性。术前瞳孔直径可能有助于预测术后 1 个月的视觉质量，如像差、PSF 和 MTF。

PO-235

人工晶体植入术中发生驱逐性脉络膜出血的临床观察

刘锐、黄艳冰、王薇、陈茂盛、王一
重庆爱尔眼科医院

目的　观察人工晶体植入术中发生驱逐性脉络膜出血(Suprachorodal hemorrhage,SCH)患者临床特征及疗效。

方法　回顾性分析人工晶体植入术中发生 SCH 患者 3 例患者的临床资料,总结 SCH 的临床特征、治疗经过和疗效。

结果　3 例 SCH 患者年龄均≥65 岁,有长期高血压病史，1 例长期糖尿病病史，2 例为独眼。发生 SCH 后立即接受降眼压、全身及眼局部激素药物抗炎、止血等对症治疗。其中 2 眼分别于出血后 7 天、10 天行后巩膜穿刺切开并联合行玻璃体切除并硅油填充术。到随访期末，3 例患者经治疗后保住眼球。2 例术前和术后视力不变，其中 1 眼视力维持指数 1 米，1 眼均为 0.05;1 例术后最佳矫正视力提高至 0.12。

结论　重视围手术期 SCH 危险因素，其临床诊治以作警示和借鉴，防患于未然，早期诊断，根据眼压、出血范围及视网膜脱离等并发症，规范化药物或手术治疗能挽救部分视力。

PO-236

角膜瘢痕伴白内障一例--手术分享

赵一鸣、周强
首都医科大学附属北京朝阳医院

病例摘要：
老年男性，80 岁。
主诉：右眼视物渐模糊 5 年余。
现病史：患者自 5 年余前逐渐出现右眼视物模糊，否认眼痛、眼胀、视物变形等，近期逐渐加重，以右眼老年性白内障收入院，拟行手术治疗。
既往史：高血压病史 10 余年，规律服用降压药，控制稳定。否认糖尿病、心脏病等全身病史。既往有双眼翼状胬肉病史 40 余年，鼻侧结膜下纤维结缔组织长入角膜至鼻侧瞳孔缘，深达角膜基质层，1 月前曾先后行胬肉切除伴自体结膜瓣移植术。否认外伤史，否认食物、药物过敏史。
家族史及个人史无特殊。
体征：Vod：0.1，验光矫正 0.2；Vos：0.1，针孔矫正 0.25。眼压：OD：17mmHg（NCT），OS：16mmHg（NCT）。右眼鼻侧结膜创面修复可，鼻侧角膜瘢痕，颞侧透明，KP（-），前房深度正常，房闪（-），浮游细胞（-），瞳孔 3*3mm，对光反射存在，晶体 C3N3，玻璃体混浊，隐约可见视网膜在位；左眼鼻侧结膜创面修复可，鼻侧角膜瘢痕，颞侧角膜透明，KP（-），前房深度正常，房闪（-），浮游细胞（-），瞳孔 3*3mm，对光反射存在，晶体 C3N3，玻璃体混浊，视网膜平伏。
辅助检查：B 超检查：玻璃体混浊，视网膜在位。
手术要点分享：
1、该患者整个鼻侧半的角膜瘢痕，无法行常规手术，术者座位及手术切口位置需要更换；
2、由于鼻侧半视野遮挡，术前需维持散大的瞳孔，以便术中操作；
3、前房应注入足够的粘弹剂，尽可能提供足够的操作空间；
4、为减少角膜水肿，加之因视野遮挡有一次撕囊无法成功的可能，应在角膜表面涂布保护剂，以保持角膜湿润；
5、撕囊位置的选择、撕囊过程中换手的位置以及视野遮挡部分的撕囊技巧；
6、I/A 时对残留皮质的处理等。

PO-237

个体化白内障超声乳化策略联合房角分离术治疗高眼压状态急性闭角型青光眼

傅亚博[1]、黄煜龙[4]、吴鑫娜[3]、蔡雅静[2]、刘晓宝[4]、吴文捷[2,4]
1. 龙岩人民医院
2. 福建省立医院
3. 漳州市医院
4. 福建医科大学省立临床医学院

目的：评估个体化白内障超声乳化策略联合房角分离手术(phacoemulsification - goniosynechialysis, phaco-GSL)治疗高眼压状态急性闭角型青光眼 (acute angle closure glaucoma，AACG)的安全性、有效性和远期临床结果。
方法：病例系列研究，连续纳入 2014 - 2023 年福建省立医院收治的 AACG 患者，经抗青光眼治疗眼压仍控制不佳处于高眼压状态，共 57 例 69 眼，根据患眼角膜及前房情况行个体化策略 phaco-GSL 手术治疗。记录包括矫正远视力(corrected distant visual acuity, CDVA)、术后等效球镜度数、角膜内皮细胞密度(corneal endothelial cell density, CECD)、眼压、术中及术后并发症情况，并评估分析其有效性、安全性及远期临床结果。

结果：平均随访时长 2.85±1.95 年，平均术前 CDVA(Log MAR)为 1.67±0.94，平均术后 CDVA(Log MAR)为 0.23±0.26，较术前提高(P<0.001)；术后等效球镜度数为-0.52±0.92D(-2.88D～+1.25D)；术前 51 眼的平均 CECD 为 2329.39±541.03 个/ mm2，末次随访时，平均 CECD 为 1823.50±533.40 个/ mm^2 (P < 0.001)，18 眼因术前角膜水肿严重而无法进行测量，末次随访时，平均 CECD 为 1153.62±609.51 个/ mm^2；眼压由手术开始前平均 48.51±6.25 mm Hg 降至末次随访时平均 15.66±2.27mm Hg (P < 0.001)。69 眼中，个体化地根据患者不同眼部情况对 42 眼行角膜按压术，9 眼行角膜上皮刮除术，4 眼合并角膜上皮大泡行角膜大泡切开及层间分离处理，3 眼行睫状体平坦部前部玻璃体穿刺抽吸术，7 眼行二期人工晶状体植入术。所有患眼的术后末次随访眼压控制理想，其中 65 眼(94.20 %)经个体化 phaco-GSL 治疗后无需使用任何降眼压药物，1 眼二期植入青光眼引流阀，4 眼需局部联合降眼压药控制眼压。术中、术后无明显并发症。
结论：对于高眼压状态 AACG 患者，个体化白内障超声乳化策略联合房角分离手术是一种安全、有效的手术治疗方法，同时需要进一步优化人工晶状体度数计算以期获得更加理想的术后屈光结果。

PO-238

老年性白内障护理中采取临床护理路径模式的可行性及有效性

何利红
绵阳万江眼科医院

目的：探讨老年性白内障护理中采取临床护理路径模式的可行性及有效性。方法：抽取 2019 年 1 月到 2020 年 1 月时段内老年性白内障患者 5000 例，常规组采取围术期常规护理，路径组采取围术期临床护理路径模式，比较护理效果。结果：和常规组相比，路径组总有效率较高（99.36%）、并发症总发生率较低（0.96%）、护理质量评分较高，统计学有意义（P＜0.05）。结论：针对老年性白内障，临床护理路径模式的科学运用，既可提高治疗效果，降低术后并发症发生率，还可增强护理质量，加快病情恢复，有推广价值。

PO-239

LenSx 飞秒激光辅助的白内障超声乳化吸除术后眼表微环境的变化观察

孙学泉、徐昶、朱方兴、栾莉、崔艳如、周杨、王锐、黄旭东
青岛青大正大光明眼科医院，青岛大学正大光明国际眼科研究中心，潍坊眼科医院，正大光明眼科集团

目的　探讨飞秒激光辅助的白内障超声乳化术对泪膜的影响。方法　随机抽取符合条件的术前非干眼的老年性白内障患者 120 例(146 只眼)，均行 11 点位 2.3mm 飞秒激光透明角膜切口的超声乳化术。记录手术持续时间、超声能量时间，手术前及手术后(1d、7d、1 个月、3 个月)进行干眼的症状评分，行泪膜破裂时间(breakuptime BUT)、基础泪液分泌试验(Schirmer I test，SIt)、角膜荧光素染色、干眼仪检查及下睑中央泪河高度检查。结果 与术前相比，术后 1d BUT 明显缩短，SIt、下睑中央泪河高度、角膜荧光素染色程度及干眼仪检查等级明显增高(P<0.01)；术后 7d 时 SIt 恢复至术前水平，1 个月时下睑中央泪河高度、BUT、角膜荧光素染色程度和干眼仪检查等级恢复至术前水平，与术前比较差异无显著意义(P>0.05)。术后 3 个月 7.8%的患眼泪膜未能恢复至术前水平；术后 1 个月、3 个月症状评分与术前差异无统计学意义(P>0.05)。结论 飞秒激光辅助的白内障超声乳化术可影响泪膜的稳定性和泪液分泌，并导致患者术后角膜知觉降低和干眼等不适。

PO-240

LenSx 飞秒激光辅助的白内障超声乳化术与传统超声乳化术后干眼对比观察

孙学泉、徐昶、朱方兴、栾莉、崔艳如、周杨、王锐、黄旭东
青岛青大正大光明眼科医院，青岛大学正大光明国际眼科研究中心，潍坊眼科医院，正大光明眼科集团

目的：探讨飞秒激光辅助的白内障超声乳化术与传统超声乳化术后干眼情况。方法：对 100 例（120 眼）行飞秒激光辅助超声乳化手术的白内障患者术前及术后 1 天、1 周、2 周、1 个月及 2 个月泪膜破裂时间、下睑中央泪河高度及干眼分级进行分析，并与行传统超声乳化手术的 100 例（122 眼）白内障患者进行比较分析。结果：与术前对比，飞秒激光组术后 1 天及 1 周时泪膜破裂时间缩短，干眼分级增加，术后 1 天下睑中央泪河高度明显增高，差异均有统计学意义（P＜0.05）。下睑中央泪河高度于 1 周，泪膜破裂时间及干眼分级于术后 2 周恢复至术前水平。而传统超声乳化组术后 1 天及 1 周及 2 周时泪膜破裂时间明显缩短，干眼分级增加，术后 1 天及 1 周下睑中央泪河高度明显增高，差异均有统计学意义（P＜0.05）。下睑中央泪河高度于 2 周，泪膜破裂时间及干眼分级于术后 1 个月恢复至术前水平。结论：飞秒激光辅助的白内障超声乳化手术与传统超声乳化手术都会在短期内影响泪膜的稳定性，增加干眼程度，但飞秒激光组恢复较传统组更快。

PO-241

飞秒激光辅助治疗晶状体半脱位一例

孙学泉、徐昶、朱方兴、栾莉、崔艳如、周杨、王锐、黄旭东
青岛青大正大光明眼科医院，青岛大学正大光明国际眼科研究中心，潍坊眼科医院，正大光明眼科集团

一例 47 岁男性，左眼渐进性视物不清 3 年，1 年前就诊于当地医院，诊断为“青光眼”，并给予“左眼 YAG 激光治疗”，本院发现左眼晶状体半脱位，脱位范围约 180°，采用飞秒激光辅助撕囊，预劈核，超声乳化联合前玻切，CTR 置入，囊袋内植入人工晶体，术后视力：1.0（左）。

PO-242

LenSx 飞秒激光在全白膨胀期白内障手术中的应用观察

孙学泉、徐昶、朱方兴、栾莉、崔艳如、周杨、王锐、黄旭东
青岛青大正大光明眼科医院，青岛大学正大光明国际眼科研究中心，潍坊眼科医院，正大光明眼科集团

目的
探讨飞秒激光在全白膨胀期内障手术中的应用情况。

方法
选取 31 例全白膨胀期白内障患者实施飞秒激光辅助白内障超声乳化手术，观察飞秒激在切口制作、环形撕囊、劈核等方面的完成情况，探讨飞秒激光辅助的白内障超声乳化手术安全性等方面的作用。

结果
飞秒激光在 31 例全白膨胀期白内障均顺利完成了切口制作、完整撕囊及彻底劈核，术中角膜缘切口均钝性顺利进入前房，完整取出前囊膜，轻松完成四瓣分核，减少了传统手术中制作切口及撕囊操作引起的前房波动及撕囊时对全周悬韧带的牵拉，术中对悬韧带的损伤更小。此外，减少全白膨胀期白内障术中台盼蓝的应用。

结论
飞秒激光辅助的白内障超声乳化手术可用于全白膨胀期白内障，并降低术中操作风险，手术更安全。

PO-243

LenSx 飞秒激光超乳术后缺血性视神经病变的危险因素研究

孙学泉、徐昶、朱方兴、栾莉、崔艳如、周杨、王锐、黄旭东
青岛青大正大光明眼科医院，青岛大学正大光明国际眼科研究中心，潍坊眼科医院，正大光明眼科集团

目的
探讨飞秒激光辅助的白内障超声乳化吸除联合人工晶状体植入术后并发缺血性视神经病变(ION)的相关因素分析。

方法
回顾性分析 12 例(12 只眼)于我院行飞秒激光辅助的白内障超声乳化吸除联合人工晶状体植入术后 ION 的临床资料，12 例患者分别行 P-VEP，眼底照相、光学相干断层扫描(OCT)、视野检查、荧光素眼底血管造影(FFA)等检查，结合临床资料及辅助检查分析其特点。

结果
12 例中伴有高血压者 11 例，糖尿病者 10 例，高度近视 9 例，术前高眼压者 8 例，抗青光眼术后者 7 例，12 眼表现为眼底视盘缺血性水肿，11 眼视野表现为与生理盲点相连的暗点，12 眼 FFA 表现为视盘全部或部分荧光充盈延迟或缺损，10 眼 P-VEP 表现为 P100 波振幅降低潜伏期轻度延长。

结论
对于高血压、糖尿病等血管已发生病变的高危人群，高度近视患者，术前高眼压患者，抗青光眼术后高眼压等患者，要高度重视术中灌注压过高或过低等情况，术中及时合理调整灌注压，减少或避免因术中灌注压过高导致睫状后动脉灌注压失衡而并发 ION。

PO-244

SMILE 手术不同切削比对角膜生物力学影响的临床研究

魏嘉、马雅玲
宁夏医科大学总医院

目的：通过利用 Corvis-ST 对行 SMILE 手术的患者于术前及术后 1d、1w、1m、3m、6m 的角膜生物力学参数进行测量，对比各观察指标在 SMILE 术前及术后的变化情况，探讨不同切削比（Ablation ratio）对术后角膜生物力学的影响，全面各观察指标的变化特征及规律，为屈光不

正患者手术方式的选择以及更具个性化的手术设计提供临床参考，从而进一步提高屈光手术的安全性、有效性及可预测性。
方法：收集 2022 年 10 月至 2023 年 10 月在宁夏医科大学总医院门诊近视中心明确诊断为近视（SE≥—0.50D）并且行 SMILE 手术治疗的患者，共 98 眼，年龄≥18 岁。根据切削比分组：A 组（切削比≤0.16），B 组（切削比 0.16—0.21），C 组（切削比≥0.21），共 3 组，每组拟 30 眼，所有研究对象除做常规术前检查外，分别对其 SMILE 术前及术后 1d、1w、1m、3m、6m 的角膜生物力学指标进行测量，探讨不同切削比对 SMILE 术后角膜生物力学的影响。
结果：1、SMILE 术后不同时间点角膜生物力学的变化趋势：SMILE 术后角膜生物力参数较术前明显改变，tIOP、HCR、SP-A1 在术后 1d、1w 呈持续下降趋势，在术后 1m、3m、6m 逐渐回升；ARTH、DA Ratio、IR 在术后 1d、1w、1m 呈持续下降趋势，在术后 3m、6m 逐渐回升。
2、tIOP 的变化：tIOP 术前 B 组、C 组均高于 A 组，差异有统计学意义（P<0.05），术后 3m、6mC 组与 A 组、B 组相比 tIOP 增大，差异具有统计学意义（P<0.05）。
3、角膜动态反应参数的变化：DA 在三组术后较术前均显著升高，其中 A 组在术后 1m 较前下降，差异有统计学意义（P<0.05），B 组和 C 组均在术后 6m 较前明显下降，差异有统计学意义（P<0.05）；HCR 在术后三组间比较差异无统计学意义（P>0.05）。
4、综合参数的变化：DA-Ratio 术后 3m、6mC 组与 A 组相比明显增高，差异有统计学意义（P<0.05），术后 1mB 组与 A 组差异有统计学意义（P<0.05）；ARTH 在术后各时间点三组间比较均存在明显统计学差异（P<0.001），且三组间两两比较均有统计学意义（P<0.05）；术后各时间点 SP-A1、IR 三组间比较差异均无统计学意义（P>0.05）。
5、切削比与角膜生物力学参数的相关性分析：切削比与 SMILE 术后 3m、6mtIOP 呈显著正相关（P<0.01）、与术后 3mDA 呈正相关（P<0.05）、与术后各时间的 ARTH 呈显著负相关（P<0.001）、与术后 1wIR 呈正相关（P<0.05）、与术后 1m、3m、6mDA-Ratio 呈正相关（P<0.05）。
结论：1、SMILE 术后角膜生物力学稳定性显著下降，切削比较大组的角膜生物力学稳定性改变更为明显；2、切削比与术后 tIOP、DA、ARTH、DA-Ratio、IR、SP-A1 存在相关性。

PO-245

糖尿病患者白内障术后发生后囊膜混浊危险因素分析

周丽丽[1]、冀美凤[1]、马波[1]、崔巍[1]、佘捷[2]
1. 朝聚（内蒙古）眼科医院有限公司
2. 呼和浩特朝聚眼科医院

目的　　探讨糖尿病患者白内障术后后囊膜混浊的发生率及其危险因素.
方法　　回顾性比较系列研究。选取 2017 年 10 月至 2021 年 10 月期间在我院行 phaco 手术治疗的资料完整的白内障患者 1562 例 1838 眼为研究对象，根据术前是否合并糖尿病分为糖尿病组（DM 组，920 眼）和非糖尿病组(非 DM 组，918 眼)。DM 组患者按照白内障术后 24mo 是否发生 PCO 分为 PCO 组（286 眼）和非 PCO 组（534 眼)。比较 DM 组和非 DM 组术后 PCO 的发生率，主要观察指标包括患者术前糖尿病病程、糖化血红蛋白(HbA1c)水平、是否存在糖尿病视网膜病变(DR)等因素。
结果　　术后 12、18、24DM 组患者 PCO 发生率分别为 12.6%、15.1%、24.7%、227.3%，非 DM 组患者分别为 2.1%、3.3%、12.1%、15.5%，两组患者 PCO 发生率均随术后时间延长逐渐增加。PCO 组和非 PCO 组患者术前 HbA1c 水平无差异（P>0.05），与术前糖尿病病程、是否存在 DR 均有显著差异(P<0.05)。
结论　　糖尿病患者白内障术后 PCO 的发生率明显高于非糖尿病患者，糖尿病患者术前糖尿病病程和存在的糖尿病视网膜病变是影响 PCO 发生的危险因素。

PO-246

外伤性白内障人工晶体不同时机植入效果分析

何炼
长沙爱尔眼科医院

【摘要】目的：眼外伤是视力丧失的重要原因，每年有多达 160 万人因外伤性白内障而失明。外伤性白内障引起视力障碍或有诱发其它眼部疾病时手术指征明显，但目前临床上，由于外伤的不统一性，对于人工晶体植入时机的标准仍未统一，本分析可为临床关于外伤性白内障人工晶体植入时机的选择提供一定科学依据。方法：收集我院 2020 年 11 月 1 日至 2022 年 11 月 30 日共 77 例外伤性白内障并最终完成人工晶体植入手术患者，包括一期或二期人工晶体悬吊患者，其中男 67 例，女 10 例，年龄 3~82 岁，平均年龄（41.2±12.0）岁，视力范围为光感~0.4。纳入标准：① 患者均为眼外伤；② 患者术前检查均为外伤性白内障；③术前视力《0.4；④非眼内炎患者。按人工晶体植入时间分为 A 组（一期植入组 38 人）、B 组（二期植入组 39）。应用 SPSS25.0 进行数据处理，组间比较采用队列研究分析，P<0.05 为差异有统计学意义。结果：A 组患者出院时视力 CF《3 例《0.02；0.02<13 例《0.4；0.4<22 例，其中 15 例》0.8。B 组患者术后第一天视力 CF《4 例《0.02；0.02<25 例《0.4；0.4<8 例，其中 2 例》0.8。A 组视力大于 0.4 占比明显较 B 组多，而 B 组术后视力主要集中在 0.02 至 0.4 之间，2 组差异具有统计学意义（P<0.05）。因此，一期植入人工晶体术后视力改善较二期人工晶体植入术后视力改善明显。但由于数据样本量偏小，一部分外伤性白内障患者往往合并晶状体脱位、玻璃体疝等其他眼部疾病，因此需要更多此类临床样本观察总结。但此结果如若进一步验证可行，则为临床医师提供更多外伤性白内障一期人工晶体植入手术时机的科学标准，有望减少此类患者手术次数，在得到更好术后效果的情况下进一步减轻患者疼痛及经济负担。

PO-247

飞秒激光小切口透镜取出术后早期角膜球差、不规则散光、等效球镜度、视力与角膜光密度变化的相关性研究

王蔷、李瑾瑜、张日平
汕头大学·香港中文大学联合汕头国际眼科中心

目的：研究飞秒激光小切口透镜取出术后早期角膜球差、不规则散光、等效球镜度、视力与角膜光密度变化的相关性。
方法：本研究回顾性分析在我院行飞秒激光小切口透镜取出术（Small incision lenticule extraction, SMILE）治疗近视和散光的患者 31 例（61 眼），术前、术后 1 天、术后 1 周、术后 1 个月均行视力、屈光度、裂隙灯检查，并利用 Pentacam 三维眼前节分析仪测量每个患眼术前、术后早期（包括术后 1 天、术后 1 周、术后 1 个月）角膜光密度、术后早期角膜球差及不规则散光，Pentacam 三维眼前节分析仪测量的角膜光密度将角膜分成 3 层，即前层 120 微米，后层 60 微米，剩下的角膜厚度定义为中层，并分成 0-2mm、2-6mm、6-10mm、10-12mm 4 个不同直径区域进行测量)，观察 SMILE 手术前后角膜不同分层分区的角膜光密度变化。并选择术前后角膜光密度变化差异有统计学意义的分层分区和角膜球差、不规则散光、视力、等效球镜度进行相关性分析。数据统计分析使用 IBM SPSS 21.0 统计软件，通过 Kolmogorov-Smirnov 检验对各组数据进行正态分布检验。应用单因素重复测量方差分析术前和术后 1 天、1 周、1 个月的角膜不同分层分区的光密度变化特点。绘制散点图观察角膜光密度与角膜球差、不规则散光、视力、等效球镜度是否存在线性关系，若存在线性关系再进行 Pearson(数据符合正态分布时)或者 Spearman 相关性分析(数据不符合正态分布时)。

结果：角膜光密度的增高主要集中在 SMILE 术后 1 天角膜前层 120 微米直径 0-6mm 范围，其中在角膜前层 120 微米直径 0-2mm 范围术前和术后 1 天、术后 1 天和术后 1 周、术后 1 天和术后 1 月光密度差异均有统计学意义（P 均大于 0.05，术前角膜光密度：18.55±1.24，术后 1 天 19.50±1.60，术后 1 周 18.65±1.13，术后 1 个月 18.23±1.09），而角膜前层 120 微米直径 0-2mm 范围术前和术后 1 周及 1 个月的角膜光密度差异均无统计学意义；在角膜前层 120 微米直径 2-6mm 范围术前和术后 1 天、术后 1 天和术后 1 周、术后 1 天和术后 1 月角膜光密度差异均有统计学意义（ P 均大于 0.05，术前角膜光密度：17.00±1.04，术后 1 天 17.87±1.55，术后 1 周 17.11±1.05，术后 1 个月 16.68±0.98），而角膜前层 120 微米直径 2-6mm 范围术前和术后 1 周及 1 个月的角膜光密度差异均无统计学意义。另外根据散点图发现术前后角膜前层 120 微米直径 0-2mm 范围和 2-6mm 范围的角膜光密度的变化与角膜球差、角膜不规则散光、等效球镜度、裸眼视力、最佳矫正视力的变化均不存在明显的线性相关。
结论：SMILE 术后角膜前层 120 微米、直径 0-6mm 区域角膜光密度在术后 1 天出现一过性升高，随时间延长角膜光密度逐渐下降至术前水平，而该区域角膜光密度的一过性变化与角膜球差、角膜不规则散光、等效球镜度、裸眼视力、最佳矫正视力的变化不存在明显的线性相关。

PO-248

飞秒激光辅助白内障手术联合散光性角膜切开术矫正角膜散光的研究

郭磊、梁先军、林英杰、张希乔、徐艳雪、周文举、钱敏锶
佛山爱尔眼科医院

目的：通过对角膜规则散光 1.5D 左右的患者实施飞秒激光辅助白内障手术的散光性角膜切开术，观察在固定的角膜松解切口位置及深度情况下，不同的弧长设计对于矫正角膜散光的影响。
方法：回顾性病例研究。选取 2021-01/2024-01 在我院行飞秒激光辅助的白内障手术且术前角膜规则散光在 1D-1.5D 左右的散光患者 30 例 30 眼。所有患者术前均使用电脑验光仪、IOL-Master700、OA-2000、pantacam 角膜地形图、OPD 光程差分析仪测量术眼角膜曲率及角膜散光度数，根据患者年龄、角膜曲率、散光度数及术源性散光设计角膜松解切口，切口位置均定位于角膜直径 8.5mm 环、激光切割角膜深度固定为 80%，弧长根据拟矫正散光度数决定。术中利用飞秒激光系统在实时 OCT 可视图像引导下制作角膜松解切口。术后使用同样检查设备复查。收集患者术前裸眼远视力(UDVA)，总高阶像差(HOAs)，角膜散光；术后 UDVA、残余散光，总高阶像差及角膜厚度及切口深度占比并进行统计学分析。
结果：UDVA：术后各时间点较术前均明显提高，差异均具有统计学意义(均 $P<0.05$)；术后散光：术后较术前明显降低，差异有统计学意义($P>0.05$)。
结论:飞秒激光弧形角膜切开术能有效矫正白内障术前低度数散光，术后视力及视觉质量好。

PO-249

观察飞秒激光辅助白内障超声乳化摘除联合 AK 松解角膜散光对术后视力的影响

钱敏锶、梁先军、林英杰、张希乔、郭磊、徐艳雪、周文举
佛山爱尔眼科医院

目的：观察飞秒激光辅助的白内障超声乳化摘除联合 AK 松解角膜散光对术后视力的影响

方法：本研究为回顾性临床研究，选取了 2023 年 3 月至 2023 年 12 月在我院已行飞秒激光辅助白内障乳化摘除联合 AK 松解角膜散光+人工晶体植入术的患眼 36 例，患眼术前均合并 1.0~1.3D 角膜散光，根据是否进行 AK 松解角膜散光，分为 A、B 组两组，A 组实验组为 18 眼进行 AK 松解角膜散光，B 组对照组为 18 眼未进行 AK 松解角膜散光，收集所有患者的术前资料包括：年龄、性别、全身及眼部疾病、裸眼视力、眼压、最佳矫正视力、pentacam 测量的角膜曲率 K1、K2 及散光轴位；术后资料：术后 1 天、术后 1 周、术后 1 月的视力、眼压、pentacam 测量的角膜曲率 K1、K2、散光轴位及根据散光大小计算出来的术源性散光。观察两组术后视力、眼压、角膜散光及 SIA 的差别。
结果：进行 AK 松解角膜散光的术后视力均较未进行 AK 松解的提高，且进行 AK 松解的术后散光均较术前有所降低，差异具有统计学意义（P≤0.05）。
结论：当术前角膜散光为 1.0-1.3D 逆规散光时，选用飞秒激光辅助白内障超声乳化摘除联合 AK 松解角膜散光手术可改善患者的术后视力。

PO-250

白内障术后眼内炎的致病菌菌谱及药敏变迁研究

杨瑶、段芳、李涛
中山大学中山眼科中心

背景：白内障术后眼内炎是内眼手术后感染的常见类型，分析其致病菌菌谱、抗菌药物的敏感性、对比其变迁，对于经验性治疗非常重要。
方法：对 2005-2009 年以及 2015-2019 年两个时间段中山大学中山眼科中心收治的 17 例和 20 例培养阳性的白内障术后眼内炎患者的资料进行回顾性分析。
结果： 2015-2019 年 20 例患者平均年龄 69.6±9.1 岁，男性占 65%。培养出 21 株致病菌，革兰阳性菌占 81%，较 2005-2009 的 58%的明显提高，而革兰阴性菌（ 14.3% vs. 29.4%）及真菌（4.8% vs. 11.8%）的占比较 2005-2009 降低。从具体菌种看，以表皮葡萄球菌为主的凝固酶阴性葡萄球菌最常见（42.9%），但较 2005-2009 的 52.9%有所降低。而 2005-2009 未培养出的肠球菌在 2015-2019 年间成为第二常见致病菌（28.6%）。2015-2019 的药敏显示，革兰阳性菌对万古霉素敏感率高达 100%，而对左氧氟沙星的敏感率仅 50%，对青霉素的敏感率低至 20%。整体来看，最常见的凝固酶阴性葡萄球菌对万古霉素和莫西沙星的敏感率分别为 98.7%和 86.1%，而肠球菌对利奈唑胺敏感率为 100%，其次为万古霉素的 71.4%和左氧氟沙星的 70%。
结论：革兰阳性菌近年来在白内障术后眼内炎中占比增加，其中肠球菌感染占比显著提升，其对万古霉素的敏感性远低于其他常见致病菌，而常见致病菌对左氧氟沙星的敏感性降低也值得临床关注。

PO-251

通过自身对照研究 ICL 不同放置位置对术后拱高的影响

朱秋健、袁幽
苏州大学附属理想眼科医院

目的：研究和探讨 ICL 不同放置位置对 ICL 植入术后拱高的影响
方法：本部分研究为回顾性研究。本研究选取了 2020 年 1 月 1 日至 2022 年 1 月 1 日之间的于我院行 ICL 植入术患者共计 2042 人次 3510 眼。从中筛选出一眼水平放置，第二眼根据先术眼拱高情况进行非水平放置的患者，分为四组：A 组为第二眼同型号 ICL 垂直放置；B 组为第二眼大一型号 ICL 垂直放置；C 组为第二眼同型号 ICL 斜向放置；D 组为第二眼大一型号 ICL 斜向放置。垂直

放置为 ICL 放置角度位于 61°~120 之间°，斜向放置为 ICL 放置角度为 31°~60° 以及 121°~150° 之内。比较水平放置眼和非水平放置眼的拱高差异。
结果：A 组中水平放置眼术后一月平均拱高为 597.07 ± 210.25 μm，而垂直放置眼术后一月平均拱高为 312.28 ± 160.45 μm，较对侧眼低 284.79 ± 169.92 μm，差异有统计学意义（t = -18.814，P < 0.001）；B 组中水平放置眼术后一月平均拱高为 384.20 ± 171.49 μm，垂直放置眼术后一月平均拱高为 437.79 ± 203.58μm，较对侧眼高 53.59 ± 136.06 μm，差异有统计学意义（t = 3.545，P = 0.001）；C 组中水平放置眼术后一月平均拱高为 525.49 ± 164.45 μm，而斜位放置眼术后一月平均拱高为 418.18 ± 154.02 μm，较对侧眼低 107.30 ± 136.09 μm，差异有统计学意义（t = -7.140，P < 0.001）；D 组中水平放置眼术后一月平均拱高为 325.45 ± 118.69 μm，斜位放置眼术后一月平均拱高为 533.64 ± 151.61 μm，较对侧眼高 208.18 ± 118.64 μm，差异有统计学意义（t = 5.820，P < 0.001）。A 组与 C 组同型号非水平放置眼拱高较对侧水平放置眼的差值与水平眼拱高呈显著相关性（r = -0.625, -0.477； P < 0.001， < 0.001）。
结论：垂直放置和斜位放置均可以降低拱高，可作为拱高过高的处理方法，但是大一型号垂直放置对于拱高的影响不大，不建议作为拱高过低的处理方法。

PO-252

不同核硬度白内障超声乳化吸除术对年龄相关性白内障患者的临床疗效

王昆冬、张建东
长春普瑞眼科医院

目的：比较不同核硬度的年龄相关性白内障患者超声乳化抽吸术后视力、角膜散光、角膜水肿及角膜内皮细胞的变化。
方法：选取我院 2021/02-2023/02 间来我院进行治疗的年龄相关性白内障患者 100 例，根据核硬度分为软核组（50 例 50 眼，核硬度为 I、II 级）和硬核组（50 例 50 眼，核硬度为 III、IV 级），均行白内障超声乳化抽吸术，收集患者年龄、性别、病程、术前平均远视力、角膜散光度，术后使用裂隙灯显微镜观察角膜水肿程度、并记录水肿消退时间，以及两组患者术后 1d、1 周、1 月、3 月视力恢复情况、角膜散光度变化，术前及术后 1 个月使用非接触型角膜内皮显微镜行角膜内皮细胞平均密度、六角形细胞比例的检查。
结果：术后 1d 患者视力恢复情况软核组明显优于硬核组，但术后 1 个月后两组无明显显著差异；两组术后角膜散光度无明显差异，术后角膜散光略有升高，多在术后 1 个月出现明显下降，并趋于平稳；术后角膜水肿 1~3 级者水肿消退的时间分别为（1.2±0.6）、（3.3±1.2）、（15.6±7.8）d，相比之下硬核组术后角膜水肿出现情况较多；与术前相比，两组术后角膜内皮细胞平均密度及六角形细胞比例均降低，硬核组降低比较明显。
结论：白内障超声乳化术后早期软核患者视力恢复优于硬核患者，晶体核的硬度等级越高，术后角膜水肿的情况越重，角膜内皮的损伤也越重。

PO-253

IOL MASTER 700 与传统接触式 A 超在白内障围手术期生物测量及人工晶状体度数测量的比较

王昆冬、戈亚平

目的：通过 IOL MASTER 700 测量眼轴长度与传统接触式 A 超测量眼轴长度的比较，评价两种方法测量人工晶状体度数的精确性及特点。
方法：选取我院 2022/02-2023/02 间来我院进行治疗的年龄相关性白内障患者 100 例 100 只眼，选取患者眼轴范围在 21-26mm 之间，术前由同一位经验丰富的检查者分别用 IOL MASTER 700 和接触式 A 超测量眼轴长度，IOL MASTER 700 测量角膜曲率，其中 IOL MASTER 700 测量眼轴长度 50 眼，接触式 A 超测量测量眼轴 50 眼，A 超测量组使用 SRK-II 公式计算 IOL 度数，IOL MASTER 700 测量组使用 Barrett Universal II 公式计算 IOL 度数，两组患者均行白内障超声乳化抽吸术，术中均植入折叠型非球面人工晶状体，术后第 1 个月使用自动电脑验光仪测量术后实际屈光度数，计算术前预留与术后实际屈光度的差值的绝对值，即平均绝对误差。
结果：术后 1 个月，A 超组和 IOL MATER 700 组检查得出的眼轴分别为 24.30±0.92 和 23.98±0.78，两组对比差异无显著性（P=0.12）；A 超组屈光度平均绝对误差在≤±0.50D 和≤+1.0D 各占 83%和 98%,IOL MATER 700 组屈光误差在≤±0.50D 和≤+1.0D 各占 92.6%和 100%.
结论：采取注视状态下，接触式 A 超测量眼轴准确性较高，IOL MASTER 700 为我们提供了生物学测量重新选择，且 IOL MASTER 700 测量为非接触、准确、便捷及安全性易被患者接受，相对接触式 A 超，IOL MASTER 700 对眼轴测量精确性更高。

PO-254

不同类型人工晶状体对白内障术后后囊膜贴附状态以及术后视觉质量的影响

赵雅婷[2]、姜雅琴[1]
1. 潍坊眼科医院
2. 山东第二医科大学

目的 评估白内障术后早期不同类型人工晶状体（ intraocular lens,IOL）与后囊膜的贴附状态及其对术后视觉质量的影响。方法 采用队列研究方法。纳入 2022 年 4 月至 2022 年 11 月于潍坊眼科医院行超声乳化白内障吸除联合 IOL 植入术的患者 86 例(86 只眼) 。其中，男性 34 例（34 只眼），女性 52 例（52 只眼）；年龄 88 岁，平均年龄（67.87±10.31）岁。根据患者植入人工晶状体类型分为 HOYA Vivinex XY1 组、HOYA iSert 251 组、AQ-310Ni 组。观察后囊膜与人工晶状体的贴附情况，对比不同贴附状态及不同人工晶状体组间的裸眼视力（UCVA）、最佳矫正视力（BCVA)、调制传递函数截止频率（MTF cutoff）、斯特列尔比（SR ） 、客观散射指数（OSI）、不同对比度的 OQAS 值 （ OV100% 、OV20% 、OV9%)、总像差、总低阶像差、总高阶像差、球差、彗差和三叶草像差。结果 HOYA Vivinex XY1 组贴附率(48.48%)明显多于 AQ-310Ni 组贴附率(30.77%)和 HOYA iSert 251 组贴附率(13.79%)。贴附组与非贴附组之间总高阶像差和总三叶草差之间的差异有统计学意义(Z=-2.56，-2.73，P <0. 05)，两组之间调制传递函数截止频率（MTF cutoff）、斯特列尔比（SR ） 、客观散射指数（OSI）、不同对比度的 OQAS 值 （ OV100% 、OV20% 、OV9%)、总像差、总低阶像差、球差、彗差差异无统计学意义(t=-0.92，Z=-1.08，-1.33，-1.16，-1.31，-1.46，-1.77，-1.45，-0.88，-1.19，P >0. 05)。HOYA Vivinex XY1 组、HOYA iSert 251 组与 AQ-310Ni 组间术后视觉质量无统计学差异。结论 不同类型人工晶状体与后囊膜的贴附状态不同，磨砂支撑襻有利于人工晶状体与囊膜的贴附；且术后早期人工晶状体与后囊膜贴附状态对术后视觉质量有一定影响。

PO-255

导航下双陡峭轴透明角膜切口与传统颞侧角膜切口手术矫正白内障合并低度角膜散光患者的视力、角膜散光的临床疗效观察

张兆飞
兰州普瑞眼科医院有限责任公司

目的 探讨导航下双陡峭轴透明角膜切口与传统颞侧角膜切口手术矫正白内障合并低度角膜散光患者的视力、角膜散光的临床观察。方法:回顾性临床研究：选择 2022.6 至 2023.5 于我院治疗合并低度数角膜散光（-1.5D---2.5D）的白内障患者 80 例，随机分为两组各 40 例，对照组采用传统颞侧角膜切口(135° 切口组)，试验组采用导航下双陡峭轴透明角膜切口，观察术前及术后 1 周、1 月、3 月患者的视力及角膜散光。结果：两组患者术后 3 月的 BCVA 及 UCVA 比术前均升高,试验组高于对照组(P<0.05)，患眼术前角膜散光为(1.95±0.45)D，试验组术后 1 周、1 月、3 月角膜散光分别为(0.97±0.46)D、(0.84±0.49)D、(0.87±0.47)D，对照组术后为（1.85±0.46)D、（1.80±0.49)D、（1.90±0.47)D，术后各时间点试验组角膜散光较术前及对照组明显降低(均为 P<0.05);对照组术前与术后各时间点相比，角膜散光差异无统计学意义(均为 P>0.05)。结论 导航下双陡峭轴透明角膜切口能够有效矫正白内障合并低度数角膜散光,使患者获得更佳的术后视觉质量，值得推广。

PO-256

非压平式飞秒激光辅助白内障 手术安全性和有效性的临床研究

林立宁、程志刚、李栋、王静、赵涛涛、张巍、南蓓蓓、李阳、苏士丽、梁衍麟
朝阳眼科医院

目的 评估 Catalys 非压平式飞秒激光辅助的白内障手术系统应用的安全性及有效性。方法 收集 2021 年 10 月至 2023-08 于爱尔眼科朝阳眼科医院行飞秒激光辅助的白内障超声乳化摘除联合人工晶状体植入术的患者 100 例，应用非压平式 Catalys 飞秒激光白内障手术操作平台完成前囊膜截开、晶状体预劈核，对飞秒激光手术操作过程流畅度评分、操作时间、激光截囊完成率、预劈核完成率、人工晶状体植入的完成率、术前及术后视力、不良事件及器械缺陷发生率等进行记录及分析。Catalys 飞秒激光:撕囊参数设置为以囊袋为中心，撕囊直径：5.2mm；撕囊时间：1.6s；撕囊深度 600um；水平点间距：5um；垂直点间距：10um；激光能量：4uj；劈核参数：六分；劈核直径：5.2mm；分割重复次数：2；水平点间距：10um；垂直点间距：40um；前后部激光能量：10uj；前后囊安全距离：500um。
结果：100 例患者患者均顺利完成 Catalys 非压平式飞秒激光辅助的白内障超声乳化手术过程。平均负压吸引时间 3.3min，平均激光作用时间 29s，平均碎核时间 27.4s，平均碎核使用能量 5.6J。手术操作过程流畅度评分 9.7±2.1、激光截囊完成率 99%、预劈核完成率 100%、人工晶状体植入完成率达到 100%；术中及术后无不良事件(晶状体囊破裂、角膜水肿、黄斑水肿、视网膜脱离)发生，术后眼压均值为 14.5mmHg，术后第一天平均 UDVA0.8，CDVA 0.9。术后 1 天 UDVA 及 CDVA 均较术前显著提高，差异存在统计学意义(P<0. 05)。
结论 Catalys 非压平式飞秒激光辅助的白内障手术系统应用具有良好的安全性及有效性。

PO-257

白内障超声乳化、虹膜-悬韧带-玻璃体前界膜-前部玻璃体切除、Ahmed 引流阀植入和巩膜开窗治疗真性小眼球继发闭角型青光眼的手术疗效

范志刚、高妍、余晓伟、石砚
首都医科大学附属北京同仁医院

目的：探索白内障超声乳化、虹膜-悬韧带-玻璃体前界膜-前部玻璃体切除（IZHV）、Ahmed 青光眼引流阀（AGV）和巩膜窗的模块化手术治疗真性小眼球继发闭角型青光眼（ACG）的疗效
方法：所有患者均采用个体化模块化手术设计。手术Ⅰ：白内障超声乳化+房角分离；手术Ⅱ：手术Ⅰ+IZHV；手术Ⅲ：白内障超声乳化+ IZHV + AGV；手术Ⅳ:手术Ⅲ+巩膜开窗。
结果:共纳入 62 例患者共 92 眼，平均年龄（50.52±14.03）岁，中位眼轴长度 19.89（14.84 ~ 20.99）mm。接受手术Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ的分别为 14、26、22、30 眼。中位随访时间 13（6 ~ 30）个月。末次随访时，所有患者均未使用抗青光眼药物，眼压均维持在 21 mmHg 以下。术后并发症包括恶性青光眼（9 眼）、脉络膜渗漏（5 眼）、脉络膜上腔出血（1 眼）、纤维渗出膜（4 眼）、葡萄膜炎（1 眼）、黄斑水肿（1 眼）、最佳矫正视力下降（6 眼）。年龄越小，发生恶性青光眼（OR: 1.06, 95% CI= 1.004 ~ 1.12, P = 0.04）、脉络膜渗漏（OR: 1.07, 95% CI= 1.001 ~ 1.15, P = 0.046）和最佳矫正视力受损（OR: 1.11, 95% CI= 1.11 ~ 1.21, P = 0.02）的风险越高。
结论：模块化手术设计可能在一定程度上减少真性小眼球继发闭角型青光眼患者手术并发症的发生。

PO-258

7-0 聚丙烯缝线制作植入性囊袋拉钩应用于晶状体半脱位的效果观察

陈春明
江苏省中医院溧阳分院

目的：观察 7-0 聚丙烯缝线制作植入性囊袋拉钩应用于晶状体半脱位的临床效果
方法：
1.利用粘弹剂、囊袋拉钩、玻切头等辅助完成晶状体核及皮质的清除，植入囊袋张力环，植入人工晶状体（IOL）于囊袋内。
2.前房注入粘弹剂加深前房，特别是晶状体脱位方位，设计植入性囊袋拉钩固定点。
3.将双针单线的 7-0 聚丙烯缝线中间剪断，游离端穿入 1ml 注射器针头，折弯针头。
4.将针头于角膜缘外 2mm 处穿刺入眼内，利用眼内镊从主切口拉出缝线，退出针头至眼外，将缝线折弯，利用热烧灼器烧灼一个“拉钩”，剪除游离端缝线，保留 3mm 长“拉钩”。
5.持针器夹持 7-0 聚丙烯缝线针于巩膜穿刺点处进针沿巩膜浅层缝合一针（尽可能长隧道）。
6.眼内镊夹持“拉钩”勾住撕囊口边缘，眼外缓慢拉扯缝线直至囊袋稳定状态。
7.靠近巩膜面剪除 7-0 缝线。
结果：13 名患者 13 眼采用了该技术，术前矫正视力最小分辨率角度的对数为 0.68±0.26（Snellen 20/96），末次随访改善为 0.26±0.18（Snellen 20/36），术后人工晶体居中性良好。随访期间无高眼压及缝线相关并发症。
结论：自制的 7-0 聚丙烯缝线植入性囊袋拉钩对囊袋有较好的稳定支持作用

PO-259

白内障超声乳化吸除术前后不同中心角膜区域形态变化的研究

刘明明[1]、姜雅琴[2]
1. 济南市第二人民医院（济南眼科医院）
2. 潍坊眼科医院

目的：比较白内障微创超声乳化手术前后以角膜顶点和瞳孔中心为中心 2 mm、4 mm、6 mm 圆环及区域范围内角膜前表面屈光力、角膜真实净屈光力、总角膜屈光力分布特点变化及角膜前后表面曲率半径比差异。
方法：收集自 2020 年 10 月至 2021 年 5 月在潍坊眼科医院行超声乳化白内障吸除术及 Pentacam 检查的白内障患者共 121 例（156 只眼）。根据 Pentacam 测量模式“以角膜顶点为中心”或“以瞳孔中心为中心”分为“角膜顶点组”和“瞳孔中心组”。术前及术后 3 个月， 通过 Pentacam 测量手术前后以角膜顶点为中心和以瞳孔中心为中心 2 mm、4 mm、6 mm 圆环和区域模式下患者角膜前表面屈光力（ASF）、角膜真实净屈光力（TNP）和总角膜屈光力（TCRP）以及手术前后患者角膜曲率前后比率（B/F ratio）。应用 SPSS 26.0 对所得数据行统计学分析。
结果：（1） 术前圆环模式下：角膜顶点组 4 mm ASF、4 mm TNP、6 mm TNP、4 mm TCRP 均较瞳孔中心组高，6 mm TCRP 较瞳孔中心组低（均为 P<0.05）；两组均在 2 mm 与 6 mm 之间和 4 mm 与 6 mm 之间 TCRP 值差异具有统计学意义（均为 P<0.0167）。其余指标差异均无统计学意义（均为 P>0.05）。（2）术前区域模式下：角膜顶点组 4 mm ASF、2 mm TNP、4 mm TNP、6 mm TNP、4 mm TCRP 均较瞳孔中心组高（均为 P<0.05）；两组均在 2 mm 与 6 mm TCRP 值差异具有统计学意义（均为 P<0.0167）；其余指标差异均无统计学意义（均为 P>0.05）。（3）术后圆环模式下：角膜顶点组 2 mm ASF 较瞳孔中心组高，差异有统计学意义（均为 P<0.05）；4、6 mm ASF 值较术前差异有统计学意义（均为 P<0.05）。两组 2、4、6 mm TNP、TCRP 值术后均较术前比较差异有统计学意义（均为 P>0.05）；而 TCRP 值不同直径间比较发现在 2 mm 与 6 mm 之间、4 mm 与 6 mm 之间差异具有统计学意义（均为 P<0.0167）。（4）术后区域模式下：角膜顶点组 4、6 mm ASF 值较术前差异具有统计学意义（均为 P<0.05）。两组 2、4、6 mm TNP、TCRP 值较术前差异具有统计学意义（均为 P<0.05）而 TCRP 值不同直径间比较发现在 2 mm 与 6 mm 直径范围内差异有统计学意义。（均为 P<0.0167）。（5）B/F ratio 术前为 81.79%±1.87%,术后 3 月为 80.68%±2.23%（均为 P<0.001）。（6）术前及术后 3 个月不同模式下两组患者各指标 Kendell W 值位于 0.978～0.999 间，各项结果一致性较好（均为 P<0.05）。
结论：（1）白内障手术前后以角膜顶点和以瞳孔中心为中心的不同直径区域内各项角膜屈光力参数存在一定变化及差异，人工晶状体度数计算的 K 值选择及基于角膜特性的人工晶状体个体化选择时应予以考虑。（2）全角膜屈光力较角膜前表面屈光力的差异为以 TCRP 为基础的人工晶状体计算公式的设计提供理论支持。（3）手术前后以角膜顶点为中心和以瞳孔中心为中心测量的角膜曲率值一致性较好，Kappa 角是选择测量模式及不同类型人工晶状体的重要前提。

PO-260

个性化手术切口对低度数角膜散光白内障患者的影响

许斌
重庆医科大学附属第一医院

目的：通过手术切口的优选从而减少白内障患者的角膜散光而获得更好的视觉质量。方法：选取 2022 年 9 月至 2023 年 9 月在重庆医科大学附属第一医院眼科拟行白内障手术，术前使用 Pentacam AXL 眼前节分析仪测量角膜散光在 0.75D~1.25D 的低度数散光的患者共 50 例，应用

Barrett Toric Calculator 散光计算公式计算预测患者术后最小残余散光的切口轴位并作为患者白内障手术主切口位置。术后一周、一月、三月继续使用使用 Pentacam AXL 测量患者的角膜散光并记录。采用 SPSS 26.0 统计分析患者术前术后一周、一月、三月的角膜散光变化。结果：术前患者术眼 Pentacam 角膜散光与术后一周、一月、三月 Pentacam 角膜散光大小与轴位对比，差异具有统计学意义（P<0.05）。术前预测角膜散光与术后一周、一月、三月 Pentacam 角膜散光大小与轴位对比，无统计学意义（P＞0.05）。结论：通过 Barrett Toric Calculator 散光计算公式预测患者手术后角膜散光大小及轴位具有一定的参考意义。

PO-261

高度近视并发性白内障术后出现急性共同性内斜视 1 例

刘明明、王晶
济南市第二人民医院（济南眼科医院）

病史摘要：患者，男性，35 岁，因并发性白内障行双眼白内障超声乳化摘除联合人工晶体植入手术。术后 4 天出现视物重影。
症状体征：眼部检查：双眼裸眼视力 0.4，矫正视力：右眼 0.6;左眼 0.5，屈光度：右眼：-0.75DS/-0.75DC×130，左眼：-1.00DS/-1.75DC×154，眼轴：右眼 38.11mm，左眼 37.12mm，角膜映光：OD 注视，OS 约+15°，交替遮盖：内至正中，33cm 及 5m 处+30△交替遮盖基本不动，眼球运动无明显异常。辅助检查：W4D：D3N5，同视机：I 级：他觉=+9°，II 级（-），III 级（-）。
诊断：患者双眼白内障术前视力：右眼 FC/20cm，左眼 FC/10cm，追问患者病史，患者术后长时间近距离过度用眼，排除其他全身疾病，诊断为“急性共同性内斜视”。
治疗方法：双眼内直肌肉毒毒素注射术治疗（2.5 单位）
临床转归：1 月后复查，患者诉复视症状消失，W4D：D5N5。Titmus:800’’，嘱控制手机等电子产品使用时间，随诊观察。

PO-262

3%地夸磷索钠滴眼液对拟行白内障手术的干眼患者人工晶状体预测的影响

苏娜、葛乐昕、汤念枫、范雯、袁松涛
南京医科大学第一附属医院（江苏省人民医院）

目的:
探讨 3%地夸磷索钠滴眼液（DQS）对拟行白内障的干眼患者人工晶状体（IOL）屈光度预测的影响。
方法:
本项前瞻性、观察性研究包括 141 只眼睛。50 只眼睛进行 IOL Master 重复测量以比较仪器的稳定性，91 只眼睛按平均泪膜破裂时间(mBUT)<10s 和 mBUT≥10s 分为干眼组和对照组。观察干眼和对照组患者在使用 DQS 后 5 分钟的生物学参数变化。主要观察指标：DQS 使用前后的 IOL 度数变化比例（两次测量的 IOL 度数差异≥0.5D）。次要观察指标：DQS 使用前后眼轴、K1、K2、K2-K1、中央角膜厚度、前房深度、晶体厚度、IOL 屈光度、白到白、泪河高度（TMH）、第一次 BUT（fBUT）、mBUT、泪膜稳定性变化比例（TFS 变化定义为 mBUT<10s 转变为≥10s 或 mBUT≥10s 转变为<10s）。
结果:

使用 DQS 后，干眼组 IOL 屈光度和 TFS 改变的人数显著高于对照组(35.9% vs. 17.3%，P< 0.05)，(33.3% vs. 15.4%，P<0.05)。干眼组使用 DQS 后 TMH、fBUT、mBUT 均显著升高(P<0.05)。对照组使用 DQS 后 TMH 明显升高(0.20 vs. 0.24, P <0.01)，其他参数差异无统计学意义(P >0.05)。不论使用 DQS 前后，对照组的 fBUT(16.82 vs. 4.4)和 mBUT (21.02 vs. 8.03)均显著高于干眼组。logistic 回归在调整性别和年龄后，使用 DQS 后的 K2 和 TMH 是影响 IOL 屈光度变化的主要因素。同时，滴眼液使用前的 mBUT 是影响 TFS 变化的主要因素。
结论:
3%DQS 可能通过影响陡 K，从而引起人工晶状体度数变化，这一变化在干眼中表现更显著。

PO-263

APEX1 通过抑制 SRA01/04 的 P53 通路来缓解内质网应激诱导的副凋亡

钟人昊、管怀进
南通大学附属医院

目的:ARC 患者晶状体上皮细胞氧化应激后细胞副凋亡增加。作为一种氧化损伤修复基因，APEX1 可以有效缓解过氧化氢造成的损伤。本实验旨在探讨 APEX1 通过干预晶状体上皮细胞副细胞凋亡的发生，延缓白内障发生发展的具体机制。
方法:采用 qRT-PCR 和 Western Blot (WB)检测 H2O2 处理后 ARC 组织和 SRA01/04 细胞中 Alix 和 APEX1 蛋白和 mRNA 的表达水平。相差显微镜用于观察细胞中空泡的形成。荧光共聚焦显微镜检测内质网与细胞内空泡之间的关系。钙离子检测试剂盒检测细胞内钙离子水平的变化。String 网站用于预测与 APEX1 相互作用的分子。Co-ip 用于验证 APEX1 和 P53 之间的相互作用。
结果:H_2O_2处理的 SRA01/04 细胞中特异性副凋亡抑制剂 Alix 蛋白含量明显降低。200 μM H_2O_2处理后，ARC 和 SRA01/04 细胞 LECs 中 APEX1 蛋白表达和 mRNA 表达均升高。H2O2 处理后，APEX1 过表达可改善内质网形态，防止细胞副凋亡的发生。使用 ERS 抑制剂，4-PBA，有效改善细胞状态缓解，内质网肿胀，并降低细胞内钙离子水平。利用 String 数据库预测 APEX1 可能与 P53 结合，并通过 coip 验证 APEX1 与 P53 的相互作用。APEX1 和 P53 同时过表达后，细胞副凋亡再次发生。
结论:基于上述研究，我们发现 APEX1 可能具有减缓晶状体上皮细胞副细胞凋亡和保护细胞免受氧化应激的作用。但是 APEX1 是通过 P53 完成的。我们将在未来继续在体内模型中验证我们的结果，期待通过抑制 P53 来减轻 ARC 的发展。

PO-264

糖尿病患者微小切口白内障超乳术后迟发性葡萄膜炎案例分析

王剑超、权彦龙、姚亮
西安交通大学第二附属医院

目的：分析糖尿病患者微小切口白内障超声乳化术后迟发性葡萄膜炎病因。
方法：回顾性研究 2023 年 1 月至 2024 年 2 月糖尿病患者行 2.2mm 切口白内障超声乳化+IOL 植入术 78 眼，术后规律随访 1 个月至半年，观察术后迟发性葡萄膜炎发生及治疗情况。所有手术均由同一医生、同一超乳机完成，手术过程顺利，根据核硬度不同按需调整能量。
结果：78 眼中，2 人（2 眼）（2.5%）发生迟发性葡萄膜炎，2 位患者围手术期血糖均平稳（空腹血糖＜8mol/L），一例术后第一天视力 1.0，术后未戒烟酒，术后第 6 天发病，就诊时瞳孔区渗出

膜尚未完全形成，眼压 Tn，予散瞳、抗炎等常规治疗 3 天后视力恢复 1.0；另一例因术前已有的糖尿病相关黄斑水肿，术后第一天视力 0.5，术后点眼极不规范，术后第 15 天发病，就诊时前房浅，虹膜及瞳孔区渗出膜高度膨隆，眼压 Tn+2，予 YAG 激光打开渗出膜，眼压 1 小时内降至 34mmHg，后降眼压、散瞳、抗炎常规治疗 10 天后，视力恢复至 0.5-2。
结论：糖尿病患者白内障术后迟发性葡萄膜炎，不仅与血糖相关，术后生活习惯和护理亦十分重要；糖尿病患者白内障术后更应规律随访，以期及时发现问题，第一时间治疗，不影响长期预后。

PO-265

冰面舞者

黄玉娟
佛山市第二人民医院

后极性白内障对于白内障手术医师是一项严峻的挑战。完善的术前检查、手术预案的充分准备、术中的轻柔操作，进一步提升了治疗的效果。超声乳化摘除术是目前治疗 PPC 最有效的方式。较低的超乳仪参数、避免水分离、转核和后囊膜抛光等将更进一步降低术中并发症的发生。后极性白内障早期手术干预很重要！手术操作更简单，手术并发症也更少。对于后囊膜完整的后极性白内障患者，条件允许，植入功能性人工晶状体，会给患者带来不一样的视觉效果。遗传性疾病，基因检测，优生优育。
患者基本情况：
姐姐，32 岁，已婚未育。主诉双眼渐进性视物不清 10 余年，加重 2 年。
妹妹，30 岁，未婚未育。主诉双眼渐进性视物不清 10 余年，加重 2 年。
既往史：足月顺产，无吸氧病史。否认激素局部及全身使用病史。否认糖尿病病史。
家族史：其父亲自诉双眼视力较好，母亲左眼曾行眼底手术（具体不详，现左眼视物变形）。其大家姐自幼也有视物不清病史。
姐姐　术前眼科检查：
Vod 0.1，矫正后 0.2，Vos 0.1,矫正后 0.3。NCT R 17.5mmHg，L 17.5mmHg。
双眼结膜无充血，角膜透明，前房（-），晶状体后囊中央花萼样混浊，眼底视网膜平伏。
诊断：双眼先天性白内障（后极性），双眼屈光不正
诊治情况：
2023.4.18 行右眼白内障超声乳化摘除联合人工晶体植入术（蔡司，839，+21.0D）
2023.4.27 行左眼白内障超声乳化摘除联合人工晶体植入术 （蔡司，909，+21.5Ds/+1.50Dc*163°）
妹妹术前眼科检查：
Vod 0.1，矫正后 0.32，Vos 0.2,矫正后 0.32。NCT R 13.7mmHg，L 13.7mmHg。
双眼结膜无充血，角膜透明，前房（-），晶状体后囊中央圆盘状混浊，眼底视网膜平伏。
诊断：双眼先天性白内障（后极性），双眼屈光不正
诊疗情况：2023.4.21 行右眼白内障超声乳化摘除联合人工晶体植入术 （博士伦，AO，+30.0D ）术中后囊膜梭形裂开，IOL 植入囊袋内。
2023.5.9 行左眼白内障超声乳化摘除联合人工晶体植入术 （爱尔康，SN6AT5 +31.0D，轴位 107°）

PO-266

先天性无虹膜并发白内障 2 例

王少利[1]、王文亮[2]
1. 邯郸爱眼医院
2. 邯郸爱眼眼科医院

病例 1 先证者，女，62 岁，自幼视物不清，加重 1 年。自幼双眼先天性上睑下垂、双眼无虹膜、双眼弱视。父母体健无眼部疾患。体查：发育和智力正常。眼部检查：视力：右眼眼前手动，左眼 30cm 指数，双眼视力矫正不提高。双侧眼睑下垂，遮盖整个角膜，眼球上转受限，眼位正。双眼角膜表面可见较多新生血管从角膜缘向中央蔓延，上方虹膜纹理不清，隐约可见瞳孔缘似瞳孔散大至周边，下半部虹膜缺如，对光反射消失。双眼晶状体：C1N2P4。眼底窥不入。行双眼白内障超声乳化摘除+人工晶体植入术，术后第一天视力：右眼：0.04；左眼：0.05。

病例 2 先证者之次子，男，39 岁，自幼视物模糊，左眼加重 2 月。自幼双眼畏光，其 2 子均体健，无眼部疾患。体格检查：发育和智力正常。眼部检查：视力：右眼 0.2，矫正：-4.75-0.75×45=0.3；左眼眼前手动，矫正不提高。眼球各方位运动不受限，双眼球水平震颤。双眼角膜清，虹膜似散大至周边，各方位宽窄不一约 1-2mm，对光反射消失。右眼晶状体 C1N1P2，玻璃体混浊；左眼晶状体全白，玻璃体与眼底窥不入。行左眼白内障超声乳化摘除+人工晶体植入术，术后第一天视力 0.15，矫正-0.75-2.50*130=0.2。OCT：双眼黄斑区中心可见外丛状层、内丛状层及内核层，外核层增厚，视网膜表面可见线状高反射，下方网膜外层反射减弱。

PO-267

甜蜜的陷阱--糖网玻血玻切术后迅速白内障

黄玉娟
佛山市第二人民医院

两例糖尿病视网膜病变患者，男性，54 岁和 57 岁，均为糖尿病视网膜病变引发玻璃体积血进行玻璃体切割联合全视网膜激光光凝术，术中一例留空气，一例留液体，术前术后未进行玻璃体腔内注射抗 VEGF 治疗，术后第一天，后囊膜明显混浊，术后一周可见晶状体核性混浊 3 期和后囊膜混浊，眼底窥不进，行眼部 B 超检查，玻璃体均未见明显混浊，视网膜未见脱离，一个月后行白内障超声乳化摘除联合人工晶状体植入术，术程顺利，术后视力恢复较好，术后 1 周，0.6 和 0.8。两例患者玻璃体切除术后迅速引起核性硬化性白内障，考虑是由于高压氧 hyperbaric oxygen (HBO)的增加所引起。其他原因包括：手术创伤或手术过程中释放的炎症介质损坏晶状体。还有玻璃体切除术可能会破坏玻璃体中生长因子的分布。

PO-268

屈光白内障时代超高度近视眼个性化人工晶体选择

王剑超、权彦龙、姚亮
西安交通大学第二附属医院

目的：探讨屈光白内障手术时代超高度近视患者人工晶体选择
方法：回顾性研究 2023 年 1 月至 2024 年 2 月超高度近视患者（等效球镜＞-10D）行 2.2mm 切口白内障超声乳化+IOL 植入术 5 人（10 眼），眼轴长度 27.01-31.93mm，术前最佳矫正视力（BCVA）FC/眼前至 0.8，术后规律随访 1 个月至半年，分析超高度近视患者人工晶体选择。
结果：10 眼中，选择单焦晶体 5 眼，其中因不同程度高度近视脉络膜视网膜病变，结合患者意愿，选择单焦晶体 4 眼（40%），术后 1 月，BCVA 分别为 0.25，0.5，1.0，1.0； 无明显高度近视脉络膜视网膜病变，患者要求术后戴近视镜，选择单焦点晶体 1 眼（10%），术后 1 月 BCVA 1.0；选

择多焦晶体 5 眼，其中因稳定的高度近视脉络膜视网膜病变，结合患者意愿，选择多焦晶体 3 眼（30%），术后 1 月，根据不同晶体功能，BCVA 分别为远（5m）中（80cm）视力 0.5，远近（40cm）视力 0.6，远中近视力 0.5；无明显高度近视脉络膜视网膜病变，患者要求术后脱镜，选择不同多焦晶体 2 眼（20%），术后 1 月，根据不同晶体功能，BCVA 分别为远近视力 1.0，及远中近视力 1.0.
结论：屈光白内障时代，超高度近视患者，应根据不同年龄、眼底情况以及患者意愿，量体裁衣，选择最适合的人工晶体，提高患者生活质量。

PO-269

基于 iTrace 视觉质量分析仪和 FM-100 色觉测试比较两种三焦点人工晶状体视觉质量

屈昊坤、菖瑞红、武哲明、陈韵、陈海松
广州爱尔眼科医院有限公司

目的：基于 iTrace 视觉质量分析仪和 FM-100 色觉测试结果，评估白内障患者在接受飞秒激光辅助白内障手术（FLACS）植入两种三焦点人工晶体（IOL）后的视觉质量。

方法：接受飞秒激光辅助白内障手术（FLACS）的患者根据不同的人工晶体分为两组：AcrySof PanOptix TFNT00 组（TFNT 组）和 AT LISA tri839MP 组（tri839 组）。术后评估的指标包括不同距离（30 厘米、40 厘米、60 厘米、80 厘米和 5 米）下的最小分辨角对数（logMAR）、波前像差、不同空间频率（5、10 和 30cpd）下的未校正调制传递函数（MTF）、Strehl 比值（SR），FM-100 色觉测试中误差总评分的均方根（TES RMS）、混淆角度、C 指数和 S 指数以及总测试时间。此外，患者还接受了 VF-14 问卷调查以及术后并发症的记录。

结果：共纳入 114 名患者共 157 只眼，其中 tri839 组 75 只，TFNT 组 82 只。两组的基线特征相似。TFNT 组在 60 厘米处的视力在术后 1 周（-0.02±0.18 vs 0.04±0.15，P=0.013）、1 月（-0.02±0.16 vs 0.05±0.14，P=0.042）和 3 月（-0.06±0.11 vs 0.04±0.13，P=0.003）时均优于 tri839 组。TFNT 组相较于 tri839 组术后 SE 在 1 周（-0.01±0.35D vs -0.76±0.46D）、1 月（-0.01±0.37D vs -0.60±0.47D）和 3 月（-0.05±0.36D vs -0.43±0.55D）时更小。术后 1 个月和 3 个月时 TFNT 组的未校正平均 MTF 值与在 5cpd、10cpd、30cpd 下的未校正 MTF 值均高于 tri839 组。tri839 组的 PCO 率高于 TNFT 组（17.33%对 6.10%）。其余评估指标均未发现有统计学意义。

结论：tri839 和 TFNT00 都能提供出色的未矫正远、中、近视力。TFNT 组在中视力和所有空间频率的裸眼视觉质量方面均优于 tri839 组。两种 IOL 在色觉感知方面没有明显差异。tri839 更容易出现 PCO。

PO-270

色素性青光眼合并视网膜劈裂

杨骁、袁丹
济南明水眼科医院

目的：探讨色素性青光眼合并视网膜劈裂；方法：患者男性，39 岁，1 个月前出现左眼视物不清来我院就诊。既往 1 个月前曾于外院就诊，发现双眼眼压高，诊断为“青光眼（双）视神经萎缩（左）”，并住院治疗，具体不详。双眼近视病史，否认全身病史。眼科检查：视力：右眼 0. 5，左眼 0. 04。眼压：右眼 20mmHg，左眼 30mmHg。双眼角膜透明，角膜后少许色素沉着，双眼前房深，余前节无明显异常。双眼房角开角，小梁网致密色素附着；UBM：双眼中周部虹膜与晶体前囊膜相贴。眼底照相：右眼视盘边界清，色可，C/D≈0.5，黄斑区皱褶，中心凹反光不明；左眼视盘边界清，色淡，C/D≈0.7，黄斑区平伏。OCT 示：右眼黄斑中心凹及其上方、鼻侧视网膜内核层及外核层见劈裂腔，呈垂直裂隙状，腔隙内有柱状连接。结果：诊断视网膜劈裂（右）、色素性青光眼（双）。结论：色素性青光眼合并视网膜劈裂目前临床上较为罕见。两种疾病之间是否存在关联性或视网膜劈裂是否为青光眼的进展因素之一，尚无确切证据。但青光眼患者眼压下降后视网膜劈裂是否进展，以及视网膜劈裂加重是否会导致眼压再次升高，二者之间是否互为因果，仍需进一步研究证实。

PO-271

硅油眼并发白内障患者 1 例

杨欣悦
吉林大学

目的：右眼白内障超声乳化抽吸术联合人工晶体一期植入术 1 例。
方法：患者男性，56 岁，右眼视力下降 23 个月，伴视物遮挡感、眼红，不伴眼痛等其他不适，门诊以"并发性白内障（右）"收入院。建议行白内障手术治疗。患者既往因双眼玻璃体积血行双眼后入路玻璃体切割伴玻璃体硅油填充术。右眼玻璃体硅油取出术。入院查体：右眼视力手动/10cm，矫正无应。眼压：15mmHg。眼底：视盘界清色淡红，黄斑中心凹反光未见，周边网膜可见陈旧性激光斑。角膜内皮细胞计数：1741.7，六角形细胞密度：28%。结合相关检查，考虑行右眼白内障超声乳化抽吸术联合人工晶体一期植入术。于 2023.10.24 行手术治疗。植入 HOYA+19.5D 人工晶状体 1 枚，手术顺利。术后第 1 天查房：右眼结膜轻度充血，角膜透明，右眼视力 0.05，矫正无应。眼压：19mmHg。前房深浅正常。人工晶体在位居中，余查体同前。嘱患者单眼罩，今日出院。
结果：右眼白内障超声乳化抽吸术联合人工晶体一期植入术术后，患者视力提高，眼压正常，炎症反应轻。
结论：玻璃体腔硅油填充导致并发性白内障的患者，可以通过白内障超声乳化抽吸术联合人工晶体一期植入术治疗。效果显著，值得推广。

PO-272

导航下双陡峭轴透明角膜切口与导航下单陡峭轴透明角膜切口手术矫正白内障合并低度角膜散光患者的视力、角膜散光的临床疗效观察

鲁建华
兰州普瑞眼科医院

目的：探讨导航下双陡峭轴透明角膜切口与导航下单陡峭轴透明角膜切口手术矫正白内障合并低度角膜散光患者的视力、角膜散光的临床疗效观察。方法:回顾性临床研究：选择 2021.1 至 2022.5 于我院治疗合并低度数角膜散光（-1.0D---2.0D）的白内障患者共 70 眼，将其分为两组，

对照组采用导航下单侧陡峭轴透明角膜切口 35 例，试验组采用导航下双陡峭轴透明角膜切口，观察术后 1 月、3 月患者的裸眼视力、最佳矫正视力及角膜散光情况。结果：两组患者术后 3 个月的 BCVA 及 UCVA 均较术前升高；患眼术前角膜散光为(1.55±0.45)D，试验组术后 1 月、3 月角膜散光分别为（0.95±0.35)D、（0.80±0.30)D，对照组术后 1 月、3 月角膜散光分别为（1.35±0.35)D、（1.1±0.30)D，术后各时间点试验组角膜散光均较术前明显降低(P<0.05)，对照组较术前角膜散光降低，试验组术后残余散光比对照组更小(P<0.05)。结论：导航下双陡峭轴透明角膜切口能够有效矫正白内障合并低度数角膜散光,效果优于导航下单陡峭轴透明角膜切口，可使患者获得更佳的术后视觉质量。

PO-273

微创青光眼白内障联合手术治疗晚期慢性闭角型青光眼的疗效和安全性研究

郭慧、张文哲、吴佳音
山东大学齐鲁医院

目的：探讨微创青光眼白内障联合手术治疗眼压经药物不能控制的晚期慢性闭角型青光眼的疗效和安全性。
方法：本研究共纳入 2022 年 5 月-2023 年 9 月于我院就诊的 35 例（39 眼）晚期慢性闭角型青光眼患者，其中 13 例患者有既往滤过手术失败史，术前眼压经药物不能控制，房角关闭范围均超过 180 度，术中行白内障超乳、植入人工晶体后在房角镜辅助直视下分离房角，小梁切开刀切开鼻侧及下方约 120 度范围小梁，随访时间 12 个月，对患者的术前术后眼压、最佳矫正视力（BCVA）、使用降眼压药物种类、视野 MD 值及术中术后并发症进行统计学分析。
结果：患者术前基线眼压为 28.5±8.72mmHg，术后 12 个月眼压为 14.2±2.00mmHg；术前 BCVA 为 0.51±0.29，术后 12 个月 BCVA 为 0.64±0.28。术前视野 MD 值为-19.91±9.45dB，术后 12 个月时视野 MD 值平均为-20.17±9.92dB，术前术后无统计学差异。抗青光眼药物的种类由术前的 2.63±0.89 种减少至术后的 0.68±0.95 种。术中主要并发症为前房积血（34/39,87.2%），术后主要并发症包括前房积血（8/39，20.5%）、前房炎症反应（10/39，25.6%）、角膜轻度水肿或后弹力层皱褶（9/39，23.1%）。其中 38 眼术后前房积血均于 3 天内吸收，1 例（2.6%）合并糖尿病的患者前房积血较多、经观察无明显吸收遂行前房冲洗术，术后未见前房积血。1 例（2.6%）患者因眼压控制不佳再次行小梁切除手术，其他患者均无严重术后并发症的发生。
结论：微创青光眼白内障联合手术（白内障超乳联合直视下房角分离及部分内路小梁切开术）治疗晚期慢性闭角型青光眼具有良好的降压效果和安全性，手术均通过透明角膜切口完成，微创，安全，术后不需要维护滤过泡，尤其对于既往外滤过手术失败的患者可能具有独特的优势，但还需要增加样本量和随访时间进一步观察其远期效果。

PO-274

白内障手术对高度近视眼黄斑微结构的影响:超声乳化手术与飞秒激光辅助手术的比较

梁雪梅、李莉
南宁爱尔眼科医院

目的：评估常规超声乳化白内障手术(CPS)与飞秒激光辅助白内障手术(FLACS)对高度近视白内障患者术后视力、中心凹视网膜厚度和脉络膜厚度的影响。

方法：回顾性分析 2021 年 1 月至 2022 年 12 月在南宁爱尔眼科医院进行白内障手术的非病理性高度近视 （眼轴≥26 mm） 患者 57 例 90 眼的临床资料。CPS 组 54 眼，FLACS 组 46 眼。主要观察指标是术前、术后 1 周和 3 个月的最佳矫正视力（BCVA），中心凹视网膜厚度，中心凹下脉络膜厚度，中心凹鼻侧和颞侧 1mm 的脉络膜厚度。
结果：本研究患者平均眼轴为 29.84±2.27 mm，最大眼轴为 33.35 mm，其中，超高眼轴(即眼轴＞30mm)占 30.0%。两组术后 log MAR 视力均显著改善(P< 0.001)，两种手术方式对术后视力无显著差异 (P=0.554)，对两组中心凹视网膜厚度、中心凹鼻侧 1mm 脉络膜厚度、颞侧 1mm 脉络膜厚度亦无显著性差异(均 P＞0.05)，但术后 1 周和 1 个月，CPS 组的中心凹下脉络膜厚度较 FLACS 组明显变薄，差异有统计学意义(P =0.003 和 P= 0.026)。多因素 logistic 回归模型分析发现：术后 log MAR 视力与眼轴、术前 log MAR 视力呈正相关，与中心凹下脉络膜厚度呈负相关。
结论：对于高度近视白内障患者，FLACS 对于视力预后并不优于 CPS，但 FLACS 对中心凹下脉络膜厚度影响更小。眼轴越长、术前视力越差、中心凹下脉络膜厚度越薄，预示着术后视力恢复不佳

PO-275

乳酸化修饰介导 HMGB1 调控线粒体质量控制参与年龄相关性白内障的机制研究

吴苗苗、李鹏飞、管怀进
南通大学附属医院

目的：探究高迁移率族蛋白 B1（high mobility group box 1 protein, HMGB1）乳酸化修饰对年龄相关性白内障线粒体质量控制的调控作用。
方法：使用实时定量 PCR、蛋白质免疫印迹（Western blotting,WB）检测白内障患者和氧化损伤模型中整体乳酸化修饰水平和 HMGB1 的表达变化。使用免疫共沉淀实验检测 HMGB1 发生乳酸化修饰。核浆定位实验鉴定 HMGB1 乳酸化修饰后蛋白的亚细胞定位改变。WB、线粒体膜电位和流式检测凋亡相关蛋白和 ROS 的表达变化。WB 检测线粒体相关蛋白（DRP1、MFN1、TFAM、PGC1）的表达变化。
结果：在白内障患者和双氧水诱导的氧化损伤模型中整体乳酸化修饰和 HMGB1 表达水平下降。进一步通过实验证明 HMGB1 能够发生乳酸化修饰。并且乳酸通过增加 HMGB1 的乳酸化修饰促进其入核发生调控作用。此外，还发现 HMGB1 抑制晶状体上皮细胞凋亡，ROS 累积。在双氧水诱导的细胞氧化损伤模型中线粒体功能下降，过表达 HMGB1 后得到恢复。
结论：在晶状体上皮细胞中，HMGB1 存在乳酸化修饰。过表达 HMGB1 和增加乳酸化修饰水平，可以促进线粒体功能的恢复，这一发现为 HMGB1 作为今后年龄相关性白内障的治疗靶点提供理论依据。

PO-276

人工晶状体混浊及置换术 2 例

郭慧、吴佳音
山东大学齐鲁医院

目的：报告 2 例人工晶状体（IOL）混浊病例、IOL 置换手术技巧及文献复习。
方法：病例报告、手术视频分享及文献复习。

结果：患者 1，男，70 岁，因“左眼白内障术后 8 年、视物不清 1 年”入院。入院眼科查体：视力：右眼 4.3（矫正无助），左眼 4.0（矫正无助），眼压：右眼 14mmHg，左眼 12mmHg，双眼角膜透明，前房深度正常，瞳孔圆、直径约 4mm，右眼晶状体混浊（+++），左眼 IOL 呈乳白色混浊，双眼底窥不清。入院诊断为“左眼人工晶状体混浊、右眼老年性白内障”。患者入院后完善术前检查，于局部麻醉下行左眼混浊 IOL 取出+IOL 植入术，术中将人工晶状体作 S 形铰链切割，经 2.2mm 角膜切口完整取出混浊的 IOL，左眼术后视力 4.9。患者 2，男，65 岁，因“右眼白内障术后 5 年、视物不清 2 年”入院。入院眼科查体：视力：右眼 4.1（矫正无助），左眼 4.7（矫正无助），双眼角膜透明，前房深度正常，瞳孔圆、直径约 3mm，右眼 IOL 呈乳白色混浊，眼底窥不入；左眼晶状体混浊（++），眼底未见明显异常。入院诊断为“右眼人工晶状体混浊、左眼老年性白内障”。以上述同样的方法行右眼混浊 IOL 取出+IOL 植入术，术后视力 4.8。
结论：IOL 混浊是较少见的白内障术后并发症，一般认为和材料或制作工艺导致钙磷沉积或患者自身存在疾病或代谢障碍促进 IOL 混浊有关，混浊情况最常见于亲水性丙烯酸酯材料的 IOL。IOL 混浊导致其透明度显著下降，如严重影响患者视力需行 IOL 置换手术，S 形铰链切割法可实现经角膜微小切口完整取出 IOL。

PO-277

以视频为基础的患者教育对先天性白内障治疗的影响

胡堃
中山大学中山眼科中心

目的：评估视频为基础的患者教育对先天性白内障治疗管理中的依从性的影响。
方法：此项前瞻性干预性研究招募了 2022 年 1 月至 12 月期间在中山眼科中心诊断为先天性或婴幼儿白内障且需要手术的 100 名 12 岁及以下患儿。参与者按简单随机分配到传统患者教育组（对照组）、书面资料教育组或视频教育组。在适当的时间收集疾病认知问卷评分、用药依从性、戴镜依从性和随访率的数据。
结果：有 30 名患儿及其监护者接受了传统患者教育。此外，35 名患儿及其监护者以书面材料形式接受了患者教育，另外 35 名患儿及其监护者接受了以视频为基础的患者教育每周一次，总共两次。患者教育干预后，两个干预组的疾病认知水平显著提高（$F=17.313$，$P<0.001$），而干预前三个组之间的得分相似。视频教育组术后用药依从性（术后 1 周，$F=6.344$，$P<0.001$）和佩戴眼镜依从性（术后 1 个月：$F=5.735$，$P<0.01$；术后 3 个月：$F=3.971$，$P<0.05$）明显高于对照组。总随访率也具有差异显著（$F=7.339$，$P<0.01$），对照组为 60%，书面资料教育组为 63.8%，视频教育组为 75.2%。结论：与传统患者教育和书面资料为基础的患者教育相比，以视频为基础的患者教育显著增强了儿童先天性白内障患者的随访率、药物依从性、戴眼依从性和疾病认知，同时减少了焦虑。

PO-278

纵向劈核在白内障超声乳化术中的临床观察

向清平
成都市第五人民医院

向清平　成都市第五人民医院　611130

目前的白内障超声乳化摘除联合人工晶体（IOL）植入术仍然是治疗白内障的主要方法，劈核是白内障超声乳化术的一个重要步骤，劈核的方式、方法对超声乳化的效率以及晶体后囊、角膜内皮细胞损伤有直接关联。目前常用的超声劈核法虽然技术较成熟，但在劈核过程中如不能熟练掌握

超声能量大小和方向，极易损伤角膜内皮细胞或者晶体后囊，从而严重影响手术效果，所以，一个好的劈核方法对超声乳化手术的学习和应用效率来说影响很大。
在我白内障超声乳化手术的学习过程中，我学习了很多种方法，从经典的刻槽法、十字劈核法到尖峰劈核法等等，最后形成了一套自己的手法和习惯。我对自己的劈核手法从撕囊到水分离，再到不同硬度的核块操作要点进行分析总结之后，我发现将核块纵向立起来，可以更好的提高超乳效率以及减少角膜内皮及后囊的损伤几率，减少并发症的发生。我给它取名叫：“纵向劈核法”，我发现该方法可以在基于常规操作的方法上，学习几个简单的要点，稍微的改良就可以很好的理解和掌握，该方法适用于不同硬度的白内障患者，也适用于不同阶段学习白内障超声乳化手术的医生，有一定推广学习的价值。

邮箱：xiangqp@163.com
电话：18008032155

PO-279

以 ChatGPT 为底层架构，增强 AI 在眼科屈光手术方案中的选择性和适应性

赵枭珏、沈婧、刘文洁
山西省眼科医院

目的：利用 ChatGPT 进行人工智能系统的优化和增强，旨在提高其在眼科屈光手术方案选择中的适应性和稳健性，应对眼科手术选择中的各种环境复杂性和病历多样性。
方法：模型训练分为以下几步：
数据采集：从广泛的医学文献，病历，研究报告以及眼科手术报告中采集大量数据用于模型训练。
预处理：清洗数据，删除无效或错误信息，统一数据格式以适应模型输入。
模型训练：利用 ChatGPT 作为底层架构进行训练，调整超参数以最大化模型的预测准确性和稳健性。
强化学习和迁移学习的使用：对模型进行强化学习训练，以优化其在未知情况下的决策能力。同时使用迁移学习技术，从模型在一种任务或环境（比如通用医学咨询）中学习到的知识，应用到新的任务或环境（例如眼科手术方案选择）中。
结果：优化后的 AI 系统在临床试验中表现出卓越的适应性和稳健性。在复杂的屈光手术案例中，AI 系统选择的方案在术后视力恢复，高阶像差的控制以及患者满意度方面，表现优于医生提供的普通方案。
结论：ChatGPT 在眼科屈光手术方案选择中表现出了其优良的适应性和稳健性，充分说明了 AI 在复杂医疗环境中的应用潜力。我们期望通过更多的研究和优化，AI 能够为医生和患者提供更准确、个性化的手术方案。

PO-280

双眼个性化人工晶体植入搭配设计一例

裴天序、张立军、方石峰
大连市第三人民医院

背景：连续视程 IOL 目前已经广泛应用于屈光性白内障手术当中。对于既往存在高度近视的单眼白内障患者，双眼人工晶体的个性化搭配日趋受到关注。本例病例以一眼白内障联合连续视程 IOL

植入、一眼 ICL 植入的方式，为患者双眼全程视力提供个性化诊疗方案。病例描述：患者男，46 岁，因“右眼无痛性视力下降 2 个月”来诊，既往体健，双眼高度近病史，否认外伤史。术前检查：VOD：0.02，矫正 0.2→-6.00DS/-1.00DC*100°，VOS：0.08，矫正 1.0→-11.00DS/-1.25DC*10°，右眼晶状体皮质不均匀浑浊，C3N2P1，左眼晶状体透明。余未见明显异常。眼压：R：18mmHg，L：16mmHg。辅助检查：双眼 WTW：UBM 示 11.9mm，指测 12.1mm，前房深度 R：3.56mm，L：3.22mm。中央角膜内皮：R：2645 个/mm²，L：2837 个/mm²。初步诊断：右眼年龄相关性白内障，双眼屈光不正，双眼屈光参差。诊疗过程：与患者反复沟通，最终方案为右眼白内障手术选择强生 ZXR00 连续视程 IOL，备片 Rayner 非球面 IOL。术中过程顺利，植入连续视程 IOL。1 个月后左眼行 ICL 植入术，植入 12.6mm -12.5D。术后复查：术后常规复查，双眼 1 天、1 周及 1 个月患者双眼远、中、近视力均达到 1.0，前节 OCT 示 ICL 拱高稳定于 540μm 左右。结论：双眼 IOL 的个性化搭配应考虑患者意愿、屈光状态、年龄及晶体情况，且需结合患者工作及生活习惯。

PO-281

ChatGPT 等人工智能在建立白内障患者管理体系中的应用

沈婧
山西省眼科医院

目的: 该研究的目的是探寻利用 ChatGPT AI 在白内障患者管理体系中的应用可能性及其效果，以期提升白内障患者的诊疗效率和满意度。
方法：
数据整合：收集并整合已有的白内障患者的历史病例数据，包括病人病史、治疗方案、术后恢复情况和满意度等。
患者管理体系构建：构建以 ChatGPT 为核心的患者管理系统，主要包含初诊咨询、诊疗方案推荐、术后反馈和满意度调查等领域的应用。
模型训练和优化：将整合交的数据输入至 ChatGPT 模型，通过深度学习方法使其学会从病历中提取重要信息，并根据此信息提出匹配的诊疗方案。在验证数据集上对模型进行多次验证并调整参数，进行模型的精细化优化。
模型实际应用：将优化后的模型引入日常诊疗流程，用于辅助医生进行病人管理。
结果： 通过 ChatGPT AI 的应用，患者管理体系的效率大幅提升，尤其是在初诊咨询、诊疗方案推荐、术后反馈和满意度调查等环节中，患者的满意度得到显著提升。
结论： 在白内障患者管理体系中引入 ChatGPT AI，可以有效提升患者的治疗体验和满意度，也显著提升医生的工作效率，为白内障患者管理带来重要的改善和创新。

PO-282

白内障患者与 ChatGPT 人工智能 AI 的对话实验：白内障患者教育新方法的探索应用

沈婧
山西省眼科医院

目的：本实验旨在评估 ChatGPT AI 在白内障患者教育上的潜在价值，探索能够提供疾病相关知识、提升患者理解和治疗依从性的新形式。
方法：

构建知识库：首先，收集并融合涵盖白内障病理、治疗选择、术后护理以及生活管理等方面的相关知识，并将之用于训练 ChatGPT 模型。
优化模型和验证：将收集的白内障相关信息输入 ChatGPT 模型进行训练，并通过交叉验证的方式优化和精调模型。
患者试用和反馈：选取接受了知情同意的白内障患者进行试用，并在平台上记录患者与 ChatGPT 的互动。
反馈分析：根据患者的反馈和与 ChatGPT 的互动记录，评估患者对疾病的理解程度、治疗参与性和满意度。
结果：实验结果显示，与 ChatGPT 人工智能 AI 的对话能增进白内障患者的疾病理解，提高参与治疗的积极性和满意度。此外，患者对能与 AI 随时进行信息交流的方式给予了高度评价。
结论： 使用 ChatGPT AI 作为患者教育的一部分，能为白内障患者提供可随时获取的宝贵资源，且可能以一种新颖、灵活且高效的方式提高患者的知识水平和治疗依从性。

PO-283

临床判定法在眼科病房白内障患者跌倒评估中的应用

王月、邵瑛
山西白求恩医院（山西医学科学院）

目的　比较临床判定法与 Ｍｏｒｓｅ 跌倒评估量表在眼科病房白内障患者跌倒评估中的应用效果。方法　选取 2023 年 6 月至 12 月我院眼科病房收治的 1042 名白内障患者作为研究对象，随机分组，观察组（ ｎ ＝521 ）采用跌倒临床判定法评估跌倒风险，对照组（ｎ ＝521 ）采用常规 Ｍｏｒｓｅ 跌倒评估量表评估跌倒风险。观察组：患者均为临床判定跌倒高风险，给予跌倒高风险管理并针对跌倒高风险点给予相应的护理措施及宣教， 对照组：Ｍｏｒｓｅ评分＞45 分跌倒高风险患者 57 人，占比 0.11% ，给予跌倒高风险管理及宣教。 比较两组的跌倒发生率、跌倒评估的时间、患者满意度及护士满意度。结果　观察组无跌倒发生，对照组跌倒发生人数 3 例，Ｍｏｒｓｅ 评分均<45 分，观察组跌倒发生率明显低于对照组， 观察组跌倒评估用时少于对照组，患者及护士满意度水平均高于对照组（Ｐ ＜０．００１）。结论　跌倒临床判定法在眼科病房白内障患者跌倒评估管理中，有效的降低了眼科低视力患者跌倒率的发生，同时减少护士评估时间，提高了护士的工作效率，大大提升了患者及护士的满意度。

PO-284

多元化宣教模式对眼科白内障患者健康知晓率的影响

彭晓丽、邵瑛
山西白求恩医院（山西医学科学院）

[摘　要] 目的：探讨多元化宣教模式对眼科白内障患者健康知晓率的影响。方法：将我院眼科 2023 年 11-12 月收治的 460 例白内障患者随机分组，其中 230 例白内障患者纳入试验组，应用多元化宣教模式进行健康宣教，并采用健康知晓度问卷、护理满意度测量表评估干预的效果。230 例白内障患者纳入对照组，采用传统方式进行宣教。结果：采用多元化宣教方式干预后，试验组白内障患者健康知晓率(94%)明显高于对照组(35%)，差异具有统计学意义(P<0.05)。试验组对多元化宣教满意度得分明显高于对照组，差异具有统计学意义(P<0.05)。 结论：多元化宣教模式可提高眼科白内障患者健康知晓率，提高患者及家属的满意度，值得临床推广应用。

PO-285

飞秒激光辅助下白内障角膜切口设定

陆相庆
大庆眼科医院

目的：观察角膜切口对术后屈光状态影响
方法：观察 30 例角膜主切口术后 7 天，1 月，3 月引起电脑验光的变化
结果：角膜散光变化在-0.2---+0.2D
结论：飞秒激光下白内障手术要密切关注角膜切口的设计，才能获得理想屈光手术的效果

PO-286

先天性晶状体脱位儿童囊袋内人工晶状体植入术后后发性白内障的危险因素分析

王亚镭、陈泽旭、蒋永祥
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：分析先天性晶状体脱位儿童囊袋内 IOL 植入术后后发性白内障的危险因素。
方法：本回顾性病例对照研究纳入接受囊袋内 IOL 植入术的儿童患者，收集患者基线数据及术前检查结果，进行统计分析。
结果：本研究纳入 2016 年至 2023 年在复旦大学附属眼耳鼻喉科医院接受囊袋内 IOL 植入术的 212 例（212 眼）患者（平均年龄 6.76±0.25 岁），随访 3 年内 PCO 发病率 66.98%，针对性别、年龄、囊袋内植入张力环类型（MCTR/CTR）、术前矫正远视力、脱位程度、IOL 材质（亲水/疏水）及术前其他眼部数据进行单因素分析，显示病例组年龄（t=3.254，P＝0.001）、术前矫正远视力（t=2.281，P=0.005）、晶状体脱位程度（ x 2=8.616，P=0.003）显著低于对照组；Logistics 回归分析提示年龄（P＝0.001）、脱位程度（P＜0.001）及张力环类型（P＝0.009）为危险因素；COX 回归分析提示植入 MCTR 患者的 PCO 发病率显著低于 CTR（P＝0.009）。
结论：PCO 是先天性晶状体脱位儿童囊袋内 IOL 植入术后常见并发症，手术年龄越小、脱位程度越小和使用 CTR 者有更高的发病风险。

PO-287

孔源性视网膜脱离经玻切联合白内障手术人工晶体度数选择的回顾性研究

方鹤铮、牛彤彤、王海林
沈阳市第四人民医院

目的
回顾性分析孔源性视网膜脱离经玻切联合白内障手术后人工晶体度数的屈光度误差，指导术前人工晶体度数的选择。

方法
回顾性分析研究，收集 2023 年 1 月～2024 年 1 月于我院诊断为“孔源性视网膜脱离”，行 25G 后入路玻璃体切割联合白内障超声乳化吸除+人工晶体植入术患者 54 例 54 眼，所有患者植入晶体均为同一型号（预装式着色非球面后房人工晶状体（型号：SZ-1））。其中累及黄斑区组共 29 例 29 眼，未累及黄斑区组共 25 例 25 眼。术前完善普通验光、A 超、人工晶体度数测量、角膜地形图（pentacam），术前预留度数为-0.5D~+0.5D。2 组患者术后 1 个月完善普通验光，采用 SPSS25.0 软件对数据进行统计学分析，计量资料采用均数±标准差描述，组间比较采用独立样本 t 检验，当 P＜0.05 为差异具有统计学意义。

结果
2 组患者术后验光结果均在目标屈光度内，其中累及黄斑区组术后验光结果近视漂移较未累及黄斑区组更明显。
结论：
孔源性视网膜脱离预行玻切联合白内障手术前完善相关检查，人工晶体度数可预留 0~+0.75D。

PO-288

先天性晶状体脱位的基因突变谱系及基因型表型关联性研究

贾婉楠、陈泽旭、蒋永祥
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：探索国人先天性晶状体脱位（Congenital ectopia lentis，CEL）的突变谱系，并分析其与临床表型的关系。
方法：收集 CEL 患者及亲属的外周血，利用自主设计 CEL 测序包对先证者进行靶基因二代测序，并进行 Sanger 测序证实。对基因检测结果阴性采用多重连接依赖探针扩增技术补充检测。同时收集患者的表型数据，进行基因型-眼部表型关联性分析。
结果：499 名 CEL 家系先证者接受基因检测，共发现 11 种致病基因，并检出 162 个新突变位点。其中 *FBN1* 突变最为常见（413，82.77%），其次是 *ADAMTSL4*（18，3.86%）。错义突变在突变患者 *FBN1*（298，72.2%）占比最高，这些错义突变大部分位于 *FBN1* cb EGF-like 结构域。胱氨酸替代突变在 *FBN1* 错义突变中占比最高（164，55.03%），另有部分错义突变影响 cb EGF-like 结构域的钙离子结合基序（39，13.09%）。根据基因突变种类将患者分为 *FBN1* 组和非 *FBN1* 组，经倾向性匹配得分校正基线水平后，发现 *FBN1* 组比非 *FBN1* 组患者晶体脱位程度更严重（p<0.001），角膜更扁平（p<0.001），中央角膜厚度更薄（p=0.002）；而非 *FBN1* 组罹患球形晶状体（p<0.001）、白内障（p=0.002）和虹膜异常（p<0.001）等眼部合并症风险显著高于 *FBN1* 组。
结论：CEL 突变谱系广。*FBN1* 是 CEL 最常见的致病基因，其内部突变类型多、效应复杂。CEL 患者基因型与晶体脱位程度、眼部合并症发生率、AL、Km、CCT 等眼部表型具有相关性。

PO-289

白内障超声乳化术对急性闭角型青光眼房角结构的影响

陈燕、祝曼曼、李诗嘉、吴强
上海市第六人民医院

[目的] 使用前节 OCT 比较白内障超声乳化手术与激光虹膜周切术对急性闭角型青光眼房角结构的影响，明确白内障超声乳化术对急性闭角型青光眼作用效果。

[方法]来本院就诊的急性闭角型青光眼临床前期及缓解期患者 50 眼分成 2 组，分别行白内障超声乳化及激光虹膜周切术。术前除常规检查外，使用前节 OCT 及 UBM 检测患者房角结构的生物参数：ACD，AOD500，ARA，TIA500，TISA500,并比较前节 OCT 独有的虹膜小梁接触值（ITC）。术后 1 天、1 周、4 周、12 周复查前节 OCT 及眼部检查。
[结果] 超声乳化术后 ACD 值:3.37±0.26,大于术前:1.69±0.12(p<0.01)；激光虹膜周切术后 ACD 值：1.71±0.17，和术前无统计学差异(p>0.05)；超声乳化术后 ACD 明显大于激光虹膜周切术后(p<0.01)。超声乳化术后 AOD500 值：0.38±0.15，大于术前：0.24±0.09(p<0.01)； 激光虹膜周切术后 AOD500 值：0.29±0.11，大于术前 (p<0.05)； 超声乳化术后 AOD500 明显大于激光虹膜周切术后(p<0.01)。超声乳化术后 ITC 值:1.3%±1.8%，小于术前：45.6%±17.8% (p<0.01)，激光虹膜周切术后 ITC 值：22.7%±15.3%，小于术前 (p<0.05),超声乳化术后 ITC 明显小于激光虹膜周切术后(p<0.01)。
[结论]超声乳化术对房角生物参数尤其是 ITC 的影响明显大于激光虹膜周切术。

PO-290

先天性晶状体脱位的基因型与视力预后的相关性研究

贾婉楠、陈泽旭、蒋永祥
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：探讨先天性晶状体脱位（Congenital ectopia lentis，CEL）患者接受晶状体手术后视力预后与基因型之间的相关性。
方法：纳入 2017-2023 年于本院就诊并接受晶状体摘除和 IOL 植入术的 CEL 患者。根据手术年龄将患者分为儿童组（3 岁≤手术年龄≤10 岁）和青少年及成年组（手术年龄＞10 岁）；术后最佳矫正视力（Best corrected distance visual acuity，BCVA）作为评估视力预后的主要指标，并根据随访时间将其分为术后近期 BCVA（1 月≤随访时间≤3 月）和术后中远期 BCVA（6 月≤随访时间≤2 年）。分析基因型与术后视力预后的关联性，并纳入可能影响术后视力预后的其他因素进行多元线性回归分析。
结果：本研究共纳入 378 名 CEL 先证者。根据基因突变的种类将患者分为 *FBN1* 组和非 *FBN1* 组，发现非 *FBN1* 组儿童患者术后中远期 BCVA 较 *FBN1* 组更差（p=0.034）；对 *FBN1* 进一步分型发现，与 DN(Others)组相比，DN(Cys+CaB)组的青少年和成人患者术后中远期 BCVA 更差（p=0.047）；基因型与各年龄段患者术后近期 BCVA 均无相关性。多元线性回归校正基线水平后，*FBN1* 组与非 *FBN1* 组儿童患者术后中远期 BCVA 之间仍存在显著差异（p=0.004）； 此外，手术年龄（p=0.012）和术前 BCVA（p=0.001）等表型也与儿童患者的术后 BCVA 有相关性。
结论：基因型与 CEL 患者视力预后显著相关，术前基因检测有助于患者了解其视力预后。

PO-291

中国人群高度近视与身体质量指数（BMI）关系横断面研究

唐雅婷、陈雨曦、卢奕、竺向佳*
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：对中国成年高度近视人群身体质量指数（BMI）进行分析，并研究 BMI 与高度近视的关系。
方法：横断面研究。我们共纳入了 9269 例（18530 眼）泰州眼科研究人群和上海高度近视研究人群。参与者按照眼轴和屈光度被分为两组：高度近视组 2595 人（5190 眼）定义为双眼眼轴（AL）

均≥26mm 且屈光度超过-6.0D，非高度近视组 6670 人（13340 眼）定义为双眼眼轴（AL）均<26mm 且屈光度不超过-6.0D。单眼高度近视不被纳入研究。AL 数据通过 IOL master 或者 A 超测量获得。另外，我们也收集了身高、体重、BMI、腰围等人体测量指标和甘油三酯、胆固醇、胆红素等血清学指标。
结果：两组年龄和性别无统计学差异（P 值均>0.05）。高近组与非高近组平均眼轴长度为 29.30±2.26 (mm)和 22.60±0.84 mm（P<0.001）。与非高近组相比，高近组人群人体测量表现为更高(164.26±6.54 vs. 158.86±7.72 cm)且更瘦 (59.24±8.47 vs. 62.05±9.92 kg)，因此 BMI 更低(21.90±2.43 vs. 24.54±3.19 kg/m2)（P 值均<0.001）。我们对 BMI 进行了分类，高近组肥胖比例（0.8%）、高度超重比例（2.0%）和轻度超重比例（7.7%）均显著低于非高近组（分别为 5.3%, 11.3% and 24.8%），OR 分别为 0.231, 0.256 和 0.452，P 值均<0.001。而中度正常体重人群和轻度正常体重人群在高近组更普遍（47.7% vs. 21.1%; 18.7% vs. 4.6%），OR 值分别为 3.26 和 5.87，P 值均<0.001（协调了年龄、性别、中央型肥胖、高血压、糖尿病）。与非高近组相比，高近组中央型肥胖更少见（6.5% vs. 33.9%, OR=0.457, P<0.001，协调了年龄、性别、BMI、高血压、糖尿病）。回归分析显示各亚组 BMI 和眼轴长度近线性负相关（协调了年龄、性别、高血压、糖尿病）。血清学分析显示高度近视组血清胆固醇（CH）、总胆红素（TBil）水平较非高近组更低（两者 P 值<0.001）。
结论：与非高近人群相比，高近人群人体测量指标倾向于更高、更瘦、BMI 更低且中央型肥胖更少。血清胆固醇、胆红素可能参与了这一人体测量指标差异。

PO-292

先天性虹膜脉络膜缺损并发白内障合并小角膜一例

贾宇轩、王震宇、宋旭东
首都医科大学附属北京同仁医院

目的：先天性虹膜脉络膜缺损是一种先天性眼部发育异常，常并发白内障、眼球震颤、小眼球等，导致白内障手术难度增大。
方法：44 岁男性，主因“自幼双眼视力差，近 1 年双眼视力进行性下降”，于我院门诊就诊。术前查体：视力：右眼 0.01；左眼 0.05，矫正视力不提高。眼压：右眼 13.5mmHg；左眼 14.0mmHg。双眼眼球震颤，水平相，旋转相，角膜清，双角膜直径 8mm，右眼前房较浅，左眼前房中深，双瞳孔欠圆，虹膜缺损区呈尖头向下倒置梨形。对光反射可，晶状体混浊，白内障核硬度分级为 III 级，左眼内斜约＋15°。双角膜内皮细胞数可。眼 B 超：双眼玻璃体混浊、脉络膜缺损。眼底照相：视盘边界不清，黄斑中心凹正常结构不可见，右眼脉络膜缺损区累及视盘，左眼视盘下方可见缺损区。先后行局麻下双眼白内障超声乳化联合人工晶体植入术，术中术后无并发症。术后查体：右眼 0.05，左眼 0.1，手术切口愈合良好，人工晶体在位，位正，眼底同前。结果：患者术后双眼视力提高，人工晶体在位，位正。结论：先天性虹膜脉络膜缺损合并白内障患者应尽早行白内障手术，降低手术难度及术中风险，减少术后视网膜脱离等并发症的发生。

PO-293

先天性晶状体脱位的基因型与术后弱视情况的相关性研究

贾婉楠、陈泽旭、蒋永祥
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：探讨先天性晶状体脱位（Congenital ectopia lentis，CEL）患者接受晶状体手术后弱视情况与基因型之间的关联性。

方法：纳入 2017-2023 年于本院就诊并接受晶状体摘除和 IOL 植入术的 CEL 患者。根据手术年龄将患者分为儿童组（3 岁≤手术年龄≤10 岁）和青少年及成年组（手术年龄＞10 岁）。依照 2022 年美国眼科学会弱视临床指南评估患者术后是否存在弱视。分别分析两组患者的基因型与术后近期（1 月≤随访时间≤3 月）弱视情况和术后中远期（6 月≤随访时间≤2 年）弱视情况的关联性，并纳入可能影响术后弱视的其他因素进行广义线性回归分析。
结果：本研究共纳入 378 名 CEL 先证者。根据基因突变的种类将患者分为 *FBN1* 组和非 *FBN1* 组，发现非 *FBN1* 组儿童患者术后中远期弱视比例较 *FBN1* 组更高（44.4% vs 16.8%，p=0.012）。多因素分析校正基线水平后，基因突变种类与儿童患者术后中远期弱视情况之间仍显著相关（β=1.656，p=0.005）；此外，术前弱视情况（p=0.989）、手术年龄（p=0.587）、手术方式（p=0.661）、术后是否弱视训练（p=0.106）等因素与儿童患者术后中远期弱视情况无显著相关性。
结论：基因型影响 CEL 患者视力预后。对于儿童患者，基因检测有助于了解其术后中远期弱视风险。

PO-294

迟发型先天性粉状白内障一例

黎紫瑶、曾惠兰、刘秋平、谭钢
南华大学附属第一医院

一位 48 岁的中年男性左眼视力下降 1 年。裂隙灯检查可见晶状体内累及视轴的弥漫性分散的粉状混浊，左眼（B）浑浊程度较右眼（A）重，患者否认近期或远期眼外伤病史，双眼后节检查无明显异常，无系统疾病，根据其外观和双侧发病的特点，诊断为迟发型先天性粉尘状白内障。患者行左眼白内障超声乳化＋人工晶体植入，术后矫正视力达 1.0。患者 16 岁女儿和 14 岁儿子（C）亦可见累及晶状体前极和后极的粉状浑浊。根据家系资料，提示该粉状白内障为高度遗传的常染色体显性遗传方式。

PO-295

先天性虹膜-脉络膜缺损合并白内障患者围术期风险评估及术中并发症处理

贾宇轩、王震宇、宋旭东
首都医科大学附属北京同仁医院

目的：针对先天性虹膜脉络膜缺损及其合并症的治疗措施目前主要为手术治疗，但手术并发症多，手术难度较大。本文就先天性虹膜脉络膜缺损合并白内障患者的围手术期风险评估及术中并发症处理进行总结。
方法：回顾性分析 2013 年 1 月至 2024 年 1 月在北京同仁医院白内障科确诊为先天性虹膜脉络膜缺损并接受白内障超声乳化联合人工晶体植入手术的患者共 33 人，55 只眼的病历资料，对先天性虹膜-脉络膜缺损合并白内障患者围手术期存在相关手术风险及术中可能出现的并发症进行探讨。
结果：作为先天性眼部发育异常疾病之一，先天性虹膜脉络膜缺损常伴有其他眼部畸形及眼部疾病，如白内障、青光眼、小眼球、眼球震颤、弱视、屈光不正、视神经萎缩等。术前应完善角膜、前房及晶体、眼内人工晶体屈光度测量及眼底相关检查。警惕晶状体脱位及晶状体不全脱位、晶状体后囊膜撕裂、角膜后弹力层脱离等术中并发症的出现。

结论：先天性虹膜脉络膜缺损可合并包括白内障在内的众多眼部发育异常相关疾病。对于合并白内障的患者，手术治疗是目前唯一有效的治疗方式。为了达到理想的术后效果，术者需在术前应针对患者角膜、前房、晶状体、悬韧带及眼底等方面，采用多种手段检查评估，设计手术方案，并针对晶状体脱位、晶状体囊膜撕裂、角膜后弹力层脱离等术中并发症做好预案。于白内障术中使用瞳孔扩张装置辅助，联合瞳孔成型或植入人工虹膜的方式重建瞳孔，可增加术后视觉质量，具有一定临床应用前景。

PO-296

功能性人工晶状体脱位复位初步探索

郭涛
上海交通大学医学院附属第九人民医院

背景：功能性人工晶体（包括散光，多焦，散光多焦等）给患者带来较好视觉康复和方便。这些人工晶体对位置要求更高，一旦脱位对视觉影响更大，甚至丧失功能性人工晶体的功能和带来更大负面影响。如何恢复脱位功能性人工晶体功能是面临严重难题。
目的：探索并初步评估功能性人工晶体脱位缝线复位的效果与安全性。
方法：回顾分析 10 名功能性人工晶体脱位的患者，其中 4 名矫正散光人工晶体眼，6 名多焦人工晶体眼。完全脱位 4 眼，半脱位 6 眼。予以充分玻璃体切割，对于散光人工晶体予以原轴位缝线固定；对于多焦点人工晶体根据攀的类型选择不同的固定方式。固定点选择要精准，特别对于散光晶体要保持散光轴位准确。固定点一般保持距角膜缘 2.5-3.0mm，采用巩膜缝线悬吊术。术前角膜内皮计数，视力，眼压等常规检查，术后 1 天、1 周、1 月、3 月，对患者进行随访，记录视力、眼压、裂隙灯检查包括角膜、人工晶体、前房等检查结果，评估人工晶体位置，散光轴位等情况。
结果：术后随访结果显示，手术患者裸眼视力，近视力等视觉功能术后一周内得到改善，术后一周就恢复更明显，7 名患者可以基本恢复。
结论：功能性人工晶体脱位对视觉质量影响更大，恢复难度高。通过巩膜悬吊缝线固定的方法可以较有效恢复功能性人工晶体功能。这是探索性治疗，还不是常规，需要积累病例，多中心进一步研究。

PO-297

远视白内障患者三种功能型人工晶状体植入术后视觉质量对比研究

郝文娜、刘冬梅
山东中医药大学附属眼科医院

目的：对比评估三焦点、双焦点与单焦点 IOL 在远视白内障患者植入术后的视觉质量。
方法:非随机对照研究。纳入 2021 年 10 月至 2023 年 02 月在我院行白内障超声乳化摘除联合 IOL 植入术的远视白内障患者,根据意愿分为 A 组植入单焦点 IOL(SN60WF）32 例 49 眼；B 组植入双焦点 IOL（SN6AD1）21 例 34 眼；C 组植入三焦点 IOL（TFNT00）17 例 30 眼。术前及术后 6 月进行视力、离焦曲线、MTF、PSF、对比敏感度、阅读能力、VF-14 视功能量表检查。
结果：术后 6 个月，三组间 UCDVA、BCDVA 差异无统计学意义；C 组 UCIVA 显著优于 A、B 组（P<0.01）；B、C 组 UCNVA 显著优于 A 组（P<0.01）。最佳矫正远视力下离焦曲线示，A 组曲线呈单峰，B、C 组曲线呈双峰，峰值分别 0.00D 和-2.50D，B 组曲线趋势较陡， 而 C 组较平缓。三

组间 AR、SR 值差异无统计学意义。B、C 组阅读视力、阅读速度显著优于 A 组（P<0.05）。1.5cpd，A 组对比敏感度显著优于 B、C 组。3、6、12、18cpd，三组对比敏感度无统计学意义。三组 VF-14 术后得分均较术前显著降低，B、C 组显著低于 A 组（P<0.05）。
结论：三种 IOL 能有效提高远视白内障患者远视力，双焦点与三焦点 IOL 可提供符合远视白内障患者用眼习惯的近视力，三焦点中视力更好。

PO-298

基于脑视觉模型在白内障患者术后认知功能的评估和临床研究

赵晨竹、吴峥峥、邓铂林、方颖、王瑶、何雨峰、李炫、税冰月、阎丽、庞莎莎、陈天钰、简洋、马子琰、汪皓彦
四川省人民医院

目的：通过研究年龄相关性白内障患者术后认知功能及脑视觉功能的变化，探索白内障患者术后两种指标之间的相关性。方法：选取 2022 年 12 月至 2023 年 12 月在四川省人民医院眼科就诊的 30 例（51 只眼）年龄相关性白内障患者，于术前、术后 1 周、1 月及 3 月评估患者的认知功能和脑视觉功能。认知功能检查用蒙特利尔认知评估量表，脑视觉用手机、平板和电脑检查不同类型立体视、同时视、知觉眼位和低空间频率抑制。结果：在认知功能层面，术前与术后 1 月、3 月相比差异有统计学意义（P＜0.05）。在脑视觉层面，手机上低空间频率抑制、双眼竞争、动态立体视、轮廓整合立体视和拥挤立体视的术前与术后 1 周、1 月、3 月相比差异有统计学意义（P＜0.05）；平板上双眼竞争和动态立体视的术前与术后 1 周、1 月、3 月相比差异有统计学意义（P＜0.05）；电脑上知觉眼位和动态立体视的术前与术后 1 周、1 月、3 月相比差异有统计学意义（P＜0.05）。认知功能与脑视觉指标相关性分析暂无统计学意义。结论：年龄相关性白内障患者术后认知功能和脑视觉功能均较术前有好转，提示白内障手术可以改善认知功能和视觉功能，但两种指标之间的相关性分析暂无统计学意义，可能与纳入患者数量不足有关，需进一步探索。

PO-299

眼内残余散光与角膜屈光手术患者前角膜及屈光散光的关联性研究

张旭、李文静、王慧娴、高晓唯
新疆四七四医院

目的： 本研究旨在探讨角膜屈光手术术前患者眼内残余散光(ORA)的分布情况及其对前角膜散光(ACA)和屈光散光(RA)的影响。
方法： 采用前瞻性研究，纳入 2033 名计划进行角膜屈光手术的患者，共计 3978 眼。通过综合眼部检查，包括 Pentacam 眼前节分析仪、综合验光检查，评估计算患者的散光情况。
结果： 研究发现平均眼内残余散光（ORA）为 0.75±0.50D，前角膜散光（ACA）平均值为 1.25±0.75D，屈光散光（RA）平均值为 1.50±0.85D。ORA 与 ACA 和 RA 之间呈中度正相关(r=0.55, P<0.001)。分析表明，约 30%的患者 ORA 值超过 1.0D，这部分患者在屈光手术后可能存在较高的残余散光风险。
结论： ORA 在角膜屈光手术患者中分布广泛，与 ACA 和 RA 有显著相关性。高 ORA 值的患者在手术后更可能遇到残余散光问题，提示在手术前进行详细的 ORA 评估对于优化手术结果具有重要意义。

PO-300

合并高度近视眼的白内障患者术后视觉质量的临床研究

韩冬、王静、唐凯莉、赵振波、丁雨溪、张劲松
沈阳爱尔卓越眼科医院

摘要：研究目的：评估合并高度近视的行双眼白内障手术患者术前、术后视觉功能的变化，以期为合并高度近视眼的白内障患者手术时机的选择提供参考。研究方法：收集 2022.08-2023.08 沈阳爱尔卓越眼科医院收治的合并高度近视的白内障患者为研究对象。纳入标准：（1）符合高度近视合并白内障的诊断标准（AL＞26.5mm,屈光度＞6.0D)；（2）无其他严重眼部疾病及全身疾病；（3）角膜内皮计数及形态正常，黄斑区形态大致正常，黄斑区及视盘周围无裂孔、前膜、视网膜劈裂；（4）能遵医嘱按时随访；收集患者术前，单眼白内障术后及双眼白内障术后患者的 5m,80cm,40cm 的裸眼视力及远最佳矫正视力，远最佳矫正视力下的中视力及近视力、对比敏感度及双眼融合及立体视情况。检查：应用综合验光仪检查患者最佳矫正视力，应用双目视力仪检查患者的对比敏感度及双眼融合及立体视情况。统计分析：比较患者术前，单眼术后 1 周和双眼术后 1 个月及 3 个月的视力，对比敏感度、融合、立体视功能的差异。结果：（1）合并高度近视的白内障患者术后的远最佳矫正视力较术前有显著改善（P<0.01）；（2）白内障术后患者的立体视觉有明显改善（P<0.01），但单眼术后患者的立体视觉与术前相比有轻微的下降，但差异无统计学意义（P>0.01）；（3）合并高度近视的白内障患者术后对比敏感度较前明显改善（P<0.01）。患者满意度较好。结论：合并高度近视的白内障患者术后视力、对比敏感度、立体视觉均较术前有明显的改善，患者视觉质量及生活质量得到提升。

PO-301

白内障术后继发角膜切口瘘 1 例

王芳
山东第一医科大学附属青岛眼科医院

报道 1 例白内障术后继发角膜切口瘘 1 例，该病在临床中较为少见，供临床参考。

患者男性，36 岁。因“左眼视物模糊加重 10 年”于 2023 年 3 月就诊于山东省第一医科大学附属青岛眼科医院白内障科。自幼诊断为双眼先天性青光眼，左眼 30 年前于外院行抗青光眼手术（具体术式不详），目前药物控制眼压，维持在 11~20mmHg。右眼球萎缩。

眼部检查：左眼视力 FC/10cm(矫正 FC/20cm），眼压 15mmHg，球结膜轻充血，上方滤过低平，角膜透明，中央可见 haab 纹，周边血管翳，前房深，细胞（-），房闪（-），虹膜上方周切口通畅，瞳孔欠圆，直径约 3*4mm，对光反射存在，晶体核性混浊，眼底视盘色淡，杯/盘比约 0.9，视网膜在位。辅助检查：左眼眼轴 30.76mm，角膜直径 14.2mm。角膜内皮成像欠清。B 超：玻璃体混浊（后脱离），近视眼轴、后巩膜葡萄肿，考虑视盘凹陷不能排除。超声生物显微镜检查：角膜大，前房深，上方见滤过道，滤过泡低平，各方向房角开放，晶体赤道部与睫状突距离宽，顺时针约 11-1 点钟著，对应方向悬韧带视不见，睫状体萎缩。30° 视野：颞侧视岛。临床诊断：左眼并发性白内障、左眼晶状体不全脱位、左眼高度近视、左眼先天性青光眼、左眼青光眼术后、右眼眼球萎缩。

在眶下神经及睫状神经节阻滞麻醉下行左眼白内障超声乳化吸除术联合后房型人工晶体植入术+晶状体囊袋环植入术，术中做透明角膜切口，1mm 钻石刀于 2 点位做角膜侧切口，手术顺利，术毕水密切口形成前房。术后第 2 天复查，左眼视力 FC/20cm，眼压 25mmHg，角膜轻度水肿，角膜切口情况未记录，前房深，人工晶体在位。继续降眼压药物治疗，未按时复诊。术后 8 个月复诊，视力 FC/20cm，眼压 6.3mmHg，查体见 2 点位角巩膜缘囊样变，溪流试验（+），OCT 示角膜侧切口对应处可见瘘道连通前房，前房中等深度，前房及玻璃体腔未见感染迹象。

收入院行左眼巩膜修补术+角膜修补术。术中打开颞上方球结膜，3.5mm 直径环钻钻切病变处组织，剥除球结膜及上层病变角巩膜组织，渗漏明显，取结膜瓣组织下方 Tenon 囊组织填塞于渗

漏口处，术中 OCT 见渗漏口填塞可。缝合固定填塞 Tenon 囊组织，对位缝合球结膜，术后瘘口愈合良好。

PO-302

人晶状体上皮细胞的自噬：整合单细胞 RNA 测序数据的年龄相关性比较研究

刘家盛
厦门科宏眼科医院

自噬是一种溶酶体依赖的体内降解机制，对细胞内蛋白质和细胞器的质量控制至关重要。许多研究已经证明了自噬与衰老之间的联系。细胞衰老伴随着细胞器损伤和蛋白质异常积累，对晶状体的透明度有重要影响。人类晶状体上皮细胞（HLEC）在一生中不断分化为纤维细胞，在晶状体内部环境的稳态中发挥着关键作用。然而，尚未对 HLEC 中自噬的年龄相关性差异进行研究。在这项研究中，我们使用单细胞 RNA 测序分析了来自 5 岁和 79 岁人类供体晶状体对的 HLEC 中自噬相关基因表达的谱。从 18120 个总细胞（7309 个来自老年晶状体，10811 个来自年轻晶状体）中获得的高质量转录组被分为 4 个簇。分析了 21884 个基因的转录信息，揭示了 19 个自噬相关基因的差异表达（$P<0.05$，log2 倍变化<1）。自噬途径的基因集富集分析（GSEA）显示，年轻和老年 HLEC 之间没有显著差异。为了进一步探索自噬的潜在差异，我们通过无监督聚类将年轻和老年的 HLEC 分为 4 个聚类。差异基因本体论和京都基因和基因组百科全书途径富集分析没有显示年轻或老年 HLEC 中任何聚类的前 10 个富集基因中存在与自噬相关的调节生物过程。GSEA 显示，聚类之间的自噬基因没有显著的年龄相关性差异。通过透射电子显微镜观察来自不同年龄段（18 个月、8 岁、64 岁和 67 岁）供体的晶状体样品。一致地，来自年轻和老年供体的 HLEC 在随机场和不同放大倍数下表现出较少的自噬，两组之间没有显著的形态学差异。这项研究提供了 HLEC 中自噬相关基因表达的相对详细的概况，以及年轻人和老年人晶状体中自噬的形态学信息。研究还表明，HLEC 的基础自噬在年轻和老年晶状体之间具有很大的可比性。总之，我们的工作将有助于更好地理解晶状体老化的机制。

PO-303

使用基于 UBM 图像的机器学习预测术后拱高和最佳 ICL 直径

崔嵬
山东省眼科研究所 山东第一医科大学附属青岛眼科医院

背景：有晶状体眼人工晶状体（Implantable Collamer Lens，ICL）植入术已被证明是一种安全、有效、可预测的矫正近视和近视散光的方法。然而，预测拱高和理想 ICL 直径在技术上仍然具有挑战性。尽管人工智能在眼科中的应用越来越多，但目前还没有人工智能研究以图像作为为拱高和 ICL 直径预测的一句。本研究旨在填补这一空白，利用超声生物显微镜（Ultrasound Biomicroscopy，UBM）来预测术后拱高和合适的 ICL 直径。
方法：我们纳入 1119 只 ICL 植入术眼，术前使用 UBM 采集术前全景图像。同时通过散瞳验光及次日复光确定 ICL 屈光度。术后一个月使用前节光学相干断层成像（Optical Coherence Tomography，OCT）测量拱高，同时收集植入 ICL 的直径数据。

进行数据预处理，首先通过随机抽取划分训练和测试集，比例 8：2，分别保存成两个图像文件夹和 csv 文件。将图像的原像素值标准化，每个通道的平均值和标准差分别为[0.0449, 0.0475, 0.0501]，[0.0190, 0.0193, 0.0204]。输入图片尺寸统一调整为 224*224，输入的 batch 大小为 16。进行模型训练，Loss 函数为 mse loss，学习器为 Adam，学习率 1e-5。
结果：计算测试集的各指标结果为：R^2=0.702，MSE（Mean Squared Error）=0.013，RMSE（Root Mean Square Error）=0.112，MAE（Mean Absolute Error）=0.086，MPE（Mean percentage Error）=0.173
结论：人工智能与 UBM 图像相结合，提高了 ICL 直径和拱顶预测模型的准确性，优于传统的使用数据建立的预测模型。

PO-304

多焦点散光矫正型人工晶体旋转稳定性及影响因素

白慧然、吴晓明
山东第一医科大学附属青岛眼科医院　山东省眼科研究所

目的：评估眼前节参数与多焦点散光矫正型人工晶状体旋转稳定性之间的关系。
方法：回顾性研究。选取于我院行白内障超声乳化术并植入了多焦点散光矫正型人工晶状体（LISA toric 909 M）的患者，共 32 例（47 眼）。术前检查包括眼轴（AL）、白-白（WTW）距离、前房深度（ACD）、晶状体厚度（LT），眼前段长度（ASL；ACD 和 LT 之和）。术后随诊 3 个月。术后检查包括视力（UDVA,CDVA,UNVA,CNVA）、离焦曲线、残余散光、人工晶体旋转度数。评估眼前节参数与多焦点散光矫正型人工晶状体旋转稳定性之间的关系。
结果：多焦点散光矫正型人工晶体植入术后远近视力均较术前明显提高。离焦曲线呈现明显的双峰。40 眼（72.2%）术后残余散光在±0.5D。平均的旋转角度为 3.91±0.5°。多焦点散光矫正型人工晶体的旋转稳定性与前房深度（r=0.3961，p=0.0059）、WTW 距离（r=0.323，p=0.039）和眼前段长度（r=0.3136，p=0.0318）呈正相关。与眼轴（r=0.1933，p=0.1931）、晶体厚度（r=-0.06239，p=0.677）无相关性。
结论：多焦点散光矫正型人工晶体可以很好的矫正术前角膜散光，术后患者获得了良好的远近视力。同时，多焦点散光矫正型人工晶体有良好的旋转稳定性，并且与前房深度和 WTW 距离相关。

PO-305

2021 年我国 14236 例屈光性白内障手术患者眼部特征与手术状况的横断面调查

王静[1]、唐琼燕[2]、谭吉林[3]、李莉[4]、王勇[5]、陈茂盛[3]、张劲松[1]
1. 沈阳爱尔卓越眼科医院；中南大学爱尔眼科学院；爱尔眼科白内障与人工晶状体研究所
2. 长沙爱尔眼科医院
3. 重庆爱尔眼科医院
4. 南宁爱尔眼科医院
5. 武汉大学附属爱尔眼科医院

目的：调查我国行屈光性白内障手术患者的眼部特征与手术状况。
方法：横断面调查。调查爱尔眼科医院集团的各级开展屈光性白内障手术医院 2021 年完成屈光性白内障手术患者的术前基础及眼部特征（年龄、性别、眼别、眼轴、曲率、前房深度、瞳孔直径、角膜球差、角膜高阶像差、Kappa 角等）与手术状况（手术类型、IOL 类型、IOL 度数、手术并发症等）。对所得数据应用 SAS9.4 进行统计分析。

结果：共对 79 家医院进行问卷调查，合计调查案例 14236 眼。基础及眼部特征方面，屈光性白内障手术患者以女性居多（占 55.4%）。患者平均年龄为 64.91 岁，占比最高的为 45-64 岁年龄段（38.8%）。手术眼别以右眼为主，眼数达 7268 例（占 51.3%）。术前眼轴长度均以 22~25mm 为主。角膜曲率平均值 Km 以 42~46D 为主，占 80.17%。前房深度以 3.0-3.5mm 为主，占 42.11%。选择老视矫正型 IOL（N=5752）进行术前眼部生物学参数统计，术前角膜球差平均值为（0.31±0.13）μm，角膜高阶像差为（0.19±0.10）μm，明视瞳孔直径为（3.07±0.80）mm，暗视瞳孔直径为（4.32±1.05）mm，Kappa 角为（0.24±0.13）mm。手术特征方面，手术类型分为 PEA+IOL 植入术和飞秒激光辅助 PEA+IOL 植入术，占比分别为 79.8%和 20.2%。IOL 植入类型中，老视矫正型 IOL 占比最高，为 60.4%；散光矫正型单焦点 IOL 占比 31.7%；散光矫正型多焦点 IOL 占比 7.9%。IOL 度数为“15D-25D”的占比最高（80.7%）。手术并发症的发生率为 0.02%，手术整体安全性良好。
结论：充分了解屈光性白内障手术患者眼部特征与手术状况，结合患者情况进行个体化手术设计与流程管理。

PO-306

基于长短时空聚合 Transformer 算法的白内障超声乳化手术的增强现实引导研究

郑策
上海交通大学医学院附属新华医院

白内障超声乳化手术（Phacoemulsification，Phaco）通常是在手术显微镜下进行的，其成功与否在很大程度上取决于眼科医生的专业知识。虽然现有的 PCS 引导系统能从手术显微视频中提取有价值的信息，以提高眼科医生的术中技能，但其逐帧处理过程会造成视觉冗余。在本研究中，我们利用 PCS 遵循准标准化程序的固有特性，开发了一种基于手术显微视频识别的新型特定阶段增强现实（AR）引导系统。我们提出的网络包括两个阶段。在第一阶段，我们采用多任务学习结构来分割手术瓣膜区域，并提取每帧瓣膜区域的空间特征。在第二阶段，我们引入了长短时空聚合变换器（LS-SAT）网络来模拟局部细粒度和全局时空关系，并结合提取的空间特征来识别当前的手术阶段。此外，通过边缘椭圆拟合和区域受限法线交叉相关旋转计算，利用分割的边缘区域和识别的手术阶段来计算术中 AR 视觉线索的参数。我们在公开数据集和内部数据集上对 LS-SAT 网络进行了评估，对比结果表明其性能优越。消融结果进一步验证了以边缘区域为重点的空间特征提取器和时间特征组合的有效性。此外，我们还在临床设置中对所开发的系统进行了评估，结果表明该系统具有很高的准确性和实时性，凸显了其在临床应用中的巨大潜力。

PO-307

角膜光密度测定法定量评估白内障手术后角膜水肿

孙礼华、朱新萍、杨玲
青海爱尔眼科医院

目的：Pentacam“光密度法”定量评估角膜白内障手术后的亚临床角膜水肿。
方法：纳入 34 例接受白内障手术的患者的 54 只眼。在手术后第 1、3 和 7 天使用 Pentacam 进行角膜光密度的测量。以光密度图上以 0 至 100 的刻度范围内测量密度值，同时，记录角膜厚度的变化。分析二者之间的联系。
结果：光密度法评分从白内障手术前的 18.12±1.76 增加到第 1 天的 21.03±3.84（P<0.001）和第 3 天的 19.90±2.46（P=0.018），但在第 7 天恢复到 19.44±1.58（P = 0.131）。手术前角膜

厚度为 549.1±32.7μm，在第 1 天增加到 582.7±46.3μm（P= 0.001），但在第 3 天恢复到 566.4±29.7μm（P= 0.097）。密度计读数与角膜厚度呈正相关（相关系数= 0.13，P=0.003）。结论：光密度法可用于检测裂隙灯检查无法检测到的角膜亚临床水肿。

PO-308

福建省 50 岁及以上成人高度近视患病率及相关因素分析-福建眼病研究

李扬[1]、黎晓新[1,2]、王斌[1]、胡钦瑞[1]
1. 厦门大学附属厦门眼科中心
2. 北京大学人民医院

目的：目前有关高度近视的研究多集中在学龄儿童，很少研究老年群体高度近视的患病率及危险因素的。我们的研究旨在调查中国东南沿海的福建省 50 岁及以上居民高度近视的患病率及其相关因素。
方法：2018 年 5 月至 2019 年 10 月，对 50 岁及以上的福建省居民进行了基于人群的横断面眼科研究。于本研究相关的检查内容包括：问卷调查（包括教育背景、收入、血型、病史、用药史、生活习惯、吸烟、饮酒和喝茶），全身检查，包括身高、体重、收缩压（SBP）、舒张压（DBP）、心率（HR），和眼部检查，包括日常生活视力、电脑验光、最佳矫正视力和因素 logistic 回归分析高度近视的相关危险因素。
结果：共有 8211 名居民最终被纳入研究，其中 8014 名居民接受了屈光检查，应答率为 97.6%。共有 460 名参与者为高度近视，其中 243 人（52.8%）为女性，234 人（50.9%）来自城市，330 人（71.7%）来自沿海。高度近视的患病率为 5.75% [95%CI 5.24%-6.26%]。单因素 logistic 回归分析显示，高度近视与农村居住、内陆生活、年龄较大、男性、收缩压（SBP）较高、舒张压（DBP）较低、IOP 较高、无高血压病史和较少使用手机有关，与身体体重指数（BMI）、心率（HR）、教育水平、收入水平、糖尿病史和高脂血症史、夜间关灯使用手机、吸烟、饮酒和饮茶无关。多元 logistic 回归分析发现，性别、DBP 程度、高血压病史和手机使用与高度近视不再相关。最终，高度近视与农村居住、内陆生活、年龄较大、较高的 SBP 和 IOP 有关。
结论：高度近视在中国东南沿海成年人中很常见，应加大对区域个性化眼健康的投入，制定专属政策，以改善 SBP 和 IOP 较高、生活在农村和内陆地区的中老年人的眼健康状况。

PO-309

632 眼植入屈光性人工晶体患者的人群特征分析

孙礼华、朱新萍、杨玲
青海爱尔眼科医院

目的　回顾性分析白内障超声乳化联合屈光性人工晶体植入术患者的人群特征，探求屈光性人工晶体的适用人群。
方法　回顾性研究，采用描述性统计和 t 检验的统计学方法，分析 2018 年 1 月-2019 年 12 月 632 眼白内障超声乳化联合屈光性人工晶体植入术人口学特征（年龄、性别、职业、民族以及伴随疾病，患者术前、术后裸眼视力、最佳矫正视力、眼内压、屈光度变化。
结果　共纳入 632 眼行白内障超声乳化联合屈光性人工晶体植入术，其中男性 341 眼（54%），女性 291 眼（46%），平均年龄 58.0±13.0 岁（7～94 岁）。职业情况为退休 265 眼（42%），居民 183 眼（29%），农民 57 眼（9%）；民族情况：汉族 455 眼（72%），藏族 70 眼（11%），回族 70 眼（11%）；有 183 名患者伴有全身疾病，其中糖尿病 77 眼（12.2%）、高血压 43 眼（6.8%）；

伴有眼部疾病情况：高度近视 42 眼（6.6%）、屈光不正 52 眼（8.2%），黄斑变性 17 眼（2.7%。眼别情况：右眼 341 眼（54%）左眼 291 眼（46%）；眼部情况：眼轴 23.93±0.13mm，K1=42.13±0.25，K2=44.55±0.13，前房深度 3.22±0.03，角膜内皮计数 2553.38±20.27cells/mm2，术前裸眼视力 0.13±0.01，术后裸眼视力 0.68±0.02，差异具有统计学意义（t=6.448，P<0.05)。
结论　选用屈光性人工晶体的人群主要集中在男性 50～60 岁的退休职工和城镇居民。全身及眼部合并症未导致眼部组织器质性病变时，植入屈光性人工晶体能够获得满意的术后裸眼视力。

PO-310

CALLISTO eye 3.5 数字导航系统在多焦点人工晶状体植入手术中的临床应用

张晗、张晓光、郭世烜、周丽丽
内蒙古朝聚眼科医院

目的：评价 CALLISTO eye 3.5 数字导航系统（Zeiss，德国）在多焦点人工晶状体植入手术中的临床应用。
方法：回顾性分析 2022 年 11 月至 2023 年 6 月在内蒙古朝聚眼科医院行多焦点人工晶状体植入手术的白内障患者，试验组 47 例（88 眼），行 CALLISTO eye 3.5 数字导航系统辅助下多焦点人工晶状体植入术，对照组 45 例（84 眼）术前裂隙灯手动标记法定位，行常规　多焦点人工晶状体植入术。比较两组患者术后 1week，1mon 的远近视力的差异性，比较两组患眼术前、术后 1mon 的屈光参数差值的变化情况。
结果：试验组患者术后 1week 的远视力（0.20±0.11）、近视力（ 0. 25±0. 12）和术后 1mon 的远视力（ 0. 18±0. 10）、近视力（0.24±0.11）均优于对照组 1week 远视力（ 0. 70±0. 31）、近视力（0.70±0.18）和术后 1mon 的远视力（ 0. 68±0. 31）、近视力（0.69±0. 12）（ P＜0. 001)。试验组术前和术后 1mon 散光度差值为（-0.31±0.29）D，对照组术前、术后 1mon 散光度差值为（0.19±0.47）D（P=0.000）。
结论：CALLISTO eye 3.5 数字导航系统辅助下进行多焦点人工晶状体植入手术，术后患者能够获得较好的裸眼视力，值得在白内障手术中推广应用。

PO-311

援助蒙古国一带一路“光明行”白内障手术人工晶体全流程管理的效果

张晗、张晓光、郑芳
内蒙古朝聚眼科医院

目的：探讨全流程护理管理人工晶体在“光明行”流动手术车行白内障防盲手术应用的效果
方法：对照组：2022 年 5-7 月由 2 名蒙医护理专业手术车手术室护士对人工晶体进行常规管理。观察组：2023 年 9-11 月由相同护士对人工晶体进行全流程管理，两组均由同一名质控护士长参与并监督执行。比较两组人工晶体出错率、手术延误率和库存人工晶体过期数量以及术后患者视力满意度，观察是否发生严重并发症。
结果：全流程管理后无人工晶体差错事故发生,手术延误率明显下降,库存人工晶体零过期,提高了患者术后视力满意度,差异有统计学意义(P<0.05) 。无一例感染性眼内炎等严重并发症的发生。

结论：在“光明行”手术车手术室实行人工晶体全流程管理,能够提升流动手术车的管理水平，避免眼内炎等严重并发症的发生，节约成本，患者术后视力恢复良好，争取更多的手术机会，为“一带一路”蒙古国“光明行”活动奠定了坚实的基础。

PO-312

探讨蔡司 ARTEVO 800 术中 OCT 导航显微镜在白内障术中的应用

张晗、张晓光、周丽丽、郭世烜
内蒙古朝聚眼科医院

目的 探讨术中相干光层析成像术(OCT)导航显微镜在白内障摘除术中辅助人工晶状体选择的应用价值。
方法 分析 2021 年 8 月至 2023 年 8 月在内蒙古朝聚眼科医院行白内障超声乳化摘除联合人工晶状体植入手术的白内障患者 298 例（298 只眼），所有患者均使用术中 OCT 导航显微镜在白内障超声乳化结束后观察黄斑区视网膜情况，观察黄斑区视网膜是否存在黄斑水肿、黄斑萎缩，黄斑前膜、黄斑裂孔、黄斑劈裂、黄斑异常高反光等，将无异常患者分为试验组，植入多焦点人工晶状体；异常患者分为对照组，术中植入非球面单焦点人工晶状体；比较两组患者术后的远近视力的差异性；比较术中 OCT 导航显微镜检查结果与术后黄斑 OCT 检查结果的差异性。
结果 试验组患者术后 3 d 的远视力(0.19±0.12)、近视力(0.25±0.13)和术后 30 d 的远视力(0.18±0.11)、近视力(0.24±0.12)均优于对照组 3 d 远视力(0.70±0.30)、近视力(0.70±0.16)和术后 30 d 的远视力(0.68±0.30)、近视力(0.69±0.14)(P <0.001);(2) 156 位患者在 iOCT 实时观察黄斑形态与术后黄斑 OCT 结果对比，iOCT 检测出异常者 44 只眼，检出率为 28.21%，术后黄斑 OCT 检查异常患者 48 只眼，检出率为 30.77%。两种检查方法进行卡方检验，结果没有统计学差异。
结论 iOCT 在术中去除成熟的白内障后能实时清晰地观测黄斑形态，排除大部分视网膜疾病，一次性完成多焦点人工晶体植入术，提高多焦晶状体植入术后患者满意率，降低不可预知风险。

PO-313

FS-LASIK 以及 SMILE 术后患者 IOL 计算公式准确性及稳定性的对比分析研究

李良品、苑晓勇、袁丽云
天津市眼科医院

背景：作为中国两种最为常见的屈光不正矫正手术，每年有大量患者接受了飞秒激光辅助准分子激光原位角膜磨镶术（FS-LASIK）和飞秒激光小切口角膜微透镜取出术（SMILE）。然而，在有 FS-LASIK 或 SMILE 手术史的白内障患者中，如何选择更为准确人工晶状体（IOL）度数计算公式尚待研究，尤其是开发时间较短的 SMILE 术后患者。
方法：前瞻性队列研究纳入了 50 名拟行屈光手术患者的 100 只眼，其中 25 名（50 只眼）接受了 FS-LASIK 手术，25 名（50 只眼）接受了 SMILE 手术。我们利用理论手术模型模拟了术后 FS-LASIK 和 SMILE 患者的 IOL 植入过程。我们在屈光手术前、后分别进行了全面的生物测量，并以 Barrett Universal II（BUII）公式的屈光术前计算结果作为基准，在屈光术后 3 个月及以上使用多种公式逆向计算进行比较。

结果：Barrett True K（BTK）公式在 FS-LASIK 和 SMILE 组中平均绝对误差均在 0.5 D 以内（分别为 0.28±0.25 D 和 0.36±0.24 D）。值得注意的是，FS-LASIK 组显示出 82%的结果与术前 BUII 结果相比差异小于 0.25 D。Barrett True K No History（BTKNH）公式，在两组中表现与 BTK 相似。此外，基于术前历史资料的 Masket 公式在 SMILE 患者中所得结果与 BTK 相近（p=0.411），具有极大的参考价值。
结论：该研究揭示了 BTK 和 BTKNH 公式在屈光不正的 FS-LASIK/SMILE 患者中进行 IOL 度数计算的准确性和稳定性。此外，Masket 公式在 SMILE 患者中显示出令人鼓舞的结果。这些发现有助于提高对具有屈光手术史的患者进行 IOL 度数计算的准确性与稳定性。

PO-314

利用术中 OCT 预测 ICL 植入术后拱高：模型应用与术中调整

杜雪瑜[1]、严宏[1]、曲来强[1]、张坚[2]、周海燕[2]
1. 西安市人民医院（西安市第四医院）陕西省眼科医院 西北大学附属人民医院
2. 陕西省人民医院

目的：为了获得理想拱高，利用术中 OCT（iOCT）建立预测拱高的人工智能模型，并用于指导术中 ICL 拱高调整。
方法：本研究为前瞻性研究。术中使用 iOCT 测量术中拱高，术后特定时间点（术后 1 天、1 周和 1 月）使用前节 OCT 测量术后拱高，基于以上测量值建立拱高预测的人工智能模型。利用 iOCT 术中实时观察，针对拱高超出理想范围的患者，依据人工智能模型的预测值进行术中 ICL 旋转调位，使其获得理想值。
结果:本研究共纳入 108 例 ICL 植入术后患者的 179 眼。神经网络模型（R^2=0.90）、线性回归模型（R^2=0.88）和随机森林模型（R^2=0.87）均显示出预测拱高与实际拱高之间的紧密相关性。其中神经网络模型性能最佳，预测值的平均绝对误差为 35.62μm，预测值与实际值之差在±200μm 误差范围内的百分比为 90.0%，优于制造商的列线图（78.8%）和 KS 公式（62.0%）。术中发现高拱高的 10 眼在 iOCT 指导下进行 ICL 旋转调位，通过向垂直位或斜位调整实现了平均拱高减少约 335.2 微米。
结论：术中拱高对术后拱高具有很强的可预测性，利用 iOCT 实时测量拱高、预测术后拱高并指导 ICL 术中实时调位是获得理想拱高的新方法。

PO-315

区域折射型多焦点人工晶状体植入高度近视合并白内障患者术后视觉质量的临床观察

李妍、王从毅
西安市人民医院（西安市第四医院）

目的：观察区域折射型多焦点人工晶体状体（MIOL）在高度近视合并白内障患者植入术后的临床视觉质量。
方法： 选取我院高度近视合并白内障行超声乳化吸除联合人工晶状体植入手术的患者 41 例（60 只眼），分为二组，MIOL 组为植入区域折射型多焦点人工晶体状体 23 例（30 眼），SIOL 组为植入单焦点人工晶状体 19 例（30 眼），术后观察两组远近视力、等效球镜；绘制离焦曲线；术后 4mm 瞳孔下全眼高阶像差、慧差、三叶草和球差，用 Tilt（S1）数值记录人工晶体在囊袋内的倾斜性；用 OQAS 记录调制传递函数截止频率（MTF cutoff）、客观散射指数（OSI）。

结果：术后 MIOL 组的 UDVA 和 UNVA 明显优于 SIOL 组，差异有统计学意义 (P＜0.05)，MIOL 组术后的屈光度在+0.5D~-0.5D 之间，SIOL 组术后屈光度在-0.5D~-3.0D 之间，仍需佩戴眼镜；离焦曲线 MIOL 组在 0D 和-3.0D 出现两个峰值，且在 0D~-3.0D 之间出现一个宽平台。MIOL 组的全眼高阶像差和 SIOL 组比较降低，差异有统计学意义（P＜0.05），但 MIOL 组眼内三叶草比 SIOL 组增加，差异有统计学意义（P＜0.05）。MIOL 组、SIOL 组 Tilt(S1)值在 6mm 瞳孔下二组差异无统计学意义（P＞0.05）。MIOL 组比 SIOL 组术后的 MTF cut off 增加，OSI 降低，差异有统计学意义（P＞0.05）。
结论：区域折射型多焦点人工晶体状体为高度近视合并白内障患者提供良好的远、近视力和良好的视觉质量，术后脱镜率高，早期囊袋内稳定好。

PO-316

7941 名白内障患者晶状体厚度变化特征及对屈光计算的影响：中国西北地区一项真实世界研究

朱和林[1]、严宏[1]、张坚[2]、曲来强[1]、周海燕[1]
1. 西安市人民医院（西安市第四医院）
2. 陕西省人民医院

目的：研究白内障患者晶状体厚度（LT）变化特征及其对屈光计算的影响，分析与眼部生物参数和其他影响因素的相关性。
方法：使用 IOLMaster700 测量 LT、中央角膜厚度（CCT）、前房深度（ACD）、白瞳径（WTW）距离、眼轴长度（AL）和瞳孔直径（PD）。计算相对晶状体厚度（RLT=LT/AL）和相对晶状体位置（RLP=(ACD+LT/2)/AL）。根据 LT 和 RLT 将患者分组。分析 LT 分布及与其他各参数的关联。
结果：7941 名白内障患者平均 LT 为 4.42 ±0.31mm。多元回归分析显示，RLT 和 LT 与年龄和 CCT 呈正相关，与 ACD、WTW、AL 和 PD 呈负相关。伴糖尿病、高血压和原发性闭角型青光眼（PACG）患者平均 LT 分别为 4.46±0.51mm，4.47±0.46mm，4.76±0.43mm。当 LT <5.00mm 时，RLP 与 LT 呈正相关；相反，当 LT ≥ 5.00mm 时，RLP 与 LT 呈负相关。
结论：白内障患者中的晶状体厚度增加与年龄增长、角膜厚度增加、前房深度变浅、瞳孔径变小、眼轴长度缩短、瞳孔直径变小、高血压、糖尿病和原发性闭角型青光眼相关。并且当 LT <5.00mm 时，LT 越厚术后人工晶状体位置向后移，引起远视偏移；LT ≥ 5.00mm，LT 越厚术后人工晶状体位置向前移，引起近视偏移。因此，重视晶状体厚度变化特征及影响因素对白内障术中屈光度的精准计算是非常重要的。

PO-317

区域折射多焦点人工晶体对高度近视合并白内障患者术后视觉质量的研究分析

吴琼
西安市人民医院（西安市第四医院）

目的：研究分析区域折射多焦点人工晶体（MF15 和 MF30）在高度近视合并白内障患者中应用后的视觉质量状况。
方法：选取我院 2022 年 1 月~2022 年 10 月高度近视合并白内障行白内障超声乳化联合人工晶体植入术患者 86 例进行研究，分为对照组（n=41）和观察组(n=45)。对照组患者植入单焦点人工晶体，

观察组植入区域折射多焦点人工晶体（MF15 和 MF30）。观察比较两组患者的视力、视觉质量以及视觉干扰状况、脱镜情况。
结果：观察组中 MF30 组的最佳矫正中距离视力(4.89±0.08)logMAR、最佳矫正近视力(4.90±0.05)logMAR、裸眼近视力(4.86±0.12)logMAR、脱镜率(91.30%)显著高于对照组，观察组中 MF15 组的最佳矫正中距离视力(4.23±0.06)logMAR 显著高于对照组、裸眼近视力、脱镜率与对照组无显著性差异;观察组的调制传递函数截止频率(25.13±1.88)c/d 显著低于对照组,差异有统计学意义(P<0.05)。观察组与对照组的视觉干扰症状发生率相比,差异无统计学意义(P>0.05)。观察组和对照组预留目标屈光度漂移无显著性差异。
结论：区域折射多焦点人工晶体治疗高度近视合并白内障患者效果显著,能够有效提高患者最佳矫正中距离视力、裸眼近视力,改善患者视觉质量,降低对眼镜的依赖。

PO-318

前囊膜收缩综合征——Nd-YAG 激光治疗 1 例

罗知卫、周畅
长沙宏朗眼科医院有限公司

前囊膜收缩综合征——Nd-YAG 激光治疗 1 例
长沙宏朗眼科医院 罗知卫 周畅
1 病例报告
女，43 岁，因双眼高度近视合并高度散光要求摘镜在我院就诊。专科检查：裸眼视力：右 0.04 左 0.08，戴镜（框架）右 0.1 左 0.12，（软镜）右 0.4 左 0.5+， 眼压： 右 14mmHg 左 14mmHg，电脑验光：右 -24.50/-5.50*10 左 -19.25/-7.75*175，综合验光：右 -24.00/-5.50*175=0.6 左 -18.50/-6.00*175=0.7。双眼无充血，角膜透明，KP（-），前房中深，房闪（-），虹膜纹理清，瞳孔双侧等大等圆，直径 3mm，直接间接对光反射灵敏，晶体 C1N1P0，散瞳查眼底，双眼视盘界清，色淡红，C/D=0.3,A:V=2:3,视网膜平，豹纹状，黄斑中心凹反光未见。于 2023 年 11 月 23 日在本院行右眼 PHACO+IOL 植入术，植入蔡司 909 平板状多焦散光晶体：球镜-6.50D 柱镜+4.00D，植入轴向 99°。术后视力：右眼远视力 0.8 近视力 1.0，电脑验光-0.25/-0.25*40°，前节 OCT 检查晶体前囊膜与人工晶体前表面贴附良好，后囊膜与人工晶状体后表面未贴附，呈波浪状（图 1）。术后半月天诉右眼视远近均模糊，20 天复查右眼远视力 0.5 近视力 0.4，前节 OCT 检查晶体前囊膜与人工晶体表面贴附良好，后囊膜与人工晶状体后表面仍未贴附，呈平行状，有窄裂隙，人工晶状体呈平板状（图 2）。电脑验光-0.00/-0.25*40°，裂隙灯下，后囊膜呈皱纹纸样，考虑到是散光人工晶体，此时行后囊膜 YAG 激光切开，可能导致人工晶状体移位，嘱半月后复查。术后 35 天诉右眼视力明显下降，看近吃力。术后 45 天来院复查，右眼远视力 0.6 近视力 0.6，散瞳后查前囊膜机化严重，囊口稍收缩，前节 OCT 检查晶体囊口前囊膜与人工晶状体表面未贴附，后囊膜与人工晶状体后表面贴附，人工晶状体呈凹状，凹面向前（图 3），电脑验光+1.25/-1.25*175°。予 Nd -YAG 激光治疗，前囊膜囊口扩大松解张力，后囊膜中央切开，前节 OCT 检查人工晶状体呈平板状（图 4）。激光后第一天复查右眼远视力 0.8 近视力 0.8，电脑验光+0.75/-0.75*160°。
2 讨论
材质亲水性表面疏水性丙烯酸酯一片式人工晶体是近年来推出的一款新型人工晶体，具有生物相容性好，放置平稳，囊袋受力均匀，可双向调位等优点，直角方边设计可有效减少后发性白内障的发生。囊膜收缩综合征是白内障术后常见并发症【1】，表现为前囊纤维化，囊口进行性收缩，可能是残留晶体上皮细胞化生为肌纤维细胞，增殖造成前囊膜口缩小，人工晶状体变形，偏心，倾斜等，降低患者视觉质量，特别是功能性人工晶状体患者术后视觉质量，常见囊膜与人工晶体前表面相贴模式，而此例表现为前囊膜与人工晶体表面术后早期相贴增殖后处于分离状态比较少见。囊膜收缩综合征常发生于术后 2-4 周，与撕囊口过小、高度近视、视网膜色素变性、剥脱 综

合征、葡萄膜炎等眼部合并征或高龄、糖尿病、肌强直性营养不良等全身状态有关【2】。本例患者发生囊膜收缩综合征可能与术中前囊膜不甚圆，约 5.5mm*6.0mm，同时为超高度近视年轻患者有关。同时蔡司平板状人工晶体较软，晶状体攀对囊袋张力较小，因此囊膜收缩时晶状体易发生弯曲，引起视力下降。当行 Nd-YAG 激光前囊口扩大松解后，囊膜向心的收缩力随即放松，晶状体展平，远近视力均提高。

【1.】 Nishi T,Nishi K.Intraocular lens encapsulation by shrinkage of the capsulohexis opening.J Cataract Refract Surg,1993,19:544-545

【2】 郭海科 张洪洋 刘敏等.连续环形撕囊引起的囊袋皱缩综合征。眼外伤职业眼病杂志。2002.24（6）：608-609

图 1

图 2

图 3

图 4

PO-319

LASIK/PRK 术后白内障患者人工晶状体计算公式准确性分析

李恩洁、宋旭东
首都医科大学附属北京同仁医院

目的：分析 LASIK 或 PRK 术后白内障患者应用 Barrett True-K 公式、Kane 公式、EVO 公式计算人工晶状体度数的准确性。
方法：回顾性分析 2020 年 9 月至 2023 年 6 月 LASIK 术后白内障 44 例 65 眼，术前测量角膜曲率、眼轴和前房深度等数据，术后 1 个月验光得到等效球镜度数，登录美国屈光协会网站将得到的屈光度代入 Barrett True K 计算，登录 Kane、EVO 公式在线计算网站，得出各个公式的预测 IOL 度数，与实际植入的 IOL 度数的差值为预测屈光误差，应用 SPSS26.0 进行统计学分析。
结果：Barrett True-K、Kane、EVO 公式计算所得术后屈光误差分别为：0.36(-0.41, 1.14)D、0.06(-0.67, 0.89)D、-1.30(-2.53,-0.68)D，EVO 公式屈光误差小于另两组（P<0.01），Kane 公式屈光误差最大（P<0.01）；屈光误差在±0.5D 内分别为 24 眼(37%)、22 眼(34%)、8 眼(12%)；在±1.0D 内分别为 42 眼(65%)、37 眼(57%)、20 眼(31%)，Barrett True-K 屈光误差在±0.5D、±1.0D 内多于另 2 种公式（P<0.01）。按照眼轴长度进行分组，在 26mm≦AL<28mm、28mm≦AL<30mm、30mm≦AL<32mm 中，Barrett True-K 公式、EVO 公式屈光误差中位数最接近 0，相对更为准确（P<0.01）,特别在 28mm≦AL<32mm，EVO 公式屈光误差优于其余 2 公式。
结论：Barrett True-K 公式、EVO 公式对于 LASIK/PRK 术后白内障患者而言较为准确，且在 28mm≦AL<32mm，EVO 公式表现更佳。

PO-320

SMILE 手术前后视网膜周边屈光状态的变化特征

田鹤、王雁
天津市眼科医院

背景和目的：屈光手术对象大多为高考后刚成年的青年人，而青年人仍有一定比例的近视会发生进展，屈光手术是否会增加近视进展的风险仍然是未知数，而视网膜周边屈光状态已被证明与近视进展关系密切，本研究欲探究 SMILE 术后角膜面型改变对视网膜周边屈光的影响。
方法：前瞻性研究，招募 2023-02/2024-01 就诊于天津市眼科医院屈光手术中心行 SMILE 手术的近视患者 72 例 72 眼，所有患者完成术前,术后 3 月均行角膜地形图检查和多光谱地形图检查，检查黄斑周围 0°-10°、10°-20°、20°-30°、30°-40°、40°-53°环形视网膜相对离焦值(RDV)，并结合地形图分析角膜面型改变对 RDV 的影响。
结果:术后 3 月 RDV-(20°～30°)、RDV-(30°～40°)、RDV-(40°～53°)均显著低于术前(均 P＜0.05)；角膜切削厚度，角膜厚度变化率，功能性光学区，以及角膜离心率与 RDV-(30°～53°)存在显著相关性(均 P＜0.05)。
结论：SMILE 能减少黄斑周围 20°～53°范围的远视性离焦；角膜切削厚度，厚度变化率，光学区，以及离心率显著影响视网膜 30°～53°的屈光状态。

PO-321

新型景深延长型人工晶状体临床应用总结

安峰、郝燕生、傅亦恬、李红、贺涛涛、刘小婷
西安爱尔眼科医院

2023 年 10 月至 2024 年 1 月共植入 106 枚景深延长型人工晶状体（EDOF AcrySof® IQ Vivity®, Alcon Inc., USA)，获得了十分满意的视觉效果，现报告如下：
55 例白内障患者，年龄在 49 岁至 86 岁。白内障术中植入景深延长性人工晶体（Vivity®），术前屈光度等效球镜度为-8.00～-22.50 D，目标屈光度为-0.5 DS。所有手术均顺利，术后 1 月远、中、近视力均不低于 1.0。未见患者抱怨眩光以及其他不良视觉症状，其中两例青光眼术后患者存在中等大小的强直瞳孔，植入 IOL 后亦未发生眩光症状。术后随访期间（当前最长为 6 个月）无一例发生严重手术相关并发症。
结论：AcrySof® IQ Vivity®景深延长型人工晶状体可以获得十分满意的远中近视觉的效果，较以往同类型人工晶体可显著降低眩光等不良视觉现象的发生率，在当前老视矫正及白内障置换人工晶体中展现出极好的优越性。

PO-322

远视性弱视合并先天性白内障一例

杨卓妍、景瑞花、姚亮、王建明
西安交通大学第二附属医院

目的　分析发生在一例患者单眼远视性弱视合并先天性白内障的诊治经过。方法　对一例单眼远视性弱视合并先天性白内障患者的临床表现和检查结果进行分析并给予治疗方案。结果　患者女性，16 岁，右眼视物不清十余年，否认外伤史，未行检查及治疗。因常规视力检查于 2024 年 1 月 26 日来西安交通大学第二附属医院眼科就诊。眼底照相时发现患者右眼鼻下侧有固定遮挡，裂隙灯下见固定遮挡系晶体皮质。裂隙灯下发现右眼晶体皮质浑浊，核稍浑，光学相干断层成像（OCT）示晶体内有不规则高信号区域，此种类型的先天性白内障少见。后分析该患者白内障与视轴区的

关系，同时结合双眼眼轴长度，认为是远视性弱视导致视力下降，进而确定治疗方案。该患者的情况不符合2022年中国儿童白内障围手术期管理专家共识指出的儿童白内障的手术指征。我们建议配镜后行遮盖治疗，每天6小时，3月后复诊。该患者应当首先矫正弱视，待白内障发展遮挡视轴区范围扩大后再行白内障手术治疗。结论　对于这种少见的合并有白内障、远视、弱视多种疾病的患者应当先究其导致弱视的原因给予适当治疗，但目前对于这种患者仍未有规范的诊疗流程。同时要加强儿童白内障筛查，让患者可以早发现、早治疗。

PO-323

IOLMASTER 700、OPD ScanIII 及 Pentacam 对眼角膜散光数据测量一致性分析

杨琪
厦门科宏眼科医院

目的：评估ZEISS IOLMASTER 700、NIDEK OPD ScanII及Oculus Pentacam这3种设备测量白内障合并散光患者的角膜散光（CA）数据的一致性。
方法：系列病例研究。连续选取2023年1—10月在厦门科宏眼科医院住院手术并符合入选标准的受检者105例（105眼）。采用德国ZEISS IOL MASTER700、日本NIDEK OPD ScanII及德国Oculus Pentacam 3种仪器分别测量各患者的角膜散光数据；并分别进行Independent-Samples Kruskal-Wallis检验、Cronbach's Alpha及ICC分析评估3种设备测量值的差异性及一致性。
结果：3种设备所获取的角膜散光值之间差异较小，无统计学意义（均P＞0.05）。三者测量的角膜散光数据具有较高一致性（Cronbach's Alpha＞0.8　ICC＞0.75）3种设备在获取患者角膜散光参数上有良好的一致性。
结论：ZEISS IOLMASTER 700、NIDEK OPD ScanIII及Oculus Pentacam 3种设备对于散光患者的角膜散光参数测量具有良好的一致性，均可用于常规眼部检查或需联合散光矫正的白内障手术患者以及其他屈光性手术的眼角膜散光测量及评估。

PO-324

飞秒激光辅助白内障手术联合Toric多焦点IOL矫正高度近视白内障合并角膜散光

李妍、王从毅
西安市人民医院（西安市第四医院）

目的：飞秒激光辅助白内障手术联合散光多焦点IOL植入矫正高度近视白内障合并散光，观察术后的视觉质量和IOL的稳定性。
方法：　前瞻性病例对照研究。选取我院高度近视白内障合并角膜规则散光，接受飞秒激光辅助白内障手术的患者28例（50只眼），分为二组，A组为植入Toric多焦点IOL(ZEISS AT Lisa Toric 909M)14例（25眼），B组为植入单焦点IOL(ZEISS CT ASPHINA 409M) 14例（25眼），对比术前角膜散光，术后裸眼远、近视力和术后残留散光度及等效球镜； Tilt（S1）数值记录人工晶体在囊袋内的倾斜性；后照法记录IOL的旋转稳定性；术后全眼高阶像差；调制传递函数截止频率（MTF cutoff）、客观散射指数（OSI）等指标。
结果：术后A组的1w、1mo和3mo的裸眼远近视力和残留的散光均显著改善(P＜0.05)，脱镜率；术后1mo两组IOL在囊带内的倾斜性和旋转稳定性无明显差别(P＞0.05)；A组 MIOL组的全眼高阶像差显著减低，视觉质量指标MTF cut off增加，OSI降低差异有统计学意义（P＜0.05）。

结论：飞秒激光辅助白内障联合植入散光多焦点 IOL 能有效矫正高度近视合并角膜规则散光，提高术后远近视力，脱镜率高，明显改善视觉质量，术后 IOL 在囊袋内稳定。

PO-325

多焦点人工晶状体植入术后视觉质量的影响因素分析

徐婕、杨帆、林佩敏、钱东瑾、郑天玉
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的:分析多焦点人工晶状体（MIOL）植入术后视觉质量的影响因素。
方法: 在这项回顾性队列研究中，我们对 72 例白内障患者的 72 只眼睛植入了同一品牌的 MIOL（HumanOptics Diff-aAY）。在术前检查和术后 1 月的随访中检测了患者可能对视觉质量有影响的生物特征因素，并于术后 1 月检测患者的视觉质量，然后将其进行单因素和多因素线性回归分析，以评估潜在的生物特征因素与术后视觉质量之间的关系。
结果：结果表明，年龄越小，调制传递函数(MTF)和点扩散函数(PSF)值越高，对比敏感度对数函数曲线下面积值(AULCSF)越大，视网膜散射越好(P<0.05)。较低的角膜三叶草像差预示较好的 MTF 和 PSF 值(P<0.001)。人工晶状体偏心越小，最佳远矫近视力和视网膜散射越好(P<0.05)。术后验光负等效球镜(SE)越小，MTF 值越高(P<0.001)；而负 SE 越高，VF-14 问卷得分和满意度评分越高(P<0.01)。人工晶状体度数越高，最佳矫正远视力越好(P=0.001)。术前较低的角膜散光预示较高的 MTF 值(P<0.001)。术后较低的角膜散光、较小的角膜高阶像差（HOA）、较小的明瞳、较大的白到白距离(WTW)和较深的前房深度(ACD)预示更好的 AULCSF (P<0.05)。
结论:人工晶状体偏心、人工晶状体度数、年龄、术前和术后角膜散光、SE、明瞳、角膜三叶草像差、WTW、ACD 和角膜 HOA 与术后视觉质量有显著相关。这些发现可能有助于在 MIOL 植入术前对患者进行评估。

PO-326

Nd: YAG 激光玻璃体消融术致外伤性白内障一例及临床分析

熊浪、刘健萍、蔡雯嘉、曹乾忠、刘奕志
中山大学中山眼科中心

目的：针对 Nd:YAG 激光治疗“飞蚊症”导致的外伤性白内障，总结高危因素、探讨预防策略。一旦发生了这类严重威胁视力的并发症，该如何处理，以及分析手术时机和手术方式的选择。
方法：报道中年男性患者 Nd: YAG 激光玻璃体消融术致外伤性白内障一例，并对从 1993 年第一次将 Nd:YAG 激光玻璃体消融术用于“飞蚊症”治疗以来报道发生外伤性白内障的病例进行总结分析。
结果：该例患者就诊时左眼视力下降明显、最佳矫正视力差（裸眼：数指/40cm，最佳矫正 0.15）。术前检查见左眼晶状体后囊膜有“菱形状”缺损区，伴后囊下的明显浑浊，沿着晶体缝和纤维分布呈“雪花状”。一月余后择期行“手法小切口白内障摘除+玻璃体前切+ 三片式人工晶体（IOL）植入睫状沟内(光学部夹持固定法)”。术后左眼保留近视（-2.00DS），视力恢复可（裸眼：0.4，最佳矫正 1.0）。根据文献检索，美国 7 位眼科医师主动上报的 16 例激光去飞蚊症术后并发症中外伤性白内障最常见，共发生 5 例。同时，检索到的 7 例病例报道中，3 例选择了择期手术（先观察 1-6 周），4 例选择了立即手术；手术方式上，1 例选择了“后入路玻璃体切除+晶体咬切（PPV+PPL）”，2 例选择了联合手术“白内障超声乳化术+后入路玻璃体切除（phaco+PPV）”，余 4 例选择了“白内障超声乳化术+后灌注法”；IOL 植入的选择，都选择了三片式植入睫状沟内。

结论：此类外伤性白内障，如果患者有主观症状、视力明显受损，即达到了手术指征。而同时伴有后囊膜破损者，应尽早手术。

PO-327

基于 OPD-Scan Ⅲ光程差分析仪的儿童先天性白内障术前评估及疗效分析

毛丽、古学军
南昌大学附属眼科医院

目的：探讨 OPD-ScanIII光程差分析仪在先天性白内障儿童术前干预评估和术后疗效分析中的应用。方法：前瞻性病例系列研究。选取最佳矫正视力（BCVA）低于 0.4 且 OPD-ScanIII能成功测量并行手术治疗的先天性白内障患者 15 例 20 眼，观察术前，术后 1wk，1mo BCVA 及 OPD-ScanIII中高阶像差（HOA）、点扩散函数（PSF）、调制传递函数（MTF）和屈光力分布变化。
结果：术前全眼高阶像差（Tot HOA）、眼内高阶像差（Int HOA）、PSF 的斯特列尔比（SR）、模拟屈光矫正后 PSF 的斯特列尔比（SR’）、全眼 MTF 曲线面积比（AR Total）、高阶像差眼 MTF 曲线面积比（AR HO）、4mm 瞳孔区屈光力标准差（S）均为异常；术后 1wk,1mo Tot HOA、Int HOA、S 较术前降低（P＜0.001），术后 1wk,1mo SR、SR’、AR Total、AR HO 较术前提升（P＜0.001）；双眼术后 1mo BCVA[0.05（0.00,0.15）LogMAR]较单眼术后 1mo BCVA[0.52（0.22,1.00）LogMAR]预后更好（P＜0.001）。
结论：OPD-ScanIII光程差分析仪能够客观反映先天性白内障儿童手术前后屈光状态和视觉成像质量，可为先天性白内障个性化治疗方案的制定提供参考。

PO-328

飞秒激光辅助白内障超声乳化术治疗浅前房白内障的临床观察

付翠翠
大庆眼科医院

目的：观察飞秒激光辅助白内障超声乳化术治疗浅前房白内障的临床效果。方法：2020 年 10 月到 2022 年 2 月，选取 200 例浅前房白内障患者进行研究，按照随机数字表法分组，每组有 100 例。对照组采用传统白内障超声乳化术治疗，观察组采用飞秒激光辅助白内障超声乳化术治疗，比较两组患者的裸眼视力、前房深度、术后并发症率。结果：手术前观察组裸眼视力与对照组比较无差异（P＞0.05），术后 1d、术后 6 周、术后 12 周观察组裸眼视力高于对照组（P＜0.05）。手术前、术后 1d、术后 6 周、术后 12 周观察组前房深度与对照组比较无差异（P＞0.05）。统计术后并发症率，观察组是 2.00%，对照组是 11.00%，观察组小于对照组（P＜0.05）。结论：浅前房白内障患者应用飞秒激光辅助白内障超声乳化术治疗，可提高裸眼视力，可减少术后并发症，值得临床推广普及。

PO-329

玻璃酸钠联合地夸磷索钠治疗白内障术后干眼症的疗效

付翠翠

大庆眼科医院

目的：研究并讨论玻璃酸钠联合地夸磷索钠治疗白内障术后干眼症的疗效。方法：针对此次研究之中所选择的对象都是医院中收治的白内障患者，通过随机选择的方式，患者的总数为110例，日期为在2017年1月-2020年1月之间，在对照组中，对于白内障患者应用的是玻璃酸钠点眼的治疗，而实验组则是玻璃酸钠联合地夸磷索钠点眼，在接受了相关治疗之后，实验组与对照组中的白内障患者治疗的效果。结果：实验组患者治疗的效果更佳理想，统计学结果具备明显的差异性，也具备统计学意义，P<0.05。结论：通过玻璃酸钠联合地夸磷索钠治疗白内障术后干眼症，有着比较明显的临床效果，还能够有效的改善患者的临床症状，在临床上也有着非常重要的推广意义。

PO-330

Nomogram在大庆地区SMILE术（飞秒激光小切口角膜基质透镜取出术）患者中的应用及术后效果分析

付翠翠
大庆眼科医院

目的：使用Nomogram在大庆地区飞秒激光小切口角膜基质透镜取出术（SMILE）进行近视矫正的应用可提高患者术后的有效性、可预测性、安全性和稳定性。 方法：采用病例回顾研究，纳入2023 年 1 月—6月在大庆眼科医院行 SMILE 近视矫正手术患者 102 例，共 199 眼。 评估术前、术后 1 周、1 个月、3 个月及 6 个月时裸眼视力（UCVA）、最佳矫正视力（BCVA）和屈光度情况，观察术中及术后相关并发症、术后不适症状。 结果：观察终点 UCVA 达到或超过术前 BCVA 有 194 眼（97.5%）。 有效性指数为 1.103±0.109。 术后观察终点 BCVA（LogMAR -0.041±0.045）较术前（LogMAR 0±0.016）显著提高 （F=3.271，P=0.015）。 安全性指数为 1.110±0.100。 手术设计矫正等效球镜度（SE）与观察终点实际矫正 SE 具有 高度相关性（R=0.953，P=0.000）。 未发生影响视力的严重并发症。 结论：Nomogram在大庆地区SMILE 近视矫正手术患者中应用使得手术具有良好的有效 性、可预测性及安全性，术后可达到稳定、良好的视力。

PO-331

5例白内障术中房水迷路的不同处理

刘真[1,3,4]、陈泽丽[1]、廖萱[3,4]、兰长骏[2,4]
1. 重庆爱尔眼科医院
2. 成都东区爱尔眼科医院
3. 川北医学院附属医院
4. 川北医学院附属眼视光医学院

目的：探讨白内障术中房水迷路可能的危险因素及适宜的个性化处理。
方法：回顾性分析2017年6月到2022年6月10832例由同一熟练术者白内障超声乳化联合人工晶状体植入术中发生房水迷路综合症的5个病例，其中3例伴有青光眼。2例发生在超声乳化核块时，经睫状体平坦部后入路玻切干切部分玻璃体至前房恢复后顺利完成手术；1例发生在吸除皮质时，浅前房，因I/A头可以进入，未行多余操作完成手术；2例发生在水化主切口时，从侧切口打入少量气泡分隔角膜内皮和人工晶状体，结束手术。

结果：5 例患者术后一年以上随访视力均有提高，眼压控制良好，未出现眼底并发症和恶性青光眼。
结论：提示青光眼可能为白内障术中房水迷路的危险因素。在排除脉络膜上腔出血的情况下，可根据具体情况个性化处理；睫状体平坦部入路干切部分玻璃体可能是适宜方法之一。所有患者需要术后严密随访眼压和眼底情况，警惕恶性青光眼的发生。

PO-332

前部巨眼白内障术后左眼人工晶体移位、右眼视网膜脱离 1 例

杨甜、刘学群
南昌爱尔眼科医院

目的：前部巨眼白内障术后左眼人工晶体移位、右眼视网膜脱离 1 例病例报告
方法：报告 1 例 42 岁男性患者，诊断双眼并发性白内障，双眼晶体不全脱位，双眼前部巨眼，双眼先天性大角膜。专科检查：视力：双眼远视力：0.02，双眼前房深，晶体混浊伴震颤，眼底豹纹状改变。眼轴（IOL-MASTER700）：右眼:29.72mm，左眼：28.82mm；角膜直径（IOL-MASTER700）：右眼：12.9mm，左眼：12.2mm。双眼于 2023 年 11 月先后行白内障手术，术后出现左眼人工晶体多次移位，右眼视网膜脱离，双眼再次手术情况。
结果：前部巨眼患者易发生视网膜脱离，白内障手术后人工晶体容易发生多次移位。
结论：前部巨眼白内障术前需详细评估病情，选择合适手术方案，术后注意并发症的发生。

PO-333

FS-LASIK 术后近视与远视患者角膜上皮重塑的研究

李文静、赵雪琪
新疆四七四医院

目的：探讨对近视、远视患者行飞秒激光辅助准分子激光原位角膜磨镶术(FS-LASIK)后，角膜上皮厚度变化特点，探索不同区域角膜上皮重塑的规律。
方法：前瞻性研究。收集行 FS-LASIK 近视及近视散光患者 50 例（100 眼）、远视及远视散光患者 10 例（20 眼），于术前、术后 1 周、1 月、3 月、6 月时使用眼前节光学相干断层扫描仪（OCT）测量距角膜中心 9mm 范围的上皮厚度。
结果：近视及近视散光患者中央区及旁中央区术后 1 周、1 月、3 月、6 月时角膜上皮厚度均增加，术后 1 周增加最多，术后 1 月、3 月、6 月相较于术后 1 周减少；术后角膜上皮厚度于中央区增厚最明显。远视及远视散光患者术后角膜上皮区域性薄点出现在中央及旁中央区，旁外周区、外周区上皮厚度增加。
结论：近视及远视患者 FS-LASIK 术后，9 mm 直径的角膜上皮分布具有区域的不均匀性，且具有一定的规律。

PO-334

飞秒 LASIK 术后外伤角膜瓣解剖复位与功能复位

李文静、高晓唯、王慧娴、张旭、赵雪琪
新疆四七四医院

患者梁某，女性，30 岁，于 2022 年 12 月 29 日就诊于我科，视力：右眼 0.6，矫正不提高；左眼 1.2。右眼可见角膜瓣对位良好，瓣缘仅见细微手术痕迹，角膜中央竖楔形白色混浊，约 4×2cm，角膜中央偏颞侧可见角膜瓣折叠，角膜瓣下可见乳白色奶油状上皮植入，角膜中央部分角膜瓣缺失。OCT 显示：右眼角膜中央基质部分缺失，上皮完整，偏颞侧角膜瓣折叠，瓣下可见高反光。追问病史：患者于 2022 年 2 月 21 日在我科行双眼飞秒 LASIK 手术，角膜瓣厚 90 微米，术后双眼视力 1.2，于 2022 年 10 月 17 日被冰块砸伤，当时出现视力下降、眼红、眼痛、流泪等不适，因疫情封控在家未能及时就诊，自行点左氧氟沙星滴眼液三天后不适症状逐渐消失，现为求进一步诊治前来我科。

经详细术前检查后初步诊断：1、右眼飞秒 LASIK 术后外伤性角膜瓣皱褶移位；2、右眼角膜瓣下上皮植入；3、双眼飞秒 LASIK 术后。2023 年 1 月 8 日给与表麻下右眼角膜瓣清创加上皮植入清除术，术后角膜瓣下上皮植入物清除，但角膜瓣依然皱褶，此时如何处理呢？再次手术复位角膜瓣还是观察呢？考虑到伤口位于瞳孔区，给与用药及观察处理，1 个月后右眼视力恢复到 1.2。

此病例给我们一定的启发，飞秒 LASIK 术后角膜瓣仍有一定的几率外伤，该患者角膜伤口在角膜中央且伤口整齐锐利，角膜瓣自中央向颞侧折叠，因角膜瓣较薄，清除上皮手术时未能使角膜瓣解剖复位，但观察后发现视力恢复到伤前，说明角膜瓣功能复位了，提醒我们必要的时候耐心观察，功能复位也能收获非常好的视力。

李文静：Tel：13565871376；Email：123155504@qq.com

PO-335

使用分散型眼科手术黏弹剂的患者晶状体出现短暂性空泡改变

陈卉、周悦、陈伟蓉
中山大学中山眼科中心

目的：报告使用分散型眼科手术黏弹剂的患者晶状体出现短暂性空泡改变的病理改变及临床预后。
方法：对两名进行瞳孔膜切除术的患者术中晶状体出现空泡改变的随访及预后进行报告。据推测，术中出现的晶状体改变可能与术中使用的手术粘弹剂（DisCoVisc）有关。随后，为进一步研究其改变的病理学基础，我们将四名拟行白内障摘除术的患者随机暴露于不同类型的粘弹剂环境中（分散型：2 例；类聚型：2 例）并采用透射电子显微镜（TEM）对术中取出的晶状体前囊膜进行分析。
结果：几个月后晶状体空泡改变在两个瞳孔残膜患者中都逐渐消失，且并未出现视力减退。在随机暴露的 4 名白内障患者中，类似的晶状体改变仅出现在暴露于分散型粘弹剂而非内聚型粘弹剂的患者中。此外，通过 TEM 观察所有暴露于分散型粘弹剂的前囊膜，发现其有明显的超微结构变化，包括染色质浓缩以及晶状体上皮细胞之间广泛细胞质液泡和明显的细胞间隙。
结论：晶状体空泡变化可能是与术中使用分散型粘弹剂相关。因此，对于透明晶状体患者或未拟行晶状体摘除术的患者术中不推荐使用分散型粘弹剂。此外，对于出现此类晶状体空泡改变的患者应进行密切观察，不建议立即行晶状体摘除手术。

PO-336

糖尿病合并眼底病患者白内障术后黄斑水肿和视力观察

张伦占
泰安光明爱尔眼科医院有限公司

目的：探讨糖尿病合并眼底病患者白内障术后黄斑水肿和视力观察。方法：自 2022 年 12 月-2023 年 12 月范围内从我院病历管理系统内共筛选出 39 例糖尿病合并眼底病白内障患者，将其纳入研究组，于同时间范围内选择 39 例眼底病且未合并糖尿病患者用于进行对比，将其纳入普通组，对所有患者均实施手术治疗与眼底荧光血管造影（FFA）检查，观察并分析两组术前、术后的视力及黄斑区渗漏情况与黄斑中心凹厚度。结果：术后研究组的视力显著较差，术后 1w、6w 及 6 个月后的患者视力＜0.1 的分别为 15.38%、12.82%与 10.26%，而视力＞1.0 的分别为 5.13%、7.69%与 10.26%，普通组患者的视力均不低于 0.1，视力显著优于研究组，差距明显（P＜0.05）；治疗期间研究组中多数患者均出现黄斑区渗漏现象，无渗漏几率仅为 25.64%，而普通组无渗漏占比为 79.49%，仅出现 8 例囊样水肿型渗漏，且总发生率显著低于研究组，差距明显（P＜0.05）；治疗后研究组的黄斑中心凹厚度与普通组相比显著较厚，差距明显（P＜0.05）。结论：对于糖尿病合并眼底病的白内障患者而言，经过手术治疗后其视力出现明显的下降，且发生黄斑水肿的风险也较高，因此术前必须与患者及家属做好全面沟通，确保对疾病和手术有正确的了解，并在术中积极实施干预对策，以达到预防效果

PO-337

军事飞行人员激光角膜屈光手术评估

齐林嵩、刘勇
中国人民解放军空军特色医学中心

目的：分析我军现役飞行人员激光角膜屈光手术病例，结合国内外军事飞行人员屈光手术研究进展，提出我国军事飞行人员激光角膜屈光手术评估和放飞方案建议。 方法：回顾性分析 2012 年 1 月至 2023 年 6 月于空军特色医学中心完成的 17 例飞行人员激光角膜屈光手术病例，并复习相关文献资料。 结果　8 例飞行人员术后 7 d 远视力≥1.0，术后 1 个月共有 10 例远视力≥1.0，术后 2 个月后共有 17 例远视力均≥1.0。17 例飞行人员术后 2～3 个月时远视力已基本稳定，屈光度在术后 1 个月即趋于稳定。17 例飞行人员均于术后 2～6 个月顺利放飞。 结论　对屈光不正的军事飞行人员推荐采用 PRK 和 LASEK 矫正近视，通过定期航空医学评估后，放飞时间为术后 2～3 个月较为适宜。

PO-338

特发性黄斑前膜同期联合白内障手术疗效分析

孙大卫、蒋博、张中宇、樊攀、申令、高琳
哈尔滨医科大学附属第二医院

目的：评估玻璃体切割术是否同期联合白内障超声乳化手术治疗特发性视网膜前膜（ERM）对屈光不正和黄斑形态的影响。
方法：在这项回顾性性临床试验中，我们将白内障同时患有 ERM 的患者手术分为三组：
（1）先白内障手术，之后平坦部玻璃体切除术（PPV）为（CAT 组）；
（2）先 PPV 术，随后白内障手术为（VIT 组）；

（3）同时白内障手术和 PPV 术。检查时间点设计在基线、每次手术后 1 个月、3 个月和 12 个月时进行。主要结果观察预测和实现的 RE（球形当量之间的差异）；次要结果是最佳矫正视力（BCVA）和囊样黄斑水肿（CME）的发生率，CME 定义为中心黄斑下区厚度（CSMT）增加>10%。
结果：入选 30 眼，每组 10 只眼。术后 1 个月，所有组的平均 RE 均显示出-0.42D 的小近视偏移，12 个月后降至-0.21D。12 个月后 RE（ARE）的绝对值范围为 0.49-0.68D。术后即刻，CAT 组的 CME 发生率较高。两组间的最终 RE、ARE、BCVA 和 CSMT 无显著差异。CAT 组中有 1 例（10%）在白内障手术后解决了视力问题并改善了 BCVA，从而在随访期内无需 PPV。
结论：在功能（RE，BCVA）和解剖结果（CME，CSMT）方面，有晶状体眼特发性 ERM 的手术采用有晶状体眼玻璃体切除术或序贯手术是相同的方法。然而，如果从白内障手术开始，10%的病例可能不需要随后的 PPV。

PO-339

SMILE 矫正近视伴角膜周边部明显瘢痕的病例分析（个性化 SMILE 手术先导研究）

钱丹、胡琴、白继
白继眼科

目的：通过角膜周边明显瘢痕的近视患者 SMILE 手术过程及结果的观察与分析，探讨个性化飞秒激光角膜基质透镜摘除手术实现的可能性，为未来采用个性化 SMILE 手术矫正不规则散光并伴有角膜瘢痕病例增加一定的理论基础。
方法:病历部分：患者男性，25 岁，因近视 13 年要求行激光手术，外伤史不明。术前检查：裸眼视力：R:0.04,L:0.06,最佳矫正视力：R:-7.00DS→1.0，L:-6.50DS/-0.25DC@140→1.0。专科检查：左眼角膜周边部可见一直径约 2mm 角膜混浊区（图 1），混浊明显，余未见异常。角膜厚度：R:578μm，L:580μm。Pentacam 检查可见角膜混浊区深达 4/5 角膜厚度（图 2），前 1/2 角膜厚度混浊区光密度均值在 50 以上，最高值 94.4。左眼术前地形图（图 3）。
结果：术中左眼飞秒激光扫描未见明显黑区，最终透镜完整取出。术后左眼：术后 1d：UCVA：1.0,电脑验光：+0.75DS/-0.50DC@130；术后 7d：UCVA：1.0,电脑验光：+0.50DS/-0.50DC@125，地形图：左眼瘢痕区透镜厚度与周边正常组织透镜厚度无明显差别，双眼无明显差异（图 4）；术后 1 月：UCVA：1.2,电脑验光:+0.50DS/-0.25DC@132。患者复查中未诉不适。
结论：飞秒辅助的角膜基质微透镜摘除手术伴有一定程度角膜斑翳的近视矫正，瘢痕区透镜厚度准确，疗效准确。

PO-340

晶状体不全脱位继发闭角型青光眼分期手术策略探讨

吴岚、陈中山、成琼、张明喜、胡析
泰康同济（武汉）医院

摘要：
摘要　　目的　探讨晶状体不全脱位继发闭角型青光眼分期手术策略的安全性和有效性。　方法　对于晶状体不全脱位导致继发闭角型青光眼患者，因周边前房极浅甚至周边前房消失，角膜侧切口不能放出足够房水降低眼压，房水弥流入玻璃体腔，采取两步分期手术法治疗患者。即

先做平坦部入路前段玻切形成前房降低眼压，次日或者数日后等眼压稳定，角膜水肿减轻再做白内障手术，摘除脱位的晶状体。　回顾性分析 2022 年 3 月—2023 年 12 月我院收治的晶状体不全脱位继发闭角型青光眼患者，采取两步法手术 7 眼，入院 24 小时内先做平坦部前部玻切+前房注气，加深前房，降低眼压后，再行白内障超声乳化+囊袋张力环植入+人工晶体植入手术，观察是否发生爆发性脉络膜上腔出血，视网膜脱离、脉络膜脱离、角膜内皮失代偿等并发症，记录 2 次手术前后眼压改变，术前及术后降眼压药物使用情况、角膜水肿的程度，角膜恢复透明的时间。　　结果　平坦部入路前段玻切能有效形成前房降低眼压，术后不需要用降眼压药物，晶状体脱位手术后眼压较前段玻切手术能再降低平均 3.5mmHg,术后不再需要降眼压药物治疗。前段玻切后角膜水肿明显减轻，晶状体手术后角膜恢复透明时间为平均 7 天，无角膜内皮失代偿、无爆发性脉络膜上腔出血、无视网膜脱离、脉络膜脱离发生。 结论　晶状体不全脱位继发闭角型青光眼周边前房消失患者，先行前部玻切尽早形成前房，可以有效降低术前眼压，为视神经和角膜的保护争取时间，等眼压稳定，角膜水肿减轻再行晶状体手术，手术视野更加清晰更加安全，有利于晶体脱位手术精准进行。

PO-341

0.05%环孢素滴眼液改善白内障术后视觉质量的临床评估

彭婷婷、郭化芳、王勇
武汉爱尔眼科医院

目的：观察 0.05%环孢素滴眼液对白内障术后的干眼体征的治疗效果，评估其改善白内障术后视觉质量的疗效。
方法：采用随机、前瞻性、对侧对照、双盲研究方法，纳入双眼行白内障超声乳化加人工晶体植入术的患者，一眼术前及术后接受 0.05%环孢素滴眼液每日两次治疗，另一眼术前及术后接受 0.1%玻璃酸钠滴眼液每日四次治疗，双眼随机先后完成手术，术后均常规抗炎治疗。收集术前及术后三个月的双眼裸眼远视力、最佳矫正远视力、对比敏感度、角膜染色评分、泪破时间、Schirmer 试验评分数据。
结果：本研究纳入患者 50 例（100 眼），术前双眼裸眼远视力、最佳矫正远视力、对比敏感度、角膜染色评分泪破时间差异无统计学意义。所有手术均由同一医生完成，顺利无并发症。术后三个月环孢素组的裸眼远视力（0.10LogMAR±0.02 VS 0.20LogMAR±0.04）、最佳矫正远视力（0.01LogMAR±0.03 VS 0.12LogMAR±0.02）、角膜染色评分（0.190±0.02 VS 0.629±0.15）均显著优于玻璃酸钠组，差异有统计学意义。0.05%环孢素滴眼液还改善了对比敏感度、泪破时间及泪液生成。患者普遍认为接受 0.05%环孢素滴眼液治疗的患眼视觉质量更好，满意度更高。
结论：0.05%环孢素滴眼液可以减轻白内障术后的干眼体征，改善术后的视觉质量。

PO-342

0.05%环孢素联合强脉冲光治疗白内障术后 MGD 相关性干眼

马元孝、刘文青
青岛华厦眼科医院有限公司

目的：观察 0.05%环孢素联合强脉冲光治疗白内障术后 MGD 相关性干眼的临床效果。
方法：前瞻性随机对照研究。选取 2023 年 5 月-11 月于青岛华厦眼科医院就诊行白内障超声乳化术后确诊的 MGD 性干眼患者 78 例，年龄 60-80 岁（平均年龄 72±2.11），男女性别比例 1:1，排除糖尿病患者及干燥综合征患者。随机分成三组，于术后 1 月行干眼治疗。A 组为 0.05%环孢素滴

眼液联合 OPT 治疗组（28 例），B 组为玻璃酸钠滴眼液联合 OPT 治疗组（26 例），C 组为卡波姆眼用凝胶联合 OPT 治疗组（24 例）。所有患者均选择白内障术后眼，每组患者均进行 4 次 OPT 治疗，每次间隔两周，随访满 3 个月，每次治疗前均进行以下观察指标的评估，比较三组的主观感受评分、裸眼视力、泪膜破裂时间（BUT）、泪河高度（TMH）、Schirmer 试验、角膜荧光素染色评分、脂质层分析、睑缘及睑板腺开口评分，睑酯分泌评分及不良反应。
结果：3 组视力术后 1 月、2 月、3 月均有明显改善。BUT、TMH、Schirmer 试验评分手术前与手术后 1 月相比差异均有统计学意义（P＜0.05），治疗后 2 周均基本恢复至术前水平，与术前相比差异均无统计学意义（P＞0.05）。术后 3 月，角膜荧光素染色评分、脂质层分析、睑缘及睑板腺开口评分，睑酯分泌评分降低，A 组评分低于 B 组、C 组，差异均有统计学意义（P＜0.05），B 组与 C 组相比差异不显著 ，无统计学意义（P＞0.05）。A 组、B 组、C 组不良反应发生率相比差异无统计学意义（P＞0.05）。
结论：0.05%环孢素联合强脉冲光治疗白内障术后 MGD 相关性干眼可促进泪液分泌，改善脂质层功能，对术后干眼症状具有明显的改善功能，值得推广。

PO-343

散光矫正型多焦点人工晶体在治疗白内障合并高度近视及散光患者的临床研究

马元孝、刘莉
青岛华厦眼科医院有限公司

目的：研究高度近视伴散光白内障患者植入散光矫正型多焦点人工晶状体的术后视觉质量、长期稳定性及囊袋旋转稳定性。
方法：前瞻性研究。收集我院行白内障超声乳化人工晶体植入术，符合眼轴>25mm,规则性角膜散光>1D 的患者 30 名（60 眼）。术前通过 Sirius 眼前节分析仪、Itrace 视觉质量分析仪、ZEISS IOL Master700 光学生物测量仪评估测量并计算人工晶状体度数及放置轴位，术前做好标记。行白内障超声乳化联合人工晶状体植入术，术中植入测量定好的人工晶状体及放置轴位。测量并记录术前及术后 1 天、术后 1 周、术后 1 月、术后 3 月、术后 6 月的裸眼视力、最佳矫正视力、术前角膜散光、术前预计残留散光、术后实际残余散光量、IOL 旋转度数、离焦曲线、高阶像差、对比敏感度及术后并发症。将术前与术后各组资料及术后各组间数据进行比较。
结果：术后 1 天、术后 1 周、术后 1 月、术后 3 月、术后 6 月的裸眼视力、最佳矫正视力，均较术前提高，差异有统计学意义（P＜0.01）。术后 6 个月，术后实际残余散光量 0.5±0.21，符合术前预计残余散光量，IOL 平均旋转度为 2.0° ±0.76，仅 1 例患者术后 1 周发生人工晶体旋转移位，经人工晶体调位后视力恢复。术后 6 个月，离焦曲线 0～－3.0 D 范围内，视力均＞0.2logMAR。高阶像差较术前明显降低，差异有统计学意义（P＜0.05）。患者术后诉眩光光晕等不适症状，术后 6 个月明显改善。
结论：高度近视伴散光白内障患者植入散光矫正型多焦点人工晶状体可以提高患者的脱镜率及满意度，提高患者的术后视觉质量，长期稳定性较好。

PO-344

三种单焦点焦深延长型人工晶状体的体外光学性能评价

杜秋萱、刘晓敏、黄钰森
山东第一医科大学附属眼科研究所

目的：评价三种单焦点焦深延长型（EDoF）人工晶状体(IOL)的体外光学性能。方法：使用体外光学质量检测设备 OptiSpheric® IOL PRO 2，采用 ISO-2（0.28μm 球差）角膜模型，分别在 3.0 和 4.5 mm 孔径下评估三种单焦点 EDoF IOLs（Acrysof Vivity、Tecnis Eyhance 和蕾明视康 ES60 IOL）的光学成像调制传递函数（MTF）并预测 LogMAR 视力，使用单焦点非球面 IOL（Tecnis ZCB00）、衍射型焦深延长型 IOL（Tecnis Symfony）和三焦点 IOL（赛美视 STF1）作为对照。结果：3.0mm 孔径下，IOLs 的远焦点 MTF 峰值由高到低依次为：ZCB00>Eyhance>ES60>Vivity＞Symfony>STF1。三种单焦点 EDoF IOLs 均有两个 MTF 峰值，其中焦峰间隔（代表焦深延长范围）由大到小依次为：Vivity>ES60>Eyhance。对照组中 Symfony 有两个峰值，中焦点 MTF 值高于其余 IOLs；STF1 有三个峰值，近焦点 MTF 值高于其余 IOLs。三种单焦点 EDoF IOLs 的远焦点预测视力均优于 LogMAR0.0。4.5mm 孔径下，远焦点 MTF 峰值排序同 3.0mm 孔径；Vivity 远焦点 MTF 峰值较 3.0mm 有增加，其余 IOLs 远中近焦点及 Vivity 中焦点 MTF 峰值均下降。结论：三种单焦点 EDoF IOLs 在维持远焦点光学性能的基础上，具备不同程度的中、近焦点光学性能。

PO-345

无衍射环连续视程 AcrySof® IQ Vivity®人工晶状体人植入术后早期临床观察

高岩、赵锦丽、朱婷婷、梁娟
太原爱尔眼科医院有限公司

目的：观察无衍射环连续视程 AcrySof® IQ Vivity®人工晶状体植入术后早期视觉质量、脱镜率、光学干扰现象。
方法： 分析 2023 年 9 月 18 日至 2023 年 11 月 9 日我院植入无衍射环连续视程 AcrySof® IQ Vivity® IOL 患者 44 例 67 眼。其中男性 32 眼，女性 35 眼。年龄：46~82 岁，平均 64 岁。人工晶状体度数：+10.0~+26D。其中超声乳化手术 36 眼，联合飞秒激光辅助手术 31 眼。观察术后 3 月裸眼远、中、近视力，视觉质量问卷、脱镜率和光晕眩光等指标。
结果：植入均成功植入 AcrySof® IQ Vivity® IOL，无术中、术后并发症。术后 3 个月患者平均裸眼远视力（UDVA）0.03±0.06 logMAR，60cm 中视力（UIVA）0.05±0.04logMAR，33cm 近视力（UNVA）0.20±0.03 logMAR。对于远、中视力，屈光效果非常好 近视力至少需要+1.0D。视觉问卷调查对远视和近视的满意度较高，38 例(86%)患者可以脱镜。2 例有光晕占 4.5%，1 例眩光占 2.3%，均可以耐受。
结论：无衍射环连续视程 AcrySof® IQ Vivity®人工晶状体植入术植入术后具有良好的远中视力，微单视设计对近视力也有很好的效果。，光干扰小，安全性良好。

PO-346

白内障患者术前眼部生物学测量参数的相关性研究

刘璇、王陆飞
吉林大学第二医院

目的：探究不同性别、年龄、眼轴长度的白内障患者术前眼部生物学测量参数的分布。

方法：采用回顾性研究，选取 2021 年 11 月至 2023 年 12 月在吉林大学第二医院眼科中心白内障科为白内障的且年龄在 36～85 岁患者共 10566 只眼，平均年龄为 66(58～71)岁，利用 IOL Master 光学生物测量仪测量获得眼部生物学测量数据。
结果：
将年龄按每 10 岁一个年龄段分成 5 个组，角膜前表面散光轴向中逆规散光（ATR）随着年龄分组的增加而增加，从 1 组的 12.2%、2 组 20.9%、3 组 36.5%、4 组 56.3%、到 5 组 66.8%。顺规散光（WTR）及斜轴散光都随着年龄分组的增大占比减小(P<0. 01)。而散光度数在年龄分组中为“v”变化在 56～65 岁年龄中散光度数最低为 0.66D。随年龄增长，眼轴逐渐缩短(P<0. 01)，
2.将研究对象的 AL 分为三组：AL＜22mm 为第 1 组，远视眼占 6.37%；22mm≤AL＜26mm 为第 2 组，正视眼，85.48%；AL≥26mm 为第 3 组，占 8.15%。顺规散光中从 1 组 37.1%、2 组 37.3%、3 组 48.5%，A1、A2　与性别无统计学意义(P=0.679)。
结论：随着年龄的增大，白内障患者的角膜前表面散光向“ATR”方向转变，而长眼轴组趋向于“WTR”。轴向变化与性别无关，这可能与角膜生物力学变弱有相关。

PO-347

尼克酰胺促进小鼠体外全囊袋培养晶状体再生的研究

刘晓敏
山东第一医科大学附属眼科研究所

目的：观察尼克酰胺在小鼠体外全囊袋培养晶状体再生中的作用及潜在机制。
方法：本实验利用小鼠囊袋培养建立了体外晶状体再生模型，并观察尼克酰胺(NAM)对再生晶状体的作用。本实验分别使用 D4476 和 SSTC3 作为酪蛋白激酶 1A 抑制剂和激动剂。通过 RT-PCR、免疫染色和 Western Botting 检测晶状体特异性标记物和基因的表达。采用 DiOC6、亚甲基蓝染色、TUNEL 和透射电镜对体外再生晶状体的结构进行分析。
结果：体外小鼠晶状体再生形式模拟了哺乳动物体内晶状体再生过程。在早期，残留的晶状体上皮细胞向后囊膜增殖，分化为晶状体纤维细胞(lens fiber cells, LFCs)。28 天后，体外再生的晶状体呈现不透明；但是，NAM 可有效地保持了再生晶状体的透明度。NAM 维持晶状体上皮细胞的存活，促进 LFCs 的分化和细胞的有序排列，并减少了细胞凋亡。在机制上，NAM 可能通过抑制酪蛋白激酶 1A 的活性来促进再生晶状体的分化和透明。
结论：本研究为晶状体再生提供了一种新的体外模型，并验证了 NAM 在体外哺乳动物晶状体再生中的潜力。

PO-348

核桃壳眼镜灸联合玻璃酸钠滴眼液治疗干眼症的疗效观察

崔艳如、孙学泉
青大正大光明眼科医院；潍坊眼科医院

目的　探讨核桃壳眼镜灸联合玻璃酸钠治疗干眼症的治疗效果。方法　以 2020 年 3 月～2022 年 3 月在我院眼科就诊治疗的 105 例干眼症患者为研究对象，经过初步的筛选和剔除，最终共纳入 90 例进行统计分析。按随机数字表法分为对照组和实验组各 45 例。对照组患者予玻璃酸钠滴眼液，实验组患者在此基础上予核桃壳眼镜灸联合治疗，治疗周期为 4 周。通过比较治疗前后患者的临床治疗有效率、眼表疾病指数（OSDI）评分以及相关眼科检查[SchirmerⅠ试验(SⅠT)、泪膜破裂时间(BUT)、角膜荧光素染色(FL)]来探究核桃壳眼镜灸联合玻璃酸钠对干眼症的治疗效果。结果　实验组临床总有效率 91.11%，对照组临床总有效率 82.22%，差异有统计学意义（P＜0.05）。

两组治疗 4 周后 OSDI 评分均下降，且实验组低于对照组，差异有统计学意义（P＜0.05）；治疗 4 周后 BUT、ＳＩＴ均升高，且实验组高于对照组，差异有统计学意义（P＜0.05）；FL 评分均下降，且实验组低于对照组，差异有统计学意义（P＜0.05）。结论　核桃壳眼镜灸联合玻璃酸钠可有效改善干眼患者的各项临床症状，治疗效果更佳。

PO-349

白内障超声乳化联合 XEN 凝胶引流管植入术治疗晚期原发性闭角型青光眼初步疗效观察

李秋梅、李绍伟、赵瑞华、毕会雯
北京爱尔英智眼科医院

摘要：目的 初步评估白内障超声乳化+人工晶状体植入+房角分离+XEN 凝胶引流管植入术治疗晚期原发性闭角型青光眼(PACG)有效性及安全性。方法　回顾性分析 2022.3-2023.8 于北京爱尔英智眼科医院符合纳入标准连续治疗的青光眼患者 11 例 12 眼 ，年龄 64-85 岁，平均(69.82±5.96)岁，眼轴（23.11±0.76）mm，MD（-25.2±7.02）dB。比较术前术后视力、眼压、青光眼用药数量及术后并发症。结果　11 例晚期原发性闭角型青光眼合并年龄相关性白内障，4 眼曾行 YAG 激光周边虹膜切开术，手术均顺利完成，随访时间 3~14 月，平均(6.8±3.46)月。术前眼压为(28.16 士 10.16)mmHg，术后 1 周、1、3、6 个月时平均眼压分别为(10.739 士 4.41)mmHg、(12.73 士 4.14)mmHg、(13.47 士 3.13)mmHg（N=11）、(12，43 士 2，47)mmHg（N=6）。术前降眼压药物数量为（3.1±0.69）种，末次随访时降压药物平均 0.16 种（仅 1 眼应用 2 种）。术后 3 个月时 7 眼视力提高，4 眼视力不变，1 眼视力下降；术后低眼压浅前房 2 例，其中 1 例伴局限性脉络膜脱离，迟发型脉络膜上腔出血 1 例，均保守治疗恢复，4 眼(33.3%)行滤过泡针拨术，无眼内炎、引流管移位等并发症。至末次随访，6 眼手术完全成功，4 眼部分成功，总成功率为 83.3%。结论　小样本短期研究表明白内障超声乳化+房角分离+XEN 凝胶引流管植入术治疗晚期原发性闭角型青光眼(PACG）安全有效，并发症少

PO-350

"互联网+”在日间白内障术后患者延续性护理中的应用及效果评价

李姣姣
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的：探讨“互联网+”在日间白内障术后患者延续性护理中的应用效果。方法：选取 2022.11-2022.12 期间我院收治的日间白内障手术患者 200 例，随机分组为对照组和观察组，对照组 100 例患者进行常规护理（护士口头给予患者讲解注意事项和发放相关健康宣传资料）；观察组 100 例患者，成立延续性护理小组，小组通过“互联网+”信息平台以微信、QQ、公共平台、日间智能系统软件等网络信息方式对患者进行延续性护理健康教育，必要时可根据患者特殊情况制定个体化延续性护理。对比两组术后健康教育后的遵医行为和并发症发生率。结果：观察组术后的延续性护理健康教育的遵医依从性明显优于对照组，并发症发生率则低于对照组，差异具有统计学意义（p＜0.05）。结论：“互联网+”在日间白内障术后患者延续性护理中的应用有显著效果，不仅能增加患者遵医依从性、减少术后并发症发生率，还提高患者满意度，达到预期治疗效果，值得临床推广应用。

PO-351

飞秒激光在硬核白内障超声乳化手术中的应用

阮丽娟、程旭康、谢姣
武汉普瑞眼科医院

目的：观察飞秒激光在硬核白内障超声乳化手术中应用的效果
方法：回顾性研究，选取 2023 年 1 月至 2023 年 10 月我院收治的 36 例Ⅳ硬核（根据 Emery 及 Little 晶状体核硬度分级标准）白内障患者，以患者自愿选择手术方式分为对照组常规超声乳化联合人工晶体植入手术 18 眼和观察组飞秒激光进行撕囊、劈核（爱尔康 Lensx）辅助的超声乳化联合人工晶体植入手术 18 眼，均由同一手术医生顺利完成，记录并观察两组平均手术时间、平均超声能量和有效超声时间、术后第一天角膜水肿情况、术后一个月最佳矫正视力、角膜内皮细胞丢失率。
结果：观察组平均手术时间 22.8 分钟长于对照组 14.4 分钟，观察组的平均超声能量（11.33%）小于对照组 12.222%，以及平均有效超声时间 1.467 分钟小于对照组 2.028 分钟，观察组术后角膜水肿情况 33.3%明显小于比对照组 55.6%，角膜内皮细胞丢失率观察组 27.55%明显低于对照组 39.65%，术后一个月最佳矫正视力未见明显差异。
结论：对Ⅳ硬核白内障患者采用飞秒激光辅助白内障超声乳化手术进行治疗，可有效减少术中使用的超声乳化使用的能量以及有效超声乳化时间，减少术后角膜内皮细胞丢失。患者术后早期角膜水肿明显减轻，早期视力可见明显提高，效果明显，值得推广。但样本量及观察时间有限，后期需进一步扩大样本量以及长时间的跟踪观察。

PO-352

SMILE 与 FS-LASIK 治疗中高度近视术后早期疗效分析

张思敏、张日平、李瑾瑜、赵东峰
香港中文大学•汕头大学联合汕头国际眼科中心

目的：探讨飞秒激光小切口角膜基质透镜取出术（SMILE）与飞秒激光制瓣准分子激光原位角膜磨镶术（FS-LASIK）治疗中高度近视术后早期疗效。
方法：本研究为回顾性、非随机、对照研究。选取我院 2023 年 4 月至 5 月行角膜屈光手术的中高度近视患者，根据手术方式分为 SMILE 组及 FS-LASIK 组，每组各 42 例。分别于术前、术后 1 天、术后 1 周及术后 1 月，分析比较两组患者的屈光度及视力变化情况。使用 SPSS28.0 对数据进行两因素重复测量的方差分析。
结果：术前，两组患者的年龄、等效球镜（SE）、最佳矫正视力(BCVA)、角膜厚度值相比无显著差异(P>0.05)。两组患者术后 1 天、1 周、1 月 SE 变化均未见统计学差异(P>0.05)；组间 SE 比较在任一测量时间点均无显著差异(P>0.05)，且两组术后屈光状态均接近正视程度。SMILE 组 logMAR BCVA：术前-0.003、术后 1 天 0.04、1 周-0.026、1 月-0.049，不同时间点 BCVA 变化均有统计学差异（P<0.05），且呈现出术后视力随时间逐渐改善的趋势；FS-LASIK 组 logMAR BCVA：术前 0.008、术后 1 天-0.01、1 周-0.032、1 月-0.045，术后 1 周、1 月优于术前、术后 1 天（P<0.05）；两组间 BCVA 比较，术后 1 天时具有统计学差异（P<0.05），FS-LASIK 组 BCVA 优于 SMILE 组，其余测量时间点两组间 BCVA 无显著差异(P>0.05)。术后 UCVA 与术前 BCVA 相比，FS-LASIK 组在 1 天时优于 SMILE 组（P<0.05)，但术后 1 周、1 月时两组间已无显著差异（P>0.05)。

结论：SMILE 手术与 FS-LASIK 手术对中高度近视患者的治疗有效性是一致的，术后均可达到正视状态；FS-LASIK 组较 SMILE 组视力恢复更快；中高度近视患者术后 1 月裸眼视力均优于术前最佳矫正视力，考虑可能与中高度近视患者戴镜后镜眼距、镜片放大倍率及像差等因素有关。

PO-353

同伴教育模式在眼科日间白内障手术患者的应用

李姣姣
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的：讨论在眼科日间白内障手术患者护理中应用同伴教育模式的临床效果。方法：选取 2022.10-2022.12 在我院眼科进行日间白内障手术的患者 70 例，根据双盲法随机分为 2 组，每组均为 35 例，对照组采取传统教育模式进行干预（术前宣教、术中配合方法、术后常规用药及注意事项）；试验组采取同伴教育模式进行干预（可选择医护人员作为“同伴”；选择患者的家属或朋友作为“同伴”；选择同样接受日间白内障手术的患者作为“同伴”）。比较两组患者的依从性、自我护理能力（ESCA 评估量表）、护理满意度。结果：试验组患者干预后在饮食、用药、睡眠、卫生管理方面的依从性高于对照组（P＜0.05）；试验组患者的 ESCA 评分高于对照组（P＜0.05）；试验组患者对护理满意度高于对照组（P＜0.05）。结论：在眼科日间白内障手术患者中，利用同伴教育模式可以提高患者的护理依从性、自我护理能力和护理满意度，促进患者的康复和康复质量，值得在眼科日间白内障手术患者中进行推广。

PO-354

盐酸丙美卡因与盐酸奥布卡因在白内障超声乳化术前表面麻醉使用时对角膜的影响

凌德涵
邯郸市眼科医院（邯郸市第三医院）

目的：对比盐酸丙美卡因和盐酸奥布卡因在白内障超声乳化术前表面麻醉使用时对角膜水肿及角膜上皮的影响。
方法：本研究为前瞻性随机对照研究设计。在 2023 年 1 月至 2023 年 4 月连续性纳入于我院白内障科行白内障超声乳化手术的老年性白内障患者（70-85 岁）90 例（180 眼），其中男 46 例（92 眼），女 44 例（88 眼），随机分为两组，每组 45 例（90 眼）。分别以 5 g·L-1 盐酸丙美卡因滴眼液和 4 g·L-1 盐酸奥布卡因滴眼液进行表面麻醉,术前滴眼 3 次，每次一滴，观察记录滴眼后于手术开始前是否出现角膜水肿，术后采用裂隙下角膜荧光染色检查，观察结膜充血、角膜上皮损伤情况,并对结果进行比较分析。
结果：盐酸丙美卡因组有 13 眼在术前发生角膜水肿,术后有 1 眼出现角膜上皮损伤；盐酸奥布卡因组有 28 眼在术前发生角膜水肿,术后有 12 眼出现角膜上皮损伤，两组之间的差异有统计学意义(P 均<0.05)；
结论：相较于盐酸奥布卡因，盐酸丙美卡因对白内障超声乳化致术前角膜水肿概率较低，术后出现角膜上皮损伤的机率较低。

PO-355

注/吸手柄金属末端操纵人工晶状体进行晶状体后囊膜抛光

郭涛、严晨曦、方丽
上海交通大学医学院附属第九人民医院

背景：后发性白内障是现代白内障摘除术联合人工晶状体植入术的重要术后并发症。 从光散射到不透明，每个阶段的后发性白内障都可能导致视觉障碍。大多数后发性白内障可以通过钕：钇铝石榴石后囊切开术治愈，但在屈光性白内障手术时代，即使是钇铝石榴石后囊切开术引起的轻微屈光变化也不容忽视。因此，预防后发性白内障非常重要。
目的：描述了一种使用人工晶状体替代囊膜抛光器抛光后囊的新技术。
方法：人工晶状体由注/吸金属末端操纵，在囊袋中摆动。人工晶状体的直角断面边缘充当“剃须刀片”，以去除附着在整个后囊和赤道囊上的残留晶状体皮质纤维。
结果：在不增加手术器械的情况下，使用注/吸手柄金属末端操纵人工晶状体进行晶状体后囊膜抛光可有效去除附着在后晶状体和赤道晶状体囊上的残留晶状体皮质纤维。
结论：这种创新方法简化了常规超声乳化过程中的后囊抛光步骤。

PO-356

马凡综合征晶状体半脱位合并晶状体缺损一例

刘学群、杨甜、王忠、王贞
南昌爱尔眼科医院有限公司

患者，14 岁女性，因发现左眼视力差 8 年并视力逐渐下降就诊。全身及专科检查：四肢、手指、脚趾细长异于常人。右眼视力 0.3（-10.00Dc×5°→0.5），眼压 16mmHg；左眼视力 0.04（-10.00Ds/-10.00Dc×165°→0.15），眼压 14mmHg。双眼角膜透明，前房中深，虹膜轻度震颤，瞳孔（－），散瞳后（直径约 6mm）检查见晶状体半脱位（左眼晶状体脱位更严重，小瞳孔下可见上方晶状体赤道部）；眼底未见明显异常。眼轴：右眼 24.18mm，左眼 26.96mm。诊断“双眼晶状体半脱位、双眼屈光不正、双眼弱视、马凡综合征”。左眼先行“晶状体吸除联合人工晶状体单襻悬吊固定+前段玻切手术”，术中经肾上腺素充分散瞳后见上方 9:00 至 3:30 晶状体半脱位（图 1）；右眼手术时，同样充分散瞳后却发现晶状体除 4:00 至 7:30 脱位外，上方 10:00 至 1:00 存在周边缺损（图 2），手术方式调整为“晶状体吸除+后囊膜撕除+囊袋张力环植入+人工晶状体植入（襻置于睫状沟、光学面嵌于囊袋内）手术”。结论 1、该患者是在手术过程中经肾上腺素充分散瞳后才发现右眼脱位的晶状体合并周边缺损；2、马凡综合征的晶状体半脱位可能存在进展，并推测该患者幼时双眼的晶状体半脱位程度相似，由于右眼同时合并晶状体的缺损，从而延缓或阻止了晶状体半脱位的进展；3、该病例右眼的手术方法可能为马凡综合征晶状体半脱位的手术治疗提供新的思路。

PO-357

优化日间白内障手术管理方式的探讨

苏金凤、袁志刚、吕超然
山西爱尔眼科医院有限公司

目的：由于白内障日间手术患者有着在院时间短、诊疗流程涉及环节多等特点，因此，在患者诊疗过程中，仍存在医患沟通不够充分、术者对于患者的病情了解不彻底以及患者满意度不够高等问题。本文旨在发现白内障日间手术患者管理过程中存在的不足，探究行之有效的解决方案，以更好地保障医疗质量、提升患者满意度。方法：于 2023 年 3 月开始实行门诊与手术医生相一致的方式，由术者在门诊对患者进行充分的病史询问、眼科检查、术前检查及检查结果的解读，根据检查结果及患者自身情况制定合理的手术方式。若患者有需要特殊注意事项，应对门诊病历及住院证进行特殊标注，以提醒管床医生。术前手术医生应亲自核对手术通知单，特别对眼别及术式重点关注。手术当日，术者应再次对患者进行术前检查并沟通，对于特殊患者，术者应亲自宣教，强调重点事项。比较改进前后医疗差错发生率及患者满意度。结果：改进后患者满意度明显提高，未发生因诊疗时间短、沟通不到位导致的医疗差错。结论：门诊与手术医生相一致的方式可以让术者更加充分地了解患者情况，方便医患之间的沟通，增加患者对手术的了解及配合度。同时，尽可能减少了日间手术患者管理过程中的医疗差错，提高白内障日间手术的安全性及患者满意度。

PO-358

探讨囊袋张力环 CTR 联合单焦点散光人工晶体在高度近视合并有散光的白内障患者术中的应用

姚红艳、李泽锋、陈锦波、陈萍萍、忻丹丽
宁波市眼科医院

目的：本研究旨在比较单焦散光人工晶体 709M 联合囊袋张力环 CTR 植入和单纯单焦散光人工晶体植入术对高度近视合并有散光白内障患者的术后视觉质量、人工晶体旋转稳定性及术后残留散光的影响。
方法：在 50 例高度近视白内障患者中，术前排除明显悬韧带松弛患者，眼底黄斑没有明显萎缩变性。按照随机对照法，将 50 例患者随机分成两组，每组 25 例，行常规微切口白内障超声乳化术后，一组接受 709 单焦点散光人工晶体联合囊袋张力环植入，二组单纯行 709 单焦点散光人工晶体植入，观察术后一天、一周、一月、三月术眼裸眼视力、最佳矫正视力，人工晶体旋转度数及术后残余散光。
结果：术后 3 个月，一组联合组和二组单纯植入组的 UCVA 分别为 4.3±0.1 和 4.2±0.2，差异有统计学意义，P<0.05）。所有患者的人工晶状体和张力环都位于囊袋中，但单纯组（7 只眼）的人工晶状体旋转病例多于联合组（2 只眼睛）。旋转角度为 20°~30°（一只眼睛）、10°~20°（三只眼睛）和<10°（一只眼睛），而 2°~5°（二只眼睛），联合组 2 只眼度数旋转角度为 2°~5°。联合组的残余散光为-0.50±0.25 D，与预测的残余散光（-0.35±0.13 D）无显著差异。比较预测残余散光（-0.37 ±0.11 D）时，单纯植入组（-1.25 ± 0.33 D）差异有统计学意义（P < 0.01）。结论：在高度近视散光白内障患者中，CTR 可有效提高单焦点散光人工晶状体的旋转稳定性，改善角膜散光和术后视觉质量。

PO-359

白内障手术角膜低度数散光矫正策略

郭涛、方丽、严晨曦
上海交通大学医学院附属第九人民医院

背景：随着生活质量的提高，在白内障术后视力改善的基础上，患者追求更清晰、舒适的视觉。矫正术前即存在的角膜散光，尽大可能提高裸眼视力是白内障医生的目标。
目的：低度数角膜散光矫正策略分析。
方法：白内障手术同时矫正散光的方法有：透明角膜切口矫正散光法、角膜缘松解开、弧形角膜切开术、散光矫正型人工晶体植入术。
结果：散光矫正型人工晶体植入术预测性最佳，远期效果稳定，虽存在旋转的风险，仍是白内障手术散光矫正的首选策略。对于高龄低度数散光（1D 左右）可考虑行角膜松解手术（角膜缘松解开、弧形角膜切开术）。对于中青年白内障患者，角膜松解手远期术后效果可预测性较差，可出现回退现象。透明角膜切口矫正散光法效果有限，可制作在陡峭轴上，减少术源性散光效果。
结论：散光矫正型人工晶体仍是角膜规则低度数散光的首选，可预测性好。

PO-360

不同类型角膜曲率在角膜屈光术后白内障患者中的应用

王开芳、王晓明
济南明水眼科医院

目的：评价 4 种不同类型角膜曲率在角膜屈光术后白内障患者中人工晶状体（IOL）屈光度计算的准确性。
方法：前瞻性系列病例研究。收集 2022 年 4 月至 2023 年 12 月就诊于济南明水眼科医院，既往有近视角膜屈光手术史的白内障手术患者 20 例（26 眼）。白内障术前用 IOL Master 700 测量眼轴长度、前表面角膜曲率（SimK）、全角膜曲率（TK）、前房深度等生物学参数；Pentacam 测量角膜真实净屈光力（TNP）；眼前节 OCT 测量净角膜屈光力（NCP）、角膜后表面屈光力、角膜厚度。通过 IOL Master700 自带的 Haigis-L 公式、Haigis-TK 公式进行 IOL 计算,登录美国屈光与白内障手术协会网站（ASCRS）输入 TNP、NCP 进行 Potvin-Hill Pentacan 公式、OCT 公式计算，得到 4 种计算方法的预测 IOL 度数,综合选择合适的 IOL 度数。比较 4 种方法得到的 IOL 屈光度准确性。
结果：4 种方法的屈光预测误差（PE）与 0 比较，Haigis-L、Haigis(TK)公式差异有统计学意义；其余 2 种方法差异无统计学意义；Haigis-L、Haigis(TK)、Potvin-Hill Pentacan、OCT 公式计算的 PE 在±0.5D、±1.0D 范围内的占比分别为（65%、88%）、（69%、92%）、（81%、92%）、（58%、92%）。
结论：应用 Pentacam 测量的以角膜顶点为中心的 4mm 区域 TNP 计算 IOL 时,其准确性较高；TK 及 NCP 计算 IOL 度数时准确性相当。在角膜屈光术后人群中，相比用传统的 K 值进行 IOL 计算，考虑了不同顶点位置、区域大小、角膜后表面、角膜厚度等因素的角膜真实屈光力在 IOL 屈光计算中准确性更高。

PO-361

白内障术前结膜囊培养的表皮葡萄球菌的耐药性的生物信息学预测及特征分析

王震宇[1]、黄琛[2]
1. 首都医科大学附属北京同仁医院
2. 北京大学第三医院

目的：探究白内障术前结膜囊培养出的表皮葡萄球菌的耐药性及其机制。方法：收集 2016 年至 2019 年接受白内障超声乳化及人工晶体植入术的患者的结膜囊细菌培养信息。所有患者均于术前

预防性使用左氧氟沙星滴眼液（日本参天株式会社生产，术前连续 3 天，1 滴 / 次，4 次 / 天）。筛选其中的表皮葡萄球菌菌株并针对红霉素、妥布霉素、头孢曲松、利福平、万古霉素、氧氟沙星及左氧氟沙星等抗生素进行 Kirby-Bauer 药敏试验。通过 NCBI 数据库搜索 FDA-AGROS 收录的完整表皮葡萄球菌基因及蛋白信息，并使用 CARD-RGI 筛选耐药基因及其对应抗生素种类，并与药敏试验结果对比分析。结果：本研究所收集的 15415 份结膜囊细菌培养结果中，共有 274 份阳性培养结果，其中表皮葡萄球菌共 56 株（20.4%），进行 Kirby-Bauer 药敏试验样本 40 株（17.1%）。Kirby-Bauer 药敏试验结果显示，菌株对氧氟沙星及左氧氟沙星、妥布霉素、头孢曲松的耐药比例高于 50%（分别为 87.5%、77.5%及 62.5%），对 3 种及以上抗生素耐药的菌株占比 82.5%。NCBI 数据库中共收录完整的 FDA- AGROS 表皮葡萄球菌基因序列 9 组。CARD-RGI 共筛选出 20 耐药相关蛋白，其中 PC1 β-内酰胺酶出现频率最高，共出现 13 次，可导致 β-内酰胺类抗生素失活。20 种耐药蛋白中，针对喹诺酮及氟喹诺酮类抗生素的蛋白种类最多，共有 4 种，包括 sdrM（出现 9 次），norC（出现 9 次），norA（出现 8 次）及 mdeA（出现 1 次），均为抗生素外排泵，编码该类蛋白基因发生突变时可能提高细菌针对喹诺酮及氟喹诺酮类抗生素的耐药性。结论：白内障术前结膜囊培养出的表皮葡萄球菌可对多种抗生素耐药，以 PC1 β-内酰胺酶为主的蛋白可能参与 β-内酰胺类抗生素的失活机制，以 sdrM、norC 为主的药物外排泵可能参与针对喹诺酮及氟喹诺酮类抗生素的耐药机制。

PO-362

ICL V4c 植入术患者术前焦虑、抑郁情绪的调查

喻娟
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的　探讨中央孔型有晶体眼后房型人工晶状体植入术(Implantable Collamer Lens，ICL V4c)治疗高度近视患者术前焦虑、抑郁情绪特点。
方法　采取方便抽样的方法，抽取某三甲医院 2023 年 1 月到 6 月拟行中央孔型有晶体眼后房型人工晶状体植入术患者 145 人为研究对象，其中，男性 56 人（38.6%），女性 89 人（61.4%）；被试年龄 18-36 岁，平均年龄（22.76±4.77）岁。采用抑郁自评量表(SDS)、状态-特质焦虑量表（STAI），于术前 30min 对患者术前进行测试，分析高度近视的中央孔型有晶体眼后房型人工晶状体植入术患者术前情绪特点。
结果　①中央孔型有晶体眼后房型人工晶状体植入术患者术前抑郁症状阳性检出率为 36.55%，状态焦虑症状阳性检出率为 58.62%，特质焦虑症状阳性检出率为 62.76%，男性、女性的抑郁、状态焦虑和特质焦虑症状阳性检出率无明显的统计学差异（P＞0.05）。②中央孔型有晶体眼后房型人工晶状体植入术患者术前 SDS 得分明显高于中国常模（P<0.05），S-AI 得分和 T-AI 得分无明显的统计学差异（P＞0.05）。③女性中央孔型有晶体眼后房型人工晶状体植入术患者术前 SDS 得分明显男性（P<0.05），S-AI 得分、T-AI 得分无明显的统计学差异（P＞0.05）。④大学及以上文化程度的中央孔型有晶体眼后房型人工晶状体植入术患者术前 SDS 得分、明显低于高中及以下文化程度(P<0.05)；S-AI 得分、T-AI 得分无明显的统计学差异(P>0.05)。⑤中央孔型有晶体眼后房型人工晶状体植入术患者术前 SDS 得分、S-AI 得分、T-AI 得分无明显的家庭结构、手术动机差异(P>0.05)。
结论　中央孔型有晶体眼后房型人工晶状体植入术患者术前焦虑、抑郁发生率高，抑郁、状态-特质焦虑呈现明显的性别、文化程度发展特征。

PO-363

顽固性急性闭角型青光眼白内障超声乳化联合房角分离术后远期临床结果观察

蔡雅静[1]、吴文捷[1]、康池杉[2]
1. 福建省立医院
2. 福建医科大学省立临床医学院

目的：观察顽固性急性闭角型青光眼（refractory acute angle-closure glaucoma, refractory AACG）患者行白内障超声乳化联合房角分离术的远期临床结果和远期预后。
方法：病例系列研究。收集2014年1月至2023年1月就诊于福建省立医院眼科行白内障超声乳化联合房角分离术（phacoemulsifcation-goniosynechialysis, phaco-GSL）的顽固性高眼压AACG患者57例（69眼），在术后1年以上进行随访，记录术前及术后末次随访眼压、最佳矫正视力(BCVA)、角膜内皮细胞密度(CECD)、视神经纤维层（RNFL）厚度及术中、术后并发症。
结果：平均随访时长为2.8年，最长为6.9年，术前平均BCVA (LogMAR)为1.67±0.94，术后提高至0.23±0.26 (P<0.001)。术前平均眼压为48.51±6.25mmHg，末次随访时降至15.66±2.27mmHg (P<0.001)。术前51眼可测出CECD，平均值为2309.39±541.03 cells /mm^2，18眼因严重角膜水肿术前无法测出CECD；末次随访时，所有患者平均CECD为1823.50±533.40 cells/mm^2 (P<0.001)。末次随访时平均RNFL值为64.81±17.06μm，较正常值下降了30.57±20.50%；下降最明显的是颞下象限（38.50±22.73%）及颞上象限（35.70±23.13%）。所有患者均无明显术中、术后并发症。
结论：顽固性AACG患者在高眼压状态下及时行phaco-GSL手术可安全、有效地控制眼压，且并不显著增加角膜内皮丢失率。尽管远期仍无法避免视神经萎缩，但积极手术对于最大程度保护视神经仍具有重要意义。

PO-364

飞秒激光辅助白内障手术中瞳孔直径的变化的相关性因素

罗文静、王勇、鲍先议、黎晗
武汉大学附属爱尔眼科医院（武汉爱尔眼科医院）

目的: 探讨飞秒激光辅助白内障超声乳化手术(femtosecond laser assisted cataract surgery)中患者瞳孔直径的变化的相关影响因素。
方法: 本研究为回顾性病例系列研究，选取 2022年8月至 2023 年8 月在武汉爱尔眼科医院行FLACS的患者，截取手术视频中负压吸引前和负压吸引后即刻的图像，用计算机辅助图像分析软件（Digimizer 版本 4.2.6）测量负压吸引前瞳孔直径和负压吸引后瞳孔直径，将其差值定义为瞳孔直径变化值。所有患者均行术前常规检查，记录患者年龄、眼部生物学参数、糖尿病病史、负压吸引时间等。比较FLACS中负压吸引前后瞳孔直径的一致性并分析年龄、眼部生物学参数、糖尿病病史以及负压吸引时间对瞳孔直径变化值的影响。
结果：共纳入210例243眼，其中男性75人87眼，女性135人156眼，年龄分布在40-93岁之间，其中瞳孔直径明显缩小占55.97%，瞳孔基本保持不变占44.03%。瞳孔直径变化值与年龄、眼部生物学参数以及负压吸引时间均无相关性（P＞0.05）,与负压吸引前瞳孔直径呈负相关（r=-0.20，P＜0.05）。糖尿病患者负压吸引前后瞳孔直径均较非糖尿病患者瞳孔直径小，且缩小程度显著大于非糖尿病患者，差异均有统计学意义（P＜0.05）。基于负压吸引前瞳孔直径可建立预测公式，负压吸引后瞳孔直径=-1.36+1.16×负压吸引前瞳孔直径（R^2 = 0.67,P＜0.05）
结论:FLACS可引起瞳孔缩小，糖尿病患者较非糖尿病患者瞳孔更易缩小，术前瞳孔直径小于6mm时，瞳孔更容易缩小。

PO-365

评估白内障患者中高度近视和正常眼轴患者中全身免疫炎症指数水平的差异

贾奕奕、吴海峰、张颖萱、李敏、张慧、童平、贾松柏
中南大学湘雅二医院

目的：评估白内障患者中高度近视（眼轴>26mm，HM）和正常眼轴（NA）患者全身免疫炎症指数（SII）、中性粒细胞与淋巴细胞比值（NLR）和血小板与淋巴细胞比值（PLR）的差异。
方法：本研究包含了在我院行白内障手术的 141 名 HM 和 130 名 NA 患者，所有患者均无全身疾病及感染，术前三天均使用左氧氟沙星和百力特滴眼液，术前一天行白内障常规眼科和血液检查，SII=血小板×中性粒细胞/淋巴细胞。
结果：与 NA 组相比，HM 组患者的平均 PLR 水平显著更高（分别为 124.01±34.41、148.47±40.81，$p<0.001$），而 NLR 和 SII 无明显统计学差异（NLR 分别为 1.98±0.69、2.14±0.78，$p>0.05$；SII 分别为 441.58±178.93、484.35±187.01，$p>0.05$）。进一步按年龄分为 50 岁及以下（A）、50-60 岁(B)、60-70 岁(C)、70 岁及以上(D)组别，除 A 组外（$p=0.88$），HM 组在其余各年龄段 PLR 均高于 NA 组；NLR 各组均无统计学意义；SII 除在 D 组（$p<0.05$）外，其余各年龄段均无统计学意义。
结论：HM 患者可能存在亚临床炎症，这可能是 HM 发生发展的原因之一，PLR 可以作为 HM 患者炎症状态的廉价且可靠的指标。鉴于术前使用了抗炎滴眼液，NLR 和 SII 是否可用仍需进一步研究。

PO-366

白内障合并糖尿病患者围手术期的护理体会

苟凯丽
空军军医大学西京医院

目的 探讨白内障合并糖尿病患者实施白内障摘除加人工晶体植入术的护理体会。方法 总结回顾 105 眼白内障合并糖尿病患者的术前术后护理,积极控制血糖，做好心理护理，饮食护理，预防并发症的发生。结果 本组患者围手术期血糖控制均满意，通过术前心理护理及健康教育，患者手术顺利，术后对角膜、伤口、眼压、视力、疼痛等严密观察，患者术后视力取得了不同程度的提高，效果满意。结论 糖尿病患者手术后易发生各种并发症，影响手术效果，加强此类患者的护理工作尤为重要。实施心理护理及健康教育，可以提高手术成功率。本组患者血糖控制满意，顺利完成手术，术后视力均有不同程度的提高，未发生出血、感染等并发症。

PO-367

超声乳化白内障手术联合后囊膜环形撕除术术后黄斑形态研究

吴文捷、康池杉、刘晓宝、黄煜龙、蔡雅静、傅亚博
福建省立医院

目的：比较超声乳化白内障手术联合后囊膜环形撕除术（PPCCC）与常规白内障手术术后黄斑形态动态变化。

方法：前瞻性自体对照随机临床试验。纳入 2023 年 2 月至 2023 年 12 月于福建省立医院就诊的 47 例（94 眼）黄斑形态和功能正常的年龄相关性白内障患者。根据信封法随机分组,随机对一只眼行超声乳化白内障手术联合后囊膜环形撕除术(PPCCC 组)；另眼行常规白内障手术，保留完整的晶状体后囊。观察并记录患者术前、术后 1 天、1 周、1 月和 3 月的最佳矫正视力（BCVA）、眼压、术中及术后并发症情况；利用 SD-OCT 对眼底黄斑厚度进行水平、垂直及中心扫描，观察黄斑中心凹形态变化并比较两组间差异。
结果：术后 3 个月内，两组患者在 BCVA 与眼压间差异未发现统计学意义 （均 P>0.05）。在术后 1 天、1 周、1 月和 3 月，两组患者在平均中央视网膜厚度、水平视网膜厚度和垂直视网膜厚度扫描差异上未发现统计学意义（均 P ＞ 0.05）。PPCCC 组中，观察到 1 眼（2.12%）出现亚临床黄斑水肿，而 NPCCC 组为 2 眼（4.25%）（P>0.05）。所有患者末次随访最佳矫正视力均为 1.0。
结论：在 PPCCC 组中未观测到显著黄斑形态改变及更高的术后黄斑水肿发生率，超声乳化白内障手术联合 PPCCC 可能不会增加黄斑正常患者术后黄斑水肿的风险。

PO-368

白内障超声乳化吸除联合人工晶体植入术治疗先天性虹膜脉络膜缺损合并白内障的安全性及疗效分析

贾宇轩、王震宇、宋旭东
首都医科大学附属北京同仁医院

目的：描述先天性虹膜-脉络膜缺损患者行超声乳化白内障吸除联合人工晶状体植入术的安全性、有效性和并发症发生率。
方法：回顾性分析 2013 年 1 月至 2024 年 1 月在北京同仁医院白内障科确诊为先天性虹膜脉络膜缺损并接受白内障超声乳化联合人工晶体植入手术的患者共 33 人，55 只眼的病历资料，患者均由同一术者在局麻下完成手术。术后屈光状态稳定后对患者进行随访，收集患者一般资料：性别、手术年龄、脉缺分型、白内障类型、手术方法。通过前节 OCT 评估术后人工晶体倾斜偏心量及通过 OPDIII 评估患者术后视觉质量。
结果：患者常伴有悬韧带发育异常或手术损伤，IOL 发生偏心和倾斜，引起高阶像差的增加，导致术后视觉质量下降，严重者可造成视力下降。根据患者脉络膜缺损范围分类，缺损范围累及视盘及黄斑区的患者术后最佳矫正视力可能未得到明显提高。
结论：先天性虹膜脉络膜缺损与早期白内障的发展有关，患者晶状体悬韧带异常、瞳孔扩张不良，术中并发症发生率较高，白内障手术挑战性大。术前根据晶体核密度及悬韧带稳定性等决定白内障摘除方式，综合评估手术安全性至关重要。

PO-369

两种人工晶体巩膜层间固定术的比较：襻法兰固定术和四点式法兰固定术

郭化芳
武汉爱尔眼科医院

Purpose To Compare two different intraocular lens implantation techniques in the absence of capsular support: haptic flanged intrascleral and four- point flanged intrascleral fixations.Methods A retrospective analysis of 29 patients (29eyes) with Intraocular lens(IOL) fixation surgery. According to the surgical method, they were

divided into 2 groups: haptic flanged intrascleral and four- point flanged intrascleral fixations. Surgical time in minutes, preoperative and postoperative parameters such as best corrected visual acuity(BCVA), intraocular pressure (IOP) were recorded. The tilt and decentration of IOL were measured after 1 moth of the surgery using CASIA2. Postoperative complications such as vitreous hemorrhage , corneal edema, elevated intraocular pressure, flange exposure,macular edema were recorded.Results The Yamane group contained 12cases (12 eyes), and the Four-point group contained 17cases (17 eyes). In Yamane group,100 % of the eyes achieved BCVA of 0.3 LogMAR or better, and 80% in Four-point group . Intraoperative time was no significantly different between the two groups. The decentration and tilt of intraocular lenses postoperative1 month in Four-point group were significantly smaller than those in Yamane group . vitreous hemorrhage was observed in 8.33% of the Yamane group . Corneal edema was observed in 33.33% of the Yamane group and 29.41% of the Four-point group. flange exposure was observed in 8.33% of the Yamane group, 17.65% of the Four-point group. macular edema was observed in5.88% of the Four-point group.Conclusions Both surgical methods are minimally invasive and less complicated IOL fixed surgery. Suitable surgical methods can be selected based on the patient's eye condition .The IOL is more stable with four -point flange fixation .

PO-370

基于 HIF-1α 信号通路在年龄相关性白内障晶状体上皮细胞中的表达

杨璐[1,2,3]、高岩[1]、李双农[3]、陈鹏[3]、黄河[1]、王瑞华[1]
1. 太原爱尔眼科医院
2. 长治爱尔眼科医院
3. 山西爱尔眼科医院

目的 检测低氧诱导因子-1α(hypoxia inducible factor-1α,HIF-1α)在年龄相关性白内障(age-related cataract,ARC)晶状体上皮细胞(lens epithelial cells,LECs)中的表达情况,并探讨 HIF-1α 在 ARC 发生和发展中的作用.
方法 建立氧化应激诱导 LECs(SRA01/04)凋亡的细胞模型,H2O2 浓度为 200 μmol·L-1,并设立正常细胞作为对照组,用 Western blot 方法检测 HIF-1α 的表达差异;建立自然衰老的白内障小鼠模型(约为 18 个月龄),并设立青年小鼠作为正常对照组(约 8 个月龄),用免疫组织化学方法检测小鼠 LECs 中 HIF-1 α 的表达差异.收集离体的人的前囊膜,术中分离出 ARC 患者的前囊膜,用免疫组织化学方法检测 LECs 中 HIF-1α 表达差异.
结果 氧化应激条件下,SRA01/04 细胞系 HIF-1α 蛋白表达降低.随后在体实验验证,与青年小鼠相比,白内障组小鼠 LECs 中 HIF-1α 蛋白表达降低.同样的实验结果在 ARC 患者 LECs 中得到证实.
结论 HIF-1α 与 ARC 相关,HIF-1α 的降低可能参与 ARC 的发生发展.

PO-371

眼球虽小，扩容乃大——真性小眼球白内障手术 1 例

董宇婕、孔蕾、张文佳、胡竹林
云南大学附属医院

目的：通过一例真性小眼球并发性白内障同时合并继发性闭角型青光眼病例，探讨真性小眼球患者的手术方式选择。
方法：病例分析：患者女，50 岁，左眼视力下降伴反复胀痛 1 年，自幼双眼视力差，有夜盲病史。查体 Vod:0.05，Vos:HM，眼压 OD18mmHg，OS46mmHg，右眼角膜透明，前房浅，虹膜膨隆，晶体混浊，眼底视乳头小而拥挤。左眼角膜轻水肿，KP+，前房浅，虹膜部分萎缩，晶体混浊，眼底 C/D1.0，视网膜见骨细胞样色素沉着。专科辅助检查眼轴 OD16.37mm，OS16.57mm。基因检测患者为 MFRP 基因突变。诊断：1.双眼真性小眼球，2.左眼继发性闭角型青光眼，3.双眼并发性白内障，4.双眼黄斑水肿，5.双眼视网膜色素变性，6.双眼高度远视。
结果：患者于全麻下行“左眼 phaco+IOL+虹膜周切+前段玻切+前后节沟通术”（附手术视频）后患者术后眼压正常，视力 FC，前房情况良好。
结论：对于真性小眼球并发性白内障合并（或不合并）继发性闭角型青光眼患者，Phaco+IOL 植入+虹膜周切+前段玻切+前后节沟通术是一个安全有效的手术选择。

PO-372

个性化心理护理对白内障患者术后生活质量及心理状况的影响

王晓婕
空军军医大学第一附属医院

目的：白内障患者于其术后护理工作中，开展个性化心理护理，对促进患者生活质量提升、改善其心理状况的价值探究。
方法：此次研究随机抽取收录白内障病例 260 例，均收录于 2022.12——2023.12 期间，样本入院后均行手术治疗，规范性分组后，开展不同的护理方案实施此次对比分析，分别为对照组（常规护理）、观察组（个性化心理护理）。统计护理效果的差异性。
结果：组间生活质量评分结果显示，护理后的评分值参数以观察组更高，P＜0.05。焦虑、抑郁情绪评分均以观察组更低，P＜0.05。
结论：白内障患者于其术后护理工作中，开展个性化心理护理，对促进患者生活质量提升、改善其心理状况的价值显著。

PO-373

套环悬吊固定术复位 C 形襻人工晶体囊袋复合体脱位

王勇
武汉大学附属爱尔眼科医院（武汉爱尔眼科医院）

目的：评估套环经巩膜悬吊固定术复位人工晶体囊袋复合体脱位的有效性和安全性。
方法。回顾性病例系列研究。共有 13 例（13 眼）因 C 形襻人工晶体（intraocular lens, IOL）囊袋复合体脱位的患者被纳入研究。所有患者均采用使用 9-0 聚丙烯缝线进行套环巩膜内固定。具体操作为先将脱位的 IOL 调位至虹膜平面并呈水平放置，剪开 3 点位和 9 点位球结膜，从角膜缘后 1.0mm 至 2.5mm 做一垂直角膜缘的横形巩膜隧道，先用带 9-0 聚丙烯线长直针从角膜缘后 2.5mm 处巩膜隧道进针入玻璃体腔，针尖穿过囊袋并经过 IOL 光学部与襻根部结合处，再从对侧角

膜侧切口从 25G 钝针管引出长直针，在眼外调整针尖方向，经侧切口再次进针入眼内，对侧从角膜缘后 1.0mm 处经巩膜隧道，用 30G 针头穿刺进入玻璃体腔，在襻与光学部交界处的囊袋外，将长直针尖塞入 30G 针管内，并引出长直针出眼外，在巩膜隧道处将缝线两端打结，并将线结转入巩膜隧道内，眼内缝线在 IOL 襻根部形成套环固定住 IOL，而无需打结，利用纤维化的囊袋防止缝线滑脱。同样操作固定对侧 IOL 襻。记录术前和术后视力、手术时间、屈光结果、术后 IOL 倾斜和偏心、术中和术后并发症。
结果：术后平均裸眼远视力（UDVA）为 0.17±0.11 logMAR。平均术后等效球值为-0.68±0.49 D。平均手术时间为 19.46±7.51 分钟。前节光学相干断层扫描检测 IOL 的平均倾斜度为 4.76° ±2.31°； IOL 的平均偏心为 0.19±0.09mm。所有患者均没有出现影响视力的并发症。
结论：采用套环经巩膜悬吊固定术复位人工晶体囊袋复合体脱位，操作便捷，安全性高。

PO-374

DMOG 调控 HIF-1α 信号通路在年龄相关性白内障晶状体上皮细胞中的表达

杨璐[1,2,3]、李双农[1]、张东昌[1]、陈鹏[1]、韩鹏飞[1]、李芮[1]、王朋[1]
1. 山西爱尔眼科医院
2. 长治爱尔眼科医院
3. 太原爱尔眼科医院

目的 通过二甲基乙二酰基甘氨酸(DMOG)调控激活并检测低氧诱导因子-1α(hypoxia inducible factor-1α,HIF-1α)在老年性白内障(age-related cataract,ARC)的晶状体上皮细胞(lens epithelial cells,LECs)中的表达情况,探讨 HIF-1α 在 ARC 发生和发展中的作用以及其激活剂 DMOG 的作用.
方法 建立自然衰老的白内障小鼠模型(约为 18 个月龄),分为两组：DMOG 干预组和未干预组；并设立青年小鼠作为正常对照组(约 8 个月龄),用免疫组织化学方法检测各组小鼠 LECs 中 HIF-1 α 的表达差异。建立氧化应激诱导 LECs(SRA01/04)凋亡的细胞模型,H2O2 浓度为 200 μmol/L, 分为两组：DMOG 干预组和未干预组；并设立正常细胞作为对照组,用 Western blot 方法检测各组 HIF-1α 的表达差异。收集离体的人的前囊膜,术中分离出 ARC 患者的前囊膜, 分为两组：DMOG 干预组和未干预组，用免疫组织化学方法检测各组 LECs 中 HIF-1α 表达差异.
结果 在体实验验证,与青年小鼠相比,白内障组小鼠 LECs 中 HIF-1α 蛋白表达降低；氧化应激条件下,SRA01/04 细胞系 HIF-1α 蛋白表达降低；随后同样的实验结果在 ARC 患者 LECs 中得到证实,以上三组实验均在 DMOG 的干预下，HIF-1α 蛋白表达减少降低的幅度。
结论 HIF-1α 与 ARC 相关,HIF-1α 的降低可能参与 ARC 的发生发展，DMOG 可以有效减少 HIF-1α 的降低。

PO-375

EVO ICL 植入术后 2 小时拱高对对侧眼 ICL 尺寸选择的预测性分析

吴晓明、李洪垒
山东第一医科大学附属眼科研究所（青岛眼科医院）

目的：分析 ICL 患者植入术后拱高的变化趋势，确定术后 2 小时拱高对长期稳定拱高的预测性，为对侧眼植入的型号选择提供更多临床支持。

方法：选取 2020.1-2023.1 于山东第一医科大学附属眼科研究所因近视或高度近视植入 ICL/Ticl（Implantable Collamer Lens，Starr，Switzerland）患者纳入分析。收集患者一般情况，植入 ICL 型号，和术后 2 小时、术后 1 天、1 周、1 月和 3 月拱高，分析术后拱高变化趋势，和术后 2 小时拱高与长期稳定拱高的相关性。
结果：患者平均年龄 22.1+-10.5 岁，资料完整者共有 154 人。型号比例 121、126、132、137 分别为 5.7%、53.8%、39%和 1.5%；术后 2 小时、1 天、1 周、1 月和 3 月的拱高分别为 721.45±233.66μm、 660.91±212.90μm、602.23±205.97μm、577.05±190.83μm、564.37±195.85μm；术后 3 月拱高分布占比分别为＜250μm 占 4.5% 、250-750 μm 占 81.3% 、750-1000μm 占 11.6% 、>1000μm 占 2.6%；术后拱高呈下降趋势，术后 3 月下降 165.93±125.52μm；相关性方面，术后 2 小时与术后 1 天、1 周、1 月、3 月的相关系数分别为 0.08、0.09、0.2、0.19，P＜0.001，差异具有统计学意义；
结论：ICL 植入术后拱高呈进行性下降趋势，植入 1 月后下降趋缓，术后 2 小时拱高与术后 1 月、3 月拱高具有明显相关性，对第二眼植入具有很好的指导意义。

PO-376

白内障超声乳化摘除联合人工晶体植入术治疗继发性青光眼的护理对减少术后并发症的意义

王晓婕
空军军医大学第一附属医院

目的：探讨白内障超声乳化摘除联合人工晶体植入术治疗继发性青光眼的护理对减少并发症所起到的重要价值意义。
方法：选取 2022 年 8 月～2023 年 8 月我科所收治的 100 例青光眼患者作为此次研究对象，其中随机选取 50 例患者作为对照组，根据常规护理方式与围术期护理方式将患者划分为对照组和观察组。研究对比两组患者在经过不同护理方式后对减少继发性青光眼术后并发症的价值意义。
结果：观察组患者的并发症发生率为 11.52%，低于对照组的 30.29%，差异具有统计学意义（ P <0.05)。
结论：白内障超声乳化摘除联合人工晶体植入术在治疗患者继发性青光眼过程中，可通过实施有效护理干预减少患者术后并发症，价值意义重大，非常值得在临床治疗护理过程中广泛推广。

PO-377

一款新型国产蓝光滤过可增色人工晶状体用于白内障人群的长期安全性和有效性多中心临床试验研究报告

唐雅婷、徐婕、陈佳惠、卢奕*
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：研究一款新型国产单焦点蓝光滤过可增色人工晶状体（FS60A，无锡蕾明）用于白内障人群治疗的长期安全性和有效性。
方法：全国多中心临床试验，前瞻性随机对照研究，单眼入组。随机分为试验组（FS60A，无锡蕾明）和对照组（AcrySof IQ，Alcon），白内障手术过程中分别植入 FS60A 人工晶状体或 AcrySof IQ 人工晶状体。对术前基线情况及术后 1 天、1 周、1 月、3 月、6 月及术后 1 年裸眼视力

（UDVA）、最佳矫正视力（BCVA）、屈光度、术后眼压、眼底 OCT、角膜内皮、对比敏感度、不良事件等进行两组比较分析和术前术后比较分析。
结果：共成功入组全国 7 家中心共 175 例白内障患者，白内障手术过程中分别植入试验组 FS60A 人工晶状体（86 例）或对照组 AcrySof IQ 人工晶状体（89 例）。共 169 例患者完成全部 1 年临床随访。术前年龄、性别、入组眼别、术前裸眼视力、最佳矫正视力、术前球镜度数、柱镜度数、眼轴长度、前房深度、角膜曲率（Km）、眼压、角膜内皮计数均无统计学差异。术后 1 周试验组裸眼视力从 0.70±0.17 提高到 0.14±0.26，对照组裸眼视力从 0.70±0.14 提高到 0.15±0.25，术后 1 周试验组最佳矫正视力从 0.58±0.16 提高到 0.06±0.21，对照组最佳矫正视力从 0.58±0.16 提高到 0.06±0.27，两组间无统计学差异（P>0.05），术后 1 周、1 月、3 月、6 月、1 年 UDVA 和 BDVA 稳定，两组间比较无统计学差异。术后 3 月两组明光及暗光下各空间频率（1.5 c/d、3 c/d、6 c/d、12 c/d、18 c/d）下对比敏感度无统计学差异。两组不良事件发生率分别为 66.28%和 58.43%（P=0.349），最常见不良事件为术后一过性角膜水肿（分别为 17.44%、17.98%），其次为结膜充血、术后一过性高眼压及干眼症，两组不良事件发生率无明显差异。术后 1 年两组均无 IOL 位置异常，无 IOL 混浊，无视网膜并发症，无二次手术发生。术后 1 年两组角膜内皮为 2141.55±552.43 及 2165.04±541.34，两组无统计学差异（P=0.869）。两组均未发现器械缺陷。
结论：与 AcrySof IQ 人工晶状体相比，国产单焦点蓝光滤过可增色人工晶状体（FS60A，无锡蕾明）用于白内障人群手术治疗，具有较好的长期安全性和有效性。

PO-378

比较两种不同的法兰人工晶状体巩膜层间固定术的应用：襻法兰巩膜层间固定和四点式法兰固定

郭化芳
武汉爱尔眼科医院

目的:比较两种不同的法兰人工晶状体巩膜层间固定术的应用：襻法兰巩膜层间固定和四点式法兰固定。方法：回顾性分析 29 例（29 眼）人工晶状体巩膜层间固定术的临床资料。根据手术方法，将其分为两组：襻法兰巩膜层间固定和襻法兰巩膜层间固定。记录手术时间（分钟）、术前和术后参数，如最佳矫正视力（BCVA）、眼压（IOP）。术后 1 个月用 CASIA2 测量 IOL 的倾斜和偏心。记录术后并发症，如玻璃体出血、角膜水肿、眼压升高、法兰暴露、黄斑水肿。结果：襻法兰固定组 12 例（12 眼），四点式法兰固定组 17 例（17 眼）。在襻法兰固定组中，100%的眼睛术后最佳矫正视力达到了 0.3 LogMAR 或更好，在四点固定组中达到了 80%。两组患者手术时间无明显差异。术后 1 个月，四点式固定组的人工晶状体的偏心和倾斜明显小于襻法兰固定组，并具有统计学差异。襻法兰固定组组有 8.33%的患者出现玻璃体出血，33.33%的角膜水肿和 8.33%的法兰暴露。四点式固定组有 29.41%的角膜水肿，17.65%法兰暴露和 5.88%黄斑水肿。结论：两种手术方法均为微创、复杂性小的人工晶状体巩膜层间固定手术。可以根据患者的眼睛状况选择合适的手术方法。四点式法兰凸固定的 IOL 更稳定。

PO-379

PHACO 术后 ELP 变化观察及其影响因素的分析

米倩倩、王丹、李博宇
吉林省人民医院

目的：观察不同患者 PHACO 术后 ELP 变化趋势，分析不同影响因素，从而对不同患者目标屈光度偏移进行初步预测，提高屈光性白内障手术人工晶体度数计算的准确性。
方法：前瞻队列研究，纳入吉林省人民医院接受 PHACO 联合 IOL 植入手术患者 264 例（264 眼），收集术前患者术眼基础数据及病史情况，包括裸眼视力、最佳矫正视力、术前术眼屈光度、MASTER 测量眼轴长度及白到白、角膜内皮计数，角膜地形图、眼前节 OCT 记录前房深度，并记录术前晶体混浊情况，NCP 分级及晶体位置情况，所有患者均接受 PHACO 联合 IOL 植入术，应用 Barrett Universal II 计算人工晶体度数及预测目标屈光度，记录相关手术指标，包括人工晶体型号、人工晶体植入方向、撕囊口直径，囊口偏心率，分别于术后 1 天、1 周、1 个月、3 个月及 6 个月随访，记录术后屈光度、有效晶体位置（ELP），应用多因素 Logistic 回归分析 ELP 的变化与屈光误差相关影响因素。
结果：共纳入患者 264 例（264 眼），其中男 179 例（67.80%），女 85（32.19%），平均年龄 67±7.5 岁（54 岁-76 岁），术前最佳矫正视力 0.40±0.16，经过 6 个月随访，绝对屈光误差£0.5D 组患者共 192 例（72.73%），0.5D<绝对屈光误差£1D 组患者 58 例（21.97%），绝对屈光误差>1D 患者 14 例（5.30%），多因素 Logistic 回归分析结果显示眼轴、前房深度、白到白、晶体厚度、人工晶体植入方向、囊口偏心率与 ELP 及术后屈光误差密切相关（P<0.05）。
结论：白内障术后 ELP 与眼轴、前房深度、白到白、晶体厚度等术前因素相关，术中人工晶体植入方向、囊口偏心率也影响 ELP 及预测目标屈光度准确性。

PO-380

基于象限定位法巩膜黑点实验联合手术治疗眼内磁性异物合并外伤性白内障

杨璐[1,2,3]、李双农[3]、高岩[1]、陈鹏[3]、张莉[1]、黄河[1]、史俊华[1]、李静[1]
1. 太原爱尔眼科医院
2. 长治爱尔眼科医院
3. 山西爱尔眼科医院

目的：经巩膜黑点实验联合白内障超声乳化吸除手术治疗眼内磁性异物合并外伤性白内障的临床研究
方法：回顾性分析选取本院眼内磁性异物合并外伤性白内障（无法窥清眼底）患者 16 例(16 眼)，术前检查眼部系外伤性白内障（无法窥清眼底），行眼部 CT(平扫+冠扫)确定眼内异物位于眼球内，且为磁性异物，同时行 B 超检查确定无视网膜脱离。结合 CT 提供的异物定位，应用异物强力磁铁使用象限定位法，经过黑点实验经巩膜取出眼内磁性异物，同时行白内障超声乳化手术摘除混浊的晶状体（一期不植入人工晶状体），观察异物摘出成功率和术后并发症情况.
结果:眼球内异物 16 眼均顺利摘出,成功率 100%;术后观察眼底并进行相应的视网膜激光光凝术封拦视网膜损伤区及变性区，未发生视力下降、眶内大量出血、眼球运动受限等并发症.
结论: 经巩膜象限定位法黑点实验联合 PHACO 手术治疗眼内磁性异物合并外伤性白内障,手术创伤小、成功率高、时间短、并发症少。

PO-381

比较高度近视白内障不同方向放置人工晶体的旋转，倾斜及视觉质量的差异

唐丽

目的 比较白内障合并高度近视（轴长＞26.5mm 或近视屈光度≤-6.0D）患者晶体囊袋内不同方向放置人工晶状体的倾斜、旋转稳定性和视觉质量的差异。**方法** 前瞻性研究。纳入 2022 年 11 月至 2023 年 12 月在贵州医科大学附属医院眼科接受超声乳化白内障摘除联合 C 型袢非球面人工晶状体（ZCB00）植入术的 58 例高度近视合并白内障患者。根据人工晶状体袢在囊袋中的不同位置，采用 SPSS 随机数分组法将患者分为水平组（A 组）24 例（24 眼）和垂直组（B 组）34 例（34 眼）。术前和术后 3 天、2 周和 1 个月使用 CASIA2 扫描仪获得 IOL 旋转和倾斜数据。术后 3 个月测量全眼像差。使用配对样本非参数检验、X^2 检验和 Spearman 检验来分析数据。**结果** 58 例患者中男性 31 例，女性 27 例；两组间术前性别，年龄，眼轴长度和散光等基线资料，差异均无统计意义（P＞0.05）。两组不同时间点及两组组间偏心值与倾斜度及旋转度数差异均无统计学意义（P＞0.05）。在术后 3 月人工晶体旋转 5-15° 这个范围内垂直组的占比最高，达 58.82%。IOL 的旋转度数与眼轴长度、角膜缘白到白距离及眼前段长度（晶状体厚度+前房深度）之间均无明显相关性（P＞0.05）。术后 3 月 A 组全眼像差 0.8（0.67，0.85）um，B 组 0.71（0.49，0.96）um（P=0.347）。高阶像差 A 组：0.32（0.25，0.42）um，B 组：0.40（0.29，0.5）um，（P=0.078）差异无统计学意义。**结论** 囊袋内不同方向放置人工晶体后均有不同程度的旋转，垂直位更有明显的旋转倾向； 放置的位置对术后视觉质量影响不大。

PO-382

HMGB1 和 αB-晶状体蛋白在 2 型糖尿病视网膜病变的 LEC 中的凋亡和自噬

杨璐[1,2,3]、孙文翠[1]、张云青[1]、董秀清[1]、郭尧晖[1]、屈梦缘[1]、李钰婕[1]
1. 长治爱尔眼科医院
2. 山西爱尔眼科医院
3. 太原爱尔眼科医院

目的 探究 DR 患者晶状体上皮细胞(LEC)中 αB-晶状体蛋白和高迁移率族蛋白 B1(HMGB1)的表达及其与 DR 发生发展的关系。
方法 选取在本院收治的白内障患者 92 例(92 眼)，根据血糖监测及眼底综合检查将其分为对照组（年龄相关性白内障）、NDR 组 (患 2 型糖尿病但未发生糖尿病视网膜病变)、NPDR 组和 PDR 组。所有患者行 PHACO 收取术眼晶状体中央区 5.5～6.0mm 直径的前囊膜标本，采用免疫荧光染色检测、Western blot 检测和 mRNA 检测患者 LEC 中 αB-晶状体蛋白和 HMGB1 的分布及表达水平.
结果 αB-晶状体蛋白和 HMGB1 在 LEC 细胞核及细胞质中均有表达。免疫荧光染色结果显示：（1）四组患者两者逐渐增高(P<0.001)；（2）与 NDM 组相比,NPDR 组、PDR 组患者 LEC 中两者均显著升高(均为 P<0.05)；(3) PDR 组两者高于 NDR 组(P<0.05)；余组间两两比较差异均无统计学意义(均为 P>0.05)。Western blot 检测结果显示,四组患者 LEC 中 αB-晶状体蛋白和 HMGB1 的相对表达量分别为 2.02±0.83、2.79±0.34；2.30±0.79、2.91±0.67；3.94±1.15、4.36±1.12 和 5.69±1.23、6.38±1.34,差异有统计学意义(P<0.01)。相对蛋白表达量和 mRNA 检测水平：NDR 组与 NDM 组两者差异无统计学意义(P>0.05)；NPDR 组均明显高于 NDM、NDR 组,差异均有统计学意义(均为 P<0.05)；而 PDR 组均高于其余三组,差异均有统计学意义(均为 P<0.05)，mRNA 检测水平与蛋白表达水平趋势一致。
结论 LEC 中 αB-晶状体蛋白和 HMGB1 的蛋白表达和 mRNA 水平与 DR 的发生发展正相关。αB-晶状体蛋白和 HMGB1 可能通过参与眼内新生血管的形成，对 DR 的发生发展起促进作用。

PO-383

人工智能平台管理在白内障围手术期的应用

喻娟
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的：探讨人工智能平台管理在白内障围手术中的应用。
方法：将 2023 年 1 月到 3 月拟行白内障手术患者 126 例，其中 2023 年 1 月到 2 月 66 例患者纳入对照组，采用传统预约及宣教；2023 年 2 月到 3 月 60 例患者纳入为观察组，采用人工智能平台进行白内障手术患者围手术期进行 AI 管理。通过自制问卷调查两组患者满意度、健康宣教知晓有效率、手术停台率、复查遵医情况等。结果采用 SPSS 18.0 For Windows 统计软件对测评数据进行卡方检验、t 检验和单因素方差分析。
结果：观察组健康宣教知晓有效率、手术停台率、复查遵医情况等优于对照组（P＜0.05），结果有统计学差异；两组满意度无明显差异（P＞0.05）。
结论：运用人工智能平台进行白内障手术患者围手术期管理，可降低手术停台率，提高患者遵医行为，提升患者满意度和护理质量，促进建立安全、有效的白内障日间手术运转服务流程。

PO-384

探索白内障合并黄斑裂孔视网膜脱离的手术方式

谭经果
攀枝花市中西医结合医院

目的: 探索白内障合并黄斑裂孔视网膜脱离的手术方式。方法:1、观察组：2023-01/2023-12 于我院住院治疗的白内障合并黄斑裂孔视网膜脱离患者 30 例 30 眼，采取白内障超声乳化+人工晶体植入+玻璃体腔注气（C3F8）手术，2 周后再行玻璃体切割联合内界膜覆盖术。2、对照组：2022-01/2022-12 于我院住院治疗的白内障合并黄斑裂孔视网膜脱离患者 26 例 26 眼，采取白内障超声乳化+人工晶体植入+玻璃体切割联合内界膜覆盖+玻璃体腔硅油填充术，3-6 月后行硅油取出术。观察患者最佳矫正视力(BCVA)、黄斑裂孔闭合和视网膜复位情况。结果:末次随访时，两组患者 BCVA 均较术前明显改善(均 P<0.01),但两组患者 BCVA 无差异(P=0.700);观察组患者黄斑裂孔闭合率高于对照组(100%vs 75%)；观察组患者视网膜再脱离率低于对照组(0 vs 20%)。结论:两种手术方式均可改善患者视力，但观察组术后黄斑裂孔闭合率更高、视网膜再脱离率低于对照组。

PO-385

功能性人工晶状体联合飞秒激光辅助白内障手术与常规超声乳化手术的晶体居中性比较

王璐
晋中爱尔眼科医院

目的：比较飞秒激光辅助白内障手术（FLACS）和常规超声乳化手术（CPS）两种术式后植入功能性人工晶状体的居中性。
方法：选取 2022 年 6 月至 2023 年 6 月在我院行白内障摘除联合功能性人工晶状体植入术的患者 50 例（30 人），其中 30 例手术方式为飞秒激光辅助白内障手术联合功能性人工晶体植入，20 例

手术方式为常规超声乳化摘除联合功能性人工晶体植入，观察术后一天、一周及 1 个月的晶体衍射环的居中性。
结果：30 例 FLACS 的患者术后一天、一周、一个月的晶体衍射环均比较居中，20 例 CPS 的患者中有 12 例术后一天、一周、一个月的晶体衍射环偏移向下方，余 8 例患者术后一天、一周、一个月的晶体衍射环较居中。
结论：两种术式都植入功能性人工晶状体，FLACS 可以精准控制晶状体囊切开的居中性以及形状与大小，与 CPS 相比，功能性人工晶状体居中性更好，人工晶体中心衍射环更居中。遂功能性人工晶体状联合飞秒激光辅助白内障手术可以达到锦上添花的效果。

PO-386

睑板腺功能障碍（MGD）合并老年性白内障患者飞秒激光辅助白内障（FLACS）术后干眼的护理疗效分析

孙晓婷、刘娇、薛军
大连市第三人民医院

目的：分析睑板腺功能障碍（MGD）合并老年性白内障患者飞秒激光辅助白内障（FLACS）术后干眼的护理效果
方法：收集 2023 年 8 月至 2023 年 12 月于本院眼科接受相关治疗的 MGD 合并老年性白内障患者 50 例，所有患者均进行飞秒激光辅助白内障（FLACS）合并人工晶体植入术治疗，采取随机均分法，将其中接受常规眼科护理的 25 例患者纳入参照组，将在常规眼科护理基础上接受针对性护理的 25 位患者纳入实验组。比对两组术后眼表疾病指数（OSDI）评分、泪膜破裂时间（BUT）、泪液分泌试验等指标情况。
结论：比较两组术后 OSDI 评分、BUT、泪液分泌试验等指标数据，发现实验组表现好于参照组 P。

PO-387

不同眼压设置的白内障手术治疗原发性闭角型青光眼（PACG）术后前房炎症反应的差异

高妍、余晓伟、钟红钰、石砚、范志刚
首都医科大学附属北京同仁医院

目的：比较原发性闭角型青光眼（PACG）合并白内障患者在低眼压和常规眼压下使用 Active Sentry （AS） 手柄的 Centurion 手术系统行超声乳化白内障吸除术后的炎症反应差异。
方法：前瞻性随机对照研究。纳入眼轴长度在 20 ~ 22 mm 的白内障合并闭角型青光眼患者 74 例（74 眼）。采用 AS 手柄的 Centurion 手术系统行白内障超声乳化术，根据术中眼压设置分为 30mmHg 组和 50mmHg 组。比较两组患者术后 1 天、1 周、2 周的前房闪辉（ACF）分级、前房细胞（ACC）分级及眼压。
结果：白内障手术中低眼压组（30mmHg）术后第 1 天 ACF 和 ACC 分级低于常规眼压组（50mmHg）。术后 1 周、2 周 ACF、ACC 分级及眼压差异均无统计学意义。
结论：合并闭角型青光眼的白内障患者在白内障手术中使用低眼压设置可减轻术后早期炎症反应。

PO-388

改良虹膜拉钩植入联合囊袋张力环植入治疗中重度晶状体不全脱位的应用研究

张武林、孟克青、杨国兴
河北省眼科医院

目的 观察使用改良虹膜拉钩植入联合囊袋张力环植入治疗中重度晶状体不全脱位的临床效果
方法 我院 2023 年 1 月至 2023 年 6 月中重度(120～270)晶状体不全脱位患者 13 例 16 眼，均在全身麻醉下行超声乳化白内障吸出联合 CTR 和 IOL 囊袋内植入术联合后囊膜环形撕除术，术中根据脱位程度植入 1-3 个虹膜拉钩，眼外段约 3.5mm 虹膜拉钩埋入预制的巩膜隧道。观察患者术后 6 个月最佳矫正视力、术后囊袋复合体的位置、虹膜拉钩眼内固定段及眼外巩膜段等情况。
结果 术后 6 个月，100％患眼最佳矫正视力≥0．6。术后所有 CTR、IOL 均位于囊袋内，虹膜拉钩眼外巩膜段无裸露，囊袋中度收缩偏中心 1 眼，虹膜拉钩脱出囊袋 2 眼。术后早期(1 个月)并发症：前房渗出膜 1 眼；一过性高眼压 2 眼。术后远期(6 个月)并发症：IOL 囊袋复合体居中性均较好，无明显偏移，。
结论 改良虹膜拉钩植入联合囊袋张力环植入治疗中重度晶状体不全脱位术后囊袋复合体的位置和稳定性均良好，对中重度晶状体脱位治疗均有效。

PO-389

Longitudinal analysis of aberrations, biomechanics, and quality of visual perception after Q-value-guided FS-LASIK for high and low astigmatism: a one-year follow-up study

李冰晴[1]、张丰菊[2]
1. 张家口爱尔眼科医院有限公司
2. 首都医科大学附属北京同仁医院

Objective: The purpose of this study was to analyze the aberrations, biomechanics, and visual acuity after Q-value-guided Femtosecond Laser-Assisted In Situ Keratomileusis (FS-LASIK) in patients with high and low astigmatism over a 1-year follow-up period.
Methods: Patients were divided into two groups of high astigmatism (HA) and low astigmatism (LA), with 60 eyes in each group. Preoperative and postoperative characteristics were compared, including parameters such as corrected distance visual acuity, sphere, and cylinder. Corneal 6 mm range Higher-order aberrations (HOAs) were also compared before and 12 months after FS-LASIK. Repeated measurements analysis of variance was used to assess changes in biomechanical parameters from preoperative to 1 month, 3 months, 6 months, and 12 months postoperative.
Results: Preoperative characteristics were similar across both groups, except for a significant difference in central corneal thickness. Postoperative characteristics at the 1-year follow-up revealed significant differences in cylinder between the HA and LA groups. However, other parameters such as uncorrected distance visual

acuity, safety index, efficacy index, spherical equivalent showed no significant differences. The comparison of HOAs showed significant differences in the root mean square of spherical aberration, coma, and HOAs at different time points. Repeated measurements analysis of variance in biomechanical parameters showed significant changes in stiffness parameter at first applanation (SP-A1), IIR, DA radio 2 mm, and ARTh in both groups from preoperative to 1 month, 3 months, 6 months, and 12 months postoperative.
Conclusion: The study found that Q-value-guided FS-LASIK has similar effects on patients with high and low astigmatism in terms of safety, efficacy, and biomechanical response. However, the procedure may induce more HOAs and more cylinder lens residuals in the HA group, which could potentially affect the quality of vision.

PO-390

大瞳孔对人工晶体眼患者视觉质量的影响

郑雅娟、司智博
吉林大学第二医院

目的：通过观察改良瞳孔成形术的临床疗效，评估大瞳孔对人工晶体眼患者视觉质量的影响。
方法：回顾性研究方法。收集 2021 年 1 月至 2023 年 6 月就诊于吉林大学第二医院眼科医院，人工晶体植入术后瞳孔散大的患者 45 例（45 眼），行改良瞳孔成形术。分别于术前及术后 3 个月检查最佳矫正视力、瞳孔直径、屈光误差、双眼平衡对比度、抑制深度，并采用白内障生活质量问卷和视觉功能问卷调查评估主观视觉质量。
结果：（1）患者术前 LogMAR 最佳矫正视力是 1.39±0.86，术后三个月提高至 0.92±0.63；术前瞳孔直径为 6.18±0.30mm，术后三个月为 4.02±0.41mm，二者差异均具有统计学意义（P<0.001）。（2）患者术前人工晶体测量误差（RE）与术后三个月相比，RE 小于-0.5D 的比例更高，差异具有统计学意义（P<0.05）。（3）患者术前平衡对比度 0.41±0.19，术后三个月随访提高至 0.56±0.13，差异具有统计学意义（P<0.01）。（4）患者术后三个月畏光眩光评分是（16.30±3.67），视觉功能质量问卷总体评分是（108.30±28.50），两项评分均显著低于术前（26.40±2.96；121.50±236.34），手术前后比较差异均具有统计学意义（P<0.01；P=0.034）。
结论：大瞳孔影响人工晶体眼患者的视觉质量；对于存在大瞳孔的人工晶体术后患者，改良瞳孔成形术在提高患者术后视力，瞳孔大小的同时，还可明显提升患者的视觉生活质量。

PO-391

2 型糖尿病性白内障血清及房水中 miR-15a、16、20b、26a、26b 因子表达与相关性

孙文翠、杨璐、张云青、路风青、杨梅、李贤、王川
长治爱尔眼科医院

目的　分析 2 型糖尿病患者血清中微小 RNA-15a(miR-15a)、微小 RNA-16(miR-16)、微小 RNA-20b(miR-20b)、微小 RNA-26a(miR-26a)、微小 RNA-26b(miR-26b)的变化，探讨各因子与 2 型糖尿病性白内障的相关性。

方法　选取 2022-07/2023-04 在本院收治的 2 型糖尿病性白内障和年龄相关性白内障患者 92 例(92 眼)，根据血糖监测及眼底综合检查将其分为对照组（无糖尿病的年龄相关性白内障）、NDR 组（患 2 型糖尿病但未发生糖尿病视网膜病变)、NPDR 组（非增生型糖尿病视网膜病变)和 PDR 组(增生型糖尿病视网膜病变)。采用 miRNA 衍生片段长度多态性(miRFLP)直接测定法检测房水 miR-15a 等 5 因子水平，采用实时荧光定量 PCR（qRT-PCR)测定血清 miR-15a 等 5 因子水平,用 ROC 曲线分析房水和血清中 miR-15a 水平对 PDR 的预测价值。
结果　（1）房水和血清中 miR-15a、miR-16、miR-20b 水平由高到低依次为 PDR 组、NPDR 组、NDR 组、对照组；miR-26a、miR-26b 水平由低到高依次为 PDR 组、NPDR 组、NDR 组、对照组,两两比较差异均有统计学意义(均 P＜0.05)。
（2）DR 患者房水与血清中 miR-15a、16、20b 水平均呈正相关(均 P＜0.05)；房水与血清中 miR-26a、miR-26b 水平均呈负相关(均 P＜0.05)。
（3）房水中 miR-15a 等 5 因子水平联合预测 PDR 的曲线下面积为 0.916,敏感度高达 91.60%;血清中五者联合预测 PDR 的曲线下面积为 0.937,特异性高达 93.70%,预测价值均优于五者单一应用。
结论　T2DM 患者房水和血清中 miR-15a、miR-16、miR-20b 水平升高；miR-26a、miR-26b 水平降低与 2 型糖尿病性白内障发生有关。

PO-392

巧思妙计——外伤术后 IOL 植入一例

孔蕾、董宇婕、张文佳、张自绒、胡竹林
云南大学附属医院

目的：分析一例外伤术后合并大散光行二期 IOL 植入病例手术方式的选择。
方法：病例分析：患者男，男，34 岁，因“右眼外伤术后视力差 4 月余”入院。既往史：4 月多前右眼不慎被砂轮片击伤，于当地医院先后行“右眼球破裂伤清创缝合术”和“白内障摘除术”。查体 Vod:FC（验光+10.00DS/+3.00DC×80°→0.15），Vos:1.0，右眼鼻上方结膜增生，角膜大片白色混浊，前房深度可，瞳孔散大，晶体缺如。专科辅助检查：角膜地形图是右眼散光-4.80D。诊断：1.右眼外伤术后无晶体眼，2.右眼外伤性瞳孔散大，3.右眼角膜白斑，4.右眼假性胬肉，5.右眼屈光不正。
结果：患者于全麻下行“右眼二期人工晶状体植入+瞳孔成形术+角膜瘢痕松解+假性胬肉切除+干细胞移植术”（附手术视频），术后患者右眼视力 0.6，角膜散光显著降低。
结论：对于外伤术后行二期 IOL 植入的患者，需要关注患者角膜散光，分析角膜形态及散光原因，注重整体观，才能制定最佳的手术方案。

PO-393

比较不同切口位置 ICL 植入术对眼表的影响

李康、叶进
重庆普瑞眼科医院

目的：比较水平位切口 ICL 植入术及垂直位切口 ICL 植入术后泪膜及眼表的影响。
方法：回顾性研究。收集重庆普瑞眼科医院 2022 年 6 月至 2023 年 6 月选择植入 ICL 手术的患者 100 例(100 只眼)的临床相关资料，所有病例根据切口的位置位于水平位或者垂直位分为垂直组 49 例(49 只眼)，及水平组 51 例(51 只眼)。比较两组患者术前、术后的泪膜及眼表情况，均于术后 1 周、1 月、3 月、半年进行到院随访。

结果：两组患者术后 1 周、1 月泪膜破裂时间、泪膜厚度、泪河高度和眼表不规则指数（SAI）均较术前降低，OSDI 干眼问卷评分较术前升高，术后 3 月、半年时恢复至术前水平；术后 1 周水平组的泪膜破裂时间、泪膜厚度、眼表不规则指数及眼表评分小于垂直组(P＜0.05)；术后 1 个月水平组的泪膜破裂时间、泪膜厚度及眼表不规则指数小于垂直组(P＝0.024、0.001、0.037)；术后 3 个月水平组的眼表不规则指数（SAI）低于垂直组(P＝0.040)。
结论：切口水平组与切口垂直组术后早期均可加重干眼的不适症状；水平位切口 ICL 植入术对眼表的影响更为显著。

PO-394

快速康复护理在白内障合并青光眼患者围手术期的应用与研究

喻娟
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的：探讨白内障合并青光眼患者在围手术期应用快速康复护理的临床效果。
方法：选取 2023 年 9 月至 2023 年 12 月期间，在我中心眼科行白内障手术合并青光眼的 140 例（140 眼）患者为研究对象，分为对照组 70 例（70 眼）和干预组 70 例(70 眼)，均为单眼发病。对照组采取常规围手术期护理措施，干预组实施快速康复护理措施。观察指标包括：比较两组患者的一般资料、术后的疼痛评分、术后视力恢复情况、术后并发症发生率、患者满意度评分以及采用焦虑自评量表（Self—rating Anxiety Scale,SAS)和抑郁自评量表（self—rating Depression Scale,SDS)观察比较手术前后患者的焦虑和抑郁情况。
结果：⑴干预组与对照组基础资料对比无显著差异（P＞0.05）； ⑵干预组疼痛评分明显低于对照组（4.31±0.96 vs. 4.81±0.97、3.11 ±0.94 vs. 3.66±0.93、1.51±0.74 vs. 1.99±0.88，P=0.005、P=0.002、P=0.002）； 术后并发症发生率明显低于对照组（ P< 0.05）；术前 、术后的 SAS、SDS 评分均低于对照组（41.32±7.49vs. 45.89±6.86、37.01±6.85vs. 42.12±6.08、53.75 ±9.83 vs. 58.56±9.7、47.16±10.7vs. 52.79±9.82，P＜0.01）；术后满意度评分高于对照组（94.2 % vs. 78.6 %，P=0.045）；术前两组患者视力比较（P=0.911），差异无统计学意义；术后两组患者视力对比差异有统计学意义，（P=0.028）。
结论：视网膜脱离患者围手术期应用快速康复护理是有效的，不仅能缩短患者住院天数、减少住院费用、降低术后并发症发生率、减轻患者术前术后焦虑和抑郁症状、减轻患者疼痛、提高患者视力、满意度评分。

PO-395

短眼轴白内障人工晶体计算公式选择

方颖、吴峥峥、赵晨竹、王瑶、何雨峰、李炫、税冰月
四川省人民医院

目的：本次研究中我们将对 Haigis、Holladay 2、SRK/T、Barrett UniversalⅡ、kane 和 BOBO 公式等人工晶体计算公式对屈光误差准确性的研究。方法：根据入组标准选择 2023.04-2023.12 在四川省医学科学院·四川省人民医院行白内障超声乳化联合 IOL 植入术的的短眼轴（眼轴≤22.50mm）的白内障患者 41 例白内障患者作为研究对象。使用 IOL Master 测量 ACD 并计算 IOL 屈光度，手术顺利进行收集患者术前以及术后 1 天、1 周、1 个月、3 个月的所有眼部参数及验光资料，并根据三月验光结果对比各人工晶体计算公式的准确性。结果：在六个公式间对比中发现其中 Kane 公式在短眼轴中显示出较好的预测性，其次是 BOBO 公式；而综合预测误差不同占比的

分析发现 Barrett UniversalⅡ及 Haigis 两个公式具有比较稳定且具有可观的准确性仅此于 Kane 公式。而 Holladay 2 公式在屈光误差＜±1D 的范围内与 Barrett UniversalⅡ、Haigis 和 Kane 公式具有相当的准确性，但是在±0.25D、±0.50 D 及±0.75D 等更理想的屈光范围内，它的预测性相对表现较差。而 SRK-T 公式的预测准确性性在整个观测范围内都较其他三个公式有较低表现。结论：Kane1、BOBO、Barrett UniversalII 在短眼轴白内障患者中具有较好预测性。

PO-396

康柏西普调控糖尿病性白内障 LECs 中 VEGF 和 PEDF 因子的表达

杨璐[1,2,3]、李双农[1]、陈鹏[1]、张东昌[1]、李芮[1]、王朋[1]、赵霞[4]
1. 山西爱尔眼科医院
2. 长治爱尔眼科医院
3. 太原爱尔眼科医院
4. 晋中爱尔眼科医院

目的:通过康柏西普(Conbercept)调控 2 型糖尿病性白内障患者晶状体上皮细胞(LECs)中血管内皮细胞生长因子(VEGF)、的色素上皮衍生因子(PEDF)表达，探讨 2 型糖尿病性白内障的发病机制。
方法:回顾性研究.收集 2022-07/2023-04 在本院就诊的 2 型糖尿病性白内障-玻璃体腔未注 Conbercept 药物（未注药组）、2 型糖尿病性白内障-玻璃体腔注射 Conbercept 药物（注药组）、年龄相关性白内障（对照组）各 30 例，注药组是因为眼底黄斑水肿行玻璃体腔 Conbercept 注射。所有患者 PHACO 术中收取术眼晶状体中央区 5.5～6.0mm 直径的前囊膜标本,采用蛋白免疫印迹法(Western-blot)检测 LECs 中 VEGF、PEDF 蛋白表达水平。实时荧光定量 PCR(qRT-PCR)方法检测 mRNA 的相对表达量。
结果:三组患者 LECs 中均存在 VEGF、PEDF 的表达，2 型糖尿病性白内障-未注药组患者 VEGF mRNA 相对表达量为 1.364±0.062,高于 2 型糖尿病性白内障-注药组的 1.162±0.034(P<0.01)和对照组的 1.000±0.0(P<0.01)；PEDF mRNA 的相对表达量为 0.398±0.053,明显低于注药组的 0.831±0.019(P<0.01) 和对照组的 1.000±0.0(P<0.01)。LECs 中 VEGF 和 PEDF 蛋白表达量：2 型糖尿病性白内障-未注药组患者为 2.053±0.026、0.579±0.045,注药组为 1.894±0.031、0.786±0.041,对照组为 1.680±0.064、1.058±0.007(均 P<0.01)，三组之间对照有统计学意义。
结论:2 型糖尿病性白内障患者 LECs 中 VEGF 和 PEDF 表达水平发生变化,可能与糖尿病患者白内障的发生和发展有关，Conbercept 可有效调控 VEGF 和 PEDF 的表达。

PO-397

关注白内障术中“反向瞳孔阻滞”现象

覃玲、邹明
四川大学华西医院

作者：覃玲 1，邹明 2
作者单位：四川大学华西医院眼科 1,2
邮编：610041
作者邮箱：934436450@qq.com,电话 18109071007

目的：“反向瞳孔阻滞”是白内障术中前房内灌注压力大于后房压力时引起虹膜与前囊的撕囊孔缘完全接触，导致虹膜—晶体隔向后凹陷，与常见的瞳孔阻滞引起虹膜—晶体隔前移相反。与呼

吁广大眼科医生关注白内障术中的“反向瞳孔阻滞”现象，以个性化处理白内障术中的眼压及前房深度问题。
方法：收集并观察高度近视、糖尿病、玻切术后合并白内障的患者，回顾性分析该类患者白内障术中出现“反向瞳孔阻滞”的具体表现，归纳总结“反向瞳孔阻滞”的特点并指导临床操作。
结果：术中在超乳及灌注抽吸时，利用降低瓶高、劈核钩或虹膜恢复器上抬虹膜解除“反向瞳孔阻滞”，很好的将眼压控制在正常范围内，将极度散大的瞳孔适当缩小，以维持正常的前房深度，缓解患者的术眼胀痛不适，最大程度争取患者的配合。
结论：高度近视、糖尿病、玻切术后合并白内障的患者，白内障术中容易发生“反向瞳孔阻滞”，应巧妙解除之，以缓解患者术眼的胀痛不适，保护患者的视神经。

PO-398

先天性白内障患儿房水 TGM2 蛋白水平与眼轴的相关性分析

杨甜柯[1]、罗怡[2]、温跃春[1]、董凯[1]
1. 中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院）
2. 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：观察先天性白内障（congenital Ctaract，CC）患儿的眼轴发育情况及后巩膜葡萄肿（posterior Staphyloma，PS）的发生特点。评估 CC 患者的眼轴长度（axial length，AL）与房水（aqueous humor，AH）中组织转谷氨酰胺酶（tissue transglutaminase，TGM2）浓度之间的相关性。**方法：**我们收集了 499 名接受超声乳化术、前玻璃体切除术和人工晶体植入术的 CC 患儿的横断面数据。通过 IOLMaster 或 A 超测量 AL 值，并通过 B 超扫描仪检查是否存在 PS。用酶联免疫吸附法测定了 15 名正常眼轴长度的 CC 患儿和 15 名 PS 或长眼轴（long axial length，LAL）的 CC 患儿 AH 中的 TGM2 水平。**结果：**先天性白内障眼球中存在 PS 的比例为 11.02%，先天性白内障眼球中存在 PS + LAL 的比例为 29.06%。正常眼轴白内障组的 TGM2 水平低于 PS 或 LAL 白内障组（$P < 0.001$）。AH 中 TGM2 的浓度与 AL 呈正相关（$P = 0.001$）。此外，还发现 TGM2 在白内障眼球晶状体上皮细胞的胞浆中表达，且表达水平随 AL 值的升高而升高。**结论：**研究进一步丰富了先天性白内障术前眼部生物测量数据。此外，发现先天性白内障患眼 AL 与 AH 中 TGM2 水平呈正相关。

PO-399

无刀 ICL 联合角膜散光矫正术式临床病例分享

肖俊华、肖雨佳、童圣治、魏琦
南昌普瑞眼科医院

目的：探讨新时代 ICL 手术联合角膜散光矫正的临床策略。
方法：针对拟 ICL 手术、近视合并中低度数角膜散光病例，探讨采用无刀飞秒新术式可行性实施策略。
结果：采用飞秒设备来施行 ICL 手术切口制作，以及联合飞秒制作角膜散光松解(AK)，个性化的手术设计，患者获得了安全、舒适、快速恢复的优异术后结果，双眼术后第一天裸眼视力分别达到 1.2、1.0，术前散光从-0.75、-1.0D，术后控制在 0.25D 左右，完美摘镜。
结论：近视合并中低度数角膜散光病例常常因为需要等待散光 TICL 订购，感觉不方便；部分患者觉得使用手术刀做切口，担心手术意外损伤自然晶体，常常有手术刀恐惧症。采用飞秒设备来施行 ICL 手术切口制作，以及联合飞秒制作角膜散光松解(AK)，不但可以完全避免手术刀对晶体的损伤，消除患者对于手术刀的恐惧，而且可以联合飞秒 AK 标准化矫正角膜散光，来满足患者及时

手术需求，避免了居住外地患者等待散光晶体的不便，同时可以方便地构建闭合性好的三平面切口，提升手术安全性。采用无刀飞秒新术式，患者可以达到良好临床目标和较好满意度。

PO-400

数字导航下的白内障手术联合陡峭轴切口对中低度角膜散光的矫正效果

王梦宇、刘畅、张烨、陈燕、吴强
上海市第六人民医院

目的：研究数字导航指导下的白内障手术联合 2.8mm 陡峭轴切口对中低度角膜散光的矫正效果，为白内障术前中低度角膜散光的矫正提供临床参考价值。
方法：前瞻性队列研究。纳入术前全角膜散光为 0.5-1.5D 的患者行白内障手术联合陡峭轴切口（83 人 92 眼），根据术前角膜散光大小分为组 1（0.5D ≤ TCA＜1.0D，37 人 42 眼）和组 2（1.0D ≤ TCA ≤ 1.5D，45 人 50 眼）。在术前、术后 1 月、术后 3 月分别行眼前段生物分析仪（Pentacam HR）获得全角膜、角膜前表面和角膜后表面各自的角膜曲率、散光大小及散光轴位。基于 Alpins 法对散光进行矢量分析。
结果：术后 3 月，组 1 的裸眼视力和最佳矫正视力均显著高于组 2（p=0.020, p=0.007），组 1 的术后全眼散光在±0.5D 和±1.0D 的比例分别为 32%和 72%，组 2 的术后全眼散光在±0.5D 和±1.0D 的比例分别为 62%和 100%。术后 1 周，组 1 和组 2 的术源性散光（SIA）、差异矢量（DV）、目标诱发散光（TIA）、矫正指数（CI）、切口平坦化效应（FE）、成功指数（IOS）和调整系数（CA）均无显著差异（p>0.05）；术后 1 月和术后 3 月，组 2 的 SIA 显著大于组 1（p=0.033, p=0.029），组 2 的 DV 显著大于组 1（p=0.048, p=0.040）。术后 3 月。组 1 的 CI 为 1.34，组 2 的 CI 为 1.37，组 1 的矫正结果比组 2 更接近预期但两组的角膜散光均轻度过度矫正。术后 3 月，顺规散光（WTR）组比逆规散光（ATR）组的 FE 更高（p=0.012），WTR 组的 CI（1.17）和 IOS（0.64±0.93）均为最低（p>0.05），但 WTR 组、ATR 组和斜轴散光（OBL）组的 SIA、CI、IOS 指标均无显著差异（p>0.05）。
结论：白内障手术联合 2.8mm 陡峭轴切口对于术前角膜散光在 0.5-1.5D 且为 WTR 散光的患者中能达到更好的角膜散光矫正效果。术前 0.5-1.0D 的低度数角膜散光更适合通过陡峭轴切口来矫正，而术前角膜散光在 1.0D 以上时，散光晶体可能是更好的选择。

PO-401

原花青素调控 PI3K/AKT/mTOR 信号通路在年龄相关性白内障 LEC 凋亡中的抗衰作用

杨璐、孙文翠、王川、董秀清、刘瑾弦、杨梅、赵双凤、鱼杜鹃
长治爱尔眼科医院

目的：通过细胞体外实验和动物体内实验分析原花青素对 PI3K/AKT/mTOR 通路活性、细胞凋亡、自噬途径的影响，评价其在年龄相关性白内障的晶状体上皮细胞（LEC）凋亡中的抗衰作用。
方法：实验小鼠随机分组，D-半乳糖诱导小鼠衰老造模 9 周。造模各组小鼠晶状体组织进行 HE 染色，血液进行生化分析。MTT 比色法检测 D-半乳糖及其联合原花青素对细胞活力的影响。进行β-半乳糖苷酶染色，检测细胞衰老比例。实时荧光定量 PCR（Quantitative Real-time PCR）方法检测各组细胞和组
织中衰老相关基因、PI3K/AKT/mTOR 通路、自噬、线粒体拷贝数等基因水平的表达情况。ATP 检测试剂盒检测各组细胞的线粒体功能。Western Blot 检测 D-半乳糖组和原花青素处理组细胞和组

织中衰老相关蛋白 PI3K/AKT/mTOR 信号通路、凋亡、自噬以及线粒体自噬相关蛋白表达情况。应用自噬抑制剂 CQ 阻断自噬，Western Blot 检测自噬以及线粒体自噬相关蛋白表达情况。
结果：1、小鼠晶状体 HE 染色显示，血液生化结果显示，原花青素可以降低血糖和天冬氨酸氨基转移酶活性，增加白蛋白含量，提示其具有缓解衰老的作用。2、MTT 实验显示，提示原花青素增强细胞增殖能力。3、β-半乳糖苷酶染色分析，提示原花青素引起衰老细胞减少。4、检测各组细胞周期相关基因和蛋白的表达，提示原花青素促进细胞周期循环。5、检测细胞/组织的凋亡相关蛋白，原花青素处理后 Bax/Bcl-xl、Bak/Mcl-1 比值增加，Cleavedcaspase-3 表达增加，提示原花青素诱导衰老细胞凋亡。原花青素处理组细胞的线粒体拷贝数与 ATP 生成明显增加。原花青素处理组小鼠晶体中 p62 表达下降，LC3II/I 表达增加，线粒体自噬相关蛋白 PINK1、parkin 表达水平增强，提示原花青素促进小鼠晶状体中自噬活化。
结论：原花青素通过抑制 D-半乳糖诱导的衰老细胞和组织中的 PI3K/AKT/mTOR 通路，促进细胞自噬过度活化，进而诱导衰老细胞发生凋亡。

PO-402

白内障术后角膜后弹力层脱离一例

赵剑峰、周洁、耿宇、何键、夏媛
昆明医科大学第一附属医院

病例
患者女，65 岁，因“双眼老年性白内障”于 2020-9-17 在我院行“右眼 Phaco+IOL” 术。术后自觉右眼视物模糊，眼部查体：VOD：0.1，试片、PH 均无提高，NCT：OD 12mmHg，右眼角膜水肿，切口周及中央“菱形”区域明显，余窥不清。予醋酸泼尼松龙眼液点眼 1 天后患者要求出院。建议 3 日后门诊复查。患者未遵嘱执行。白内障术后 2 月门诊复查，自诉右眼视物模糊未明显改善。眼部查体：VOD：0.2，试片、PH 均无提高，NCT：OD 11mmHg，右眼角膜中央区域可见一“菱形”区域水肿，其边界清晰，余窥不清。行 AS-OCT 等检查。AS-OCT 检查提示：角膜中央区见后弹力层脱离，脱离最高点至角膜约 0.5mm，累及范围约 1/2。
先后予“右眼前房注汽术”、“右眼角膜穿刺放液+前房注气” 术，予术后平卧、检测眼压、局部抗生素眼液点眼等治疗。右眼二次前房注气术后第三天，VOD：0.4+， NCT：OD 13.3mmHg，右眼角膜 8 点位瞳孔缘可见角膜瘢痕闭合良好，中央“菱形”水肿较前减轻。
讨论
该病例有以下特点：1、患者双眼眼轴偏短，21.5mm 左右，前房前 1.53mm，属于相对性前段狭窄，P+I 手术操作空间小，角膜后弹力层易受损，但有别于角膜灼伤引起的弥漫性水肿，DMD 的水肿具有边界清晰的特点，且 AS-OCT 有助于鉴别 2、该病例因患者术后 20 天内的失访导致 DMD 处理不及时，但因脱离高度不高、无卷边，术中起泡顶压复位时角膜即刻透明，效果显著，这一处理时限及效果提示：浸泡在房水重点角膜内皮细胞可能能够存活一段时间，对于术后 2 周以上的 DMD 继续进行前房注气术仍有必要 3、两次处理效果对比，即单纯注入无菌空气和角膜穿刺、放部分房水后再注入无菌空气的方式（类似在前房进行气液交换）对比，后者效果更加显著。

PO-403

眼轴小于 24mm 眼植入景深延长型人工晶体的全程视力及摘镜

朱远飞、赵伟红、赵铁英
华厦眼科医院集团 深圳华厦眼科医院

目的：评价眼轴小于 24mm 眼植入景深延长型人工晶体（Tecnis® Symfony® ZXR00）后全程视力及摘镜。
方法：所有眼完成超声乳化白内障摘除联合景深延长型人工晶体植入（Tecnis® Symfony® ZXR00）。术后随访 1 个月。记录患者远、中、近视力、摘镜情况及患者满意度。
结果：纳入 30 眼（17 位患者），平均年龄 70.4 岁。平均术前眼轴长度 23.08 ± 1.43mm，评价术前角膜曲率 44.97 ±1.33，平均植入人工晶体 D 数：22.56±0.61。术后平均等效球镜：-0.22± 0.26D，术后平均不矫正远视力 0.96 ± 0.13，术后平均不矫正中视力 0.93 ± 0.16，术后平均不矫正近视力 0.82 ± 0.17，术后脱镜率 94.1%（16/17），其中 3 位患者实现了很好的近视力，可以实现穿针引线，4 位患者 (4/17, 23.5%)抱怨了可以容忍的光干扰，一位术前白内障较轻微的患者术后视物有蜡像感。
结论：在眼轴小于 24mm 的眼中植入景深延长型人工晶体可以实现较好的全程视力，存在可以容忍的光线干扰。

PO-404

重视急性闭角型青光眼患者白内障术中角膜内皮的保护

周程凯[1]、郭翼宁[2]、谢家兴[1]、周欣佐[1]、张纯[2]、李学民[2]
1. 北京大学医学部
2. 北京大学第三医院

目的: 调查急性闭角型青光眼患者角膜内皮损害情况，探究严重角膜内皮损害的危险因素。
方法: 本研究回顾性分析了 2013 年 1 月至 2023 年 12 月间就诊于北京大学第三医院的急性闭角型青光眼患者数据，随机抽取进行过角膜内皮计数检查的患者，检查均在急性发作后眼压控制稳定 2 天后进行。
结果: 共纳入 146 例患者，平均年龄 69.69±8.86 岁，114（78.1%）名女性，62 例右眼发作，68 例左眼发作，16 例双眼发作。共纳入发作眼 162 眼，12 眼（7.4%）内皮数量小于 1000/mm2，3 眼（1.9%）内皮数量小于 500/mm2，11 眼（6.8%）与健眼计数差值大于 500/mm2。相关性分析提示性别、年龄、急性期使用眼药种数与角膜内皮计数或双眼角膜内皮计数差值不相关（P>0.05），发作时长与双眼角膜内皮计数差值显著相关（P＜0.05）。
结论: 急性闭角型青光眼患者的角膜内皮损伤不可忽视，发作持续时间是角膜内皮减少的主要危险因素。及时就诊、早期干预对预防严重角膜内皮损伤至关重要，对于发作持续时长较长的患者，在白内障术中需尤其重视角膜内皮的保护。

PO-405

短眼轴患者双眼植入三焦人工晶状体 AcrySoft IQ PanOptix 术后视觉质量

秦锐、齐虹、刘一昀、马云柯
北京大学第三医院

目的:探讨短眼轴患者双眼植入 AcrySoft IQ PanOptix 人工晶状体后视觉质量。
方法:本前瞻性观察研究纳入双侧短轴长度(≤22.5 mm)白内障患者，患者均双眼接受人工晶状体(intraocular lens, IOL) AcrySoft IQ PanOptix。测量术后 3 月单眼及双眼裸眼远（UDVA）、中（UIVA）（60cm）、近（UNVA）（40cm）视力，最佳矫正远（BCVA）视力，最近矫正远视力下中（DCIVA）、近（DCNVA）视力。使用问卷评估不良视觉现象，患者满意度和脱镜率。

结果:16 例患者共 32 只眼，女性占 68.8%。平均眼轴长度为 22.05±0.07 mm。平均人工晶状体度数为 24.03±0.30 D, 96.9%的双眼裸眼远中近视力达到 0.2 LogMAR 及以上。所有患者最佳矫正远中近视力的均达到 0.2 LogMAR 及以上。术后等效球镜为-0.05±0.08。单眼 UDVA 为 0.05±0.02, BCVA 为-0.01±0.01, UIVA 为 0.09±0.02, DCIVA 为 0.04±0.01,UNVA 为 0.10±0.02,DCNVA 为 0.05±0.01。双眼 UDVA 为 0.01±0.02, BCVA 为 0.03±0.01, UIVA 为 0.03±0.02, DCIVA 为 0.00±0.01, UNVA 为 0.03±0.02, DCNVA 为 0.02±0.02。患者满意度为 100%，其中 65.6%的患者表示非常满意。所有患者在所有距离均实现了完全脱镜。在不良视觉现象方面，37.5%的患者无明显视力障碍，56.25%的患者有轻微眩光，6.25%的患者有中度的眩光和光晕。
结论:经过详细的术前评估，三焦人工晶状体对于眼轴长度较短的患者具有满意的视力效果。由于三焦人工晶状体可以明显改善远视和老花的症状，患者的满意度可能更高。

PO-406

先天性视觉障碍和听觉障碍的跨脑区重塑规律研究

陈婉[1]、李佳鸿[2]、陈伟蓉[1]、蔡跃新[2]
1. 中山大学中山眼科中心
2. 中山大学孙逸仙纪念医院

目的：通过使用静息态脑电图（EEG）研究先天性视觉和听觉障碍患者的脑功能重塑机制。
方法：我们进行了一项前瞻性的临床对照研究，招募了 40 例先天性视觉障碍患者、40 例先天性听觉障碍患者和 42 例年龄性别匹配的正常儿童作为对照组。本研究中，我们检查了所有参与者的视觉和听觉水平，并进行了静息态 EEG 评估。采用了主流的 EEG 分析技术，如源空间定位、功能连接和跨频段耦合分析。此外，还应用了支持向量机（SVM）等机器学习方法，探讨了先天性视觉和听觉障碍之间中枢重塑的特性和共性。
结果：与正常组相比，先天性视觉障碍患儿的视觉皮层激活出现降低，而先天性听觉障碍患儿则表现出听觉皮层的激活下降。此外，先天性视觉/听觉障碍的两组儿童均出现了广泛脑区域间的功能连接显著性的下降，包括视觉和听觉皮层、岛叶、海马旁回、后扣带回和额叶。值得注意的是，基于 SVM 的模型表明，先天性视觉或听觉障碍儿童在 alpha 频带中，均存在视觉/听觉皮层与右岛叶、前扣带回和背外侧前额皮层、以及视觉和听觉皮层之间的异常连接。此外，在空间分布上还观察到了相似的节律活动的跨频耦合模式。
结论：本研究表明，先天性视觉/听觉障碍对大脑的健康发育产生了显著影响。我们观察到了脑功能重塑的特性和共性，表现为特定脑区域的功能性和空间分布上相似的不规律活动模式。此外，由 SVM 模型指示的功能连接的普遍减弱提示了存在三重网络的异常。

PO-407

白内障术后 Alpha 角及 Kappa 角的早期连续观察

黄煜龙[1]、刘晓宝[1]、蔡雅静[2]、康池杉[1]、吴文捷[1,2]
1. 福建医科大学省立临床医学院
2. 福建省立医院

目的
探究白内障超声乳化吸除联合人工晶状体囊袋内植入术后早期 Alpha 角及 Kappa 角的连续改变。
方法
前瞻性病例系列研究。纳入 2023 年 4 月至 2023 年 6 月因年龄相关性白内障于福建省立医院眼科、拟行白内障超声乳化吸除联合人工晶状体囊袋内植入术的 35 例患者的 48 只眼。所有眼均植入单

焦点人工晶状体（Tecnis ZCB00）。术后 1 天、1 周、1 个月、3 个月采用 OPD-Scan III 观察 Alpha 角及 Kappa 角大小，比较各随访时间段内 Alpha 角及 Kappa 角的差异。
结果
共 28 例患者的 40 只眼纳入最终分析，其中男 13 例，女 15 例，年龄 62.1±2.6 岁。术后 1 天、1 周、1 个月、3 个月的 Alpha 角分别为 0.42±0.16、0.41±0.17、0.44±0.20、0.45±0.18，各时间点间均无统计学差异（p=0.874，Friedman M 检验）；Kappa 角分别为 0.22±0.11、0.20±0.10、0.22±0.12、0.21±0.11，各时间点间均无统计学差异（p=0.648，Friedman M 检验）。术后 1 天-1 周、1 周-1 月、1 月-3 月、1 天-3 月各时间段内的 Alpha 角改变分别为 0.24±0.13、0.07±0.09、0.08±0.15、0.06±0.11，各时间段间的差异存在统计学意义（p=0.042，Friedman M 检验）；以上时间段内 Kappa 角的改变分别为 0.07±0.06、0.06±0.07、0.07±0.08、0.06±0.06，各时间段间的差异均无统计学意义（p=0.573，Friedman M 检验）。
结论
Alpha 角在白内障术后早期可能显著改变，而 Kappa 角相对稳定。在白内障术后早期多时间点重复测量能够促进 Alpha 角的精确评估。

PO-408

飞秒激光白内障手术植入散光矫正型三焦点人工晶体的术后旋转稳定性及像差分析

王勇
武汉大学附属爱尔眼科医院（武汉爱尔眼科医院）

目的：比较飞秒激光辅助与传统超乳白内障手术植入散光矫正型三焦点人工晶体的术后术后旋转稳定性及像差。
方法。前瞻性队列研究法,收集 2022 年 9 月-2023 年 9 月收治的白内障手术植入散光矫正型三焦点人工晶体（intraocular lens, IOL）（PanOpitcs Toric，POT）患者 36 例(63 眼),分为飞秒激光辅助白内障手术组(飞秒组，LenSx 飞秒激光手术系统)16 例 32 眼和传统白内障超声乳化吸除术(对照组)20 例 31 眼。记录术前及术后视力、IOL 偏心度与倾斜度（扫频眼前节光学相干断层扫描仪 Casia 2）、前囊口形态（散瞳后眼前节照相，Image Pro Plus 软件分析）、视觉质量（iTrace），以及眩光及视功能问卷（VF-14）等指标。随访时间术后 1 周、1 月、3 月，及 6 月。
结果：术后 6 个月，两组残余散光，IOL 轴位旋转的度数差异均无统计学意义(均为 P＞0.05)。但 IOL 水平偏移距离与垂直偏移距离差异均有统计学意义，飞秒组低于超乳组(均为 P＜0.05);两组 IOL 倾斜度差异均有统计学意义，飞秒组低于超乳组(均为 P＜0.05)。两组术后全眼总高阶像差、三叶草差，无统计学差异(均为 P＞0.05)，慧差有统计学差异，飞秒组低于超乳组（(均为 P＜0.05)。
结论：飞秒激光白内障手术植入散光矫正型三焦点人工晶体与传统术式比较，术后 IOL 旋转稳定性相似，但 IOL 居中性和倾斜度更好。

PO-409

白内障超声乳化联合后囊膜环形撕除术对高度近视白内障患者后囊膜贴附和人工晶状体偏中心的影响

刘晓宝[1]、黄煜龙[1]、康池杉[1]、蔡雅静[1]、吴文捷[1,2]
1. 福建医科大学省立临床医学院

2. 福建省立医院

目的：比较白内障超声乳化联合后囊膜环形撕除术（PPCCC）后与常规白内障术后对高度近视白内障患者人工晶状体（IOL）后囊膜贴附与 IOL 偏中心的差异。
方法：前瞻性随机对照临床试验，纳入拟行双侧白内障超声乳化手术高度近视合并白内障患者。根据信封法随机分组，随机于患者一眼行白内障超声乳化联合 PPCCC(PPCCC 组)，另眼行常规白内障超声乳化手术（NPCCC 组）。记录术后 1 周、1 月及 3 月的最佳矫正视力（BCVA）、眼压、眼底检查，使用 Pentacam 三维测量系统评估 IOL 后囊膜贴附程度并计算贴附指数，贴附指表现为后囊膜与 IOL 完全贴附图像在 25 张三维成像扫描中的占比。利用 OPD-Scan III 测量 IOL 偏中心，并比较两组间差异。
结果：共有 32 名患者（64 眼）符合纳排标准进行数据分析。术后各时间点内，两组间 BCVA、眼压及眼底黄斑中心凹厚度差异均无统计学意义（均 P>0.05）。PPCCC 组术后 1 周、1 月和 3 月的贴附指数分别为 0.73 ± 0.28、0.87 ± 0.17 和 0.98 ± 0.51；NPCCC 组分别为 0.45 ± 0.37、0.68 ± 0.35 和 0.90 ± 0.23。两组之间的差异具有统计学意义（P < 0.01、P < 0.01 和 P < 0.05）。术后 3 月，PPCCC 组的 IOL 偏中心为 0.25 ± 0.16 mm，NPCCC 组为 0.33 ± 0.19 mm，两者差异具有统计学意义（P < 0.05）。
结论：白内障超声乳化联合 PPCCC 可能通过促进更早的 IOL 后囊膜贴附，从而提高高度近视白内障患者术后 IOL 的居中稳定性。

PO-410

精细化护理对强脉冲光（OPT）治疗白内障合并干眼症患者术后治疗依从性的影响

王建梅、袁琳
新疆四七四医院（原解放军第四七四医院全军眼科中心））

目的：探讨精细化护理干预对强脉冲光（OPT）治疗白内障合并干眼患者术后治疗依从性的影响。
方法:采用便利抽样法，选取 2023 年 7 月 1 日—2023 年 12 月 31 日在我院收住院需要手术合并干眼症的白内障患者 300 例，按照随机数字表法将其分为两组，两组与术后 3 周开始做强脉冲光（OPT）治疗，每两周 1 次，连续做 4 次。对照组 150 例给予常规延伸护理;观察组 150 例在常规延伸护理的基础上给予精细化护理干预.比较两组患者出院 3 个月后的视力、治疗依从性、并发症发生情况及满意度。结果：对照组的治疗依从率为 90.3%,观察组的依从率 98.7%,观察组比对照组高(P＜0.05).观察组与对照组术后 3 个月的最佳矫正视力分别为 0.83±0.08 和 0.68±0.15,明显高于术后 1d 的 0.16±0.08 和 0.18±0.12(P＜0.05),观察组术后 3 个月的最佳矫正视力明显高于对照组(P＜0.05).观察组护理期间的角膜内皮水肿、继发性青光眼、眼内感染等并发症发生率明显低于对照组(P＜0.05).观察组与对照组的护理满意度评分分别为(93.45±5.68)分和(85.69±6.46)分,观察组的护理满意度评分明显高于对照组(P＜0.05).结论：相对于常规延伸护理,精细化延伸护理在合并干眼症的白内障术后的治疗过程中更能提高患者的依从性，从而改善干眼症状的困扰，在改善最佳矫正视力的同时减少并发症的发生,,还能提高患者的满意度。

PO-411

房水外泌体 miR-551b 基于靶向 αA-晶状体蛋白抑制 2 型糖尿病性白内障中 LEC 的凋亡

杨璐[1,2,3]、孙文翠[1]、张云青[1]、董秀清[1]、姬亚鹏[1]、王川[1]、李贤[1]、屈梦缘[1]、郭尧晖[1]、李钰婕[1]
1. 长治爱尔眼科医院
2. 山西爱尔眼科医院
3. 太原爱尔眼科医院

目的 探究通过房水外泌体 miR-551b 靶向作用于 α A-晶状体蛋白从而抑制 2 型糖尿病性白内障晶状体上皮细胞（LEC）的凋亡。
方法 选取在本院收治的白内障患者 180 例(180 眼)，根据血糖监测及眼底综合检查将其分为对照组（年龄相关性白内障）、实验组（2 型糖尿病性白内障组）。所有患者行使用连续差速离心法分离了患者的房水外泌体，并通过 PHACO 收取术眼晶状体中央区 5.5～6.0mm 直径的前囊膜标本，采用免疫荧光染色检测、Western blot 检测和 mRNA 检测所有患者房水外泌体和 LEC 中 miR-551b 和 α A-晶状体蛋白的分布及表达水平.
结果 miR-551b 和 α A-晶状体蛋白在所有患者的房水外泌体及 LEC 细胞核及细胞质中均有表达。免疫荧光染色结果显示：（1）与对照组相比,实验组患者房水外泌体及 LEC 中 miR-551b 和 α A-晶状体蛋白均显著升高(均为 P<0.001)；（2）Western blot 检测结果显示,实验组患者房水外泌体及 LEC 中 miR-551b 和 α A-晶状体蛋白均明显高于对照组，差异均有统计学意义(均为 P<0.001)，mRNA 检测水平与蛋白表达水平趋势一致。,
结论 2 型糖尿病性白内障患者房水外泌体中 miR-551b 表达增高并靶向 α A-晶状体蛋白,调控晶状体上皮细胞的活力、增殖和凋亡,推测房水外泌体 miR-551b 可能参与 2 型糖尿病患者晶状体混浊发生机制。

PO-412

两种非甾体类抗炎药物对白内障超声乳化吸除术后抗炎效果的对照研究

葛佳佳、刘晴、黄钰森
山东第一医科大学附属眼科研究所 山东第一医科大学附属青岛眼科医院

目的 比较两种非甾体类抗炎药物对白内障超声乳化吸除联合人工晶状体植入术后的抗炎疗效。
方法 选取 2020 年 10 月至 2021 年 02 月期间，于山东第一医科大学附属青岛眼科医院就诊并行白内障手术患者 90 例。采用数字表法将患者随机分为试验组、对照组，每组各 45 例。全部行白内障超声乳化吸除联合人工晶体植入术，并在围手术期分别滴用 0.1%新型双氯芬酸钠滴眼液（不含防腐剂），4 次/日，0.1%溴芬酸钠滴眼液，2 次/日。连续用药及随访时间均为 6 周。分别对对患者的临床症状进行评分、角膜荧光素染色情况、前房闪辉，黄斑中央区厚度进行对比研究
结果 （1））两个组患者主观症状评分：双氯芬酸钠组术后主观症状评分较溴芬酸钠组明显降低（2）两个组患者手术后角膜上皮染色评分、前房炎症反应、黄斑中央区厚度总体比较差异无统计学意义。
结论 两种非甾体类抗炎药物用于白内障超声乳化吸除术后抗炎治疗均安全、有效，无不良事件发生。0.1%新型双氯芬酸钠滴眼液（不含防腐剂）舒适度较高

PO-413

飞秒激光白内障手术联合高附加区域折射多焦点人工晶状体的长期视觉质量

郭世烜、冀美凤、张洪帅、崔巍
内蒙古朝聚眼科医院

目的　　观察飞秒激光白内障手术联合高附加区域折射多焦点人工晶状体的长期视觉质量。

方法　　回顾性研究。选取 2021-08 以来在我院行飞秒激光白内障手术联合区域折射多焦点人工晶状体(MF30)植入术的白内障患者 32 例 38 眼，　观察手术前后远、中、近裸眼视力；像差；点扩散函数(PSF)及调制传递函数截止频率(MTF-cutoff)，绘制术后 3mo、6mo、12mo 的离焦曲线，评估术后 12mo 患者视觉质量和满意度。随访至术后 12mo。

结果　　术后 3mo、6mo、12mo 纳入患者远、中、近视力均优于 0.1(LogMAR),与术前相比显著改善(均 P<0.01)。术后 3mo 离焦曲线在 0～-3.0D 之间曲线过渡平缓，12mo 离焦曲线在+0.5～-3.0D 之间曲线过渡平缓。术后 3mo、6mo、12mo 全眼总像差、球差均明显低于术前,PSF、MTF-cutoff 均明显高于术前(均 P<0.05)。术后 12mo，随访患者远、中、近距离视物时均无需戴镜，满意度高，视觉质量良好。

结论　　飞秒激光白内障手术联合高附加区域折射多焦点人工晶状体植入术可使患者获得舒适满意的全程视力。

PO-414

青光眼合并白内障患者人工晶体植入术后的视野改变

赵灿、李凤洁、王婷
山东第一医科大学附属眼科医院（山东省眼科医院）

目的：了解不同病情严重程度的青光眼合并白内障患者行白内障手术治疗前后的视野改变特点，探讨人工晶状体植入对青光眼患者的视功能影响。
方法：选取原发性青光眼合并白内障患者 50 人（56 眼），包括原发性慢性闭角型青光眼 30 眼和原发性开角型青光眼 26 眼，其中早期 A 组 18 眼、进展期 B 组 22 眼、晚期 C 组 16 眼，所有患者均利用抗青光眼手术或药物控制眼压≤21mmHg 至少稳定 3 月，再行超声乳化白内障摘除联合人工晶状体植入术，术中植入博士伦非球面人工晶状体（Akreos-AO）。对所有入选者进行视力、视野检查，并于术后 3 个月进行随访及复查，采用完全随机设计方差分析及配对样本 t 检验进行统计学分析，比较各组手术前后、各组之间视野阈值及视野总体指数的变化，并根据位点与中心固视点的距离将视野分为 I（中心）、II（旁中心）、III（周边）3 个不同区域，对各区域的平均光敏感度及其差值等分别进行对比。此外，将所有视野结果进行 AGIS 评分并分别对比手术前、后视野的改变情况。
结果：青光眼合并白内障患者 A、B、C 三组视野术前 MS 值为 20.21±3.93dB、14.13±4.48dB、5.40±3.42dB，术后分别提高为 25.62±3.26dB、18.99±4.56dB 和 8.40±3.77dB，差异均具有统计学意义（P < 0.05）；AGIS 视野评分分别由 4.22±1.39 分、10.73±4.61 分、18.25±1.75 分降低为 1.44±1.88 分、6.91±3.86 分和 14.63±1.77，差异均具有统计学意义（P < 0.05）。A 组手术前、后 3 个区域 MS 差值比较差异无统计学意义(P>0.05），B 组 3 区域的 MS 差值Ⅰ区与III区相比差异具有统计学意义（P < 0.05），而Ⅰ区与Ⅱ区、Ⅱ区与III区差异无统计学意义(P>0.05），C 组Ⅰ区与Ⅱ区、Ⅰ区与III区比较差异具有统计学意义（P < 0.05），而Ⅱ区与III区差异无统计学意义(P>0.05）。
结论：不同病情分期的青光眼合并白内障患者行白内障摘除联合人工晶状体植入术后，视野的平均敏感度均可明显提高，但由于青光眼性视野损害的严重程度不同与特征性的分布，行白内障手术后视野改善的特点也不尽相同，视野敏感度提高的幅度与青光眼视野损害的特点密切相关。

PO-415

共同性外斜视患者人工晶状体相关眼生物学参数的双眼间差异

王耿、公为芬
汕头大学•香港中文大学联合汕头国际眼科中心

目的：通过扫频光学相干断层扫描（SS-OCT）光学生物测量仪 OA-2000 的测量，评估持续性和间歇性外斜视患者的人工晶状体相关的眼部生物学参数，并与正常对照受试者进行比较。
方法：横断面病例对照研究。共纳入 55 名中心注视的恒定性外斜视患者和 24 名间歇性外斜视患者，以及 77 名正常对照组参与者。在统一的光照条件下，采用非接触和高分辨率的光学生物测量仪 OA-2000 测量等效球镜（SE）、眼部生物学参数如前房深度（ACD）、晶状体厚度（LT）和眼轴长度（AL）。SE、ACD、LT 和 AL 的双眼间差异的绝对值分别记录为 AnisoSE、AnisoACD、AnisoLT 和 AnisoAL。统计分析采用组内相关系数（ICC）、Bland-Altman 分析和独立样本 t 检验。
结果：共同性外斜视患者的双眼间 AnisoSE（0.878 vs 0.577，P=0.019）、AnisoAL（0.395 vs 0.208，P=0.001）、Aniso ACD（0.060 vs 0.032，P<0.001）和 AnisoLT（0.060 vs0.031，P=0.002）均存在显著统计学差异。对照组及共同性外斜视组的 SE、AL、ACD 和 LT 显示出良好的双眼相关性，其中对照组的 ICC 值范围为 0.943 至 0.987，共同性外斜视患者的 ICC 值范围为 0.767 至 0.955。Bland-Altman 图显示，与对照组相比，共同性外斜视患者的一致性界限较大，一致性较对照组差（SE：5.0288 vs 3.3258；AL：2.2146 vs 1.3172；ACD:0.3243 vs 0.1682； LT：0.3723 vs 0.1858）。
结论：共同性外斜视患者在 SE、ACD、LT 和 AL 方面存在较大的双眼间差异。在进行人工晶状体测量时需要考虑这种差异对双眼人工晶状体植入手术患者的测量影响。

PO-416

SBAR 交接班模式在眼科床边交接班中的应用

刘小曼
南通大学附属医院

目的：探讨 SBAR 交接班模式在眼科床边交接班的应用效果。方法：采用随机抽样法，选取南通大学附属医院眼科 2021 年 8 月至 10 月患者 120 例为对照组，实施常规干预模式及床旁交接模式；选取南通大学附属医院眼科 2021 年 11 月至 2022 年 1 月患者 120 例为观察组，基于 SBAR 沟通模式设计床旁交接班记录单，应用 SBAR 床旁交接班模式，实施 SBAR 床旁交接班流程。对比实施前后 2 组床旁交接班的时间、交接内容完整率、患者对交接班模式的满意度，护士交接班质量。结果：观察组患者床旁交接班时间短于对照组，护士交接班完整率少于对照组，差异均有统计学意义(P<0. 05)；观察组患者对交接班模式的满意程度显著优于对照组，差异均有统计学意义(P<0. 05）。结论：SBAR 床旁交接班模式可有效缩短护士的床旁交接班时间、提高交接班的完整率，改善交接班质量，提升患者对交接班模式的满意度，改进护理工作质量。SBAR 交接班模式是一种有效的工作模式，值得临床推广。

PO-417

薄角膜 TPRK 术后 2 年角膜后表面的变化

李华
山东第一医科大学附属眼科研究所

目的：研究 TPRK 术后 2 年角膜剩余基质厚度小于 350μm 角膜后表面的稳定性。
方法：该回顾性研究纳入了 2018 年 6 月至 2019 年 12 月在青岛眼科医院接受近视 TPRK 手术治疗角膜剩余基质厚度在 300 到 350μm 的 212 名患者的 408 只眼。角膜后表面高度、后表面 Q 值和前房深度（ACD）的数据来自 Pentacam 眼前节分析系统。角膜后表面中央高度（PCE）、后表面最薄点高度（PTE ）以及角膜直径 2 mm 和 6 mm 范围上的 8 个点，沿 0°（鼻侧或颞侧角膜）、90°（上方角膜）、180°（颞侧或鼻侧角膜）和 270°（下方角膜）最佳拟合球面上的子午线进行了分析。分析切削比（percentage tissue altered, PTA）与角膜后表面高度变化的相关性。
结果：这项研究包括 212 名患者（160 名女性，52 名男性）的 408 只眼。患者平均年龄为 26.60±6.00 岁（范围为 18 至 47 岁）。平均术前等效球镜度数（SE）为-6.08±1.18 D（-9.00 至-2.63 D）。平均术前中央角膜厚度（CCT）为 487.37±13.08μm（436 至 510μm）。平均剩余角膜厚度为 336.46±7.25μm（310 至 348μm）。平均 PTA 为（30.93±2.03）%（24.29 至 35.28%）。408 只眼中没有一只显示出任何角膜扩张的迹象。术后 2 年角膜后表面 Q 值与术前比较差异有统计学意义（P = 0.009）。手术前后 ACD 的变化具有统计学意义（P = 0.001）。后表面 K1 和 K2 变化较术前无统计学差异（P > 0.05）。与术前相比，术后 PCE、PTE、D2 mm-S、D2 mm-N、D2 mm-I、D2 mm-T 显著降低（P < 0.001）。术后 D6 mm-S 和 D6 mm-T 显著增加（P < 0.001 和 P = 0.001）。D6 mm-N 和 D6 mm-I 的变化没有统计学差异（P > 0.05）。PTA 与 PTE 的变化呈负相关（r = -0.111，P = 0.025）。PTA 与后表面 Q 值、ACD、PCE、MPE-2mm、MPE-6mm 的变化无显著相关性（P > 0.05）。
结果：TPRK 术后 2 年角膜剩余基质厚度 300 至 350μm 的眼，角膜后表面显示中央变平和周边变陡，中央变平程度与切削比相关。

PO-418

干眼对角膜生物力学指标的影响研究

张林丽
包头朝聚眼科医院

目的：探讨干眼对角膜生物力学的影响。
方法：回顾性收集 2023 年 6 月至 12 月期间在包头朝聚眼科医院拟行角膜激光手术的干眼患者 60 例（60 眼）。采用角结膜染色评分及干眼综合分析仪所测量数据作为干眼指标。生物力学参数，包括 SP-A1、IR、DA 比、ARTh、CBI 和 SSI 则由可视化角膜生物力学分析仪(Corvis ST)获得。通过对比干眼患者治疗前后的角膜生物力学指标差异研究干眼对角膜生物力学的影响。所有计量资料正态性分布采用 K-S 检验，治疗前后资料采用配对 t 检验。采用 Pearson 或 Spearman 双变量相关分析来评估角膜生物力学参数与干眼各项指标之间的关系。以 P<0.05 为差异有统计学意义。
结果：诸多生物力学指标表现出显著的统计学差异，SPA1 及 ARTh 分别由治疗前的 97.31±9.52 及 438.99±47.56 增加至治疗后的 103.31±9.75 及 470.29±61.47（t=-2.82，p=0.011；t=-4.42，p＜0.01）；DA 比及 CBI 则分别由治疗前的 4.33±0.26 及 0.28±0.22 减少至 4.17±0.25 及 0.13±0.15（t=2.46，p=0.024；t=4.93，p＜0.01）。IR 及 SSI 治疗前后无明显统计学差异。双变量相关分析显示各生物力学指标与干眼指标（Spearman 相关分析，均 P＞0.05）之间没有相关性。
结论：干眼治疗后患者角膜生物力学指标改善明显，为干眼影响角膜生物力学的测量结果提供了最直接的证据，填补了这一部分研究的空白。

PO-419

不同麻醉方式在复杂性白内障超声乳化手术中的运用体会

蒋建伟
泉州妇幼保健院·儿童医院

目的　探讨两种不同麻醉方式，在复杂性白内障超声乳化手术中运用的临床价值。方法　采取随机对照临床研究，对 2022 年 05 月至 2023 年 09 月我院的日间手术病人，82 只眼复杂性白内障行超声乳化联合人工晶状体植入手术。治疗组表面麻醉联合 0.5%利多卡因眼内麻醉；对照组表面麻醉联合 2%利多卡因球后麻醉。比较两种不同的麻醉方式，在复杂性白内障超声乳化手术中的优缺点。结果　两组的年龄和术前视力、眼压、角膜内皮及组内构成等具有可比性，差异无统计学意义　(P>0.05)，两组术中的疼痛感差异无统计学意义(P>0.05)，手术耗时差异有统计学意义(P＜0.05)，术后当天的角膜水肿、房水闪辉差异无统计学意义(P>0.05)，术后 1 月两组的视力、眼压、角膜内皮较术前减少量差异无统计学意义(P>0.05)。结论　两种不同麻醉方式的麻醉效果差异无统计学意义；前房注射眼内麻醉具有麻醉起效快、操作简单省时、并发症少等优点，是复杂性白内障手术较为理想的麻醉方式。

PO-420

眼科手术后眼内炎临床分析

宋宏鲁、靳韬、王超英
中国人民解放军联勤保障部队第九八〇医院

背景：手术后眼内炎(postoperative endophthalmitis，POE)是眼部手术后一种少见而严重的并发症。随着 手术器械的更新、显微技术和消毒技术的提高，以及抗生素的普遍应用、各种眼科检查仪器和实验室检查的 完善，POE 的发生率大大下降。目的：探讨手术后眼内炎的治疗方法及预防措施。方法：回顾性分析我院 2021 年 1 月一 2023 年 12 月收治的 4 例 POE 的临床资料。结果：本组发生于白内障术后 2 例，分别为化脓性眼内炎和晶状体过敏性眼内炎；抗青光眼术后 2 例，均为晚期滤过泡囊样改变继发感染。3 例行玻璃体切割术，术后视力均有不同程度提高；1 例行眼内容摘除术。结论：POE 是眼部手术严重的并发症，及早发现、及时处理能不同程度挽救患者的视功能。

PO-421

氧戊二酸载体蛋白 OGC 的缺乏诱导晶状体上皮细胞间质转化的作用机制研究

王默
上海市眼科医院（上海市眼病防治中心）

背景
随着飞秒激光以及新型多功能人工晶状体的应用与普及，现代白内障超声乳化手术的发展日渐趋近完美。即便如此，后发障仍是白内障诊疗领域的一个亟待解决的重要问题。后发障是由于术后残留囊袋内的晶状体上皮细胞增殖、迁移和转化，随后逐渐覆盖后囊膜所致。其中晶状体上皮细胞发生间质转化（EMT）在后发障的发病机制中起关键作用。前期，我们发现氧戊二酸载体蛋白（OGC；Slc25a11）定位于线粒体内膜，通过上调线粒体谷胱甘肽（mtGSH）摄取以影响线粒体代谢作用（PMID:30707752）。我们提出假设，白内障术后的细胞代谢变化以及 EMT 相关的线粒体功能障碍，可能是导致后囊膜褶皱和混浊的重要机制。本研究将以 OGC 作为研究靶点，深入探究 OGC 在后发障 EMT 中的作用及分子机制。

方法： siRNA OGC 或过表达人晶状体上皮细胞（HLE-B3），同时 10 ng/mL 的 TGF-β2 处理 48 小时，检测细胞内 EMT 标记物的表达、细胞迁移和增殖、mtGSH 水平和线粒体生物能量学。继续深入探究 pSmad2/3、EMT 相关分子（Snail 和 Slug）的参与，以及 PI3K/AKT 信号通路的作用。

结果：基因沉默 OGC 可诱导 HLE-B3 细胞 EMT 转化，而过表达 OGC 则抑制 TGF-β2 诱导的 EMT、细胞增殖和迁移。在 OGC 缺陷 HLE-B3 细胞中，α-SMA、纤维蛋白原、I 型胶原和 Slug 的表达上调，而 E-钙粘蛋白的表达下调。敲减 OGC 或使用抑制剂可显著增强 HLE-B3 细胞 EMT。过表达 OGC 可显著增强线粒体的生物能学效应，抑制 OGC 显著降低线粒体呼吸作用，联合 TGF-β2 进一步降低线粒体呼吸作用。抑制 OGC 后通过 Slug 介导的 EMT 可促进细胞增殖和迁移。OGC 蛋白表达降低可通过上调 pSmad2/3 诱导 EMT，此过程依赖于 PI3K/AKT 信号通路的激活。值得注意的是，与野生型小鼠相比，在 GSH 生物合成缺陷小鼠模型中发现 EMT 标记物表达增加，伴随 OGC 表达水平降低。

结论：OGC 的耗竭可显著降低 HLE-B3 细胞的线粒体生物能量、mtGSH 水平明显降低、增加 mtROS，继而诱导细胞 EMT 过程，该过程涉及 pSmad2/3 的上调和 PI3K/AKT 信号通路的激活。这可能是晶状体纤维化和后囊混浊形成的的原因。载体蛋白 OGC 是调控线粒体能量代谢及功能与细胞 EMT 转分化活动之间的重要联结点，基于此进行深入机制研究，为今后临床上后发障的有效防治提供了新的突破口。

PO-422

应用靶向纳米孔测序技术快速检测感染性眼内炎致病菌

荆大兰[1]、江晓丹[2]、李学民[2]
1. 山东省立医院
2. 北京大学第三医院

研究目的：运用纳米孔测序技术快速鉴别急性临床诊断的眼内炎患者玻璃体和/或房水的感染病原菌。
研究方法：招募了就诊眼科门诊就诊并诊断为临床诊断的眼内炎患者共 12 人（12 眼）。临床评估按照问诊、症状评估、体征评估、眼科特殊检查的顺序进行，均由同一有经验的临床医师完成。最后使用前房穿刺、玻璃体穿刺和玻璃体切除获取房水和或玻璃体标本共 19 份。将标本分别进行，培养生化药敏鉴定和靶向纳米孔测序，并对纳米孔测序结果进行 Sanger 测序验证。
研究结果：对于临床诊断的眼内炎患者，纳米孔测序技术可在 8-12h 内获取感染病原菌。6 例(31.6%)样本实现了基于培养的诊断，而靶向纳米孔测序诊断 19 例(100%)患者存在病原微生物，其中 3 例样本中除了检测到了细菌，还检测到了真菌的存在。Sanger 测序共计纳入标本 19 例，检测阳性的有 16 例（84.2%），包括 6 例培养阳性标本，和 10 例培养阴性标本，其中 5 例（26.3%）检测到两个菌属。在培养阳性病例中，培养和靶向纳米孔测序之间有高质量的匹配。
研究结论：纳米孔测序技术可以快速的检测眼内炎患者标本中感染病原菌。同时证明了利用玻璃体和或房水进行靶向纳米孔测序的潜力。靶向纳米孔测序为是诊断眼内炎的一个有前途的诊断平台，即使是对于培养阴性病例。

PO-423

囊袋张力环对高度近视合并白内障患者 Barrett universal II 人工晶状体计算公式准确性的影响

刘晓静[1,2]、张越[2]、许衍辉[2]、陈志敏[2]
1. 河北医科大学眼科学教研室
2. 河北省眼科医院（邢台市眼科医院、河北省眼病治疗中心）

目的：评估囊袋张力环（CTR）对 Barrett universal II 人工晶状体（IOL）计算公式在高度近视合并白内障患者术后屈光状态的稳定性与准确性。
方法：本研究为前瞻性研究。选取 2022 年 1 月至 6 月于我院就诊的高度近视白内障患者 40 例（80 眼），患者双眼均纳入。采用随机数字表法分为 CTR 组和空白组，每组 40 眼，所有患者均用 IOL Master 测量，并按照 Barrett universal II 公式计算实际植入 IOL 屈光度及预测术后屈光度。通过记录患者术后 6 个月的裸眼视力、矫正视力并比较患者在术后 6 个月的平均绝对屈光误差（MAE），即术后测得屈光度实际值与术前预留屈光度的绝对差值，来评估术后屈光状态的稳定性与 CTR 的关系。
结果：术后 6 个月患者裸眼视力均较术前改善，两组比较差异无统计学意义（P＞0.05）；80 眼按照 Barrett universal II 公式植入 IOL 后，CTR 组预计术后屈光度为（-2.01±0.71）D，术后实际屈光度为（-1.81±0.88）D，MAE 为（0.20±0.98）D；空白组预计术后屈光度为（-2.12±0.64）D，术后实际屈光度为（-1.64±0.88）D，MAE 为（0.48±0.31)D，组间比较有统计学差异（P＜0.05）。两组患者中出现远视漂移的比例分别是：CTR 组 17.5%（7/40），空白组 30%（12/40），两组间比较有统计学差异（P＜0.05）。
结论：对高度近视合并白内障患者，Barrett universal II 公式在预测术后屈光度方面具有较高的准确性，术中植入 CTR 既能够保持囊袋的形态，有效防止术中晶状体悬韧带断裂，使 IOL 居中性更佳，又能够提供更加稳定的屈光结果，减少屈光漂移。对于术中考虑植入 CTR 的近视患者，建议术前增加-0.50D 的预留屈光度，以达到理想屈光状态。

PO-424

4 例平板式人工晶状体术后晶体移位原因分析

武哲明、陈韵、莒瑞红、陈海松
广州爱尔眼科医院有限公司

目的：分析 4 例平板式人工晶状体植入术后短期发生人工晶状体移位的原因，避免今后再次发生类似人工晶状体术后移位。
方法：对在我院 2023 年 10 月至 2024 年 1 月发生的 4 例植入平板式人工晶状体术后短期发生人工晶状体移位患者术前生物测量资料的回顾分析，查找术前忽略的异常生物测量指标，分析其与人工晶状体移位的关系，给出应对策略，防止再次发生。
结果：4 例人工晶状体移位患者中，其中 3 例散光类人工晶状体发生明显旋转（＞15°），1 例多焦类人工晶状体发生前囊口夹持。术前生物测量指标 2 例患者晶体厚度＞5mm，2 例患者白到白数值＞12mm，1 例患者眼轴＞28mm。4 例患者均通过再次手术植入囊袋张力环+人工晶状体位置调整术，术后获得满意视力。
结论：使用功能性人工晶状体，除注重常规术前生物测量指标外，还需注意眼轴长度，白到白数值和晶体厚度指标，指标异常时，需考虑增加相关应对手段，预防人工晶状体移位。

PO-425

TransPTK 治疗角膜混浊

潘青[1]、黄柏双[1]、骆益婷[2]、刘慧娟[2]、刘俊灵[2]
1. 浙江大学医学院附属第一医院

2. 义乌市中心医院

目的：
1995 年 FDA 批准 193nm 的氟化氩准分子激光 Excimer laser phototherapeutic keratectomy 治疗各种前节角膜病变混浊。本专题通过 TRansPTK 典型成功病例分享，阐述 TransPTK 治疗原理，适应症，禁忌症，手术要点，以及围手术期管理。
方法：
术前应用前节 OCT， 角膜地形图， 以及电脑计算角膜混浊深度， 应用 TransPTK 手术方式（机型：德国阿玛仕准分子激光 Amaris 750S）
结果：
经角膜上皮的准分子激光角膜表层切削术 TransPTK 技术手术设计特点：一步完成，对角膜上皮的切削和角膜基质的切削连续进行；加之 PTK-CAM 自动的过渡区优化可避免远视漂移设计，精准去除光学区角膜混浊（病例包括：复发性角膜上皮糜烂， 角膜斑点变性， 角膜外伤疤痕， 以及角膜带状变性）
结论：
TransPTK 技术的关键是适应症的选择， 其次是围手术期管理。 如是， TransPTK 才可以精准去除光学区角膜混浊， 恢复角膜透明。

PO-426

白内障患者瞳孔直径的分布及影响因素分析

许雅利、王勇、孙明、雷荣
武汉爱尔眼科医院

目的：分析中老年白内障患者明视瞳孔直径、暗视瞳孔直径与年龄、性别、眼别及眼球生物学参数之间的相关性。
方法：横断面研究。收集在我院拟行白内障手术的 40 岁以上中老年患者共 1275 人的术前检查信息，采用波前像差分析仪（OPD-Scan Ⅲ，日本 Nidek 公司）测量瞳孔直径，包括明视瞳孔直径（Photopic pupil distance, PPD）、暗视瞳孔直径（Mesopic pupil distance, MPD）、两者差值（distance between mesopic and photopic pupil, Mpdist），其中明视检查的照明亮度为 125.6lx，暗视检查的照明亮度为 3.5lx。采用低相干光学生物测量仪（Lenstar LS900，瑞士 Haag-Streit 公司），检查同一患者的眼球生物学参数，包括眼轴长度(Axial length，AL)、平均角膜曲率（mean Keratometry，Km）、前房深度（Anterior chamber depth，ACD）、晶状体厚度（Lens thickness，LT），角膜直径（White to white distance，WTW）等。按年龄、眼轴等分组，分析瞳孔直径与年龄、性别、眼别和眼球生物学参数的相关性。
结果：本研究共纳入 1275 例患者，男 475 例，女 800 例，年龄 62.89±10.14 岁，PPD 均值（3.64±0.66）mm，MPD 均值（4.83±0.84）mm。PPD≤3mm 占比为 14.8%，≤2.5mm 占 1.9%，MPD≥5mm 占 49.2%，MPD≥6.0mm 占 16.1%。不同性别及眼别间 PPD、MPD 和 Mpdist 值差异无统计学意义（P 均＞0.05）。将年龄以 10 岁为 1 组划分为 5 组，不同年龄组间的瞳孔直径（包括 PPD、MPD）差异有统计学意义。PPD、MPD 与年龄呈负相关，PPD 与年龄的关联系数低于 MPD 与年龄的系数（r=-0.228，P＜0.001）。在控制年龄及眼轴两变量后，MPD 与 ACD 存在正相关关系（r=0.116，P＜0.001），PPD 与 ACD 之间无明显相关。PPD、MPD 与 Km、LT、WTW 之间未见统计学相关关系。
结论：40 岁以上中老年白内障患者人群中，瞳孔直径与年龄呈负相关；与眼轴长度呈正相关。

PO-427

基于微信平台延伸护理+同伴教育模式在白内障手术患者的应用

尹红华
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的：确保手术顺利进行，提高日间白内障手术患者健康教育效果，实现对患者围手术期全程管理、进行医疗护理信息传送、在线互动、定期复诊管理等功能，提升患者满意度，减轻焦虑情绪，提高依从性，改善患者视觉质量。
方法：针对我科白内障患者术前自我准备、术日手术流程、术中配合头位及眼位要领知识、术后康复自我保健等注意事项应用微信平台延伸护理+同伴教育模式，评价该患者的视力、眼部症状、健康教育知识掌握达标率、术中配合率、点眼液操作正确率、整体满意度。
结果：应用微信平台延伸护理+同伴教育模式后，白内障患者健康教育知识掌握达标率、术中配合率、点眼液操作正确率、整体满意度均高于传统健康教育患者。
结论：白内障手术知识繁琐化、复杂化、多面化，患者又以老年人居多，工作人员有技巧性地进行个性化以及后续延伸服务，为白内障患者围手术期搭建信息交流平台，进行同伴教育，减少了患者不依从事件的发生，建立健全术后随访制度，确保手术安全与质量控制，促进白内障患者眼健康。

PO-428

两种区域折射型人工晶体的术后视觉质量对比

孙娟
山东滨州沪滨爱尔眼科医院

摘要:目的 比较两种区域折射型人工晶状体 MF-15 和 SBL-3 植入术后的视觉质量。方法 随访 2022 年 10 年至 2023 年 10 月在沪滨爱尔眼科医院行超声乳化白内障摘除并植入区域折射型人工晶状体的患者，根据患者植入的人工晶体种类不同分为 MF-15 组和 SBL-3 组，根据术前 iTrace 检查的 Alpha 角数值优化术中人工晶状体放置方向，Alpha 角≤0.5mm 的患者，术中视远区放置上方，Alpha 角 0.5～0.8mmAlpha 的患者，术中视远区放置鼻侧。对比两组术后 1 个月裸眼远、中、近视力以及 iTrace 中 3mm 瞳孔直径内术后的眼内高阶像差（慧差、三叶草、球差）以及眼内调制传递函数（Modulation transfer functionMFT）。采用 Mann-Whitney 检验方法对数据进行分析。结果 MF-15 组 18 例（18 只眼），SBL-3 组 29 例（29 只眼）。术后 1 个月两组的裸眼远视力（P=0.728）、裸眼中视力（P=0.163）、裸眼近视力（P=0.009）裸眼远视力及近视力差异无统计学意义，SBL-3 组近视力优于 MF-15 组，差异有统计学意义；术后 1 个月，两组眼内总高阶像差(P=0.000)、慧差(P=0.006)、三叶草差(P=0.000)、球差(P=0.378)，其中球差差异无统计学意义，眼内总高阶像差、慧差、三叶草 MF-15 组优于 SBL-3 组，且存在显著性差异。两组间不同空间频率下的眼内 MFT 差异无统计学意义。结论 两种区域折射型人工晶状体均可提供良好的远中近视力，低附加度数的 MF-15 视觉质量更优。
关键词: 区域折射型人工晶状体; MF-15;SBL-3;白内障

PO-429

飞秒激光辅助白内障超声乳化术联合 ToricIOL 植入手术的临床分析

周宏健

华厦眼科医院集团宁波鄞州眼科医院

【摘要】 目的 分析飞秒激光辅助超声乳化联合 ToricIOL 植入术后早期临床效果，并与 2.2mm同轴微切口白内障超声乳化术进行比较。方法 回顾性病例系列研究。收集 2020 年 12 月—2022 年 6 月在宁波鄞州眼科医院植入 ToricIOL 的白内障患者 70 例（90 只眼），其中接受飞秒激光辅助白内障手术患者 35 例（40 只眼），接受 2.2mm同轴微切口白内障超声乳化术患者 35 例（50 只眼）手术均由同一位医师完成。记录并观察两组术中角膜切口制作的完成情况，囊膜完整性，IOL 位置，切口密闭情况。
结果 飞秒激光辅助白内障手术后 1 天、1 周、3 个月视力均高于超声乳化术组，差异有统计学意义（P＜0.05）。经方差分析，两组术后人工晶状体位置居中性比较飞秒组好于常规组，经统计学处理差异有显著性(P＜0.05)。术后飞秒组比常规组散光矫正效果好比较差异有统计学意义（P＜0.05）。
结论 飞秒激光辅助白内障超声乳化术植入 ToricIOL 对术后视力的提高，IOL 旋转稳定性比较理想，这种方法更适合 ToricIOL 植入。

PO-430

Ku70 调控副凋亡在早期关皮质白内障中的机制研究

李鹏飞、季敏、管怀进
南通大学附属医院

在年龄相关性皮质混浊白内障（ARCC）中，皮质液泡变性是最早出现且可逆的临床和病理变化。我们的目标是探索早期 ARCC 中液泡变性形成的机制。从早期 ARCC 患者的晶状体进行术中切片，包括晶状体上皮细胞（LECs）、液泡变性区域的晶状体纤维细胞（VZ-LFCs）和清晰区域的纤维细胞（CZ-LFCs）。通过透射电子显微镜观察超微结构的改变。进行 qRT-PCR 和蛋白印迹分析以评估 mRNA 和蛋白水平的变化。利用免疫荧光和差分干涉对比来分析液泡变性在内质网（ER）和线粒体中的位置。利用 15A3 和 EdU 染色检测 DNA 损伤和细胞增殖能力。晶状体液泡变性是 ARCC 的最早临床和病理变化。超微结构显示大量液泡位于 LECs 的胞质中，VZ-LFCs 区域内的细胞间隙肿胀扩张。有趣的是，这些形态学变化类似于液泡死亡。接下来，与相应的 CZ-LFCs 和对照 LECs 相比，VZ-LFCs 和 ARCC 的 LECs 中 p38、GRP78 和 CHOP 的 mRNA 水平明显增加，而 Alix 明显减少。沉默 Ku70 降低了 p-p38 和 GRP78 的蛋白水平，导致来源于 ER 和线粒体的广泛胞质液泡。同时，Ku70 的敲除协同加剧了 H2O2 诱导的细胞液泡死亡和晶状体混浊。此外，Ku70 的敲除抑制了缝隙连接、ATP 产生和钙离子浓度。来自早期 ARCC 患者的晶状体中具有的这些特征与被描述为液泡死亡的细胞死亡一致。重要的是，由于 Ku70 功能失调引起的液泡死亡可能导致 ARCC 初始阶段的晶状体液泡变性。

PO-431

近视激光矫正术后白内障患者人工晶体度数的计算—基于机器学习的研究

刘耀鸿[1,2]、李琳俞[1,2]、刘思佳[1]、叶子[1]、李朝辉[1]
1. 中国人民解放军总医院眼科医学部
2. 南开大学

背景：白内障手术早已不再是简单的康复手术，同时也是一类屈光手术。然而，角膜近视激光矫正术后的患者在白内障术后屈光结果与术前预期差距相对较大。随着眼球的生物学测量误差越来

越小，人工晶体(IOL)度数计算公式的选择便成为了影响术后屈光误差的关键因素。人工智能(AI)在 IOL 度数计算中已有初步运用，但有关确切的方法发表的文章仍然很少。
目的：本文利用 AI 方法学优势，优化现有 IOL 度数的计算，开发基于人工智能的混合型 IOL 度数预测系统。同时对不同机器学习模型进行预测精确度对比，筛选最优模型。
方法：我们筛选出从 2018 年 8 月—2022 年 4 月于 301 医院行白内障手术、既往有 PRK/Lasik 手术史的 46 名患者，将其术前参数同时给予 IOL 度数计算传统公式组、现有人工智能辅助公式组及机器学习组，给出各自的术前预测。计算术前预测与术后实际屈光度差值的平均绝对值，以此进行组间对照，评估机器学习在近视激光术后白内障患者 IOL 度数计算上是否具有优势。
结果：传统公式组 Barret True K、经过 W-K 眼轴长矫正的 Holladay I 及 II、Hoffer Q、Shammas-PL、Hagis-L 公式的 MAE 值分别为 0.997D、0.731D、0.989D、0.940D、1.025D、1.076D。现已发表的人工智能辅助公式组 Kane、EVO 及 Pearl-DGS 的 MAE 值分别为 1.117D、0.856D、0.676D。机器学习组分为 SVM、RFR、GBR、ANN 等亚组，其中 MAE 最小的亚组为 SVM 模型，其中 rbf、linear、poly 模型的 MAE 分别为 1.085D、0.700D、0.650D。
结论：人工智能的加入可以提高近视激光术后白内障患者在人工晶体度数计算上的准确率，在各类机器学习模型中，SVM 的 poly 模型的效能最优。

PO-432

预留撕囊起瓣点在初学白内障撕囊中的临床观察

陈金鹏、张鹏、徐辉勇
鄂州市中心医院

目的：通过预留环形撕囊起瓣点加快初学白内障超声乳化手术医师的撕囊学习曲线并减少撕囊相关并发症。方法：统计自 2018.01 至今在教授初学白内障学员行白内障手术环形撕囊过程中，通过撕囊镊呈小角度自中央刺破晶状体前囊并呈∠型分开，使初起瓣处呈“M”型，预留一处起瓣点，并环形撕囊，对于初次撕囊不佳时，改为再次起瓣撕囊完成环形撕囊。结果：在统计的初学学员按预留起瓣点撕囊的 470 例白内障手术中，一次完成撕囊的占 288 例，由学员自己完成二次起瓣撕囊的为 65 例，由上级医师完成二次撕囊的为 117 例，撕囊完成后均顺利完成白内障超声乳化手术，未出现因撕囊不佳导致的手术并发症。结论：预留起瓣点在初学白内障手术中可以减少初学白内障手术医师的心理压力，加快白内障撕囊学习曲线，减少撕囊相关并发症。

PO-433

散光矫正型人工晶体与角膜缘陡峭轴松解矫正角膜低度散光的效果比较

霍鸣
宜昌华厦眼科医院

目的：比较散光矫正型人工晶状体与角膜缘陡峭轴松解(LRI)矫正角膜低度散光的临床效果。
方法：回顾性病例对照研究，纳入 2019 年 6 月 — 2023 年 06 月在我院就诊的白内障合并低度角膜散光的患者 92 例，术前角膜规则散光 0.75D — 2.00D，根据散光轴位分为顺规散光、逆规散光以及斜轴散光。观察患者术前及术后 3 个月角膜散光的变化情况，使用配对样本 t 检验和秩和检验进行统计学分析。

结果：92 例患者中 71 例完成随访，男 32 例、女性 39 例，其中顺规散光 36 例、逆规散光 50 例、斜轴散光 6 例。患者术后裸眼远视力，最佳矫正远视力,比术前有显著提高(P<0.001),总体术前角膜散光为(1.31±0.31D)、术后 3 个月残余散光(0.47±0.28D),顺规及逆规角膜散光矫正量分别为(0.48±0.27D)、(0.75±0.31D).两组比较，散光矫正型人工晶体术后 3 个月全眼残余散光组(0.25D)小于 LRI 组(0.75D)。
结论：散光矫正型人工晶体与角膜缘陡峭轴松解(LRI)均可以有效矫正角膜散光，散光矫正型 IOL 植入术后残余散光小，效果稳定。

PO-434

经虹膜后间隙向玻璃体腔注水法在玻璃体切除术后白内障手术中安全性的临床研究

刘晓敏
邯郸市眼科医院（邯郸市第三医院）

目的：分析经虹膜后间隙向玻璃体腔方向注水法在玻璃体切除术后的白内障超声乳化摘除术中安全性的临床研究。
方法：分析 2019-01/2022-03 就诊于我院的 PPV 术后的白内障患者 121 例，随机分为两组，A 组 60 例在无后节眼内灌注下行白内障超声乳化摘除+人工晶体植入术；B 组 58 例在无后节眼内灌注下行白内障超声乳化摘除+人工晶体植入术，术中联合使用经虹膜后间隙向玻璃体腔方向注水技术。比较两组患者手术中超乳时间、后囊情况、在手术过程中发生前房涌动的次数等。
结果：在超乳时间上两组患者无统计学差异（p＞0.05），在后囊及前房涌动情况上两组患者存在着统计学差异（p＜0.05），B 组患者前房涌动次数较少，后囊破裂少。
结论：在 PPV 术后的白内障手术中，联合使用经虹膜后间隙向玻璃体腔方向注水法可提高手术的安全性。

PO-435

联合 app 宣教模式在白内障日间手术患者中的应用

何林俐
中国人民解放军陆军军医大学第二附属医院

目的：探讨 App 宣教在白内障日间手术患者中的应用效果
方法：选取我院 2022 年 11 月~2023 年 2 月收治的行日间白内障手术患者 80 例为研究对象，随机分为观察组 40 例与对　照组 40 例。对照组实施常规护理，观察组在对照组的基础上联合 app 健康宣教。采用焦虑自评量表(SAS)评估患者焦虑程度；记录术后角膜水肿、切口感染、眼压升高等并发症的情况；评估患者满意度。
结果：观察组 SAS 评分低于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）；观察组并发症总发生率 9%低于对照组的 25%，差异有统计学意义；观察组护理满意度评分高于对照组，差异有统计学意义 P(＜0.05)。
结论：联合 APP 宣教模式能有效缓解白内障日间手术患者的焦虑情绪，提升患者疾病知识的掌握程度，降低术后并发症的发生风险，提高患者对护理工作的满意度。

PO-436

精益六西格玛在优化眼科年龄相关性白内障手术流程中的应用及效果评估

付会萍、周畅
中国人民解放军陆军军医大学第二附属医院

目的：探讨精益六西格玛方法在优化眼科年龄相关性白内障手术流程中的应用及其对手术效果和患者满意度的影响。

方法：回顾分析 2023 年 4 月至 9 月期间就诊的眼科年龄相关性白内障患者的临床数据。将 2023 年第二季度的患者作为传统手术组，将 2023 年第三季度的患者作为精益六西格玛手术组。比较分析两组患者的年龄、性别、白内障类型、术前视力和手术方式等因素，并记录比较手术时间、术后恢复情况、并发症发生率和患者满意度。

结果：共纳入 300 例年龄相关性白内障患者，其中传统手术组 150 例，精益六西格玛手术组 150 例。两组患者基线特征相似，无统计学差异。精益六西格玛手术组手术时间显著优于传统手术组（$P < 0.05$），视力恢复时间较短（$P < 0.05$），并发症发生率较低。调查显示，精益六西格玛手术组的满意度明显高于传统手术组（$P < 0.05$）。

结论：精益六西格玛方法在年龄相关性白内障手术中具有良好的应用潜力。通过优化手术流程和提高手术效率，可缩短手术时间，促进术后视力恢复，并降低并发症发生率。患者满意度也更高。因此，推荐将精益六西格玛方法纳入年龄相关性白内障的日常临床实践，以提高手术效果和患者满意度。

PO-437

优质护理对白内障人工晶体植入术患者护理质量及患者满意度的影响

朱苏瑞
空军军医大学西京医院

目的：分析高龄白内障人工晶体植入术患者应用优质护理的效果。方法：使用随机抽取的方法将我院 72 例高龄白内障人工晶体植入术患者分为两个研究组，即对比组以及观察组，研究时间为 2021.11-2023.2，对比组（36 例）采取传统方式护理、观察组（36 例）采取优质护理。入组对比的指标为满意度、护理质量评分。结果：满意度、护理质量评分对比结果显示观察组更优（$P<0.05$）。结论：优质护理在高龄白内障人工晶体植入术中的护理效果十分理想，对改善患者的护理质量等有重要意义，值得推广应用。

PO-438

以角膜顶点和瞳孔为中心不同区域范围全角膜散光及矢量分析的研究

林吉娇、姜雅琴
中国山东省潍坊市，潍坊眼科医院（261041）

目的：分析不同区域模式下以角膜顶点和瞳孔为中心测得的全角膜散光值及轴位差异。
方法：横断面研究。纳入 2021 年 10 月至 2022 年 6 月在潍坊眼科医院行白内障超声乳化吸除联合人工晶状体植入术的年龄相关性白内障患者 102 例(102 只眼)。术前行 Pentacam 眼前节生物测量仪检查，收集以角膜顶点和瞳孔为中心 2mm、4mm、6mm 圆环和圆区内的全角膜散光值及轴位进行比较，并进行矢量分析。
结果：在相同圆环模式下，以角膜顶点和瞳孔为中心比较，6mm 散光值差异有统计学意义(P<0.05)；在相同圆区模式下，以角膜顶点和瞳孔为中心比较，2mm、4mm、6mm 散光值差异有统计学意义(P<0.05)。以角膜顶点为中心，在圆环和圆区模式下比较，2mm、6mm 散光值差异有统计学意义(P<0.05)；以瞳孔为中心，在圆环和圆区模式下比较，2mm、4mm、6mm 散光值差异有统计学意义(P<0.05)。在相同测量中心，圆环和圆区模式下比较，及在相同区域模式，以角膜顶点和瞳孔为中心比较，2mm、4mm、6mm 散光轴位差异无统计学意义(P>0.05)。矢量分析结果显示，在圆环模式下，以角膜顶点为中心 2mm、4mm、6mm 矢量质心分别为：0.09D@106°±1.05D、0.15D@94°±1.01D、0.20D@89°±1.27D；在圆环模式下，以瞳孔为中心 2mm、4mm、6mm 矢量质心分别为：0.09D@106°±1.02D、0.15D@85°±1.01D、0.18D@89°±1.22D；在圆区模式下，以角膜顶点为中心 2mm、4mm、6mm 矢量质心分别为：0.07D@117°±1.11D、0.12D@102°±0.98D、0.15D@94°±0.99D；在圆区模式下，以瞳孔为中心 2mm、4mm、6mm 矢量质心分别为：0.10D@115°±0.90D、0.11D@96°±0.93D、0.15D@90°±0.96D。应用矢量分析法分析全角膜散光差异性结果显示：在圆环模式下，以角膜顶点和瞳孔为中心比较，4mm 在 Y 轴上分量的全散光差异有统计学意义(P<0.05)；以瞳孔为中心，在圆环和圆区模式下比较，4mm 在 Y 轴上分量的全散光差异有统计学意义(P<0.05)；余差异均无统计学意义(P>0.05)。
结论：以角膜顶点和瞳孔为中心，不同中心模式测量的散光值具有一定的差异，圆环和圆区模式测量的散光值具有一定的差异，但其散光轴位均无明显差异。矢量分析法与传统方法分析全角膜散光的结果存在一定的差异。

PO-439

角膜屈光手术前后角膜形态及生物力学变化的临床研究

于静怡、郭秀瑾
河北医科大学第二医院

目的：通过观察角膜屈光手术前后，角膜形态及生物力学的变化特点，为临床上角膜形态欠规则且/或角膜生物力学处于临界状态的患者，是否可行角膜屈光手术及术后的安全性提供理论依据。
方法：选取 2021-09 至 2022-09 就诊于我院拟行 FS-LASIK 手术（85 眼）及 SMILE 手术（82 眼）的近视患者共 84 例，依据角膜形态规则性及生物力学稳定性分为角膜形态力学欠佳组（1.6≤BADD<3，且 0.2≤CBI<0.5）、角膜形态欠规则组（1.6≤BADD<3，且 CBI<0.2）、角膜生物力学欠佳组（BADD<1.6，且 0.2≤CBI<0.5 或 0.3≤TBI<0.7）、正常组（BADD<1.6，且 CBI<0.2）。分别于术前及术后 3 个月行 Pentacam、Corvis ST 等检查，分析三个术前欠佳组与正常组的对比情况。
结果：
1. 术前：角膜形态学参数 BADD、ISV、PRFI、PCE 和角膜生物力学参数 ARTh、SPA1、DA Ratio、A1V 在行相同术式的组间差异有统计学意义（P<0.05）。
2. 术后 3 个月：BADD、ISV、PRFI 均较术前增加，PCE 较术前降低，差异有统计学意义（P<0.05）。A1V、A2V、A2T、PD、DA、DA Ratio、Integr.Radius 均较术前增加，A1L、A2L、A1T、HCR、SPA1、ARTh 均较术前降低，差异有统计学意义（P<0.05）。CBI-LVC 指数在各组间均处于正常范围，且组间对比无统计学差异。
3. 术后 3 个月：角膜形态学参数 BADD、ISV、PRFI 在相同术式的各组之间差异无统计学意义。PCE 存在与术前一致的组间差异。角膜生物力学参数 A1L、A2L、A2V、A1T、A2T、HCT、PD、DA、

HCR、ARTh、DA Ratio、Integr.Radius、SSI 在行相同术式的组间差异均无统计学意义。A1V、SPA1 在 FS-LASIK 术后的组间差异无统计学意义；在 SMILE 术后存在与术前一致的组间差异。
结论：
1. 角膜生物力学参数 ARTh、SPA1、DA Ratio、A1V 和角膜形态学参数 BADD、ISV、PRFI、PCE 在术前筛查时具有更高的参考价值。
2. 主流板层角膜屈光手术（FS-LASIK、SMILE）术后的角膜生物力学特性均较术前有所减弱，术前角膜形态欠规则且/或角膜生物力学处于临界状态的患者，其在术后早期均具备良好的安全性。

PO-440

玻璃体腔药物注射后晶状体损伤

孙传宾
浙江大学医学院附属第二医院

目的：报道玻璃体腔药物注射后晶状体损伤患者的临床特征； 方法：临床病例总结； 结果：共纳入玻璃体腔药物注射后晶状体损伤患者 3 例。病例 1，男，54 岁，因右眼湿性老年黄斑变性行玻璃体腔注射抗 VEGF 药物 4 次，第 4 次注药后出现右眼视物重影，眼科检查示右眼视力 0.8，晶状体后囊斜行线状划痕，晶状体皮质未见混浊，眼底：黄斑色素紊乱，无出血或硬渗。随访期间，晶状体后囊下皮质缓慢浑浊、并向周围扩大。病例 2，女，35 岁，伯基特淋巴瘤继发双眼巨细胞病毒性视网膜炎，右眼第 2 次玻璃体腔注射更昔洛韦后出现晶状体后囊损伤，并迅速进展为晶体皮质全混，白内障超声乳化术中见晶体后囊破裂。病例 3，男，44 岁，左眼视网膜静脉阻塞黄斑水肿，第 3 次玻璃体腔注射傲迪视后半月，出现左眼视力下降，并迅速进展为晶体皮质全混，白内障超声乳化术中未见晶体后囊破裂。结论：晶状体损伤是玻璃体腔药物注射后罕见并发症，治疗过程中规范操作是其预防关键。

PO-441

早期圆锥角膜细化分级及诊断：角膜生物力学新视角

霍炎[1,2,3]、王雁[1,2,3]
1. 天津市眼科医院
2. 南开大学医学院
3. 南开大学眼科学研究院

目的：探讨早期圆锥角膜形态学正常和轻度异常时的生物力学特性，并筛选出敏感诊断及分级参数。
方法：本研究共纳入 253 位患者的 253 只眼，使用 Pentacam 和 Corvis ST 获取角膜形态学及生物力学参数。早期圆锥组纳入 145 只单眼圆锥角膜患者对侧眼，根据形态学是否存在轻度异常细化分为形态正常早期圆锥角膜(n=63)或形态异常早期圆锥角膜(n=82)，正常对照组纳入 108 只眼。借助多变量线性模型校正年龄、眼压、角膜厚度等混杂因素后，比较三组间生物力学差异。ROC 曲线用于评估生物力学参数区分早期圆锥角膜的能力，并计算各参数的 Cut-off 值、敏感度以及特异度。
结果：在矫正了混杂因素后，形态正常早期圆锥组和对照组 7 个力学参数存在差异(P<0.05)，ROC 曲线显示 A1 dArc Length（AUROC=0.876）区分两组的能力最强，在截断值为-0.0175 时，敏感度和特异性达 79.37%和 83.33%。早期圆锥形态正常和异常组有 2 个力学参数存在差异(P<0.05)，

ROC 曲线示 TBI（AUROC=0.848）区分两组的能力最强，在截断值=0.397 时，敏感度和特异性达 82.93%和 74.60%。
结论：早期圆锥角膜形态正常和轻度异常时生物力学特性存在差异，为早期圆锥角膜生物力学细化分级提供了基础和理论支持。同时，尽管早期圆锥角膜形态无任何异常，其生物力学特性减弱，表明力学相较于形态学检查在诊断早期圆锥角膜时具有一定优势，提示圆锥角膜力学可能先于形态发生改变，为早期诊断隐匿性圆锥角膜提供了新思路及方法。

PO-442

雷公藤红素与 αB-晶状体蛋白互作调控晶状体蛋白稳态研究

田庆、陈祥军
浙江大学医学院附属第二医院

白内障是全球致盲率最高的眼科疾病，其主要病变位置是晶状体。生理条件下，晶状体内晶状体蛋白质之间相互作用，维持动态平衡，使得晶状体保持透明。遗传或免疫与代谢异常等会引起晶状体蛋白质变性聚集而导致晶状体混浊，促使白内障的形成，因此维持晶状体蛋白稳态对晶状体保持透明具有重要意义。αB-晶状体蛋白是晶状体内可溶蛋白的主要成分，作为一种小热休克蛋白，通常以大寡聚态发挥分子伴侣功能，帮助 β、γ-晶状体蛋白正确折叠并减少错误折叠蛋白的聚集，对维持晶状体内蛋白质稳态是必不可缺的。液液相分离介导无膜细胞器的产生并广泛参与细胞内蛋白质稳态调控，不同的热休克蛋白存在于多种无膜细胞器中并发挥功能。雷公藤红素作为一种天然小分子药物，参与了调控蛋白质相分离进程。雷公藤红素增强 αB-晶状体蛋白的分子伴侣功能并有效减少突变蛋白的聚集程度。同时雷公藤红素在细胞内诱导 αB-晶状体蛋白发生相分离并形成无膜细胞器，增强细胞抵抗氧化应激能力，进一步减少突变蛋白聚集程度。本研究揭示了雷公藤红素靶向 αB-晶状体蛋白的液液相分离性质及其参与调控晶状体蛋白质稳态的机制研究，建立基于靶向晶状体无膜细胞器形成的药物筛选，为寻找治疗白内障药物提供新的思路。

PO-443

冥想训练对老年性白内障患者术后疼痛的影响

李燕
南昌爱尔眼科医院

摘要　　目的 ：评估冥想训练对老年性白内障患者术后疼痛的影响

方法：方法:以 2023 年 1 月-2023 年 5 月间治疗的 100 例手术患者为研究主体,
分成 A 组和 B 组,均是 50 例.A 组给予常规治疗护理及冥想放松训练,B 组给予常规护理.对比术后疼痛的影响,
结果：　数据显示，参与冥想的患者，干预了心理健康以及减少压力疼痛。进一步的分析表明，促进健康的冥想生活方式可以减少术后疼痛的影响。
结论：　冥想统一的改善了患者的整体心理健康。从这些数据上看，专业计划中最大程度地减少患者对术后压力疼痛并保持心理健康，冥想放松训练能够有效改善术后疼痛的焦虑，提高睡眠治疗，提高患者舒适感。

PO-444

ATP 在晶状体蛋白稳态中的作用及其白内障潜在治疗价值

张颖[1,2]、田庆[1,2]、徐靖杰[1]、陈祥军[1,2]、胡丽丹[3]
1. 浙江大学附属第二医院眼科中心
2. 浙江大学医学院转化医学研究院
3. 浙江大学医学院附属儿童医院

目的：白内障作为全球首位致盲性眼病，手术治疗作为目前唯一治愈手段不能满足所有白内障患者的需求。白内障作为蛋白质错误折叠疾病，晶体蛋白错误折叠形成的聚集体成为目前药物研究的靶点，近年来 ATP 作为促溶剂收到广泛关注，本研究旨在于探索 ATP 在晶状体蛋白稳态中的作用及其白内障治疗价值。
方法：本工作拟通过全原子分子动力学模拟（GROMACS 软件，CHARMM36 力场，模拟生理条件下不同晶状体蛋白和小分子动力学，Pymol 等可视化软件展示）和细胞生物学（老年性白内障动物模型检测表型及晶状体 ATP 含量、体外纯化不同类型晶状体蛋白检测其 Tm 值）等技术手段探索可能机制。
结果：随年龄增长小鼠晶状体出现显著浑浊且晶体内可溶性蛋白比例下降，ATP 在老龄白内障小鼠晶体中含量下降。外源性加入 ATP 可以显著增高一系列野生型和突变体晶状体蛋白的体外热稳定性。分子动力学模拟发现 ATP 小分子可聚集于蛋白质部分区域，可能通过氢键、盐桥等相互作用参与晶体结构稳定性及稳态的维持。
结论：ATP 作为助溶剂参与晶状体蛋白结构稳定性维持，具有潜在的白内障治疗价值。但对于不同类型晶体蛋白（α 晶体蛋白-分子伴侣；β/γ 晶体蛋白-结构蛋白）中所发挥的具体机制值得进一步探索。

PO-445

miLoop 在白内障硬核手术中的运用

曹郁晨、卢奕
上海普瑞眼科医院

1. 目的：运用白内障手术的新器材：miLoop，证明其在复杂白内障手术中的作用。
2. 方法：选择白内障核分级四级及五级的患者，伴有或不伴有眼部既往手术史，如玻璃体切除手术史、抗青光眼阀门管植入手术史等。将患者分为两组，一组实施超声乳化白内障摘除术或白内障囊外摘除术，在术中均联合使用 miLoop 辅助碎核；另一组实施超声乳化白内障摘除术。比较两组术后角膜恢复透明周期、术后一月角膜内皮丢失量。记录两组术中并发症的发生。证明 miLoop 最大化降低超声能量，保护角膜内皮，减少对悬韧带的损伤，降低白内障术中严重并发症的发生。
3. 结果：miLoop 组术后角膜恢复透明周期、术后一月角膜内皮丢失量均低于对照组，有统计学意义。miLoop 辅助碎核的所有手术均完整保留了晶状体囊袋，使 IOL 得以囊袋内植入，无一例发生后囊膜破裂、视网膜脱离、暴发性脉络膜上腔出血等严重术中并发症。
结论：miLoop 可以实现零超声能量碎核，减少角膜内皮及晶状体悬韧带损伤，提高硬核患者 IOL 囊袋内植入的成功率，在白内障硬核患者中的运用值得推广。

PO-446

恩曲替尼靶向 PYK2 抑制 TGFβ 相关通路缓解纤维性白内障

丁雪菲、宋旭东
首都医科大学附属北京同仁医院

目的：纤维性白内障包括晶状体后囊下浑浊及前囊下浑浊，该病严重影响患者视觉质量。临床目前尚无针对此病的药物治疗方式。本文通过体内外实验评估恩曲替尼对纤维性白内障的疗效并探索其机制。
方法：分别构建晶状体前囊下浑浊小鼠模型以及人晶状体上皮细胞 SRA01/04 上皮-间质转化（EMT）模型。使用不同浓度恩曲替尼对上述模型进行干预。通过裂隙灯观察小鼠前囊下浑浊面积；通过石蜡切片及伊红染色技术评估小鼠纤维性白内障横截面面积；通过 qRT-PCR 测量不同样本相关 mRNA 含量；通过蛋白质印迹技术及免疫荧光技术测量不同样本相关蛋白质表达水平以及蛋白质磷酸化水平；通过 CCK-8 评估恩曲替尼的细胞毒性；通过划痕实验及细胞迁移实验评估细胞迁移水平；使用数据库及分子对接技术预测恩曲替尼药物靶点；通过药物亲和反应性靶标稳定性实验、细胞热迁移及小干扰 RNA 敲降实验对预测靶点进行验证。
结果：恩曲替尼在体内外均可抑制晶状体纤维化。在体内，前房注射恩曲替尼可以减轻小鼠晶状体前囊下浑浊的形成；可以在 mRNA 及蛋白质水平抑制纤维性白内障。在体外，恩曲替尼可以通过干扰 PYK2 功能从而影响 TGFβ2/non-Smad 信号通路及 TGFβ2/Smad 信号通路抑制晶状体上皮细胞 EMT 及纤维化进展。
结论：恩曲替尼通过靶向 PYK2 抑制 TGFβ2/non-Smad 信号通路及 TGFβ2/Smad 信号通路作用，降低上述通路下游蛋白磷酸化水平，抑制晶状体上皮细胞 EMT 发展，是纤维性白内障的潜在治疗药物。

PO-447

中药单体升麻素通过抑制 HSP90β 蛋白功能调控 TGFβ 相关通路缓解纤维性白内障

丁雪菲、宋旭东
首都医科大学附属北京同仁医院

目的：评估中药单体升麻素在体内外对晶状体纤维化的疗效并明确其作用机制。
方法：使用 TGFβ2 刺激细胞发生上皮间质转化（EMT）构建细胞模型；使用针刺法构建小鼠前囊下白内障模型。给予不同浓度升麻素，观察其在体内外对纤维化的抑制作用。通过 qPCR、蛋白质印记技术、免疫荧光技术评估升麻素对纤维化相关产物在 mRNA 及蛋白水平表达的影响。通过数据库预测该药物靶点并对小分子与蛋白进行对接，评估其结合能。通过药物靶点亲和实验、细胞热迁移实验、小干扰 RNA 敲降及蛋白质免疫共沉淀等技术对靶点进行验证。根据靶点进一步验证升麻素对该疾病关键信号通路的抑制作用。
结果：升麻素通过与 HSP90β 蛋白结合，减弱该蛋白与 TGFβRII 的相互作用，导致 TGFβRII 降解增加，从而抑制 TGFβ2/Smad 及 TGFβ2/non-Smad 信号通路的激活，抑制晶状体纤维化进展。
结论：中药单体升麻素通过破坏 HSP90β 蛋白功能，抑制 TGFβ2 相关通路，缓解纤维性白内障。

PO-448

微视频结合 Teach-back 健康教育模式在真菌性角膜溃疡患者中的应用

陈懿
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的 分析微视频结合 Teach-back 健康教育模式在真菌性角膜溃疡患者中的应用价值。方法 选取 2022 年 6 月至 2023 年 6 月陆军特色医学中心眼科收治的 20 例真菌性角膜溃疡患者作为研究对象，按照随机数字表法将其分为观察组(10 例)与对照组(10 例)。对照组患者采用常规健康教育方式，观察组患者采用微视频结合 Teach-back 健康教育模式。比较两组患者的点眼液知识水平掌握程度评分、焦虑自评量表评分、护理满意度评分以及好转率。结果 观察组患者护理后的点眼液技术知识水平掌握程度评分高于对照组，差异有统计学意义(P<0.05)；观察组患者护理后的焦虑自评量表评分低于对照组，差异有统计学意义(P<0.05)；观察组患者护理后的护理满意度评分高于对照组，差异有统计学意义(P<0.05)；观察组患者护理后的临床妊娠率高于对照组，差异有统计学意义(P<0.05)。结论 真菌性角膜溃疡患者采取微视频结合 Teach-back 健康教育模式能够提高护理效果，改善患者的负面情绪，提升好转率。

PO-449

心智觉知护理模式联合 Teach-back 健康教育对老年性白内障病的影响

陈懿
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的 讨论心智觉知护理模式联合 Teach-back 健康教育对老年性白内障患者行为影响及效果的影响。方法 选取 2022 年 12 月至 2023 年 12 月陆军特色医学中心眼科收治的 92 例老年性白内障病患者，依据随机数字表法分为两组，对照组 46 例与研究组 46 例。对照组实施常规护理，研究组在对照组基础上实施心智觉知护理模式联合 Teach-back 健康教育。观察指标：对比两组患者的视力、心理状态、健康知识掌握度及自我管理能力。结果 护理 4 周后视功能指标均为研究组高于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。护理 4 周后心理状态指标均为研究组低于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。护理 4 周后健康知识掌握度及自我管理能力指标均为研究组高于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。结论 老年性白内障患者实施心智觉知护理模式联合 Teach-back 健康教育模式利于改善其负面情绪，提高认知度及自我效能，提高视功能。

PO-450

FS-LASIK 矫正中高度近视术后 1 年屈光回退角膜地形图变化规律观察及其预测模型构建

李仲佶[1]、段宇辉[1]、韦伟[2]
1. 西安高新医院
2. 西北大学附属第一医院

【摘要】目的 探讨飞秒激光辅助准分子激光原位角膜磨镶术（Femtosecond assisted laser in situ keratomileusis，FS-LASIK）矫正中高度近视术后 1 年屈光回退角膜地形图变化规律，分析

屈光回退危险因素并构建预测模型。方法　选取 2017 年 6 月-2018 年 11 月于武警陕西省总队医院行 FS-LASIK 手术矫正中高度近视患者 400 例（800 眼），将患者按照 3:1 的比例随机分为建模组（n=300 例）和验证组（n=100 例），依照患者术后 1 年屈光回退发生情况将建模组分为回退组与未回退组两个亚组，观察其角膜曲率和角膜厚度变化情况，采用 Logistic 回归分析筛选 FS-LASIK 矫正中高度近视患者术后 1 年屈光回退的危险因素，基于回归系数构建预测模型，采用受试者工作曲线（ROC）评估模型区分度。结果　建模组 44 眼、验证组 15 眼于术后 1 年发生屈光回退。建模组中未回退组术后 6m、12m 时角膜前表面曲率低于回退组（P＜0.05）；术后 1m、3m、6m、12m 时回退组角膜增生程度大于未回退组（P＜0.05）；FS-LASIK 矫正中高度近视患者术后 1 年屈光回退发生概率值回归方程为：P＝1/[1+e-(-5.989+0.127*年龄+2.019*术前屈光度-0.022*术前中央角膜厚度+0.043*切削深度-1.569*切削光学区直径）]，Hosmer-Lemeshow 检测回归方程拟合优度（P=0.818），利用建模组数据进行内部验证，ROC 曲线下面积为 0.890[95%CI（0.843-0.937）]，灵敏度为 81.82%，特异度为 84.71%；利用验证组数据进行外部验证，ROC 曲线下面积为 0.838[95%CI（0.717-0.959）]，灵敏度为 80.00%，特异度为 87.57%。结论　构建的风险模型判别效度良好，可用于识别中高度近视患者行 FS-LASIK 术后 1 年屈光回退高危人群。

PO-451

焦点解决短程心理干预对日间白内障手术患者术后心理状态的影响

何林俐
中国人民解放军陆军军医大学第二附属医院

目的：探讨焦点解决短程心理干预对日间白内障患者术后心理状态的影响
方法：选取我院 2023 年 1 月-2023 年 6 月行日间白内障手术的患者 100 例为研究对象。随机分为对照组和实验组。对照组行常规干预，实验组行焦点解决短程心理干预。对比对比两组患者心理状态（焦虑自评量表 SAS）、抑郁自评量表 SDS），对比两组患者术后的满意度。
结果：实验组干预后，SAS、SDS 评分均较对照组低，差异有统计学意义（P<0.05）；实验组干预后出院患者满意度高于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。
结论：日间白内障手术患者采用焦点解决短程心理干预可改善患者术后的心理状态，提升患者满意度。

PO-452

Toric 人工晶体植入术治疗 RK 术后高度角膜散光合并白内障 1 例

卢奕安
普瑞眼科

53 岁女性，因“双眼放射状角膜切开术（RK）后视物不清 5 年，加重 2 年”就诊。30 年前于外院行双眼 RK 手术。双眼最佳矫正视力：视力: 右眼 0.2*（小孔矫正）=0.4，左眼 0.2*（小孔矫正）=0.5，裂隙灯检查：双眼角膜全周可见 12 条放射状瘢痕，晶体灰白色混浊。诊断为双眼并发性白内障，并行左眼白内障超声乳化联合人工晶状体植入术，术中主切口处相邻两侧角膜瘢痕给予预防性 10-0 尼龙缝线缝合于，并于 10 点位两侧角膜瘢痕中央透明角膜处做 1.8mm 切开隧道进入前房，植入折叠型双焦点散光矫正型人工晶体，手术顺利，无并发症。术前根据

IOLmaster 700 及 Pentacam 角膜地形图两者综合分析的结果，使用 Barrett True K Toric 公式算出 IOL 度数为+25.0D，附件+3.5D 散光，轴位为 20°。术后第 10，左眼裸眼视力 0.4*（小孔矫正）=0.6+，术后第 30 天，拆除角膜缝线，左眼视力 0.8-2（-0.5DS/-0.75DC×4）=0.8。体会：由于角膜的不规则，RK 术后患者即使轻度晶状体混浊也可导致严重的视觉异常，因此患者往往年纪较轻就需行白内障手术治疗。现如今，植入单焦点非功能晶体已经无法满足年轻白内障患者更高的视觉要求，为了使 RK 术后并发屈光回退及散光问题的年轻白内障患者视觉治疗得到显著提升，我们尝试为患者提供 Toric 双焦点人工晶体植入进行矫正。我们术前要采用多种方法测量角膜曲率，特别是使用 Pentacam 角膜地形图和 Master 700 测量进行对比分析，综合分析结果代入晶体计算公式。同时要使用 Pentacam 联合 Corvis ST 生物力学评估，排除患者圆锥角膜风险。利用眼前节 OCT 推测角膜破裂风险，给予预防性角膜瘢痕缝合，减少医源性角膜散光发生，最终使患者术后短期内近距离、远距离工作视觉相关生活质量水平得到显著提高。但限于样本病例数少，今后有待于增加样本量，延长随访时间，提高研究可靠性与真实性。

PO-453

超声乳化、房角分离术对晚期原发性闭角型青光眼合并白内障的临床疗效

赵军梅
山西省眼科医院

【摘要】 目的 观察。方法 回顾性分析山西省眼科医院 2023 年 6 月 1 日至 2023 年 10 月 1 日行 PEL+GSL 的 PACG 患者，记录术前生物测量、视野、UBM 结果，观察术前、术后 1 周、1 月、3 月、6 月的视力、眼压，抗青光眼的用药及并发症的情况。结果 收集 48 例（56 眼），年龄为 47-86（66.62±9.10）岁，女性患者 32 例（66.66%）。术前视力为 0.375±0.245，视野的平均 MD 为-25.04±5.59 dB，PSD 为 6.516±3.042。所有患眼均为晚期 PACG，平均 MD 为-25.243±6.550 dB，PSD 为 6.516±3.042，PEL+GSL 术后眼压从术前 27.84±11.47mmHg，降至最后一次随访的眼压 13.696±1.69mmHg，视力从术前的 3.75±2.45 提高至 5.45±2.24，抗青光眼药物从术前的 2.52±0.50 下降至 0.11±0.37。结论 PEL+GSL 是治疗晚期 PACG 合并白内障的有效方法，可以显著的降低眼压，且并发症

PO-454

臻选角膜像差引导的 FS-LASIK 手术矫正高度近视患者术后 1 年临床疗效评估

李仲佶、刘苏函、郭姣、段宇辉
西安高新医院

摘要
目的：评估臻选角膜像差引导的 FS-LASIK（selective corneal wavefront aberration-guided FS-LASIK，CW-FS-LASIK）手术矫正高度近视患者术后 1 年的有效性、安全性、可预测性、精确性及角膜前表面高阶像差的变化。
方法：收集 2021 年 1 月—2021 年 6 月在西安高新医院眼科屈光门诊行 CW-FS-LASIK 手术患者 37 例 74 眼，记录术后 1 年复诊时的 UDVA、CDVA、SE、散光大小、瞳孔直径 5mm 下的角膜前表面高阶像差和 SR 值的变化。
结果：术后 1 年，74 眼（100%）术后 UDVA 达到 5.0 及 5.0 以上，其中 5.0 者 8 眼（10.81%），5.1 者 45 眼（60.81%），5.2 者 21 眼（28.38%）。有效性指数为 1.29±0.134。与术前 CDVA 相比，

所有患者术后 CDVA 均未下降，其中 44 眼（59.46%）与术前一致，23 眼（31.08%）较术前增加 1 行，7 眼（9.46%）较术前增加 2 行，安全性指数为 1.11±0.159。术前预计矫正 SE 为（-7.76±1.21）D，实际矫正 SE 为（-7.83±1.25）D，Y=0.9811X+ 0.2156，R2=0.9084，两者具有高度相关性。74 眼（100%）术后 SE 均在±0.75D 范围内。74 眼（100%）术后散光均在-0.75D 以内。角膜前表面 5mm 范围内的 HOAs RMS、球差和 SR 均较术前增大，差异有统计学意义（P＜0.01）。总彗差、水平彗差和垂直彗差均较术前减小，差异有统计学意义（P＜0. 01）。水平三叶草和倾斜三叶草与术前比较，差异无统计学意义（P＞0.05）。
结论：CW-FS-LASIK 手术对高度近视的矫正具有较好的有效性、安全性、可预测性和精确性，对于术前角膜前表面 HOAs RMS＞0.25DEq 者，术后可明显降低彗差的大小，增加 SR 值，从而提高角膜的成像质量。

PO-455

一对姐妹花的摘镜之旅

金慧昳
上海市第一人民医院

目的：探索不同瞳孔直径在高度近视相关白内障手术患者中的影响。
方法：一对患有高度近视白内障的姐妹，因双眼视物模糊，高度近视来本院就诊。完善术前检查后诊断为：并发性白内障，高度近视。与患者沟通后，均选择远视力屈光矫正的方案。姐妹俩均顺利完成双眼白内障超声乳化吸除+单焦点散光矫正型 IOL 植入手术。
结果：病例 1：术后 PL=1.0，远中近非常满意；病例 2：术后+0.50DS/-0.75DC*15=0.9，远视力满意，近视力需要老花镜辅助。进一步分析两个患者的瞳孔直径存在显著差异，因此导致了截然不同的视近效果。
结论：小瞳孔直径对人工晶体植入眼可能存在不同程度的伪调节作用，在临床工作中需关注不同瞳孔直径对不同类型 IOL 选择的影响。

PO-456

两种角膜后表面曲率测量值计算近视 LASIK 术后 IOL 屈光力的准确性

梁健恒、武哲明、陈韵、菖瑞红、陈海松
广州爱尔眼科医院

目的：比较两种仪器测量的角膜后表面曲率在近视 LASIK 术后 IOL 屈光力计算中的准确性。
方法：纳入在我院行 Phcao+IOL 植入术的近视 LASIK 术后患者 53 例 84 眼。收集患者白内障术前的 Pentacam 及 IOL Master700 角膜后表面曲率(**Pentacam：BK，IOL Master700：PK**)，并分别输入 Barrett trueK 及 EVO 公式中进行计算。仅基于角膜前表面的 BRTK 及 EVO 公式的计算结果将分别作为对照组。比较各组间的平均预测误差（PE）、中位绝对误差（MedAE）以及 PE±1.00D 以内的百分比。
结果：BRTK、BRTK-BK、BRTK-PK、EVO、EVO-BK 及 EVO-PK 的 PE 分别为-0.34±0.57D、-0.33±0.59D、-0.16±0.59D、-0.07±0.51D、-0.12±0.53D 及-0.03±0.51D，MedAE 分别为 0.46D、0.48D、0.40D、0.38D、0.41D 以及 0.36D。**BRTK-PK、EVO-PK 的 PE 相比对照组更接近 0D（P 均<0.05）。EVO-BK 的 PE 相比对照组更偏近视（P=0.047）。**BRTK-BK 与对照组的 PE 无统计学

差异（P=0.786）。使用 BK 与 PK 的 BRTK 及 EVO 公式的 MedAE 与对照组均无统计学差异（P 均>0.05）。**使用 PK 后，**BRTK 公式 PE±1.00D 以内的百分比从 86%提高至 90%，差异无统计学意义（P=0.238）；**EVO 公式 PE±1.00D 以内的百分比从 93%提高至 100%，差异有统计学意义（P=0.001）**。使用 BK 后，BRTK 及 EVO 公式 PE±1.00D 以内的百分比分别提高至 88%及 95%，差异无统计学意义（P 均>0.05）。
结论：PK 能提高 BRTK 及 EVO 公式在近视 LASIK 术后 IOL 屈光力计算中的准确性。不建议使用 BK 进行此类计算。

PO-457

观察先空气后 16%八氟丙烷(C3F8)前房注气复位 Phaco+IOL 大范围后弹力层脱离术后效果（手术视频）

李泽宜[1]、李钊乐[2]、蔡建毫[1]
1. 汕头大学·香港中文大学联合汕头国际眼科中心
2. 广东医科大学附属东莞第一医院

目的：观察先用空气后用 16%八氟丙烷(C3F8)前房注气联合角膜切口缝合，复位 Phaco+IOL 大范围后弹力层脱离的术后效果。
方法：二例 Phaco+IOL 术中发生大范围后弹力层脱离。二例手术过程中前房注射空气并缝合角膜主次切口，术后均未能复位后弹力层脱离。一例术后 14 天，另一例术后 9 天，改用 16%八氟丙烷(C3F8)前房注气。随访 3 个月。
结果：术后第一天前节 OCT 检查，二例均后弹力层复位,前房气体约 3/4；一例 NCT=12mmHg，另一例 NCT=10mmHg。术后 1～3 个月,一例 Vod 0.7， 另一例 Vod 0.4。术后 7 周二例前房气体才完全消失。
结论：Phaco+IOL 发生大范围的后弹力层脱离，16%C3F8 前房注气并缝合角膜切口，能及时复位后弹力层；16%C3F8 气体不易膨胀而且潴留时间长，是推荐的首选方法。

PO-458

常规护理与标准化护理干预在飞秒激光辅助白内障围手术期的对比研究

徐东风
辽宁省大连市第三人民医院 116033

目的：探讨标准化护理干预在飞秒激光辅助白内障超声乳化手术治疗白内障患者中的应用效果。
方法：标准化护理干预是在日常医疗工作中通过护理管理手段规范护士的工作流程、细化服务项目、优化服务质量等方面制定的标准化模板。指通过责任制护士对患者进行全程管理，从院前预约、入院评估、 眼科检查、术前准备、围手术期健康宣教、术中配合指导、术后护理、出院宣教等一系列规范化的护理干预手段，为患者提供眼专科疾病治疗、基础护理服务，积极调整治疗心态，根据患者具体情况提供个性化的护理措施。选取 2022 年 11 月～2023 年 1 月大连市第三人民医院眼科行飞秒激光辅助白内障手术的 41 例患者作为对照组，将 2023 年 2 月～2023 年 4 月行飞秒激光辅助白内障手术的 260 例患者作为观察组。对照组采取常规护理，观察组采取标准化护理。比较两组患者的术后临床指标及心理评分。护理干预前后的心率、血压、焦虑状态、手术配合度及护理满意度等情况。

结果：两组患者术后视力、眼压、屈光预测误差（PE）无统计学差异(P＞0. 05)，入院时心率、血压、焦虑自评量表(SAS)评分比较，差异无统计学意义(P＞0. 05)，术后两组患者的 SAS 评分低于术前 (P<0.05)。
结论：在飞秒激光辅助白内障手术中实施标准化护理干预，使整个护理过程更精准、全面、有效，可以改善患者术前心理状态，降低焦虑程度，提升手术配合度，确保手术顺利，进行在最大程度上降低护理流程中的差错或事故的发生率。

PO-459

激光角膜屈光手术患者心理体验评估量表的研制及初步应用

刘小溪、荆丽丽、成诚、夏甜
山东第一医科大学附属青岛眼科医院

目的：本研究拟构建激光角膜屈光手术患者心理体验评估量表并进行初步验证，为眼科医护人员提供有效的屈光手术患者心理体验的评估工具，更好的提供受术者进行心理支持，健康教育及改善治疗和护理措施，从而获得满意的手术效果及良好的视觉质量。
方法：通过文献回顾、半结构式访谈等初步构建量表条目池，通过两轮专家咨询形成处事量表，采用方便抽样法，选取在青岛市某三级眼科专科医院门诊接受角膜屈光矫正近视的 300 名受术者进行调查，检验量表信效度，内容效度采用专家评价法对量表的内容进行评判，研制适合我国激光角膜屈光手术患者心理体验评估量表。
结果：共对 12 名专家进行 2 轮函询，函询问卷的有效回收率均为 100%，专家权威系数分别为 0.830、0.855，肯德尔和谐系数分别为 0.154、0.225（均 P＜0.001）。 最终构建的激光角膜屈光手术患者心理体验评估量表包括信心与效果、紧张与应对、满足与自信三个维度，共 32 项条目，该量表的 Cronbach’s α 系数为 0.936，折半信度为 0.780，重测信度为 0.9103（P＜0.05），各条目内容效度指数为 0.895，效标关联系数为 0.548。
结论：该研究构建的激光角膜屈光手术患者心理体验评估量表具有科学性和实用性，可为临床护理工作提供激光角膜屈光手术患者准确、有效的心理体验评估工具。

PO-460

军事飞行人员白内障超声乳化手术联合三焦点人工晶体植入后评估和放飞方案建议

赵燕燕、刘勇
中国人民解放军空军特色医学中心

目的 ：探讨空军飞行人员白内障超声乳化吸除联合三焦点人工晶体植入术后的飞行适应性及航空医学的鉴定原则。
方法： 回顾性分析 7 例空军飞行人员（5 例飞行员 / 2 例空中战勤）因白内障接受了白内障超声乳化吸除联合三焦点人工晶体植入手术的临床特征及航空医学鉴定情况。

结果 ：7 例（8 眼）飞行人员均为男性，平均年龄 48 岁，平均飞行时间 5012 小时，其中：运输机飞行员 2 例，歼击机飞行员 1 例，教练机飞行教员 1 例，无人机操控员 1 例，空中战勤人员 2 例；5 例飞行员为单眼白内障，均为右眼，空中机械师为双眼白内障，空中战勤为左眼；术前裸眼视力 FC~0.8； 均植入蔡司 AT LISA Tri 839M 三焦点晶体，术后第二天远视力平均 1.06（0.9～1.2），中视力平均 1.0（0.8～1.2），近视力平均 0.852（0.66～1.0）；术后一周 / 1 个月 / 3 个月及 6 个月复查，远中近视力均稳定，术后 3-6 个月给予飞行结论时，飞行员远视力 1.1（0.9～1.2），中视力 0.86（0.5～1.2），近视力 0.88（0.8～1.0）、对比敏感度 / 色觉 / 视野 / 视觉质量分析 OQAS 等视功能检查均正常，符合军事飞行人员体检标准，均给予了眼科飞行合格结论。5 例飞行员已恢复飞行，最短术后 3 月恢复飞行，最长随访时间至今 4 年，未见不良反应及飞行不适，1 例空中机械师因全身其他疾病暂未恢复飞行。
结论： 新型三焦点人工晶体能够满足空军飞行人员安全飞行所需的远、中、近视力及对比敏感度等良好的视功能，对于保障飞行安全及延长飞行年限均具有重要的意义，建议对空军飞行人员（除战斗机外），白内障手术后 3 个月即可进行医学鉴定。

PO-461

探讨先天性白内障术后长期随访的重要意义

吴小娜
潍坊眼科医院

目的：先天性白内障是常见的儿童眼病，术后长期随访可以密切监测眼部情况，及时调整干预方案，防止其他眼病进一步损害其视觉功能，为患儿提供更加全面和个性化的医疗服务，促进其身心健康成长。方法：1.随访视力监测：儿童眼轴在不断发育变化过程中，根据患儿年龄及视力恢复情况及时调整干预方案，督促进行视功能训练，帮助改善和提高视力。2.防治并发症：定期随访及时发现如后发性白内障、继发性青光眼等，并及时予以治疗。3.疾病科普：通过随访向家长普及相关知识，提高对疾病的认知和理解，帮助患儿进行术后康复训练。4.个性化心理支持：通过随访关注患儿身心发育情况，并给予支持。5.完善医疗记录：通过长期的随访数据，完善患儿的医疗记录，为医疗服务和研究提供宝贵资料。结果：通过长期随访，监测患儿眼部发育和健康状况、及时发现潜在的眼部问题、不断优化治疗方案；随访时与家长进行沟通或互动，通过专业知识和建议，帮助其更好地理解和照顾患儿，建立更好的医患关系；积累随访数据进行科学研究，不仅促进医疗技术的进步，还可加强同行间的交流。结论：长期随访不仅监测患儿的视力发育发育情况，更为科研提供宝贵的临床数据和病例资料，既保障视觉健康得到充分关注和保护，又是推动儿童眼健康事业发展和提升医疗质量的重要手段。

PO-462

阿法舒滴眼液对高度近视屈光术后视觉质量影响的临床研究

万鲁芹、宋一、陈敏
山东第一医科大学附属青岛眼科医院

目的：探讨阿法舒滴眼液对高度近视屈光术后视觉质量的影响。
方法：回顾性系列病例研究。收集 2022 年 10 月至 2023 年 1 月在山东第一医科大学附属青岛眼科医院就诊，确诊高度近视并行双眼 FS-LASIK 手术的患者 40 例。根据术后根据是否联合应用阿法舒滴眼液分为实验组和对照组，每组 10 人，20 只眼。对照组患者行 FS-LASIK 术后常规使用抗生素及人工泪液点眼，实验组患者术后立即加用阿法舒滴眼液。对比分析两组患者术前性别、年龄、屈光度（球镜和柱镜度数）、眼轴长度、暗瞳直径、角膜厚度、保留屈光度数等指标无差异。记

录术后裸眼视力、屈光度残留屈光度、夜间眩光情况、术后客观视觉质量及术后视觉满意度等情况。所有患者随诊 4-6 个月。
结果：实验组和对照组患者术前性别、年龄、术前屈光度、眼轴长度、暗瞳直径及角膜厚度等无明显差异。术后裸眼视力 2 组均较术前明显提高，2 组间无差异。实验组术前预保留度数球镜及柱镜度数分别为-0.89±0.38D 和-0.89±0.56D，对照组为-0.54±0.40D 和-0.62±0.35D，2 组相比差异具有显著性（P＜0.05）。实验组术后残留球镜及柱镜度数分别为-0.39±0.61D 和-0.74±0.45D， 对照组为-0.24±0.70D 和-0.33±0.35D，2 组残留球镜度数无差异（P＞0.05）。术后的客观视觉质量应用双通道视觉质量分析系统（OQAS）检测，实验组与实验组患者客观散射指数（OSI）和调制传递函数（MTF）截止频率等指标存在差异（P＜0.05）。此外，实验组患者夜间眩光和总体视觉质量满意度评分高于对照组（P＜0.05）。
结论：阿法舒滴眼液可缓解高度近视患者屈光度数回退，改善术后视觉质量。

PO-463

新疆喀什市婴幼儿视觉发育影响因素的初步探讨

伍桂军
南方医科大学南方医院

目的 探讨母乳喂养对婴幼儿视觉发育的影响。方法 收集 2016 年 5～9 月对喀什市 26 所幼儿园 3185 名年龄在 3～6 岁儿童进行的眼病调查数据，调查内容包括家族眼病史及生父母情况；儿童视力等眼部情况；儿童喂养、作息等情况。结果 共收到完整资料 2260 名儿童，其中有 1316 名纯母乳喂养、923 名替代乳混合喂养、21 名无母乳喂养；共检出视力低常儿童 420 例，占 18.58%。纯母乳和混合喂养儿童视力低常比较有统计学意义（c2=9.905，P=0.007）；相关性分析：母乳与婴幼儿视觉发育正相关（B 值=1.306，P=0.016）。结论 母乳喂养是婴幼儿视觉发育的保护性因素。

PO-464

不同类型白内障晶状体前囊膜 IVC 的表达及意义

郭昭琼[1]、俞方良[2]
1. 南昌大学第三临床医学院
2. 南昌大学附属眼科医院

目的：
研究 IV 型胶原（Collagen type IV,IV-C）蛋白在不同类型白内障晶状体前囊膜中的表达特征及含量的差异，分析 IV-C 含量与晶状体厚度、年龄的关系，探索 IV-C 蛋白含量在晶状体前囊膜组织纤维化的作用，为合理的选择使用晶状体前囊膜作为移植物提供借鉴，以及为白内障的诊治提供新的策略。
方法：
（1）临床前瞻性研究。根据纳入与排除标准，将就诊于南昌大学附属眼科医院 2023 年 3 月到 10 月行白内障手术患者的晶状体前囊膜 80 例（80 眼），皮质性白内障患者的晶状体前囊膜分为 A 组，核性白内障患者的晶状体前囊膜 B 组，后囊下型白内障患者的晶状体前囊膜 C 组，高度近视（眼轴＞26.5mm ；屈光度≥-6.0D 多年）引起的并发性白内障患者的晶状体前囊膜 D 组作为实验组，收集患者术前小瞳下行 IOL-Master 检查中的晶状体厚度的数据及患者的一般资料（性别、年龄等），其中 A、B、C、D 组标本各 20 例，所有患者均签署知情同意书。同时将南昌大学附属眼科医院捐赠的透明晶状体的前囊膜组织（6 例 6 眼）作为对照组。标本收集得到医院伦理委员会的批准，并且严格根据《赫尔辛基宣言》原则进行。

（2）由于 1 个晶状体前囊膜组织所含的 RNA 不足以进行荧光定量逆转录聚合酶链式反应（Quantitative reverse transcription polymerase chain reaction,q RT-PCR），我们将 2 个晶状体前囊膜组织作为 1 个检测样本，所以 4 个实验组各 3 个样本，一共使用 24 个晶状体前囊膜组织；对照组 3 个样本。从各个样本中分别进行 RNA 的提取，应用 q RT-PCR 检测 IV-Cα1 的 mRNA 表达水平，数据采用 GraphPad prism9 软件的非参数检验进行统计学处理，以 $p<0.05$ 作为有统计学意义的标准。
（3）应用免疫荧光半定量的方法测定 56 例晶状体前囊膜 IV-C 的含量，分析各组间的表达差异；IV-C 含量与年龄及晶体厚度的关系；采用单因素重复测量方差分析及 pearson 相关性分析进行统计学分析，以 $p<0.05$ 作为有统计学意义的标准。

结果：

荧光定量 PCR 结果显示：与正常对照组比较，实验组 A、B、C、D 四组的晶状体前囊膜上 IV-Cα1 链 mRNA 的表达量均升高，差异具有统计学意义（均为 $p<0.05$）；免疫荧光结果显示：B 组晶状体前囊膜上 IV-C 蛋白表达量与其他三组分别比较差异均有统计学意义（均为 $P<0.05$）；A 组与 D 组比较差异有统计学意义（$P<0.05$）；C 组与 A 组、D 组分别比较差异均无统计学意义(均为 $P>0.05$)。A 组和 C 组 IV-C 蛋白表达量与年龄呈负相关,无统计学意义（$r=-0.2121, P>0.05$）,D 组和 C 组 IV-C 蛋白表达量与年龄呈正相关，无统计学意义（$r=0.063$, $P>0.05$）。A、B、C、D 四组各组的晶状体前囊膜 IV-C 蛋白表达量与晶状体厚度的关系如下：A 组晶状体前囊膜 IV-C 蛋白表达量与晶状体厚度呈负相关，无统计学意义（$r=-0.061$, $P>0.05$）；B 组晶状体前囊膜 IV-C 蛋白表达量与晶状体厚度呈负相关，有统计学意义（$r=-0.8929$, $P<0.01$）； C 组晶状体前囊膜 IV-C 蛋白表达量与晶状体厚度呈负相关，无统计学意义（$r=-0.098$, $P>0.05$）； D 组晶状体前囊膜 IV-C 蛋白表达量与晶状体厚度呈正相关，无统计学意义（$r=0.1591$, $P>0.05$）。
结论：
1.IV-C 蛋白是晶状体前囊膜细胞外基质的主要成分，其表达量升高可能参与白内障的发生发展；
2.在皮质性白内障、核性白内障、后囊下性白内障及高度近视引起的并发性白内障中 IV-C 蛋白的表达量不同，除 C 组与 A 组、D 组分别比较差异均无统计学意义外，其余两两比较差异均具有统计学意义；
3.本研究白内障人群中，IV-C 蛋白表达量与年龄变化无关系；在核性白内障组，IV-C 蛋白的表达量与晶状体厚度成负相关。在临床上观察到，晶状体厚度越薄，核性白内障的混浊程度越重，在本研究中检测到核性白内障晶状体前囊膜 IV-C 蛋白含量越高，表示晶状体前囊膜的纤维化程度越重，核性白内障混浊程度越重；在其余组 IV-C 蛋白的表达量与晶状体厚度无相关性，没有规律可循；故在选择晶状体前囊膜作为移植物时可选择核性白内障的晶状体的前囊膜。

PO-465

基于时机理论的“互联网+”延续护理模式在玻璃体切除术患者中的应用

陈阿娟、李杨、马迎珠、郭双双、高敏莹
空军军医大学西京医院

目的　探讨基于时机理论的“互联网+”延续护理模式在玻璃体切除术患者中的应用效果。方法　选取 2023 年 2 月-2023 年 7 月入住我科的 86 例玻璃体切除术患者为研究对象，按患者入院顺序随机将其分为观察组和对照组，各 43 例。对照组给予常规治疗和护理，观察组在对照组的基础上采用基于时机理论的“互联网+”延续护理模式。比较 2 组患者出院后 1 月对护理工作的满意度、自我管理能力、自我效能、焦虑、抑郁的发生率及出院后 3 个月的生活质量。结果　出院后 1 个月调查，两组患者比较，观察组患者对护理工作的满意度明显高于对照组（$P<0.001$），自我管理能力、自我效能比较，观察组患者明显优于对照组（$P<0.001$），焦虑发生率观察组患者明显低于

对照组（P<0.001），抑郁的发生率两组患者比较无统计学差异（P>0.05），出院 3 个月调查，患者生活质量量表评分，观察组患者明显高于对照组（P<0.001）。结论　基于时机理论的“互联网+”延续护理模式可以有效提高玻璃体切除患者对护理工作的满意度，提升其自我管理能力及自我效能，降低患者焦虑状况的发生率，提高患者出院后生活质量，值得在临床中推广和应用。

PO-466

IGF1R 单核苷酸多态性对老年性白内障易感性的影响及作用机制研究

崔艺蕾
浙江大学医学院附属第二医院眼科中心

目的：白内障是全球首要致盲眼病，防治工作任重而道远。鉴于目前白内障发病机制尚不明确，课题组前期在老年性白内障易感 SNP（单核苷酸多态性）位点筛查中发现胰岛素样生长因子 1 受体（IGF1R）基因 SNP 位点突变与老年性白内障的发病显著相关，随后，课题组拟通过探究 IGF1R 在细胞内的作用机制,为白内障的防治提供新思路。
方法：招募 1190 名参与者，包括 690 名老年性白内障患者和 550 名健康者。外周血中提取 DNA 进行基因分型，在显性，隐性和加性的遗传模型下检测 IGF1R　SNP 与老年性白内障之间的关联。同时，在人晶状体上皮细胞模型中采用 western blot、q-pcr、cck8、Annexin V、caspase-3 活性检测等方法明确 IGF1R 在细胞内的作用机制。结果：IGF1R 中 rs1546713 在显性模型下与老年性白内障患病风险存在显着相关性（P　<0.005，OR：1.606，CI：1.245,2.071）。在细胞系中 Western blot、Q-PCR 显示 caspase3 等凋亡相关分子表达异常，Annexin V -FITC、caspase-3 活性检测显示凋亡活性异常。结论：课题组首次发现了 IGF1R 基因 SNP 位点突变与老年性白内障发病的显著相关性。首次在人晶状体上皮细胞系中证实 IGF1R 通过影响凋亡介导白内障的发生，为白内障的发病机制提供一定的理论依据。

PO-467

景深延长型人工晶体在 LASIK 术后白内障应用的临床观察

陈国民、孙哲、应良
青岛华厦眼科医院

目的:探讨景深延长型人工晶体（Vivity）在 LASIK 术后白内障手术中应用的临床疗效。方法：选取本院 LASIK 术后白内障患者 20 例，研究组 10 例植入景深延长型(Viviti)，对照组 10 例植入非球面单焦点(IQ),对比两组术后 1 周，1 月，3 月远、中、近视力，描记离焦曲线；对比敏感度，视觉干扰，脱镜情况。结果：两组视力恢复情况，远视力无差异（P>0.05）中近视力研究组优于对照组（P<0.05），对比敏感度检测两组结果无明显差异（P>0.05），视觉干扰无明显差异（P>0.05）,研究组术后眼镜依赖少，脱镜率高（P>0.05）。结论：景深延长型人工晶体能够为 LASIK 术后白内障患者提供较好的远中近视力，视觉质量和术后脱镜率高。

PO-468

超高度近视三次屈光手术后并发白内障超声乳化手术 1 例

陈国民、应良、胡隆基、孙哲
青岛华厦眼科医院

目的：观察一例超高度近视患者经两次 LASIK,一次 ICL 植入术，屈光回退的原因，后并发白内障行白内障超声乳化手术治疗的安全性，有效性。方法：患者 15 年前因近视行双眼 LASIK 术，术后 2 年右眼因近视回退，再次行掀瓣补矫激光术，6 年后因近视回退，行右眼 ICL 植入，测量眼轴，综合验光等；4 年后右眼并发白内障，再次行 ICL 取出+白内障超声乳化联合人工晶体植入术。结果:患者三次近视手术的回退系近视眼轴延长引起，并发白内障后 ICL 取出顺利，超声乳化+人工晶体植入术后，视力恢复至 0.8。结论：超高度近视三次屈光手术后并发白内障属于复杂病例，术前经过严格检查和手术设计，患者可以恢复较好视力。

PO-469

TP53INP2 是后发性白内障的潜在药物治疗靶点

崔艺蕾
浙江大学医学院附属第二医院眼科中心

背景： 后发性白内障（PCO）是白内障手术后最常见的并发症，其中转化生长因子-β2（TGF-β2）水平的升高会加速 PCO 的形成。然而，其病理机制尚不明确。本研究旨在探讨 TGF-β2 通过自噬功能对 PCO 形成的调控机制。
研究方法：通过透射电子显微镜（TEM）、Western 印迹和免疫荧光分析检测 TGF-β2 的自噬作用。通过 qPCR 和 Western 印迹分析评估了自噬与上皮-间质转化（EMT）之间的关联。转录组分析用于揭示 TGF-β2 诱导 PCO 形成的分子机制。
结果：TGF-β2 能特异性地促进人晶状体上皮细胞的自噬。雷帕霉素激活自噬可促进 EMT 标志物的合成并改善细胞迁移。而 3-MA 对自噬的抑制可减轻 EMT 进程。为了揭示其分子机制，我们进行了 RNA 测序，发现 TGF-β2 可提高 TP53INP2 的表达，并伴随着细胞核到细胞质的易位。此外，TP53INP2 的敲除阻断了 TGF-β2-诱导的自噬和 EMT 过程，揭示了 TP53INP2 在 TGF-β2-诱导自噬调控 EMT 过程中起着重要作用。
结论：本研究结果表明，TP53INP2 是 TGF-β2 诱导 PCO 发生的一个新的调节因子，可能是 PCO 药物治疗的一个潜在靶点。

PO-470

飞秒激光辅助超声乳化技术在青光眼术后白内障手术中应用的初步探讨

马先祯、毕宏生、刘冬梅
山东中医药大学附属眼科医院

目的：探讨飞秒激光辅助超声乳化技术在青光眼术后并发性白内障手术中应用的可行性。
方法：对我院 28 例（36 只眼）青光眼术后并发性白内障患者分别进行飞秒激光辅助和传统超声乳化摘除术，其中 13 例（17 只眼）采用飞秒激光辅助白内障超声乳化术，15 例（19 只眼）采用传统白内障超声乳化术。随访 1-3 个月，对两组在超声乳化时间、角膜内皮细胞、视力及眼压的变化进行临床效果比较。

结果：两种手术均成功完成，飞秒激光组在超声乳化时间、角膜内皮细胞的丢失均优于传统超声乳化组，两组经统计学处理，差异有显著意义(P＜0.05＝。两组在眼压及最佳矫正视力经统计学处理，差异无统计学意义(P＞0.05)。
结论：飞秒激光辅助超声乳化技术应用到青光眼术后并发性白内障手术中是可行的，可以增加此类手术的安全性。

PO-471

白内障超声乳化吸除联合人工晶状体一期植入术后黄斑囊样水肿一例

周雅琳、马先祯、赵圣亚、徐超立
山东中医药大学附属眼科医院

白内障超声乳化吸除+人工晶体植入术（phacoemulsification+intraocular lens,PHACO+IOL）已成为治疗白内障的常用手术方式，但存在一系列术后并发症，本研究报道我院收治的一例术后黄斑囊样水肿病例。68 岁女性，无明显诱因左眼视力下降 3 年，行白内障手术治疗，术后 1 天出现视物模糊、视物变形，诊断为黄斑囊样水肿，经中西医结合治疗后好转，随访未发生反复。总结分析该患者发生黄斑水肿的可能因素。

PO-472

比较新型公式计算高度近视白内障患者人工晶状体度数的准确性：一项荟萃分析

李鸿钰、叶子、李朝辉
中国人民解放军总医院第一医学中心

目的：通过 meta 分析比较最新公式与传统公式计算高度近视病人人工晶状体度数准确性的差异。
方法：荟萃分析。检索 PubMed, Web of Science, EMBASE 和 Cochrane 图书馆四个公用数据库 2012 年 1 月 1 日至 2022 年 1 月 1 日发表的比较人工晶状体度数计算公式准确性的研究。采用 Cochrane 系统评价的方法，两位评价者独立进行文献检索、筛选、质量评价及数据提取。纳入眼轴长度大于 24.5mm 的白内障病人，并且至少利用以下 2 种公式进行比较：传统公式 SRK/T、Hoffer Q、Holladay I、Holladay II、Haigis，新型公式 Barrett Universal II、Olsen、T2、VRF、EVO、Kane、Hill-RBF 及 LSF。主要观察指标为术后屈光误差在±0.5D 和±1.0D 的人数百分比。对符合要求的研究进行严格的质量评估。各文献研究间的异质性采用 Q 和 I2 检验。如 P<0.05 或 I2>50%则认为异质性较大。采用敏感性分析剔除发表偏倚差异较大的研究或存在高偏倚风险的研究，而后检测合并结果的稳定性，如剔除后异质性仍不显著降低，则采用随机效应模型进行分析；反之，采用固定效应模型。
结果：一共纳入 15 项研究，共 2273 例（2273 眼）患者。Meta 分析结果显示对于眼轴长度大于 24.5mm 的白内障患者而言，新一代公式比传统公式更适合用于计算人工晶状体度数。其中 Kane、EVO 和 LSF 公式计算得到的白内障术后屈光度误差范围在±0.50 D 内的人数百分比均高于 80%，在±1.0D 内的人数百分比均高于 95%，且准确性明显高于 Hoffer Q 公式（P<0.05）。另外两种新型计算公式 Barrett Universal II 和 Olsen 的准确性明显高于 SRK/T、Hoffer Q、Holladay I 和 Haigis 公式（P<0.05）。就术后屈光误差在±0.50 D 范围内的人数百分比而言，Hill-RBF 公式优于 SRK/T 公式 （P=0.02），Holladay I 公式优于 EVO 公式（P=0.03）和 LSF 公式（P=0.009），而 Hoffer Q 公式的准确性明显低于 EVO、Kane、Hill-RBF 和 LSF 公式（P 分别为 0.007、0.004、

0.002、0.03）。除此之外，本研究还发现 Barrett Universal II 公式优于 T2 公式（P=0.02），Hill-RBF 公式优于 SRK/T 公式（P=0.009）。
结论：新型公式在预测高度近视白内障患者人工晶状体屈光力方面优于传统第三/四代公式。

PO-473

飞秒激光引导下的角膜原位磨镶术（Fs-LASIK）和微小切口角膜基质透镜取出术（SMILE）后瞳孔直径的短期变化及影响因素

周杨、栾莉、朱方兴
青岛青大正大光明眼科医院

【目的】比较飞秒激光引导下的角膜原位磨镶术（Fs-LASIK）和微小切口角膜基质透镜取出术（SMILE）后瞳孔直径的短期变化，探究影响术后瞳孔直径变化的相关因素。
【方法】本研究为回顾性分析研究，纳入 2022 年 10 月至 2023 年 10 月于我院行 Fs-LASIK 和 SMILE 手术患者各 50 人（100 眼），共 200 眼，采集术前及术后 1 天、术后 1 周瞳孔直径进行对比，数据采用重复测量资料方差分析，并提取年龄、原始角膜厚度和等效球镜度等数据进行分组对照。
【结果】Fs-LASIK 组，术前瞳孔直径 3.368±0.475㎜，术后一天直径 3.520±0.485㎜，术后一周直径 3.938±0.597㎜。做 LSD 两两比较，术前与术后一天（p=0.042），术前与术后一周（p=0.001），术后一天与术后一周（p=0.001）均存在差异，并呈现增大的趋势；SMILE 组，术前、术后一天及术后一周的瞳孔直径分别为 3.543±0.512㎜、3.548±0.300㎜和 3.988±0.607㎜，术前与术后一天（p=0.962）无差异，术前与术后一周（p=0.006）有差异，术后一天与术后一周（p=0.003）有差异，瞳孔直径变化不存在一致的变化趋势。Fs-LASIK 组瞳孔直径影响因素的分析：①不同年龄组：18~25 岁组和 26~35 岁组，术前与术后一天及一周的瞳孔直径均存在统计学差异。＞36 岁，术前与术后各组有差异，组间差异存在统计学意义；②依据原始角膜厚度分为 480~520μm 组、520~580μm 组及＞580μm 组，各组术前与术后一天、术前与术后一周有差异，术后各组间差异无统计学意义；③等效球镜为＜-3.00D（低度组）和-3.00D~-6.00D（中度组）的患者，术前与术后各组均有差异，术后组间无差异，等效球镜＞-6.00D（高度）的患者，术前与术后各组、术后各组间的瞳孔直径均有统计学差异，组间差异存在统计学意义。
【结论】①Fs-LASIK 术后瞳孔直径与术前相比，在术后一天、一周的短期内有增大的趋势，SMILE 术后亦存在短期内的变化，但与术前相比差异无统计学意义；②Fs-LASIK 术后短期内瞳孔直径的变化与年龄和术前等效球镜相关，年龄越小、术前等效球镜越高，术后瞳孔直径增大越明显。

PO-474

菌来自哪里——白内障术后眼内炎一例

陈松
天津医科大学总医院

患者杨某，男 67 岁，主因“左眼无痛性渐进性视力下降 1 年”入院。患者既往双眼高度近视，系统性疾病为 DM、高血压、肾功能不全透析（1 周 3 次）。患者行常规白内障手术，术后视力矫正 1.0（-3.0D）。患者出院后 4 小时行透析治疗，自诉透析时即出现左眼视力下降，逐渐加重，于透析结束眼科急诊就诊。眼科检查：左眼视力光感，结膜充血水肿，角膜水肿，前房积脓，眼压 55mmHg。考虑患者为白内障术后眼内炎，遂急诊收入院，行玻璃体切除手术。术中给予万古霉素

玻璃体注药，术后给予左氧氟沙星静脉点滴。术后炎症虽有所控制，但没有完全好转，后续给予玻璃体注药（万古霉素）。术后一周，玻璃体培养为摩氏摩根菌和肺炎链球菌。感染科会诊建议给予厄他培南静脉点滴，病情明显好转，3 天后炎症消失，1 周出院。随访期间最佳矫正视力 0.6。

PO-475

多焦点人工晶状体在角膜激光术后合并视网膜脱离患者中应用

陈松
天津医科大学总医院

者资料：患者：女，49 岁。既往双眼高度近视病史，30 年前行双眼 PRK 手术，2 年前因左眼视网膜脱离行 PPV 手术。
眼科检查：右眼视力 0.2，-6.00DS-0.50×170=1.0，角膜透明，晶状体轻度核混浊，眼底检查见视盘周边可见近视弧及萎缩斑，视网膜呈豹纹状改变，血管走行正常，黄斑区中心凹反光可见，眼压 12mmHg（16.4mmHg）；左眼视力 0.15，-4.75DS-0.50×125=0.5，角膜透明，晶状体核混浊，眼底检查见视盘周边可见近视弧及萎缩斑，下方视网膜可见黄白色瘢痕，其余视网膜呈豹纹状改变黄斑区中心凹反光未见，眼压 11mmHg（16.3mmHg）。
患者先后行左眼和右眼白内障手术。术后：右眼视力 远 1.0，60cm 0.6，33cm 0.8；左眼视力 远 1.0，60cm 0.6，33cm 0.8。患者双眼视觉满意。

PO-476

人工晶状体变性合并 CBS1 例

梁艳、李元彬
烟台毓璜顶医院

目的：通过分享一例人工晶状体变性合并囊袋阻滞综合征（CBS）的诊治过程，提高对人工晶体变性及 CBS 疾病的认识。
方法：患者女，因“左眼白内障术后 6 年，视力下降 1 年”入院，查体：左眼视力 0.05，眼压 16mmHg，人工晶体位正、灰白色混浊，囊袋内可见灰白色皮质样物质积存，眼后节看不见。
术前完善 UBM：人工晶体位置稍显前移与瞳孔缘虹膜接触紧密，人工晶体后表面与晶体后囊回声间距 2mm。入院诊断：1.囊袋阻滞综合征 左眼 2.人工晶状体变性 左眼。局麻下行左眼晶体囊袋冲洗+张力环植入+人工晶体置换术。检查取出的人工晶状体，晶体前后表面均呈“皮革样”灰白色混浊，表面坚硬，但中间部分晶体尚透明，呈“三明治”夹心样外观。
结果：术后第一天，左眼视力 0.6，眼压 18mmHg，角膜稍水肿，人工晶体位正。
结论：人工晶状体（IOL）变性是白内障手术后一种罕见的并发症。最常见于亲水性丙烯酸 IOL，研究表明，主要与晶状体上或内部的钙或磷酸盐沉淀有关，但相关机制尚不清楚。该患者不能排除 CBS 致使囊袋内含钙过饱和而发生人工晶体钙化。CBS 为人工晶体与囊袋形成密闭空间，囊袋内渗透压增高，从而导致囊袋内钙离子及蛋白成分增加，改变人工晶体周围环境。目前人工晶体置换术被认为是有效的治疗手段。

PO-477

放射状角膜切开术术后白内障的人工晶状体度数测量公式准确性比较

李猛、张景尚、万修华
首都医科大学附属北京同仁医院

目的：比较 3 种人工晶状体（IOL）计算公式计算放射状角膜切开术（RK）术后白内障 IOL 度数的准确性。

方法：回顾性分析北京同仁医院 RK 术后白内障的病历资料。绝对误差（AE）是指患眼术后的等效球镜减去术前预测的等效球镜后的绝对值。计算三种公式（Barrette True-K，Holladay 1（D-K）和 Haigis）的 AE 值和 AE 值小于等于 0.5D、1.0D 和 2.0D 的百分比，并比较三种公式 AE 值的差异。

结果：28 位既往接受过 RK 手术的白内障患者的 47 眼被纳入本研究。三种公式的 AE 中位数值有显著差异（P＜0.001）。AE 中位数最小的是 Barrett True-K 公式（0.62），其次是 Haigis 公式（0.76），最大的是 Holladay 1（D-K）公式（1.16）。三种公式 AE 值小于等于 0.5D 和 1.0D 的百分比有显著差异（P=0.009 和 P＜0.001）。三种公式中，Barrett True-K 公式 AE 值小于等于 0.5D 的百分比最高，为 46.8%。Haigis 公式 AE 值小于等于 1.0D 的百分比最高，为 70.21%。

结论：Barrett True-K 公式是三种 IOL 计算公式中最为准确的。如果不方便获得 Barrett True-K 公式，Haigis 公式是一个备选公式。

PO-478

Nd:YAG 激光治疗囊袋收缩综合征后眼压变化

徐巍华、章玉群、赵晨
上海交通大学医学院附属新华医院

摘要
目的　观察 Nd:YAG 激光治疗囊袋收缩综合征后眼内压变化。

方法　54 例(54 只眼)白内障超声乳化联合人工晶体植入术后 1 年内发生囊袋收缩综合征患者行 Nd:YAG 激光前囊膜松解治疗。非接触眼压计分别测量 Nd:YAG 激光治疗前及治疗后 2 小时、24 小时的眼压值，每个时间点连续测量 5 次，取平均值。眼压较术前升高 50%以上或眼压值大于 30mmHg 予药物降眼压治疗。

结果　Nd:YAG 激光前平均眼压为 14.7±5.7mmHg；治疗后 2 小时为 16.8±5.3mmHg（p<0.05）；24 小时为 14.1±6.7mmHg（p>0.05）。治疗后 2 小时，36 例（66.7%）眼压升高超过 10%，其中 8 例（14.8%）眼压升高超过 30%。治疗后 24 小时，6 例（11.1%）眼压升高超过 10%，其中 2 例（3.7%）眼压升高超过 30%。未发现眼压较术前升高 50%以上或眼压值大于 30mmHg，未予降眼压治疗。

结论 Nd:YAG 激光治疗囊袋收缩综合征后眼压可出现一过性升高，未予降眼压治疗。24 小时后基本恢复到术前水平。

PO-479

5 种公式计算角膜屈光术后白内障患者人工晶状体屈光度准确性的对比研究

王晓明、王开芳
济南明水眼科医院

目的：对比 5 种人工晶状体（IOL）计算公式在角膜屈光术后白内障 IOL 屈光度计算中的准确性。
方法：前瞻性系列病例研究。收集 2021 年 9 月至 2023 年 3 月就诊于我院的既往行近视角膜屈光手术的白内障患者 34 眼，其中准分子角膜切削术（PRK）病史 1 眼，准分子原位角膜磨镶术（LASIK）术后 33 眼。白内障术前采用 IOL Master700 测量眼生物学参数；Pentacam 测量角膜真实净屈光力（TNP）；眼前节 OCT 测量净角膜屈光力（NCP）、角膜后表面屈光力、角膜厚度（CCT）。采用 Shammas 公式、Haigis-L 公式、Potvin-Hill Pentacam 公式、OCT 公式、Barrett True K 公式进行 IOL 计算后综合选择合适的 IOL 度数。术后 1 个月在客观验光的基础上行主觉验光获得术后实际屈光状态，根据术后验光结果计算 5 种公式的屈光预测误差（RPE），其绝对值为绝对预测误差值（RAE），比较 RPE 与 0 的差异及不同公式间 RPE、RAE 的差异，并统计 RAE≤0.5D、≤1.0D 内眼数所占百分比。
结果：5 种公式计算所得的 RPE 与 0 比较，差异均无统计学意义（P 均＞0.05）。5 种计算公式的 RPE、RAE 整体差异无统计学意义（F=0.554,P=0.696）（H=4.402，P=0.354）；Potvin-Hill Pentacam 公式、Barrett True K 公式的 RAE 在≤0.5D 内的眼占比分别为 26 眼（76.47%）、24 眼（70.59%），在≤1.0D 内的眼占比均为 33 眼（97.06%）。
结论：Barrett True K 公式、Potvin-Hill Pentacam 公式在角膜屈光术后白内障患者 IOL 屈光度计算中表现出更高的预测性。由于此类人群角膜屈光力存在差异，临床上建议多种公式综合考虑。

PO-480

在飞秒激光辅助白内障手术中应用短时简化正念护理对患者配合度和生理应激反应的影响

邓帅、包宁、孙健、徐东风
大连市第三人民医院

目的：探究在飞秒激光辅助白内障手术中应用短时简化正念护理对患者配合度和生理应激反应的影响。
方法：选取本院 2023 年 1 月-2023 年 3 月实施飞秒激光辅助白内障手术的 30 例患者作为对照组，给予常规护理，另选取 2023 年 4 月-6 月 30 例患者作为干预组，干预组接受短时简化正念护理，在传统正念护理的基础上，根据手术时的特点环境刺激，从单节诱导开始，帮助患者快速配合手术，顺利完成飞秒激光辅助白内障手术。对比两组患者术中配合度指标（如手术时间、患者的术中负压环的稳定程度、患者固视的配合情况等）及生理应激反应变化.，对比两组之间的差异。
结果：　干预组术中配合度优于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）；干预组术中监测收缩压，舒张压，心率均低于对照组，差异有统计学意义（P<0.05).分析结果将评估干预组与对照组之间配合度的差异，同时还将考虑其他潜在的干扰因素。
结论：短时简化正念训练在飞秒激光辅助白内障手术中可有效提高术中配合度，缓解患者负性情绪，减轻生理应激反应，值得临床推广。

PO-481

散光矫正型 IOL 在巩膜缝线固定手术中的运用

曹郁晨、卢奕
上海普瑞眼科医院

1. 目的：证明散光型人工晶体在无囊膜支撑的病例中的运用。
2. 方法：选择角膜规则散光大于 1D，无晶状体囊膜支撑的，需要 IOL 巩膜缝线固定的患者 10 例，术中使用 C 襻的散光单焦点人工晶状体或散光多焦点人工晶状体，9/0 缝线于巩膜层间进行手术固定。并于术后一天，术后一周及术后一月对术眼进行扩瞳，在裂隙灯下观察散光型 IOL 的规划目标轴位与实际轴位的变化量，从而评估散光型 IOL 缝线固定的轴位稳定性。
3. 结果：所有的手术均顺利完成，均实现 IOL 光学面的居中无倾斜。术后一天，10 例手术中 5 例散光的目标轴位与实际轴位完全一致，1 例相差 1 度，2 例相差 2 度，1 例相差 4 度，1 例相差 6 度；中位数 0.5。10 例手术术后一天的散光轴位与术后一周、术后一月比较时散光轴位均完全一致。
4. 结论：巩膜缝线固定 C 襻散光矫正型人工晶状体可以精确实现目标轴位,并维持轴位的稳定。

PO-482

6mm 角膜环钻引导前囊膜连续环形撕囊中的临床观察

刘全保、常春丽、陈泽秦
武汉市中医医院

目的：观察 6mm 角膜环钻在白内障手术中引导连续环形撕囊（continuous curvilinear capsulorhexis CCC）与经验连续撕囊的优势。方法：51 名需进行手术的白内障患者，男性 23 名，年龄 58~73 岁，平均年龄 65±3 岁，女性 28 名，年龄 55~77 岁，平均年龄 66±5 岁，根据角膜及眼底检查的结果均可植入多焦点人工晶状体。随机分成两组，对照组（25 人，男性 14 人，女性 11 人）和研究组（26 人，男性 9 人，女性 17 人）。对照组采用经验法术中对前囊膜进行 CCC，研究组在术中用 6mm 角膜环钻在角膜表面麻醉后让患者直视显微镜光源时对角膜中央做环形压痕，连续环形撕囊时以角膜压痕为引导进行 CCC，并观察术后第一天角膜、视力、角膜地形图等情况。结果：术中采用 6mm 角膜环钻在角膜上做压痕引导前囊膜的 CCC 相对于经验性 CCC 的囊口大小、居中性、对人工晶状体的覆盖有明显的差异（P＜0.05），而且角膜的损伤、术后视力的影响、角膜地形图的改变并无统计学意义（P＞0.05）。结论：6mm 角膜环钻在白内障手术中引导 CCC 相较于经验性 CCC，对前囊膜的居中性，大小、以及人工晶状体的覆盖有明显的帮助，对术后视力以及角膜损伤并无明显影响。

PO-483

白内障术后 15 年囊袋阻滞综合症一例治疗与思考

李国平、刘冬梅、毕宏生
山东中医药大学附属眼科医院

目的　探讨白内障术后晚期囊袋阻滞综合症治疗方法。病例于**，男性，51 岁，2020 年 4 月 6 日入院，主诉：左眼视力下降 1 年余；既往史：15 余年前于我院行左眼白内障超声乳化吸出+IOL 植入术；10 余年前于外院行左眼抗青光眼手术;高血压病史 4 年余；视力：右眼：裸眼 0.2　矫正 1.0（+1.50/-2.50*127）　眼压：15.5mmHg；左眼：裸眼 0.4　矫正无助（+2.50/-0.75*66）　眼压：16.0mmHg，专科检查（阳性体征）：左眼：前囊口直径约 4.5mm，机化白色混浊，360°紧贴于 IOL 光学部前表面；后囊膜与 IOL 之间可见一腔隙，中间可见乳糜状白色漂浮物（蓝色箭头）；下方有颗粒状渣滓沉着,周边可见再生皮质；右眼：未见明显异常
结果视力：右眼：裸眼 0.2　矫正 1.0（+1.50/-2.50*127）眼压：14.5mmHg；左眼：裸眼 0.8　矫正 0.8（+0.25/-1.00*54）　眼压：19.7mmHg
专科检查：左眼 IOL 位正，IOL 与后囊膜之间腔隙透明，眼底网膜在位。结论　临床医生要关注白内障术后与囊袋有关的远期并发症;手术治疗晚期 CBS 证明是安全有效的;一期超乳过程中，撕囊口大小要适中并居中，水分切勿过快过猛，囊袋内粘弹剂尽量吸除干净，I/A 抛光尽量彻底，是预防此类并发症发生的重要环节。

PO-484

小切口角膜基质透镜植入联合角膜交联术治疗儿童圆锥角膜一例

侯杰、雷玉琳
济南明水眼科医院

目的：报道 1 例双眼圆锥角膜患者行角膜基质透镜植入联合角膜交联术的临床疗效。方法：患者男，14 岁。因双眼无明显诱因出现视力下降，于 2022 年 9 月 11 日于我院就诊。眼部检查：双眼裸眼视力 0.03，眼压 7 mmHg，角膜中央前突，可见 Fleischer 环，Vogt 条纹，角膜基质轻度混浊，验光右眼-13.5DS/-11.75DC×170°=0.2,左眼验不出。Pentacam 检查显示：右眼角膜　K1 为　55.8D，K2 为 61.2D,左眼 K1 为 64.2D，K2 为 72.8D。前节 OCT 检查右眼角膜最薄点厚度 406μm，左眼 380 μm。诊断：双眼圆锥角膜。经本院医学伦理委员会批准，充分告知手术风险并签署知情同意书后，于 2022 年 9 月 12 日行左眼角膜基质透镜植入联合角膜胶原交联术，9 月 30 日行右眼手术。结果：术后 1 周角膜上皮及层间基质水肿，透明度欠佳，之后逐渐好转，术后 1-3 个月角膜基质轻微混浊，角膜厚度及曲率均显著增加。术后 6 个月角膜透明，角膜曲率逐渐下降。因学业问题患者家属要求改善视力，给予验配 RGP，戴镜后双眼视力 1.0，随访半年配适度良好，戴镜验光：右眼-0.25DS/-2.00DC@80°，左眼-1.00DC@75°。术后 15 个月，双眼角膜透明，右眼视力 0.15-，左眼视力 0.12-，配戴 RGP 后双眼视力 1.0。结果：儿童圆锥角膜行基质透镜植入联合交联术后效果良好，屈光重建后取得较好的临床疗效。

PO-485

二期人工晶状体囊袋内植入 2 例

庞静、李忠恩、任丛
山东中医药大学附属眼科医院

目的：报道 2 例无晶状体眼术中打开晶状体前后囊袋将人工晶体植入囊袋内。
方法：1 例患者因左眼“陈旧性视网膜脱离、增殖性玻璃体视网膜病变、并发性白内障”行左眼玻璃体切除视网膜复位+白内障超声乳化吸除+视网膜光凝+硅油充填术，术中环形撕囊，二期行左眼玻璃体腔硅油取出+人工晶状体囊袋内植入，术中可见前囊口环形增殖，仔细剥除后无囊袋损伤，将晶状体成功植入囊袋内。1 例患者因左眼“陈旧性视网膜脱离、黄斑裂孔、前部增生性玻璃体视

网膜病变、并发性白内障”行左眼玻璃体切除视网膜复位+黄斑前膜、内界膜剥除+白内障超声乳化吸除+视网膜光凝+硅油充填+巩膜外冷凝术”，术中环形撕囊，二期行左眼玻璃体腔硅油取出+人工晶状体囊袋内植入，术中可见前囊口环形增殖，术中将环形增殖完整剥除，无囊膜损伤，将晶状体成功植入囊袋内。
结果：2 例患者术后随访视力恢复好，眼压正常，晶状体位正、居中，未再发生增殖。
结论：白内障超声乳化吸除术后无法行一期人工晶状体植入患者，连续环形撕囊后，边缘前囊膜下残留的晶状体上皮细胞受手术刺激产生白细胞介素、成纤维细胞生长因子导致前囊膜口收缩变小。若晶状体囊袋条件允许，应尽量将晶状体植入囊袋内，与晶状体生理位置最相近，实现最稳定和持久的固定，并为实现可调节人工晶状体植入提供了条件。

PO-486

应用扫描源光学相干断层扫描对白内障术后后囊混浊进行客观定量研究

周愉[1,2]、向菁[1]、徐方[1]、蒋紫园[1]、刘芳[1]
1. 同济大学附属第十人民医院
2. 上海交通大学医学院附属瑞金医院卢湾分院

摘要
【目的】评价扫描源光学相干断层扫描(SS-OCT)和 pentacam 在后囊混浊(PCO)严重程度评估中的应用价值。
【方法】采用后囊图像区域分割和自适应阈值算法对 SS-OCT 扫描图像进行处理，得到后囊厚度(PCT)。用 IMAGE J 软件重建和分析 Scheimpfug 断层图像，可以得到平均灰度值，并用这两种方法评价效果。
【结果】101 人（162 眼）按照人工晶状体分为两组，激光组 65 眼，平均 PCT 为 8.0±2.7 像素单位，平均灰度值为 66±33 像素单位。SS-OCT PCT 的敏感度为 85%，特异度为 74%，曲线下面积(AUC 值)为 0.942，其灵敏度为 91%，特异度为 76%，AUC 值为 0.947。用广义估计方程的多变量模型校正受试者的眼别影响性后，发现 SS-OCT 的 PCT、Pentacam 灰度值、对远视力，活动度和照明维度进行评估的低视力生活质量问卷与后囊混浊评分显著相关(分别为 P=0.012，P=0.001，P=0.005)。
【结论】后囊图像的区域分割和自适应阈值算法能够准确地对后囊进行定量。后囊的计算机辅助定量对后囊混浊的早期手术决策有重要意义。大多数后囊混浊的平均发生时间在术后 34 个月左右，且随着术后时间的延长，后囊混浊程度加重。

PO-487

采用波前重塑技术的老视矫正型人工晶体的临床应用

陈佩卿
浙江大学医学院附属第二医院，浙江大学眼科医院

目的：通过为 3 例有老视矫正需求的年龄相关性白内障患者，双眼植入采用波前重塑技术的景深延长型老视矫正型人工晶体（AcrySof IQ Vivity IOL），探讨该种人工晶体应用于有老视矫正需求的白内障患者的术后效果和患者满意程度。

方法：选择 3 例年龄分别为 57 岁、73 岁及 79 岁有术后老视矫正需求的年龄相关性白内障患者，除 79 岁患者有轻度黄斑前膜外均排除其他严重眼部疾双眼分别行飞秒激光辅助白内障超声乳化吸除联合植入采用波前重塑技术的景深延长型老视矫正型人工晶体，观察患者术后一周及一个月远中近视力恢复情况和通过 V4 量表进行满意度问卷。

结果：3 例患者在双眼植入采用波前重塑技术的景深延长型老视矫正型人工晶体后，2 例术后一周双眼裸眼远、中、近视力均达到 0.8 以上，1 例较年轻患者双眼裸眼远、中、近视力达到 1.0。3 例患者术后均未出现明显的眩光、光晕等视觉干扰症状，57 岁患者表示夜间开车即使在高速上也无眩光及视力下降情况。3 位患者 V4 量表问卷满意度高。

结论：采用波前重塑技术的景深延长型老视矫正型人工晶体可以为有老视矫正需求的白内障患者提供术后良好的远中近视力，达到脱镜需求；植入术后并未带来明显的光学干扰，规避了多焦点人工晶体的一些不足，为有老视矫正需求的白内障患者或老视患者的人工晶体选择提供了新的方向。

PO-488

多焦点复曲面人工晶状体 ZMT 的临床疗效研究

邢颖、邹贺、刘鑫、杜洋、张辉
吉林大学第二医院

【摘要】
目的：评价新型衍射多焦点人工晶状体 ZMT 的临床疗效，患者的视觉质量及术后满意度。
研究方法：回顾性临床研究，对 65 名年龄在 25 岁至 75 之间的患者的 83 只眼睛进行术后随访，这些患者接受了白内障超声乳化吸除术联合人工晶体置入术，置入了多焦点复曲面 IOL-Tecnis ZMT。在术后 3 个月的随访中，评估了未矫正的远距离视力（UDVA）、未矫正的中间距离视力（UIVA）和未矫正的近距离视力（UNVA）。此外，患者还被问及不良视觉现象和眼镜依赖性。
结果：术后术眼 logMAR UDVA、logMAR UIVA 及 logMAR UNVA 分别为 0.15±0.12、0.26±0.17 及 0.19±0.21。离焦曲线呈平滑双峰状，视力峰值段位于视力峰值段位于 0D～-1.0D 之间及-2.0D～-3.0D 之间，说明术后患者获得了良好的近视力及远视力。各组患者术后的 MTF 值较高，术后不良视觉现象发生率有限，摘镜率较高。
结论：多焦点复曲面人工晶状体 ZMT 的置入是一种安全的手术，可以在有效矫正散光的同时，为患者带来良好的远、近距离视力，使患者获得清晰的视觉质量，患者术后满意度较高。

PO-489

双眼白内障术后角膜上皮病变一例

赵振波[1]、张劲松[1]、杨吉琨[1,2]、王静[1]、马立威[1,2]
1. 沈阳爱尔卓越眼科医院
2. 安徽医科大学附属爱尔眼科医院

患者男性，73 岁，以“双眼逐渐视力下降 2 年”为主诉来院。糖尿病 30 年，高血压 30 年。患者于 2023-12-13 和 2023-12-29 先后行双眼 PEA+IOL 植入术，手术顺利，术后常规抗炎用药：左氧氟沙星滴眼液、妥布霉素地塞米松、溴酚酸钠滴眼液、玻璃酸钠滴眼液，定期复查眼部未见明显异常，最佳矫正视力 0.8。
患者于 2024-01-18 和 2023-02-08 双眼先后出现视力下降伴异物感。查体可见角膜上皮病变，最开始旁中央区角膜上皮出现点簇状缺损，约 5 个小时后变成树枝状缺损，内皮出现褶皱（+）。随后病情进展，2 天后变成角膜上皮局限性缺损。5 天后角膜上皮糜烂，随后逐渐大范围角膜上皮剥脱，内皮褶皱加重（++）。先发病的左眼旁中央区开始出现浅基质层灰白色浸润，内皮面色素样 KP。双眼房闪（+-），前方常深，瞳孔直径 3.0mm，光反射（+），IOL 在位，眼底窥不见。给予患者角膜营养促进修复以及角膜绷带治疗未见明显好转。
辅助检查：颜面部及角膜知觉减退。双眼视网膜视力：0.63-。欧宝：双眼底稍朦胧同术前，视网膜散在出血点及棉絮斑。B 超示双眼玻璃体腔混浊。双眼共聚焦显微镜：角膜上皮缺损，基底膜下神经密度降低，部分神经未及，内皮细胞计数正常。宏基因检测：未发现细菌、真菌、病毒、寄生虫等特异性序列数。病毒组合：病毒载量及抗体滴度未见异常回报。
思考：病毒性角膜内皮炎？迟发性 TASS？药物源性角膜病变？神经营养性角膜病变？角膜上皮功能障碍？BKC？
探讨治疗方案。

PO-490

散瞳对 IOL-master700 测量结果质量不佳的白内障患者检出率和 IOL 度数计算的影响

赵振波[1,2]、唐凯莉[1,2]、王换平[1]、石采灵[1]、程悦[1]、马立威[1,2]
1. 沈阳爱尔卓越眼科医院
2. 安徽医科大学附属爱尔眼科医院

目的：评估散瞳对白内障患者 IOL-master700 测量结果质量不佳的检出率影响，探讨散瞳后测量数据是否影响 IOL 度数计算。
方法：观察性研究，选择 2023-10-01 至今在沈阳爱尔卓越眼科医院诊断为年龄相关性白内障。入组 IOL-Master700 测量 AL 时出现数值，但后方标识“！”，提示测量质量欠佳的白内障患者 50 例。根据 LOSII 分级和核硬度分级，记录白内障混浊类型及核硬度。安排散瞳后复测。记录散瞳前后参数：AL，AL 后方 SD 值，CCT、ACD、LT、SE、WTW、Pupil 等。使用配对 t 检验比较差异性。
结果：IOL-master700 测量出现结果质量不佳“！”，常见于白内障后囊下混浊型，其次为核性混浊、混合型、皮质性混浊。AL、LT、AE 散瞳前后为 24.90mm，24.84mm；4.55mm，4.53mm；44.42D，44.43D 差异均无统计学意义（P＞0.05）。SD 值、CCT、ACD、WTW、Pupil 散瞳前后分别为：27，20；540.31mm，549.31mm；3.08mm，3.16mm；11.55mm，11.75m；3.3mm，7.1mm，差异有统计学意义（P＜0.05）。
将散瞳前后参数输入 BARRETT UNIVERSAL II FORMULA 计算，IOL 度数一致，差异无统计学意义（P＞0.05）。
结论：散瞳可以改善白内障通光量，提高 IOL-master700 的检出率，降低标准差。使用散瞳后数据不会影响 IOL 度数计算的准确性。

PO-491

扫频光学生物测量仪和波前像差仪测量白内障患者手术前后 Kappa 角的比较

傅亚博[1]、蔡雅静[2,3]、刘晓宝[3]、黄煜龙[3]、康池杉[3]、吴文捷[2,3]
1. 龙岩人民医院
2. 福建省立医院
3. 福建医科大学省立临床医学院

目的：
评估比较扫频光学生物测量仪 IOL Master700 和波前像差仪 OPD-Scan III2 种仪器对于白内障患者手术前后 Kappa 角测量的差异性及一致性。
方法：
病例系列研究。纳入 2023 年 9 月至 2024 年 1 月于福建省立医院行白内障手术的 102 例患者，所有患者均选取右眼数据进行分析。采用 IOL Master700 和 OPD-Scan III2 种仪器分别采集白内障患者术前及术后 1 个月的 Kappa 角，每位患者均进行 3 次重复测量。采用配对 t 检验和 Wilcoxon 符号秩检验分析 2 种仪器测量手术前后 Kappa 角测量结果的差异性。采用 Bland-Altman 法计算 2 种仪器测量手术前后 Kappa 角一致性界限(95%LoA)。
结果：
IOLMaster 700 所测术前及术后 Kappa 角分别为(0.26±0.13)mm 和(0.23±0.11)mm；OPD-Scan III 所测术前及术后 Kappa 角分别为(0.27±0.13)mm 和(0.24±0.13)mm。差异性比较：IOLMaster 700 所测术前及术后 Kappa 角比较差异有统计学意义（P<0.05）；OPD-Scan III所测术前及术后 Kappa 角比较差异无统计学意义；对 2 种仪器所测术前及术后 Kappa 角分别进行差异性比较二者均无统计学意义。一致性比较：2 种仪器测量术前 Kappa 角的 95%LoA 为-0.0096(-0.1626~0.1434)mm；2 种仪器测量术后 Kappa 角的 95%LoA 为-0.0183(-0.2380~0.2015)mm。
结论：
IOL Master700 和 OPD-Scan III均为临床测量患者 Kappa 角的常用仪器，但 2 种仪器术前及术后所测 Kappa 角一致性较差，其数据不可直接替代使用。

PO-492

快速进展近视 2 例

孔淼
山西省眼科医院

病例 1：
男，8 岁，主因“左侧头痛 14 天，发现左眼红、视物不清 1 天”就诊我院。患者 14 天前无明显诱因出现左侧头部疼痛，伴恶心、呕吐，就诊于外院神经内科，住院检查及治疗 2 周，症状无好转。患者母亲发现患者左眼红，询问患者，诉左眼视物不清，遂来诊。
既往史：双眼高度近视病史 2 年，屈光度约-10.00DS，近 1 年来近视度数快速进展，约-4.00DS，矫正视力差（无病历记录）。
家族史：否认
专科检查：视力：右眼 0.12，左眼数指/20cm，矫正视力：不合作。右眼虹膜震颤，晶状体向鼻下方移位，脱入玻璃体腔，左眼角膜水肿，睫状充血，晶状体脱入前房。眼底检查不合作。眼压：右眼：20mmHg，左眼 60mmHg。
MRI 脊椎扫描：骶 2-3 椎板未愈
合。
头颅 CT:　　右侧额叶白质内异常信号，血管畸形？右侧后交通动脉较左侧偏细；右侧枕窦开放；右侧静脉窦优势型。
诊断：1. 晶状体脱位性青光眼(左眼)
2. 晶状体脱位(左眼)
3. 晶状体不全脱位(右眼)

4. 高度近视(双眼)
入院后行双眼“晶状体切除+前部玻璃体切除+人工晶状体内固定术”，术后矫正视力：右眼0.9　　左眼0.6

病例2：
男，6岁，主因“双眼近视进展快”来诊。患者屈光不正史2年，近1年近视进展快，加深约-4.00DS。否认心血管病史，否认骨骼系统病史，否认家族遗传病史。
专科检查：视力：右眼0.06，左眼0.2，矫正视力：右眼0.4×-10.00DS/-2.00DC*10°，左眼0.7×-1.75DS/-3.00DC*165°。双眼前房深，虹膜震颤，右眼晶状体向鼻侧脱位，左眼未见晶状体边缘。眼后节（-）。眼压：右眼：12mmHg，左眼14mmHg。
诊断：晶状体半脱位（双眼）　　屈光不正（双眼）
家长拒绝手术，建议定期观察。
总结2个病例的特点：晶状体脱位、近视快速进展、难以矫正的屈光不正。
实验室检查同型半胱氨酸：病例1： 271.5umol/L（0-15），病例2： 185.3umol/L（0-15）。
最终诊断：同型半胱氨酸血症
同型半胱氨酸血症为甲硫氨酸代谢障碍导致的代谢性疾病，常染色体隐性遗传，其发病率约1/100000，临床表现变化较大，从严重受影响到几乎正常，涉及眼、肌肉骨骼系统、中枢神经系统和血管系统。临床特征呈进行性发展，最常见的骨骼异常是骨质疏松， 中枢神经系统异常发生于大约50%的个体中，智力发育障碍是最常见的表现。
同型半胱氨酸血症的眼部特征：
晶状体脱位，一般发生于3~10岁，晶状体通常向下方脱位；晶状体可脱位于前房；晶状体悬韧带呈典型的断裂，卷曲于晶状体赤道部。因悬韧带异常，调节功能很差。这种脱位常双侧对称；可发生近视、视网膜脱离、继发性青光眼。
总结：
如果儿童短期出现快速进展性近视，应考虑眼部其他疾病
如果出现儿童晶状体脱位，应考虑综合征，建议多学科联合诊治

PO-493

Toric人工晶状体在穿透性角膜移植术后白内障患者中的应用

宋凡倩[1]、吴晓明[1,2]、代云海[1,2]
1. 山东第一医科大学附属眼科研究所
2. 山东第一医科大学附属青岛眼科医院

目的：探索穿透性角膜移植术后，角膜残余大散光的白内障患者中，环曲面人工晶状体（Toric IOL）植入的临床应用和效果评价。
方法：收集2年内于我院进行穿透性角膜移植术后，二期行白内障超声乳化吸除联合Toric IOL植入的患者8眼（8人）。纳入标准：穿透性角膜移植术后，角膜拆线大于1年，角膜散光稳定半年以上；角膜领结型散光大于6.0D。排除标准：严重泪膜不稳定；有排斥反应；合并青光眼、葡萄膜炎、黄斑病变、视神经病变及严重的全身性疾病患者。收集临床资料：术前、术后1周、1月裸眼和矫正视力，角膜内皮细胞数量，球镜和柱镜误差并进行统计学分析。
结果：患者术前角膜散光8.22±0.94 D，术前裸眼视力0.08±0.24，矫正视力0.34±0.13，术后1周裸眼视力0.35±0.15，矫正视力0.61±0.22，术后1月裸眼视力0.54±0.17，矫正视力0.7±0.12，术后1月角膜内皮1765±2.34个/mm2，球镜误差-0.5±0.77D，柱镜误差1.5±1.13D。术后半年内无排斥反应发生，其中1例因晶体旋转行散光晶体调位两次，3例由于角膜散光过大、超过Toric IOL的最大矫正范围而残留4.0~5.0D散光，即便如此，患者对矫正了大散光后的术后效果满意度均较高。

结论：行穿透性角膜移植术后稳定期的患者，白内障手术联合 Toric IOL 植入是解决角膜大散光、提高患者术后满意度的优选方法。

PO-494

平板型 Toric 人工晶状体植入术后旋转稳定性的观察研究

杨晋、马冬梅、蔡蕾
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：探讨平板型 toric 人工晶状体（intraocular lens, IOL）植入术后 IOL 旋转变化及其影响因素，建立并验证术后 IOL 显著旋转的临床预测模型。

方法：前瞻性纳入 2019.6-2022.12 于我院进行平板型 toric IOL 植入术的白内障患者，在术后 1 小时，1 天，3 天，1 周，2 周，1 月，3 月进行随访。首先，基于 328 眼数据，采用混合效应模型研究 IOL 旋转变化的时间过程。第二，将患者分别纳入建模组（238 例）和外部验证组（91 例），利用单因素和多因素逻辑回归分析建立术后 3 月 IOL 显著旋转（≥10°）的预测模型。第三，以 2020.4-2021.12 进行 toric IOL 联合或不联合植入囊袋张力环（capsule tension ring, CTR）植入的患者为研究对象，通过 1：1 倾向性匹配平衡两组术前组间偏倚后（各 126 眼），采用分组回归模型分析 IOL 旋转的影响因素。

结果：1. 术后 1h 和术后 1d-3d 的 IOL 旋转改变量均显著低于术后 1h-1d 的改变量，且显著高于 3 天后各节点间的改变量。2. 年龄、眼轴和晶体厚度是 IOL 显著旋转的独立预测因子；预测模型的 AUC 在建模组和验证组中分别是 0.819 和 0.805，且校准图显示预测风险与实际发生风险高度一致。3. CTR 组和非 CTR 组的术后两周 IOL 旋转差异及回归模型的结构差异具有统计学意义（P < 0.001）。

结论：术后 3 天是平板型 toric IOL 旋转的高危风险期。对于 IOL 显著旋转预测模型评估的高风险患者，推荐植入 CTR。

PO-495

多焦点人工晶状体在并发性白内障患者中的应用

刘瑞[1]、陈鹏飞[1]、赵可人[1]、王鑫[2]、郝玉华[1]
1. 河北医科大学第四医院
2. 爱尔医院

摘要　目的：观察玻璃体切除术后并发性白内障患者术前术后视功能的变化。
方法：回顾性分析。选取 2022-09/2024-01 行玻璃体切除术后并发性白内障手术患者 12 例 12 眼，老年性白内障患者 12 例 12 之眼收集术前 1 天，其中并发性白内障患者作为观察组，老年性白内障患者作为对照组，分别观察术后 1 周，1 月的视力，离焦曲线，黄斑凹厚度和波前相差，并将术前术后及组间进行比较。
结果：观察组术后 1 周，1 月时，远中近视力均低于对照组，其差异有统计学意义（P<0.001），两组术前视力，术前术后波前像差，黄斑中心凹厚度变化值均无差异(P>0.05)观察组术前 1 天，术后 1 周，1 月时，黄斑小凹厚度，波前像差较术和对照组前均无差异(P>0.05)；观察组和对照组患者术后远中近视力均高于术前，其差异有统计学意义（P<0.001），

结论：玻璃体切除手术术后并发性白内障病人，在行充分术前眼部情况评估后，且患者改善中近视力强烈，可酌情给与多焦点晶体的植入，对于改善患者术后生活质量有很大的帮助，是一种较为安全的手术选择。

PO-496

玻璃体切割联合白内障超声乳化+Toric 人工晶体植入术后人工晶体轴位稳定性观察

王业玮
北京何氏眼科医院

目的 探讨玻璃体切割联合白内障超声乳化+Toric 人工晶体植入术的患者术后人工晶体的轴位稳定性。
方法 回顾性分析行玻璃体切割联合白内障超声乳化+Toric 人工晶体植入术的 21 例患者，植入 Toric（TECNIS Toric Ⅱ）人工晶体后，在术后 1 天，1 个月，3 个月时，使用复方托吡卡胺滴眼液散瞳术眼，在瞳孔直径为 6mm 时，用 OPD-SCAN Ⅲ、同时用裂隙灯后照法对 IOL 进行拍照，应用 photoshop 软件对 IOL 轴位及位置形态进行分析，观察人工晶体轴位变化。
结果 术后 1 天，85.7% 的人工晶体轴位与预定方向相差 10° 以内，14.3 % 的晶体轴位相差 10%-20 % 。术后 1 月，3 月，80.9% 的人工晶体轴位与预定方向相差 10° 以内，19.1 % 的晶体轴位相差 10%-20 % 。
结论 在玻璃体切割联合白内障超声乳化+人工晶体植入的手术中，植入散光人工晶体矫正术前角膜的散光，术后人工晶体位置稳定，可靠。远期效果需进一步观察。

PO-497

NR2F1 调控 TGF-β1 介导的晶状体上皮细胞间质纤维化的作用影响及机制研究

左航嘉、胡柯、万文娟、刘先洋、高宁、杜淼淼、林美婷、陈泳林、郑仕洁
重庆医科大学附属第一医院

白内障是一种广泛存在的眼部病理，导致视力受损，并成为导致眼盲的主要病因之一。大量证据证实，晶状体上皮纤维化在与这种令人痛苦的病症相关的重要病因中占据突出地位。然而，潜在机制尚不清楚。在本研究中，我们的发现显示 NR2F1 在体内和体外环境中均有显著上调。在体外环境中，沉默 NR2F1 的晶状体上皮细胞对转化生长因子 β1（TGF-β1）诱导的增殖、迁移和上皮间质转化（EMT）具有缓解作用。此外，在 NR2F1 腺相关病毒感染的小鼠中，前囊下白内障（ASC）模型的纤维化进展减缓。从机制上说，TGF-β1 刺激破坏了自噬，导致上皮细胞中 NR2F1 的降解受损和蛋白质水平增加。除此之外，通过双荧光素酶实验，观察到 NR2F1 蛋白的增加丰度直接与 STAT3 启动子区域相互作用。这种相互作用随后编排了磷酸化 STAT3（P-STAT3）表达的调节，从而促进了晶状体上皮细胞的纤维化、迁移和凋亡。这一复杂的反应级联最终促成了白内障的病理进展和发展。

PO-498

白内障术后人工晶体状体混浊的分析

纪淑莲
大庆眼科医院

方法：2022 年 1-12 月在我院就诊并诊断为人工晶体混浊 3 个病历，通过病史采集，临床表现，裂隙灯检查，前节 OCT 检查，及查阅文献，全面了解发生机制，临床表现，诊断及治疗方法。
结果：人工晶体混浊可以发生在任何材质，但是多见于亲水性人工晶体，人工晶体光学部表面可见灰白色样混浊，其主要成分为钙磷混合物沉积，造成钙磷沉积可能与制作过程中洗涤剂产生的磷盐残留，及患者眼部炎症，自身存在代谢性疾病有关
结论：人工晶体混浊是白内障手术并并发症之一，非常少见，严重的人工晶体混浊，对视力及视觉质量造成影响，并且人工晶体混浊容易误诊为后发性白内障，通过散瞳裂隙灯检查，可以很好鉴别，避免错误治疗，人工晶体混浊主要治疗方法为晶体置换术。

PO-499

飞秒激光辅助白内障矫正规则散光

纪淑莲
大庆眼科医院

目的：通过回顾 30 只眼白内障伴有角膜规则散光患者，通过飞秒激光辅助的白内障手术中应用角膜松解切口观察角膜散光的矫正效果。
方法：2023 年 1 月至 11 月在我院诊断白内障并且伴有角膜规则散光，角膜散光在 0.8D-1.75D 患者 30 例（30 眼）。术前使用 IOL-Master700、iTrace、pentacom，术前人工晶体计算，角膜形态分析，通过散光松解切开计算器，选择基质内松解切开-CUT80,计算出需要松解的弧长，轴位、光区直径，将数值输入机器中，其中切削深度为 80%，则需要输入的散光度数 x0.67。术前手动标记散光周围，术中需要飞秒激光做白内障手术角膜切口，角膜松解切口，撕囊，劈核及乳化，术后 1 周、1 个月、3 个月进行随 访，记录裸眼视力、最佳矫正视力，前节 OCT 测量周边角膜厚度及角膜松解切口深度， 术后 1 周，1 月及术后 3 月应用 iTrace 散光评估散光。
结果：此次观察 30 只眼均选择双弧矫正散光，术前散光（0.8-1.75D），术后散光矫正值为 0.5-0.75D,达到预期效果
结论：飞秒激光角膜松解切口是一种安全、有效的治疗规则角膜散光的手术方式。飞秒激光辅助的白内障手术创伤小、可控性好，安全性高，术后脱镜率高，为白内障合并角膜规则散光的治疗提供了新的选择。

PO-500

白内障术中脉络膜暴发性出血术后高眼压 1 例

王艺鑫
济南爱尔眼科医院

临床资料：患者，男，69 岁，因“右眼视物不清渐加重 3 年”入院。既往“高血压”、“糖尿病”病史 3 年余，“冠心病”病史 8 年余。眼部检查：右眼远视力 0.2，矫正 0.3；晶状体中等程度混浊，眼压正常。行“右眼白内障超声乳化抽吸+人工晶体植入术”，术中超乳时见前房极浅，发现后囊破裂，检查发现颞上方局部脉络膜隆起，玻璃体脱出，剪除脱出前部玻璃体，植入人工晶体。水密切口并缝合切口。术后给予 20%甘露醇静滴。术后第 1 天眼部检查：右眼视力 0.6，颞上方视

网膜局部隆起，呈暗红色，余视网膜平伏。眼压正常。给予眼液局部预防感染抗炎治疗，口服药物改善局部微循环。术后 7 天来我院门诊就诊，门诊检查右眼远视力 0.3，人工晶体位正，眼底同前。眼压（非接触式）：右眼 33mmHg，左眼 15.7mmHg。给予患者降眼压、预防感染、改善微循环等对症治疗。患者要求住院治疗，以“右眼继发性青光眼”入院诊治。给予患者降眼压、预防感染、改善微循环等对症治疗。2 周后患者脉络膜下积血部分吸收，局部药物控制眼压正常。一月后积血基本吸收，眼压正常。

讨论：暴发性脉络膜出血(SEH)是一种严重的内眼手术并发症，常可导致视力完全丧失,甚至眼球萎缩。白内障囊外摘出术中 SCH 的估计患病率为 0.13% -4%，而超声乳化术中 SCH 的患病率为 0.013% -0.5%[1、2]。超声乳化术 1-3 毫米的角膜自密封切口及封闭的 I-A 系统可以很大程度减少 SCH 的发生率，但在 IOP 的突然波动可导致 SCH[3]。SCH 临床易发因素：全身因素、眼部因素、术中及术后有关因素。[4]（1）全身因素常见于高龄、高血压、动脉硬化、糖尿病、血液病、凝血功能障碍等；（2）眼部因素青光眼、白内障、近视、脉络膜炎等导致脉络膜上腔结构改变，或穿透性角膜移植、角膜溃疡穿孔、眼球破裂伤等导致眼内压力波动较大导致；（3）术中相关因素手术切口过大、操作不慎 、房水流出太快以及晶状体后囊破裂等 ；术中灌注错误，眼压急骤降低、持续低眼压、术中过多施压于眼球，阻抗涡静脉回流等。SCH 处理（1）关闭切口-防止进一步出血；（2）使用肾上腺素生理盐水-血管收缩、止血；（3）甘露醇静点-减少血流量，减少脉络膜上腔淤血水肿；（4）使用止血药物-防止进一步出血；（5）皮质类固醇激素-减轻脉络膜炎症反应；（6）后巩膜切开-引流脉络膜上腔出血。

结论：SCH 可自发发生，也可以是创伤的结果，或与各种眼内手术有关。本例患者考虑主要原因为术中后囊破裂眼压波动引起 SCH。SCH 的治疗涉及多学科方法，包括控制系统性危险因素、IOP 控制和基于病情严重程度的潜在手术干预。如果出血很小，局部不累及黄斑，保守治疗可能会解决问题。必要时需要手术干预，如不受控制的 IOP 升高、剧烈疼痛、亲吻 SCH、视网膜或玻璃体嵌顿、RD 的存在和黄斑受累性。SCH 手术干预的最佳时机仍然是一个有争议的话题。早期手术干预可能是必要的情况下，有不可逆转的视力损害的显著风险。总之，早期发现、警惕监测和适当的管理对于解决 SCH 至关重要。通过全面了解病情和及时干预，可以最大限度地减少潜在的致盲后果，改善患者的预后。

1.ObuchowskaI, MariakZ, StankiewiczA. The evaluation of incidence of massive suprachoroidal hemorrhage n the material of the Department of Ophthalmology, Medical Academy in Bialystok from 1990 to 2000. Klin Oczna. 2002;104(2):93－5.

2.BastiS, HuDJ, GorenMB, TannaAP. Acute suprachoroidal hemorrhage during clear corneal phacoemulsification using topical and intracame ralanesthesia. J Cataract Refract Surg. 2003;29(3):588－91.

3.Flores MárquezA, UrbinatiF, Rocha-de-LossadaC, Moreno GutiérrezJ, MunteanuM, FerraraM. Management of suprachoroidal hemorrhage during phacoemulsification: a comprehensive review. Medicina. 2023;59(3):583.

4.Kourtney Houser, MD on July 25, 2022.AAO.eye wiki Posterior capsular rent.

PO-501

根据角膜形态个性化放置区域折射 MF-15 人工晶体的使用观察（病例报告）

李艳、钟莹莹、朱玉广、孙宝琪
山东第二医科大学附属医院

目的：通过术前 OPD 检查，根据患者角膜形态及曲率个性化放置区域折射 MF-15 人工晶状体，观察白内障患者术后的视觉质量。

方法：选取拟行白内障手术且拟植入区域折射 MF-15 人工晶状体的患者，术前常规行 OPD 检查，根据每位患者的角膜形态及角膜曲率，个性化摆放人工晶状体，术后观察患者的远、中、近视力，并行离焦曲线检查，评估患者术后的视觉质量。
结果：患者 1 为一名并发性白内障患者，系右眼因视网膜脱离行玻璃体切割术后硅油眼状态 3 月余，诊断为右眼并发性白内障，右眼硅油眼，右眼视网膜脱离术后。患者术前有顺规散光 1D，根据术前 OPD 结果，术中将 IOL 的摆放位置与角膜形态一致，并将 IOL 的视近区放置在角膜曲率偏大的区域，患者术后半年远、中、近视力分别为 1.0、0.8 及 0.8。患者 2 及 3 分别为老年性白内障患者，根据术前 OPD 结果术中将 IOL 的视近区均放置在角膜曲率偏大的区域，且避开角膜形态不规则区域，以最大程度的提高患者的术后远、中、近视力，术后患者离焦曲线呈平滑曲线，满意度极高。
结论：根据角膜曲率及形态个性化放置人工晶状体，可更大程度的提升患者 MF-15 晶体植入术后的远中近视力，提高患者满意度。

PO-502

飞秒激光囊膜切开并发症荟萃分析

田丹、郑华
怀化爱尔眼科医院

摘要：目的：飞秒激光囊膜切开并发症荟萃分析观察。
方法：飞秒激光技术作为新技术应用于辅助白内障手术，尤其在复杂性白内障手术中具有独特优势，但仍然也存在一些局限性。 本文通过回顾分析近 1 年飞秒激光辅助白内障超声乳化吸除术在膨胀期白内障、糖尿病合并白内障、高度近视合并白内障（V 级核）、硅油取出术后水眼等复杂性白内障治疗中的局限性系统总结分析，我院至实施开展以来发现以下局限性如：游离囊膜微粘连、撕囊不连续、瞳孔缩小、核块分离不彻底、前囊膜边缘呈网格样裂开、前囊口抛光时裂开、球结膜下出血、勿切开后囊等并发症。出现上述一系列并发症，经过临床研究及观察，总结如下：1、游离囊膜微粘连膨胀期白内障在囊膜撕开的同时，压力将囊膜向上顶起，造成激光没有准备聚焦于囊膜上，可通过钝性分离游离囊膜，或者加深激光深度来解决，并且重新移除囊膜后并不影响术后视觉效果。2、术中瞳孔缩小与飞秒激光脉冲能量所形成气泡造成的前房内组织扰动、虹膜刺激引起前房中炎症因子表达水平增高有关，术前使用 NSAIDs 滴眼液，可有效减少房水中前列腺素的激增，也可在飞秒激光后立即给予散瞳药物滴眼，从而维持术中瞳孔散大。3、发现核块分离不彻底、前囊膜边缘呈网格样裂开，由于激光参数没有个性化选择导致，建议硬核采用 6 分加软化，并增加分割重复次数、前后脉冲能量，激光发射时保持眼球不随意移动，避免识别错误，损害囊膜的完整性。4、出现撕囊不连续，考虑与部分硅油残留相关，由于患者体位改变，油珠附着在上方角膜后，部分遮挡了激光光束，从而影响撕囊不连续，可以手动连续环形撕囊的方式撕除剩余囊膜。5、前囊口抛光时裂开，应增加撕囊深度、水平点间距、垂直点间距、激光能量，避免前囊口出现断点。以上差异均撕囊不连续有统计学意义(P<0.05)。
结论：飞秒激光虽然在辅助白内障手术适应症方面不断扩展，并且在复杂手术中显露出传统手术方式难以媲美的优势，尽管程序化设计、操作简单，但是仍存在难以忽略的局限性，术中仍需认真对待每一步骤，仔细判读角膜、前房深度、瞳孔大小及位置、前囊膜、后囊膜、晶状体厚度等识别线，并调整相对应的参数，如：垂直深度范围、水平点间距、垂直点间距、激光能量、分割线激光扫描次数、分割软化间距等，因此术中发生的相关并发症仍然是值得临床医生关注并亟待解决的问题。

PO-503

经巩膜缝线固定晶状体囊袋复合体治疗人工晶体半脱位的临床观察

王业玮
北京何氏眼科医院

目的:观察经巩膜缝线固定晶状体囊袋复合体治疗人工晶体半脱位术后的人工晶体稳定性及相关并发症情况。方法:采用回顾性病例研究,收集自 2018 年 11 月到 2022 年 12 月，于何氏眼科医院，经巩膜缝线固定晶状体囊袋复合体治疗人工晶体半脱位的患者共 28 只眼，手术方式使用人工晶体二期缝线，套环穿行晶状体囊膜-人工晶体襻-晶状体囊膜并固定，缝线两端睫状沟固定人工晶体。观察术前与术后 1 月细胞内皮细胞计数、IOL 水平及垂直方向的倾斜距离及偏移度、IOL 偏心距离和襻的位置,其中 IOL 位置通过裂隙灯及超声生物显微镜观察及测量，以及术后相关并发症情况。结果：术前与术后 1 月角膜内皮细胞损失数差异无统计学意义(P>0.05)；经巩膜固定缝线位于睫状沟 48 例(85.7%),睫状冠 7 例(12.5%),睫状冠内 1 例(1.8%)；术后出现 2 例玻璃体积血，保守治疗后吸收。1 例晶状体囊袋残留皮质进入前房引起前葡萄膜炎，行前房冲洗后痊愈。未出现角膜失代偿及视网膜脱离等严重并发症。结论: 经巩膜缝线固定晶状体囊袋复合体治疗人工晶体半脱位的手术安全，可靠，人工晶体稳定。

PO-504

飞秒激光辅助白内障术后囊袋皱缩综合征手术 1 例

田丹、郑华
怀化爱尔眼科医院

患者程泽娥，女，77 岁，因“发现右眼视物不见 2 月余” 入 院 。

病史 ：患者 2 月前因右眼白内障在我院行飞秒激光辅助白内障超声乳化吸除联合人工晶体植入术， 术后视物不清症状无改善。

眼科检查 ： 右眼视力：裸眼: 指数/30cm，左眼视力：裸眼:0.6，右眼眼压：11.0mmHg，左眼眼压：11.0mmHg； 右眼人工晶体居中，前囊膜灰白色增殖皱缩，中央竖椭圆形透明区直径约 1 ｍｍ ，类似针尖样瞳孔， 散瞳后见周边部前囊膜皱缩，无法窥及悬韧带，玻璃体及眼底窥不进。角膜内 皮计数： 右眼 1999.8 个/mm2。眼部 B 超：1、右眼人工晶体眼 2、双眼玻璃体混浊 ；扫描激光眼底检查（SLO）：右眼窥不进、左眼网膜平伏。ＵＢＭ：未见悬韧带松弛或人工晶体脱位。

诊断 ： 1、右眼囊带皱缩综合征 2、右眼人工晶体眼。

2024 年 2 月 18 日手术： 右眼前囊膜切开术 。

手术方法 ：常规消毒皮肤，铺巾，贴膜，开眼睑，聚维酮碘溶液消毒结膜囊，分别做 11 点主切切口、2 点位侧切口，注入粘弹剂，眼内剪环形剪开前囊膜约 4*4mm，吸除粘弹剂，水密切口。

手术后复诊 ： 术后 1 天右眼视力 0.3、 眼压 9ｍｍＨｇ；术后 2 天右眼视力 0.5、 眼压 11ｍｍＨｇ， 角膜透明，前房适中，房闪（ ＋ ）， 瞳孔圆，直径约 3mm，光反射灵敏，人工晶体居中透明，裂隙灯下眼底检查：网膜平伏。

PO-505

0.05%环孢素滴眼液对白内障术后眼表及睑板腺的影响

蒋晓盼

目的：评估白内障手术后使用 0.05%环孢素滴眼液减轻 MGD 患者白内障术后眼部症状以及改善术后眼表及睑板腺功能的有效性和安全性。
方法：本研究为前瞻性临床研究，将行白内障手术的符合入组标准的患者入组。术后分为实验组（术后使用 0.05%环孢素滴眼液）和对照组（术后不使用 0.05%环孢素滴眼液）。白内障术前、术后 1 周、1 月、3 月时进行 SPEED 干眼问卷，眼表综合分析仪检查包括非侵入性泪河高度、非侵入性泪膜破裂时间和睑板腺缺失范围、裂隙灯下行角膜荧光素钠染色评分以及睑板腺功能评分（包括：睑缘充血，睑板腺开口，睑板腺分泌物性状）。使用 SPSS 软件进行统计学分析，用 Friedman 检验分析两组四个时间点自身前后差异，独立样本 t 检验及 Mann-Whitney U 检验用于组间比较 P<0.05 认为差异有统计学意义。
结果：（1）实验组在白内障术后 1 月、3 月时主观症状较术前显著好转（P=0.015, P ＜0.001）；实验组白内障术后 3 月时角膜荧光素钠染色、睑缘充血、睑板腺开口、分泌物性状较术前改善（P=0.004, P=0.019, P=0.109, P=0.083）。对照组眼部症状在术后 1 周、1 个月加重（P=0.352，P=0.004）。（2）实验组与对照组同一复查时间相比，白内障术后 1 月、3 月时主观症状实验组评分较低，对照组较高（P=0.038, P=0.013）；白内障术后 3 个月时，实验组睑板腺开口、分泌物性状，睑缘充血评分较低，对照组评分较高（P=0.011, P=0.015，P=0.085）。
结论：轻中度睑板腺功能障碍患者白内障术后使用 0.05%环孢素滴眼液可以改善白内障术后 MGD 患者的睑缘和眼表状况，从而减轻白内障术后眼部症状。

PO-506

使用 SS-OCT 和多任务深度学习对 ICL 术后短期 3D 虹膜形态变化研究

张正威[1]、王晓刚[2]
1. 无锡市第二人民医院
2. 山西省眼科医院

目的：采用全自动多任务深度学习方法，通过扫描源光相干断层扫描（SS-OCT）对所有主要眼前节结构进行高精度的同时分割和量化，旨在研究后房型有晶状体眼人工晶状体（ICL）植入手术前后虹膜形态的三维变化。

方法：本研究回顾性纳入了 2022 年 3 月至 2022 年 10 月期间接受 V4c ICL 或 V4c 环曲面 ICL（TICL）植入术的患者。所有入组患者在 ICL 手术前后一周内进行了眼前节 SS-OCT 扫描。多任务网络自动实现虹膜 SS-OCT 图像分割和 3D 虹膜形态的定量测量（内部 1 毫米环形区域和外部 1 毫米环形区域的虹膜厚度和虹膜体积）、虹膜曲率（I-Curve）和虹膜平滑指数（SI）。

结果：平均年龄为 26.0±5.3 岁的 27 例（46 只眼）患者数据最终纳入分析。术后平均 ICL 拱高值为 537.92±161.69 微米，与术前（r=0.333，P=0.024）和术后（r=0.351，P=0.017）前房深度（ACD）以及术后 90°、120°和 120°扫描子午线的 I-Curve 值呈显著正相关。术后平均瞳孔直径（PD）显著减小，而平均 ACD 和晶状体厚度（LT）均显著增加（P 值均<0.001）。ICL 植入后一周内，内侧 1 毫米环形区和外侧 1 毫米环形区的虹膜厚度和体积均显著下降（P 值均<0.001）。ICL 术后 I-Curve 值的所有平均值都显著增加（所有 P 值<0.001）。

结论：ICL 植入后虹膜三维形态显著改变，ICL 拱高与术后特定方向的 I-Curve 值显著相关。

PO-507

强化护理管理对早产儿视网膜病变患儿的护理影响

张丽
空军军医大学西京医院

目的:探讨强化护理管理模式对早产儿视网膜病变患儿眼底血管造影护理质量和护理满意度的综合影响。方法:对我科 2021 年 1 月~2022 年 1 月收治的 120 名实施眼底血管造影术的早产儿视网膜病变患儿实施常规护理管理模式，对 2022 年 2 月~2023 年 2 月收治的 130 名早产儿视网膜病变患儿实施强化护理管理模式进行护理质量管理，设置各项护理质量评分标准：术前宣教知晓率，禁食水时间依从性，浅静脉留置针穿刺成功率，全麻术后物品准备情况，术后呛咳与呕吐发生率，对比实施强化护理管理模式前后护理质量和护理满意度。结果:实施后护理质量各项指标评分均高于实施前(P<0.05)；实施后患儿家属护理满意度明显高于实施前(P<0.05);结论: 强化护理管理模式可有效提高早产儿视网膜病变患儿护理质量，且护理满意度高，可临床推广应用。

PO-508

一种负载地塞米松的 ROS 响应性纳米凝胶：用于角膜新生血管的局部治疗

胡柯[1,2]、向永国[1,2]、黄晓蓓[3]、高翔[1,2]、杜淼淼[1,2]、高宁[1,2]、万文娟[1,2]
1. 重庆医科大学附属第一医院
2. 重庆市眼科研究所
3. 中国科学院重庆绿色智能技术研究院

角膜新生血管（Corneal neovascularization, CNV）是导致全球失明的重要原因之一。地塞米松（Dexamethasone, DEX）是临床治疗角膜新生血管的一线药物。然而，长期大量使用地塞米松可能会导致眼部并发症，包括激素性青光眼和白内障。为了有效遏制 CNV 并减轻频繁使用 DEX 的必要性，我们设计了一种 ROS 响应性纳米凝胶，命名为 DEX@INHANGs。这种纳米凝胶通过主客体分子交联构建。引入 ROS 响应材料酮缩硫醇 (TK) 促进了 DEX 的响应释放。此外，通过将整合素 β1 融合蛋白与纳米凝胶共价结合，实现了与角膜超过 8 小时的稳定粘附。在化学烧伤兔模型中，每天局部应用一次 DEX@INHANGs 能有效抑制角膜新生血管。与对照组相比，这种治疗方法大大减少了角膜血管生成的面积，其疗效与每天两次使用 DEX 的疗效相当。这些结果表明，DEX@INHANGs 纳米药物制剂有望成为治疗 CNV 的一种潜在选择。

PO-509

叶黄素通过 Keap1/Nrf2/ARE 通路保护衰老的睫状肌免受氧化应激影响

胡柯、高宁
重庆医科大学附属第一医院

目的：组织老化引起的睫状肌收缩和舒张能力失调是老年人眼调节能力下降的原因之一。氧化应激与衰老密切相关，ROS 的异常表达往往与生物衰老的生理过程有关。叶黄素是清除生物体内过量释放的 ROS 的有效药物 ，它能促进氧化还原敏感转录因子 Nrf2 的活化。能增加抗氧化酶的活性。我们探究叶黄素是否能够通过缓解衰老睫状肌的氧化应激损伤维持老年群体的调节功能。

方法：CTD 数据库检索肌肉、衰老和叶黄素之间的相关蛋白。将 40 只 2 月龄和 18 月龄雄性豚鼠按照年龄分为低龄组和老龄组，随后进行灌胃处理，比较各组的屈光度、调节能力、ROS 水平、血清抗氧化酶含量以及蛋白表达量。采用 qRT- PCR，免疫荧光和蛋白质印迹等方法鉴定分离的豚鼠睫状肌细胞。通过细胞 ROS 测定、划痕实验、transwell 迁移实验、细胞凋亡等方法确定叶黄素是否能保护睫状肌细胞的氧化应激，并且通过细胞抗氧化酶检测以及蛋白质印迹验证叶黄素能否通过 Keap1/Nrf2/ARE 信号通路发挥抗氧化作用。
结果：在这项研究中，CTD 数据库用于搜索肌肉、衰老和叶黄素之间的相关蛋白，检索到 GPx 基因家族、SOD 基因家族、NQO1 和 HO-1 等相关基因。我们发现衰老豚鼠的屈光度升高、适应性降低，抗氧化酶 GPx、SOD 和 CAT 减少。叶黄素可通过 Keap1/Nrf2/ARE 途径调节上述抗氧化酶的表达，从而抵御氧化应激，恢复衰老豚鼠的屈光力和调节力。同样，豚鼠睫状肌细胞的衰老也与氧化应激有关。在体外，经 H_2O_2 处理的细胞表现出 SA-β-Gal 活性增加、ROS 水平升高、细胞凋亡、细胞迁移以及平滑肌细胞收缩蛋白表达减少。
结论：叶黄素通过激活 Keap1/Nrf2/ARE 信号通路增加了抗氧化酶的表达，并提高了体内和体外抵抗氧化应激的能力。

PO-510

长期近距离工作介导的线粒体损伤可能诱导睫状肌细胞凋亡

胡柯、高翔
重庆医科大学附属第一医院

背景：睫状肌是屈光调节的一个关键因素。研究睫状肌在调节过程中的生化和结构改变，对阐明相关病理条件的机制具有重要意义。本研究的目的是描述与纤毛肌痉挛相关的病理改变的模式。
方法：采用毛果芸香碱诱导睫状肌长期收缩的豚鼠模型，通过散瞳验光、前节 OCT 等方法评估睫状肌调节功能。同时提取原代睫状肌细胞用于细胞实验，并检测相关分子机制。检测经长期收缩诱导的 CMCs 内活性氧、衰老、调亡等细胞因子。
结果：目前的数据显示，经毛果芸香碱诱导的豚鼠睫状肌中纤维连接蛋白、缺氧诱导因子、ATP 酶、P53、α-SMA、Caspase-3 和 BAX 的蛋白表达有显著改变。600 μg/ml 毛果芸香碱处理的原代睫状肌细胞内也发生了相应的蛋白表达变化。在组织标本和睫状肌细胞中均检测到 ROS 水平的增加，以及凋亡水平的显著增加。进一步的研究显示，毛果芸香碱诱导细胞内 Ca2+水平升高，线粒体活性下降。与对照组相比，线粒体肿胀和嵴密度降低，抗氧化酶活性显著下降。硝苯地平抑制 Ca2+通道后，有效地改善了蛋白表达的异常变化，并恢复了睫状肌细胞内的 Ca2+稳态。
结论：抑制 Ca2+通道是一种通过减少长时间收缩引起的线粒体损伤来减轻睫状肌损伤和维持睫状肌正常功能的可行途径。

PO-511

眼外伤晶状体玻璃体切割术后角膜高度散光二期行散光人工晶体悬吊术一例

程洪、胡柯
重庆医科大学附属第一医院

目的　观察二期行散光人工晶体悬吊术对于一例眼外伤晶状体玻璃体切割术后角膜高度散光患者的临床疗效

方法　1 例因外伤致右眼角膜裂伤后行晶状体玻璃体切割术外伤性瞳孔散大的患者，术后 6 月复查 VOD 0.02（+9.00DS/+4.00DC*10—0.8），pentacam 角膜地形图提示角膜散光 7.1D，simK　K1 41.7D（105.1°）K2 48.9D（15.1°），为患者行板状式散光人工晶体悬吊手术，术中使用 8-0 聚丙烯缝线平行穿过板状式人工晶体两侧长轴，保证晶体的稳定性的同时避免了常规悬吊手术方式悬吊线对于晶体的牵拉和切割作用，固定缝线于巩膜层间，缝合虹膜成形瞳孔，使人工晶体光学面居中。术后对患者进行密切随访。
结果　术后 1 周复查 VOD 0.6（PL—0.6），裂隙灯下可见人工晶体位正居中，iTrace 检查提示右眼晶状体散光正好抵消角膜散光，全眼散光很小，全眼总高阶像差（HOA Total）0.129u。
结论　既往鲜有报道角膜裂伤术后水眼患者悬吊散光人工晶体来矫正散光，本病例结合人工晶体形状特征，创新性地采用新的人工晶体悬吊方式，使患者在术后具有良好未矫正视力及视觉质量，暂未发现手术相关并发症。可为之后具体相同手术指征的患者提供新的手术思路。

PO-512

角膜屈光术后人工晶状体度数计算的准确性研究

都婉红、朱超
吉林大学第二医院

目的：比较基于新型扫频光源生物测量仪测量的全角膜曲率（total keratometry，TK）和传统角膜曲率(keratometry, K）计算角膜屈光术后人工晶状体（intraocular lens, IOL）度数的准确性，并进一步探究 TK 与 K 之间的相关性。
方法：回顾性研究。本研究采用 Barrett True-K 公式、EVO 公式、Shammas-PL 公式、Haigis-L 公式以及应用 TK 的 Barrett True-K TK、EVO TK 的方法,计算角膜屈光术后患眼人工晶状体度数。本研究纳入近视激光矫正术（PRK/LASIK）后患眼 35 只，根据眼轴长度的不同分为 AB 两组，其中 A 组：AL≤28mm，共 14 只眼；B 组：AL>28mm，共 21 只眼，比较上述 6 种方法计算 IOL 度数的准确性。本研究还纳入放射状角膜切开术（RK）后患眼 9 只，比较 Barrett True-K 公式分别结合 TK 和 K 计算人工晶状体度数的准确性。本研究应用 IOL Master700 收集患眼术前相应的生物学参数。
结果：（1）近视激光矫正术（PRK/LASIK）后的患眼，Barrett True-K 公式、Barrett True-K TK 公式、EVO 公式、EVO TK 公式、Shammas-PL 公式和 Haigis-L 公式产生的 MAE（mean absolute refractive error ,平均绝对误差）分别为 0.94D、0.91D、0.77D、0.73D、0.99D、1.05D，术后屈光预测误差在±0.5D 范围内所占比值分别为 41.0%、51.4%、42.9%、57.1%、28.6%、22.9%，EVO TK 公式和 Barrett True-K TK 公式在±0.5D 范围内所占比值显著高于 Haigis-L 公式（P＜0.05）。（2）在 A 组中，Barrett True-K 公式、Barrett True-K TK 公式、EVO 公式、EVO TK 公式、Shammas-PL 公式和 Haigis-L 公式产生的 MAE 分别 0.67D、0.55D、0.64D、0.53D、1.03D、0.98D, 术后预测误差在±0.5D 范围内所占比值分别为 35.7%、50.0%、42.9%、50.0%、21.4%、28.6%，Haigis-L 公式产生的 MAE 显著高于 Barrett True-K TK 公式、EVO 公式、EVO TK 公式（P＜0.05），Shammas-PL 公式产生的 MAE 显著高于 Barrett True-K TK 公式和 EVO TK 公式（P＜0.05）。（3）在 B 组中，Barrett True-K 公式、Barrett True-K TK 公式、EVO 公式、EVO TK 公式、Shammas-PL 公式和 Haigis-L 公式产生的 MAE 分别 1.12D、1.16D、0.86D、0.87D、1.06D、1.00D, 术后预测误差在在±0.5D 范围内所占比值分别为 33.3%、28.6%、28.6%、47.6%、19.0%、33.3%。不同公式之间无显著性差异（P＞0.05）。（4）RK 术后的患眼，Barrett True-K 公式、Barrett True-K TK 公式产生的 MAE 分别为 1.01D、1.06D，术后预测误差在±0.5D 范围内所占比值分别为 22.2%、11.1%。两者之间无显著性差异（P＞0.05）。（5）PRK/LASIK 术后 TK 与 K 的差值多趋于负值，RK 术后 TK 与 K 的差值多趋于正值，两者的平均差值分别为-0.61D、0.02D;PRK/LASIK、RK 术后 K 值与 TK-K 的差值之间均呈正相关。
结论：（1）全角膜曲率结合 Barrett True-K 公式、EVO 公式用于角膜屈光术后患者表现出良好的准确性。（2）近视激光矫正术(PRK/LASIK)后的患眼，TK 值的应用可以提高 Barrett True-K、EVO 公式的准确性。（3）RK 术后的患者，Barrett True-K 公式的准确性比 Barrett True-K TK 公

式相对较好。（4）PRK/LASIK 术后患眼，眼轴≤28mm 时，Barrett True-K TK 公式和 EVO TK 公式的准确性较高；眼轴＞28mm 时，EVO TK 公式的准确性较好，Shammas-PL 公式也有较好的表现。（5）PRK/LASIK、RK 术后患眼 K 值与 TK-K 的差值之间均呈正相关。

PO-513

白内障术后人工晶状体混浊一例

都婉红、朱超
吉林大学第二医院

白内障是眼科的常见病和多发病，是世界范围内降低视觉质量乃至最终致盲的主要眼部疾病之一。现唯一的有效治疗方法为手术治疗，主要采取超声乳化吸除术联合人工晶状体植入术。人工晶状体（intraocular lens，IOL）具有不易破碎、稳定性好、屈光指数高等特点。目前白内障术后人工晶状体混浊发生率较低，但混浊程度严重时则需要进行人工晶状体的二期置换。目前白内障术后人工晶状体混浊的病因尚无统一的定论。但随着国内外人工晶状体混浊病例的报道逐渐增多，此类病例也越来越引起眼科学者的关注。现将 2023 年 4 月在吉林大学第二医院眼科中心白内障科就诊并治疗的白内障术后 IOL 混浊病例 1 例报道如下。

PO-514

多焦点人工晶状体植入术后主观视觉干扰及其影响因素分析

黄炳麟
温州医科大学附属眼视光医院

目的：探究连续视程人工晶状体以及区域折射型人工晶状体植入术后出现主观视觉干扰的影响因素。
方法：研究纳入在温州医科大学附属眼视光医院行双眼白内障超声乳化吸除术联合 TECNIS Symfony 连续视程人工晶状体以及 LS-313 MF30 人工晶状体植入术患者共 36 例患者（72 眼）。患者依据双眼植入不同人工晶状体分为两组，每组内按照患者术后 3 月裸眼远视力好坏分为两个亚组，术后 Catquest-9SF 量表得分以及 The Quality of Vision（QoV）视觉质量量表各项评分与术前临床参数以及术后主客观临床参数的相关性并比较两种人工晶状体之间以及同一晶体两组之间术前临床参数以及术后主客观临床参数的差异。两种人工晶状体对比及单一人工晶状体视力较好、视力较差眼间术前术后主客观临床参数对比。
结果：TECNIS 组与 MF30 组视力较好亚组对比：人工晶状体植入术后 TECNIS 组裸眼中视力为 0.20（0.10，0.33）（logMAR），明显优于 MF30 组裸眼中视力 0.34±0.14（logMAR），Z=-2.311，p=0.016。TECNIS 组在术后 3、4mm 全眼高阶像差，3、4mm 慧差，3、4mm 球差，4mm 二阶散光，3、4mm 三叶草数值上均小于 MF30 组。TECNIS 组与 MF30 组视力较差组：人工晶状体植入术后 TECNIS 组裸眼中视力为 0.20（0.20，0.33）（logMAR），明显优于 MF30 组裸眼中视力 0.43±0.15（logMAR），Z=-3.162，p=0.002。TECNIS 组在术后 3、4mm 全眼高阶像差，3、4mm 慧差，3、4mm 球差，4mm 二阶散光，3、4mm 三叶草数值上均小于 MF30 组。TECNIS 组与 MF30 组 QOV 量表下光晕得分分别为 0（0，3），0（0，0），差异具有统计学意义（Z=-2.887,p=0.004）。TECNIS 组视力较好组内相关性：术后 Catquest-9SF 量表得分与术前远距离矫正视力呈正相关（r=0.548，p<0.05),与术后矫正远距离视力呈负相关（r=-0.470，p<0.05),眩光得分与术后近距离裸眼视力成正相关（r=0.549，p<0.05），光晕得分与术后远距离裸眼视力（r=-0.675，p<0.05）、术后远距离矫正视力（r=-0.500，p<0.05），术后中距离矫正视力（r=-0.526，p<0.05）均呈负相关，模糊得分与术前远距离矫正视力成负相关（r=-0.496，p<0.05），复视得分与术后 3mm 瞳孔下全

眼球差（r=0.482，p<0.05），术后 4mm 瞳孔下全眼球差（r=0.475，p<0.05）均呈正相关，视力波动得分与术后远距离裸眼视力呈负相关（r=-0.477，p<0.05）；MF30 组视力较好组内相关性：眩光得分与术前 kappa 角成正相关（r=0.584，p<0.05），星芒得分与术前 kappa 角（r=0.537，p<0.05）及术后 4mm 全眼二阶散光（r=0.482，p<0.05）呈正相关；雾视得分与术前远距离裸眼视力（r=0.561，p<0.05）呈正相关，与术后 3mm 全眼慧差（r=-0.591，p<0.05）、3mm 全眼三叶草（r=-0.518，p<0.05）及 4mm 全眼三叶草（r=-0.492，p<0.05）呈负相关；视力波动得分与术后中距离裸眼视力呈正相关（r=0.661，p<0.05），注视困难得分与术后 3mm 全眼慧差（r=-0.652，p<0.05）、术后 4mm 全眼慧差（r=-0.533，p<0.05）呈负相关；距离或深度与术后 3mm 全眼慧差（r=-0.503，p<0.05）呈负相关。
结论：患者术后视觉干扰可以通过 9SF 量表评分以及 QOV 各项主观视觉干扰来评判，患者术后视觉干扰与晶体类型、单眼视力、kappa 角、术前裸眼及矫正视力，术前角膜波前像差、术后裸眼及矫正远、中、近视力及术后全眼波前像差存在相关性。但不同视觉干扰与不同主观客观数据相关性不同。

PO-515

结合靶基因二代测序及临床表型建立中国先天性晶状体不全脱位的诊疗体系

陈天慧、刘燕、蒋永祥
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：归纳中国先天性晶状体不全脱位（EL）患者的眼部遗传型-临床表型的特征，结合靶基因二代测序及临床表型建立诊疗体系。
方法：本研究为一项横断面队列研究，共招募了 175 例先天性 EL 患者及其可获得的家庭成员（n=338）。所有先天性 EL 患者都接受了基因检测。进行基因型-临床表型分析，以评估先天性 EL 的生物学和结构性眼部表现。
结果：本研究共纳入 175 例先天性 EL 患者及其亲属 338 例。在这些患者中，FBN1（83.43%），CPAMD8（1.71%），COL4A5（0.57%），ADAMTSL4（3.43%），LTBP2（1.71%）和 CBS（2.29%）中共检测到 92.57%（162/175）的疾病相关变异，其中大多数突变（83.43%；146/175）在 FBN1 基因中检测到。在这组携带 FBN1 突变的患者中，16.44%（24/146）的先证者被诊断为晶状体不全脱位综合征（ELS），21.23%（31/146）被诊断患有马方综合征（MFS）。与 ELS 患者相比，MFS 患者的角膜较平坦，ELS 组患者的突变集中在 FBN1 基因的 N 端区域。相对于非 FBN1 突变组，FBN1 突变组患者总角膜屈光率（TCRP）降低，但 TCRP 在先天性 EL 分类中没有诊断意义。
结论：本队列研究的结果扩大了中国先天性 EL 相关的基因谱系。FBN1 突变是该人群中先天性 EL 的最常见原因，因此我们得出结论，设计良好的靶基因二代测序（NGS）可以更有效和精确地诊断先天性 EL 患者，并具有成本效益。

PO-516

中国西部中青年近视人群全眼、角膜及眼内散光的分析研究

范依萌[1]、谭诗敏[1]、张亚荣[2]、刘钊[1]、米生健[1]
1. 西安交通大学第一附属医院
2. 安康市中医医院

目的：过去由于技术限制，在制定散光矫治策略时只考虑角膜前表面散光和眼内残余散光（ocular residue astigmatism，ORA），而忽视了角膜后散光的影响，可能会导致屈光手术术后效果不理想。现在技术手段允许我们测量全角膜散光（corneal astigmatism，CA）。本研究观察了中国西部中青年近视人群的全眼散光（refractive astigmatism，RA）、CA 和眼内散光（intraocular astigmatism，IA）的分布特征，并探讨了三种散光间的关系，为屈光手术设计提供参考。
方法：本研究为横断面研究。纳入 2020 年 4 月至 2021 年 4 月在西安交通大学第一附属医院眼科屈光手术中心拟行屈光手术的近视合并散光患者。收集患者术前由主观验光所得的散光度（RA）和由 Sirius 三维眼前节分析系统测量得到的散光度（CA），根据 Thibos 矢量方法计算得到 IA。对三种散光进行矢量分析，使用补偿因子（compensation factor，CF）评估 IA 对 CA 的补偿作用。使用 Spearman 相关性分析研究三种散光的相关性。
结果：本研究共纳入 881 人（881 眼，右眼），平均年龄（25.17±6.96）岁，女性 449 人，男性 432 人。该人群 RA 平均（-0.79±0.67）D，CA 平均（-0.92±0.60）D，IA 平均（0.47±0.26）D。RA、CA、IA≥0.75D 者占比为 50.74%、52.65%、15.55%。RA 和 CA 以顺规散光为主，IA 以逆规散光为主（74.12%）。在 J 和 J_{45} 方向上，RA 与 CA 均正相关（r=0. 807, r_{45}=0.638，P < 0.01）。在 J_{45} 方向上，IA 与 RA 负相关（r=-0.585, P < 0.01）。进一步分析 IA 与 RA 的相互关系发现，在 J 方向上，IA 对 RA 主要表现为补偿关系（0.1≤CF＜2，占比 62.82%），且以补偿不足最多（43.96%）；在 J_{45} 方向上，表现为补偿关系的比例为 63.92%，以完全补偿最多（32.94%）。当 RA≤1.0D，IA 对 RA 贡献较大。随着 RA 增大，IA 对 RA 的贡献逐渐减少。
结论：对于 18~51 岁近视人群，在临床实践中使用 ACA 和 ORA 替代 CA 和 IA，会高估实际的散光值。IA 对 CA 主要起补偿作用，但在不同方向上补偿效果不一致；随着 RA 增加，IA 对 RA 的贡献逐渐降低，CA 的贡献则逐渐增加。

PO-517

飞秒激光联合对称弧形角膜切口对白内障合并角膜散光患者的治疗效果

李晓琳
大庆眼科医院

目的：评估飞秒激光联合对称弧形角膜切口对白内障合并角膜散光患者的治疗效果。
方法：选择 2023 年 6 月-2023 年 12 月在本院接受治疗的白内障合并角膜规则散光患者 200 例,根据不同手术方案分为观察组和对照组,各 100 例。对照组使用传统手工方法,观察组使用飞秒激光治疗。比较术前和术后 1、3 个月两组的裸眼远视力及最佳矫正远视力,比较术前与术后 3 个月两组手术矫正散光量、散光矫正指数与远视力脱镜率,比较两组术后并发症发生情况。
结果:术后 1、3 个月,观察组裸眼远视力均明显高于对照组(P<0.05)。术后 3 个月,观察组手术矫正散关量、散关矫正指数及远视力脱镜率均明显高于对照组(P<0.05);观察组术后并发症发生率明显低于对照组(P<0.05)。
结论:飞秒激光辅助白内障手术矫正角膜规则散光具有更显著的疗效,且重复性强,是一种安全、有效的治疗方案。

PO-518

翻折式眼科洞巾在降低手术部位错误风险及医院感染风险中的应用效果分析

万俊、周畅、屈良红、吴娜
中国人民解放军陆军军医大学第二附属医院

目的：探究结合眼科手术常用单孔洞巾和正圆洞巾优缺点设计的翻折式眼科洞巾在降低患者手术部位错误风险及医院感染风险中的应用效果。方法：采用方便抽样的方式选取 2023 年 01 月-2023 年 12 月期间在重庆市某三甲医院眼科手术过程中采用单孔洞巾、正圆洞巾及翻折式眼科洞巾手术各患者 300 例，共 900 例患者。对比各组患者手术过程中眼别查对难度、铺巾后手术眼暴露部位偏移发生率、铺巾时洞巾污染发生率、铺巾后眼别错误发生率及手术后眼部感染发生率。结果：翻折式眼科洞巾铺巾后手术眼暴露部位偏移发生率为 2.66%，显著低于单孔洞巾的 8.66%和正圆洞巾的 5.33%（P <0.05）；翻折式眼科洞巾铺巾时洞巾污染发生率为 1.66%，低于单孔洞巾的 2.33%和正圆洞巾的 4.0%（P <0.05）；翻折式眼科洞巾铺巾后眼别错误发生率为 0%，低于单孔洞巾和正圆洞巾的 0.66%（P＞0.05）；翻折式眼科洞巾手术后眼部感染发生率 0%，低于单孔洞巾的 0.66%和正圆洞巾的 0.1%（P <0.05）。结论：翻折式眼科洞巾可以同时暴露患者双眼，查对眼别后再将非手术眼遮住，具有易查对、暴露位置不易偏移、污染风险低等优点。因此结合眼科手术常用单孔洞巾和正圆洞巾优缺点设计的翻折式眼科洞巾有助于降低手术部位错误风险，有助于降低医院感染风险。

PO-519

飞秒激光辅助白内障超声乳化术治疗浅前房白内障的临床效果观察

李晓琳
大庆眼科医院

目的：观察比较飞秒激光辅助白内障手术(FL ACS)和传统超声乳化白内障手术(CPCS)治疗合并不同程度浅前房白内障的临床效果。
方法：前瞻性对比队列研究。研究纳入 2023 年 1 月至 2023 年 12 月于我院行白内障手术的合并浅前房的白内障患者,术前根据患者及家属的意愿选择手术方式,分为行 FLACS 联合人工晶状体(IOL)植入术的 FLACS 组和行 CPCS 联合 IOL 植入术的 CPCS 组。依据前房深度(ACD)将浅前房的程度分为轻度(2.0mm<ACD≤2.5mm)浅前房和高危(1.5mm<ACD≤2.mm)浅前房。记录患者术前裸眼远视力(UCVA)、最佳矫正视力(BCVA)、ACD、中央角膜厚度(CCT)、眼压(IOP)、内皮细胞密度(ECD)、黄斑中心凹厚度(CMT),术中超声乳化能量释放量(CDE)、有效超声乳化时间(EPT)以及飞秒激光负压吸引时间,术后 1 天、1 周、1 个月、3 个月 UCVA、IOP,术后 1 周、1 个月、3 个月 BCVA、ECD、角膜内皮细胞丢失率(EC L),术后 1 周、1 个月 ACD、CCT,术后 1 个月、3 个月 CMT。并对术中及术后并发症发生情况进行比较分析。
结果:术后 1、3 个月,FLACS 组裸眼远视力均明显高于 CPCS 组(P<0.05);FLACS 组术后并发症发生率明显低于 CPCS 组(P<0.05)。
结论:飞秒激光辅助白内障手术治疗浅前房白内障具有更显著的疗效,是一种安全、有效的治疗方案。

PO-520

飞秒激光辅助超声乳化联合房角分离术治疗急性闭角型青光眼合并白内障

李晓琳
大庆眼科医院

目的:观察飞秒激光辅助白内障超声乳化联合房角分离术治疗急性闭角型青光眼合并白内障患者的临床疗效。
方法:回顾性分析。选取我院 2023-03/2023-06 期间收治的实施飞秒激光辅助白内障超声乳化联合房角分离术的合并白内障的急性闭角型青光眼患者 29 例 34 眼,观察手术前后最佳矫正视力、眼压、房角形态、中央前房深度、角膜内皮细胞计数、中央角膜厚度的变化并分析术后并发症情况。
结果:术后最佳矫正视力较术前明显提高,术前与术后 1mo 最佳矫正视力具有差异(Z=-5.126,P<0.01)。术后 1d，1wk，mo 眼压分别为 16.72±2.12、13.73±1.68、12.87±3.54mmHg,与术前眼压 28.67±4.13m mHg 比较有差异(均 P<0.01)。房角镜检查术后 1 mo 的房角黏连范围与术前比较明显减少(t=21.32,P<0.01),术后 1mo 中央前房深度、房角开放距离及小梁虹膜夹角均显著大于术前(t=-3.37、-3.68、-5.61,均 P<0.01)。角膜内皮细胞计数、中央角膜厚度与术前比较均无差异(P>0.05)。术中术后均未出现相关严重并发症,术后满意度高。
结论:飞秒激光辅助白内障超声乳化联合房角分离术治疗急性闭角型青光眼合并白内障是一种安全、有效的治疗方案。

PO-521

角膜屈光力对 14 种人工晶状体度数公式精度的影响

徐嘉琳[1,2]、张璐[1,2]、莫尔[1,2,3]、朱楷易[1,2]、朱依彤[1,2]、冯科[1,2]、吴遵霆[1,2]、郑阳冉[1,2]、黄芳[1,2]、宫贤惠[1,2]、李瑾[1,2]
1. 温州医科大学附属眼视光医院国家眼部疾病临床医学研究中心
2. 温州医科大学附属眼视光医院
3. 温州医科大学附属眼视光医院杭州院区

背景：本研究评估了角膜曲率对白内障手术中 14 种人工晶状体（IOL）计算公式准确性的影响。
方法：回顾性分析 336 例白内障手术患者的 336 只眼。根据术前角膜屈光力分为三组。分析的关键指标包括屈光预测误差、标准差（SD）、平均绝对预测误差（MAE）、中位数绝对误差（MedAE）以及 PE 在±0.25 D、0.50 D、±0.75 D、±1.00 D 和±2.00 D 范围内的眼数百分比。
结果：在平坦角膜曲率组（Km<43 D）中，VRF- G、Emmetropia Verifying Optical Version 2.0（EVO2.0）、Kane 和 Hoffer QST 的 SD 值（分别为±0.373D、±0.379D、±0.380D、±0.418D）均低于 VRF 公式（P<0.05）。与 Barrett Universal II （BUII）相比，EVO2.0 和 K6 的 SDs 差异均具有统计学差异（P<0.02）。中等角膜曲率组（43 D≤Km≤46 D），VRF- G， BUII， Karmona，K6， EVO2.0， Kane 和 Pearl-DGS 的 MAEs（0.307D 至 0.320D）均低于 Olsen （OLCR）和 Castrop（P<0.03），RBF3.0 的 MAE（0.309D）均低于 VRF 和 Olsen（OLCR）（P<0.05）。在陡峭角膜曲率组（Km≥46D），RBF3.0、K6 和 Kane 的 MAEs（分别为 0.279D、0.290D 和 0.291D）均低于 Castrop（P < 0.001）。
结论：VRF-G、EVO2.0、Kane、K6 和 Hoffer QST 对于平均角膜曲率小于 43.0 D 时较高，而对于平均角膜曲率在 43.0D-46.0D 间，推荐使用 VRF-G、RBF3.0、BUII、Karmona、K6、EVO2.0、Kane 和 Pearl-DGS。平均角膜曲率大于等于 46.0D 时，RBF3.0、K6 和 Kane 的预测准确性最好。

PO-522

植入后房型有晶状体眼人工晶状体后对眼生物学参数以及人工晶体计算公式的影响

张宛平[1]、刘诗亮[2]、胡君[1]、赵秋雅[1]、梁思婷[1]、胡军[2]
1. 武汉爱尔眼科洪山医院有限公司
2. 华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的：研究后房型有晶状体眼人工晶状体(ICL) V4c 对 IOLMaster 700 和 Pentacam 生物学测量数据以及各代人工晶体计算公式准确性的影响。
方法：前瞻性随机研究。随机抽取 2022 年 1 月至 2022 年 6 月符合 ICL 手术要求的患者。使用 IOLMaster 700 和 Pentacam® HR 在术前和术后一年测量生物学数据。采用 SRK-T、Barrett Universal II、Kane 和 EVO 公式计算人工晶状体度数
结果：共纳入 88 只眼睛。AL、K2、CCT、LT 和 ACD 的平均差值有统计学意义，K1 和 WTW 的平均差值无统计学意义。IOLMaster 700 在 ICL 手术后有 37.5% 的概率错误识别晶状体的前表面，但 Pentacam 不确定。当 IOLMaster 700 正确识别 ACD 时，LT、ACD 和 CCT 的平均差异有统计学意义（P<0.001、<0.001、0.02），而 AL、K1、K2 和 WTW 无统计学意义（P=0.114、0.457、0.071、0.132）。无论是否存在测量误差，Barrett Universal II 和 SRK-T 公式的人工晶状体功效均值差异均值差异无统计学意义，而 EVO 和 Kane 公式仅在识别正确时无统计学意义。
结论：使用 IOLMaster 700 及 Pentacam 测量的 AL、LT、ACD、K 值等眼部生物学参数在 ICL V4c 植入前后发生了显著变化，而 IOLMaster 700 对于 ICL 眼有 37.5%的概率出现 ACD 识别错误，但使用 Barrett Universal Ⅱ公式的人工晶体度数计算几乎没有受到影响，而 EVO 、Kane 公式仅在 IOLMaster 700 正确识别 ACD 时才能准确计算人工晶体度数。

PO-523

Pentacam Scheimpflug 系统、扫频光学相干断层扫描和光线追踪像差测量仪之间 Kappa 角和 Alpha 角的测量一致性

张宛平[1]、刘诗亮[2]、胡君[1]、赵秋雅[1]、梁思婷[1]、胡军[2]
1. 武汉爱尔眼科洪山医院有限公司
2. 华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的：比较 Pentacam Scheimpflug 系统 （Pentacam® HR）、光线追踪像差测量仪 （iTrace）和扫频光学相干断层扫描（IOLMaster 700）对 Kappa 角和 Alpha 角的测量一致性
方法：一项前瞻性随机队列研究。随机抽取 2022 年 1 月至 2022 年 12 月期间在一家三级医院的 86 名（86 只眼睛）年龄在 19-45 岁之间、最佳矫正视力为 4.9 或以上的患者。分别使用 Pentacam、iTrace 和 IOLMaster 700 测量或计算 Kappa 角和 Alpha 角。
结果：任意两台设备之间测量或计算的 Kappa 角的平均差值无统计学意义，但 Pentacam 和 iTrace、Pentacam 和 IOLMaster 700 以及 iTrace 和 IOLMaster 700 之间测量或计算的 Alpha 角的平均差值有统计学意义（p 值<0.001、.003<0.001）。根据 Bland Altman 图，Pentacam 和 iTrace 测量或计算的 Kappa 角之间具有最高一致性和最窄的 95% LoA（-.19 至 .21）；但根据 Mountain 图，Pentacam 和 IOLMaster 700 之间的一致性最高。Bland Altman 图和 Mountain 图都显示 Pentacam 和 iTrace 测量或计算的 Alpha 角之间具有最高一致性和最窄的 95% LoA（-.15 至 .25）。
结论：Pentacam® HR、iTrace 和 IOLMaster 700 测量或计算的 Kappa 角一致性较好，且可直接输出 Kappa 角的数值，更便于临床应用；而测量或计算的 Alpha 角一致性较差，眼科医生可以参考多个仪器的测量值。

PO-524

褪黑素对晶状体细胞线粒体自噬的改善作用及其机制

杜淼淼、高宁、高翔、向永国、左航嘉、黄荣曦、郑仕洁、万文娟、胡柯
重庆医科大学附属第一医院

目的：老视是由于随着年龄的增长，眼的调节能力不足以胜任日常视近需求的一种屈光状态。衰老过程中，异常的线粒体生物发生和线粒体自噬会破坏线粒体稳态，并导致线粒体功能障碍及细胞功能损伤。细胞自噬在老视中的相关报道十分有限，本研究拟探究褪黑素对晶状体上皮细胞自噬的影响。
方法：本研究使用青年（2 月龄）老年（18 月龄）雄性豚鼠作为实验动物，分组为青年用药组，青年对照组，老年用药组，老年对照组，用药组每日腹腔注射褪黑素 10mg/kg，对照组注射等量生理盐水。检测屈光度，OTC，抗氧化酶含量 和免疫荧光切片。利用人晶状体上皮细胞系建立线粒体障碍模型，分为对照组，过氧化氢组，过氧化氢加褪黑素组，褪黑素组，采用免疫荧光染色，流式细胞术检测凋亡，透射电镜检测线粒体形态，WB 检测自噬水平和通路验证，看褪黑素是否改善细胞自噬。
结果：与老年对照组相比，老年用药组晶状体弹性更大。在体内，与过氧化氢组相比，加褪黑素处理后晶状体上皮细胞凋亡减少，活性氧生成减少，线粒体自噬增加，形态正常，PINK1 和 parkin 表达量增加。
结论：褪黑素通过调控 PINK1/parkin 通路，改善自噬，保护晶状体上皮细胞，延缓老视进展。

PO-525

通过 CASIA2 对 ICL 植入尺寸进行优选的临床研究

代云海、臧馨怡、吴晓明、黄钰森
山东第一医科大学附属眼科研究所

目的 探讨 CASIA2 新型扫频 OCT 对 ICL 植入术后拱高预测准确性以及对 ICL 尺寸进行优选的可靠性。 方法 前瞻性临床研究，选取 2023 年 7 月至 2023 年 9 月在山东第一医科大学附属青岛眼科医院行 ICL 植入术治疗高度近视患者 53 例(100 眼)，评估 CASIA2、pentacam 和 UBM 在测量不同眼前节参数方面的差异和一致性，检验 CASIA2 机器配置的 NK/KS 公式预测国人 ICL 术后拱高的准确性，并建优化回归出的新的 ICL 尺寸计算公式 ICL size (Dai)。此外，我们在另外 38 例患者(75 眼)中验证了该优化公式的临床准确性。结果 CASIA2 和 Pentacam 测得的白到白（WTW）分别为 12.04±0.31mm 和 11.66±0.31mm (P<0.05)。前房深度（ACD）分别为 3.33±0.19mm 和 3.36±0.29mm (P>0.05)，术后第 1 天 NK/KS 公式预测拱高误差分别为-69.49±176.97μm 和-86.28±184.76μm，65%的患者预测的拱高低于术后实际测量值，术后 1 月两公式预测误差分别为-34.43±191.35μm 和-51.22±189.67μm。仅通过 NK/KS 公式进行 ICL 选择，分别有 77% 和 76%患者可以获得理想拱高，而通过优化的公式 ICL size (Dai)，88%的患者可获得理想的拱高。 结论 CASIA2 与其他传统仪器在测量 ICL 植入术相关参数时存在一定差异，NK 公式预测术后拱高的准确性稍优于 KS 公式，但是均需要根据国人的眼部解剖特点进行必要的优化。

PO-526

不同的角膜曲率测算用于 Toric IOL 术后比较

卢建群
乐山市人民医院

目的　探讨不同的角膜曲率测算方法用于 Toric IOL 术后等效球镜的准确性。
方法　横断面研究。连续收集 2022 年 1 月至 2022 年 6 月在乐山市人民医院眼科接受超声乳化白内障摘除联合 toric IOL 植入患者 68 人，进行研究。术前分别获取 IOL Master700 生物测量仪的 Simk1、TK，Itrace 眼前段分析仪的 Simk2，Pentacam AXL 全景生物测量仪的 TCRP 用于在线计算公式 Z-calc 得出 Toric IOL 球镜及柱镜度数、轴向。术后三月完善验光，得出等效球镜。分析计算结果差异、一致性和相关性。再将术后实际等效球镜与术前目标等效球镜改变量进行比较。
结果　最终纳入的 68 例患者，TK 术后误差最小，差异为（0.36±0.24SE），simk1 与 TK 的等效球镜差异最小，为（0.09±0.3SE），无统计学意义（t=0.039，P=0.205）。而其余方法获得等效球镜值与 TK 相比，差异有统计学意义（t=0.326，0.255，P＜0.05）。TK 与 Simk 1 的 95%一致性宽度最窄，其次为 Simk2。实际等效球镜与目标等效球镜改变量，ΔTK 误差值最小（0.22±0.13），ΔSimk 1 与ΔTK 差值最小为（0.07±0.09）DS，无统计学意义（t=3.14，P=0.06），以ΔTK 为基准，ΔTCRP 术后等效球镜高估（0.47±0.28），ΔSimk 2 则高估（0.25±0.12）。差异有统计学意义（t=6.72，8.44，P＜0.05）。ΔSimk 1 与ΔTK95%一致性界限范围最窄，为 0.38DS，相关系数最高，为 0.80。
结论　使用 TK 来反映总角膜曲率并计算 Toric IOL 度数，是一种可靠和有效的方法。

PO-527

散光三焦点的应用

李元彬、梁艳
烟台毓璜顶医院

目的：通过分享一例爱尔康散光三焦点人工晶体的应用，探讨散光三焦人工晶体在白内障患者中的应用及疗效。
方法：患者男，46 岁，因“右眼视力下降 2 年”入院，入院后完善术前检查，于 2023-11-30 行“右眼 PHACO+IOL 术”，考虑患者年轻，术前完善角膜地形图，患者角膜散光大，术中植入 TFNT30 12D 人工晶体，术后局部抗炎治疗，稳定出院。
结果：术后第一天，远视力 1.0。一周后复诊，电脑验光：-0.25X161°，远视力 1.0，中视力 1.0，近视力 0.8，患者满意度高。
结论：随着电子设备的普及以及医疗水平的进提高，白内障越来越趋于年轻化，人们对视觉质量的需求也不断提高，白内障手术已然从复明手术进入屈光手术时代。对于大部分中国人而言，60cm 的中距离是更舒适自然的工作用眼的距离，大部分多焦晶体的中距离设置在 80cm，而 PanOptix Toric 人工晶体能在 40cm、60cm、远距离提供连续视力程。且有文献表明其透光现象、后发障的发生率低以及人工晶体旋转稳定性更高。总之，散光三焦点人工晶状体的使用，能够矫正大散光的同时为患者提供良好的远中近连续全程视力，脱镜率高，患者满意度高。

PO-528

Visitec I-Ring 预装式虹膜扩张器的应用

李元彬、梁艳
烟台毓璜顶医院

目的：探讨预装式虹膜扩张器在白内障手术中的应用疗效。
方法：在白内障手术中瞳孔不易散大的患者，首先，从装载器上将虹膜扩张器安装到导入器，经上方主切口植入导入器，缓慢将虹膜扩张器植入瞳孔区，将全周瞳孔缘虹膜组织嵌顿于虹膜扩张器凹槽，退出导入器。术毕，通过钩取安全定位孔，取出扩张器而不损伤虹膜组织。
结果：通过分享白内障术中瞳孔不易散大的病例，如葡萄膜炎虹膜局部粘连、糖尿病患者瞳孔缘机化不易散大等各种原因，在植入预装式虹膜扩张器的辅助下，扩大手术视野，手术顺利进行。
结论：瞳孔的充分散大是白内障术前的必要准备，但临床中我们经常遇到各种原因引起的小瞳孔，最常见的有炎症、糖尿病以及各种机械因素继发所致，既往的虹膜拉钩需要多个切口且对虹膜组织损伤大，拉扯后多形成不规则方形影响手术操作。Visitec I-Ring 主要成分为聚氨酯，使其具有柔软富有弹性的特点；通过植入器推入眼内，保证了通道的顺畅，对周围组织损伤小；360 度与虹膜贴合，受力均匀，且形成约 6.3mm 圆形扩张区域，助于环形撕囊；通过钩取安全定位孔原通道取出，对虹膜组织损伤小。总之，Visitec I-Ring 预装式虹膜扩张器是一种新型、简单、安全的扩张器，具有操作简单、术中瞳孔成形好、虹膜刺激小等优点，值得推广使用。

PO-529

小角膜合并先天性白内障手术 1 例

代春萌
抚顺市眼病医院

2023 年 3 月，十岁男性患儿以“发现双眼视物模糊 7 年，加重半年”为主诉就诊于抚顺市眼病医院行左眼 Phaco+PCCC+AV+IOL 手术治疗。既往患儿存在早产、脑瘫病史，双脚行走欠佳、可正常沟通，无其他全身疾病。专科检查：视力：VOD：0.3，VOS：0.15，双眼视力无法矫正提高。双眼角膜直径小于 10mm、角膜透明（图 1），前房常深，Ty（-），瞳孔圆 、直径约 3mm、对光反射（+），晶状体后囊膜中央区局限性混浊（图 2），视盘界清色可，部分后极部网膜视不清，周边网膜在位，血管走形可，无变性区（图 3）。双眼眼压正常，角膜内皮情况可（图 4）。术前使用 IOLmaster 700 测量患儿眼轴，右眼 23.12mm、左眼 23.57mm，术中准备左眼 植入 hoya60R+23.0D 人工晶体，术后预留有+0.70D 屈光度数。手术在全麻下进行，做上方巩膜隧道切口，常规行白内障超声乳化，在处理后极部紧密粘连的后囊膜时，后囊膜发生破裂破裂，术中同时行前部玻璃体切除，植入晶状体于囊袋内。患儿术后 1 个月左眼 0.3 矫正-1.25Dc×175°=0.5。嘱患者进行弱视治疗，治疗 3 个月后左眼 0.5 矫 正-1.25Dc×170°=0.7。本例病例的特点，小角膜合并先天性白内障手术存在一定的难度比如前房操作空间小发生角膜内皮损伤、后囊膜破裂、人工晶体植入困难，即使手术成功日后要面临的弱视、视网膜脱离、屈光不正变化、晶体稳定性等问题都需要一定的考虑。

PO-530

联合速高捷滴眼液治疗白内障术后干眼症的临床研究

王康
郑州市第二人民医院

目的：观察杞菊地黄丸联合速高捷滴眼液治疗白内障术后干眼的临床疗效。方法：选择白内障术后有干眼症状的患者 50 例(50 只眼)，随机分为研究组和对照组,每组 25 例(25 只眼)，研究组给予杞菊地黄丸和速高捷滴眼液联合治疗,对照组单用速高捷滴眼液,分别在用药前及用药后检测并评定患者干眼的主观症状，泪膜破裂时间(BUT)及基础泪液分泌试验(SIT)。结果：治疗前研究组与对照组干眼的主观症状,BUT,SIT 差异无统计学意义(P>0.05);治疗后治疗组主观症状,BUT,SIT 与对照组比较差异有统计学意义(P<0.05).结论：杞菊地黄丸联合速高捷滴眼液治疗白内障术后干眼疗效优于单用速高捷滴眼液。

PO-531

三焦点人工晶体植入术后视觉质量异常 1 例

李琳俞[1]、王雨瑶[2]、李朝辉[1]
1. 解放军总医院第一医学中心
2. 国家药品监督管理局食品药品审核查验中心

目的：介绍一例三焦点人工晶体植入术后视觉质量异常的病例诊疗要点。
方法：对 1 例高度近视眼患者行右眼三焦点人工晶体植入术后继发视觉质量异常的病例临床资料进行回顾性研究。
结果：患者女性，47 岁，因“右眼白内障术后视物模糊 3 月”就诊于我院。患者 3 月前为脱镜于当地医院行右眼晶状体摘除、人工晶状体植入术，术中植入 SBL-3 区域折射人工晶状体（+10.0D,附加光焦度+3.0D）。测得右眼视力：远：0.4，-1.75DS/-0.50DC*170°→0.4，近：-0.50DC*170°→0.5。查体后明确患者视觉质量异常的原因为：1.区域折射人工晶状体轴位异常，2.后囊膜混浊，3.角膜存在顺规散光未矫正。为患者行右眼人工晶体调位术，将原人工晶体顺时针旋转 90°，恢复光学区正确位置，同时行中央视轴区后囊膜抛光。术后测右眼视力：远：0.4，3.50DS/-1.75DC*175°→1.0 ，近：0.4，-1.00DS/-1.75DC*175°→1.0。
结论：瞳孔及 Kappa 角特征、全角膜散光、球差、眼部疾病及多焦晶体植入后的神经适应过程等因素，均可对植入多焦晶体患者术后的视觉质量造成影响。

PO-532

光轴追踪定位在提高飞秒激光辅助白内障手术中前囊切开居中性的作用研究

常晓可
武汉爱尔眼科医院汉口医院

目的　　研究光轴追踪定位前囊膜中心在提高飞秒激光辅助晶状体前囊膜切开居中性的作用。方法　　前瞻性病例对照研究，观察 2022 年 10 月至 2024 年 1 月就诊于汉口爱尔眼科医院白内障科接受飞秒激光辅助白内障手术治疗的患者 149 例(149 眼）。随机分组法分两组，实验组 76 例 76 眼，对照组 73 例 73 眼，实验组在行飞秒激光辅助白内障手术操作之前手术显微镜下行角膜映光点标记后行飞秒激光辅助白内障手术操作，根据患者眼位使前囊膜切开中心靠近标记点或与标记点重合。对照组不进行此项操作。术中观察两组患者前囊口居中性，术后 1 周，1 个月采集患者眼前节图像，比较前囊口形态学参数。运用重复测量方差分析比较前囊口形态学参数组间和组内不

同时间点的比较。结果　　术中观察实验组 76 眼未发生明显前囊口偏中心，囊口偏中心率为 0，对照组 73 眼中 3 眼前囊口稍偏中心，囊口偏中心率为 4.11%，差异无统计学意义（x2=1.445，P=0.229）；两组患者的囊膜缘包裹人工晶状体光学部最小距离及最大距离差异均有统计学意义(F＝3.21，4.42，P＜0.05)；囊膜覆盖度差异无统计学意义（P＞0.05）；术后一周及一个月组内比较差异无统计学意义（P＞0.05）。结论　　飞秒激光辅助晶状体前囊膜切开无论是否行光轴追踪定位前囊膜中心均有较高的居中性，但行光轴追踪定位标记能够使前囊膜边缘更好包裹人工晶体的光学部。

PO-533

白内障手术的临床效果与安全性分析

袁琳
新疆四七四医院

目的：本研究旨在评估现代白内障手术方法的临床效果和安全性，进一步提高术后视力恢复和减少并发症的发生率。
方法：本研究为一项前瞻性队列研究，选取 2022 年 1 月至 2022 年 12 月间接受白内障手术治疗的患者 400 例。根据手术方法的不同分为两组：200 例接受超声乳化术（Phacoemulsification, Phaco）和 200 例接受飞秒激光辅助白内障手术（Femtosecond Laser-Assisted Cataract Surgery, FLACS）。评估指标包括术后 6 个月的视力恢复情况、并发症发生率以及患者满意度。
结果：两组患者术后视力明显改善，与术前相比差异有统计学意义（P<0.05）。FLACS 组的术后即刻和术后 6 个月视力恢复优于 Phaco 组（P<0.05），并且 FLACS 组并发症发生率较低，患者满意度更高。术中发生并发症的比例在 Phaco 组为 4%，FLACS 组为 1%。
结论：FLACS 相比传统的 Phaco 手术具有更好的术后视力恢复效果和更低的并发症风险，是一种安全有效的白内障手术方法。鉴于 FLACS 在视力恢复速度、并发症控制以及患者满意度方面的优势，应考虑作为白内障手术的首选技术。

PO-534

PDCA 循环护理在先天性白内障患儿 围手术期护理风险管理质量中的应用效果

张玉梅
新疆四七四医院

目的　探讨 PDCA 循环护理模式在先天性白内障患儿围手术期护理风险管理质量中的应用效果。方法　选取 2022 年 1 月至 2023 年 12 月本科室收治的先天性白内障患儿 80 例，在组建资料匹配的原则上，采用随机数字表分法分为对照组和观察组，每组 40 例。对照组按照白内障常规护理流程进行干预，观察组在常规护理基础上同步进行 PDCA 循环护理管理。比较两组患儿护理风险管理工作质量评分、治疗期间风险事件发生率及患儿家属对护理满意度。结果　PDCA 循环护理模式干预后，观察组基础护理、健康教育、细节护理、风险护理、人文关怀评分均高于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。观察组患儿在治疗期间风险事件发生率为 6.00%，低于对照组的 16.00%，差异有统计学意义（P<0.05）。观察组家属对护理满意度为 96.00%，显著高于对照组的 83.00%，差异有统计学意义（P<0.05）。结论　PDCA 循环护理模式可显著提升先天性白

内障患儿围手术期护理风险管理质量，降低护理风险事件发生率，促进临床护理质量的持续改进，进而使患儿享受到更加优质的护理服务，提升患儿家属的满意度。

PO-535

一项双样本孟德尔随机化研究：空气污染是否与年龄相关性白内障有关？

魏熙翔
厦门市儿童医院（复旦大学附属儿科医院厦门医院）

目的：关于空气污染物是否是年龄相关性白内障的危险因素的研究有限，本研究旨在评估多种空气污染物与年龄相关性白内障之间的关系。方法：采用双样本孟德尔随机化（MR）设计，使用来自独立的全基因组关联研究的汇总统计数据。共使用了英国生物样本库中的 5 种空气污染物特征，包括 PM2.5（数据集：“ukb-b-10817”，样本量：423796）、PM2.5-10（数据集：“ukb-b-12963”，样本量：423796）、PM10（数据集：“ukb-b-589”，样本量：455314）、二氧化氮（数据集：“ukb-b-2618”，样本量：456380）和氮氧化物（数据集：“ukb-b-12417”样本量：456380），以 FinnGen 数据库中的年龄相关性白内障 GWAS 数据作为结果数据，包含 26758 例年龄相关性白内障患者和 189604 例正常对照者（数据集：“finn-b-H7_CATARACTSENILE”）。主要分析方法是逆方差加权（IVW）法，并辅以各种敏感性分析。利用 Cochran Q 检验对各个单核苷酸多态性（SNP）之间的异质性进行了评估，并借助孟德尔随机多态性残差和异常值检测（MR PRESSO）方法剔除 SNP 异常值；使用 MR Egger 截距检验 SNP 的潜在多效性，并通过"留一法"敏感性分析检验 MR 研究是否受单个 SNP 的影响。结果：在研究的五种空气污染物特征中，我们发现 PM2.5-10 与年龄相关性白内障之间存在显著的相关性。PM2.5-10 的基因预测水平与年龄相关性白内障的发生率呈正相关：IVW（OR=1.35,95%CI：1.12-1.62，P=0.002）。并且，所有敏感性分析都进一步支持了该关联。此外，没有发现 PM2.5、PM10、二氧化氮、氮氧化物和年龄相关性白内障之间的关系。结论：环境中 PM2.5-10 水平与年龄相关性白内障的风险增加有显著的因果关系。为年龄相关性白内障的预防和管理以及公共卫生政策的制定提供了科学证据。

PO-536

老年友好型眼药周期表对提升眼科日间手术患者 术后用药知晓度的应用效果研究

成诚、余伟伟、王筱云、韩彦凤*
山东第一医科大学附属眼科研究所 山东第一医科大学附属青岛眼科医院

目的：探究应用老年友好型眼药周期表的术后护理宣教对于眼科日间手术患者术后用药知晓度及满意度的效果。方法：采用方便取样的方法，选取某三级甲等眼科医院日间病房 2023 年 7~8 月收治的 220 例接受白内障日间手术的患者，随机分为试验组和对照组，试验组患者在出院时接受了使用老年友好型眼药周期表的术后用药及护理宣教，对照组按照常规出院医嘱进行用药宣教。术后一日进行电话回访，使用自制的术后用药随访评价表对用药知晓度及满意度等进行随访评价。使用 SPSS26.0 对数据进行统计分析。结果：试验组患者在用药知晓度和患者满意度方面均显著高于常规宣教组（P＜0.05）。结论：应用老年友好型眼药周期表能够从老龄视角提供更便利的术后用药指导和护理服务，对提升日间手术患者的术后用药知晓度和满意度具有推广应用的价值。

PO-537

山东地区与青海地区白内障患者临床特征对比分析

马先祯、毕宏生、孙志毅
山东中医药大学附属眼科医院

目的：分析山东地区和青海地区两家医院收治的白内障患者的临床特征。方法：回顾性分析 2023 年 3 月到 2023 年 9 月在山东中医药大学附属眼科医院（山东地区）一病区与鲁青眼科中心（青海地区）住院的白内障病人，详细记录患者人口学资料及眼部临床特征，比较两地患者入院时年龄、日常生活视力、眼轴、角膜曲率、白内障类型等的差异。结果：两地患者在入院时年龄、日常生活视力的差异具有显著的统计学意义（P＜0.01），眼轴及角膜曲率的差异无统计学意义；山东地区患者白内障以皮质性白内障为主（62.7%），青海地区患者以核性白内障为主（52.5%）。结论：两个地区白内障患者的主要临床特征有不同之处，在防盲治盲过程中应关注高原地区白内障患者的特点，有针对性地开展防盲治盲项目。

PO-538

PC-PRL 植入术治疗高度近视的疗效及对患者并发症的影响

董万江、陈龙、罗忠、吴子镜、吴娟
绵阳万江眼科医院

目的　研究可植入式后房型人工晶状体(PC-PRL)植入术治疗高度近视的疗效及对患者裸眼视力、视网膜并发症的影响.方法　选择本院收治的高度近视患者 110 例(220 只眼)为研究对象,均接受 PC-PRL 植入术治疗,观察比较治疗前后裸眼视力(UCVA)、最佳矫正视力(BCVA)、眼压、角膜内皮细胞计数及人工晶状体位置(前房深度、拱高),分析视网膜并发症发生情况.结果　治疗后 6 个月,68.18％患者 0.6≤UCVA≤0.9,31.81％患者 UCVA≥1.0,100.00％患者 BCVA≥1.0;患者术后 1 周及 1、3、6 个月的 BCVA、UCVA 值明显大于术前(P<0.05);术后 1 周及 1、3、6 个月 BCVA、UCVA 值组间比较差异无统计学意义(P>0.05);患者术后 1 周眼压明显大于术前(P<0.05),术后 1、3、6 个月的眼压与术前比较,差异无统计学意义(P>0.05);治疗前后角膜内皮细胞计数、拱高比较,差异无统计学意义(P>0.05);术后 3、6 个月前房深度明显小于术前,差异具有统计学意义(P<0.05),术后 3、6 个月前房深度组间比较,差异无统计学意义(P>0.05);术后 1 周内出现角膜水肿 7 例,高压眼 4 例,6 个月内出现屈光回退 2 例,视近困难 1 例,总并发症发生率为 12.73％.结论　PC-PRL 植入术治疗高度近视疗效确切,有助于提高患者裸眼及矫正视力,同时视网膜并发症发生率较低,可临床推广应用.

PO-539

低压喷射技术抛光晶状体后囊膜临床观察

董万江、陈龙、罗忠、吴子镜
绵阳万江眼科医院

对比白内障术中使用 I/A 头抛光晶状体后囊与低压喷射技术抛光晶状体后囊膜的安全性及有效性。方法：自 2020 年 2 月-2023 年 2 月在我院行白内障超声乳化联合人工晶体植入术 1027 例，术中分

别使用两种不同方法抛光后囊膜，其中 A 组（I/A 头抛光后囊）515 例，B 组（低压喷射）512 例。对比观察术中耗时、后囊膜破裂、玻璃体溢出发生率，术后后囊残余晶状体纤维（RLF）面积，术后 1m、3m、6m、1y 视力和 PCO 发生率。结果：A 组术中出现后囊膜破裂 10 例（1.94%）、玻璃体溢出 5 例（0.97%），B 组术中出现后囊膜破裂 4 例（0.78%）、玻璃体溢出 2 例（0.39%）。A 组操作耗时 78.1±19.3s，B 组操作耗时 43.2±8.6s。A 组术后 RLF 残留面积 3.5%，B 组 0.5%。术后 1m、3m、6m、1y 两组最佳裸眼视力分别是 4.9±1.5、4.9±1.3，4.9±1.4、4.9±1.3，4.9±1.3、4.9±1.25，4.9±1.3、4.9±1.25。术后 1y A 组 PCO 发生率为（23/500, 4.6%），B 组为（12/500, 2.4%）。结论：白内障术中使用低压喷射技术抛光晶状体后囊膜比 I/A 头抛光晶状体后囊更安全；两组患者术后视力恢复无显著差异；低压喷射组术中操作耗时较短，术后 RLF 残留面积较少，PCO 发生率较低，需要行 YAG 激光治疗更少。

PO-540

飞秒激光在抗青光眼术后白内障超声乳化手术中的应用效果

罗忠、董万江、陈龙、何苗
绵阳万江眼科医院

目的：　探讨飞秒激光在抗青光眼术后白内障超声乳化手术中的应用效果。方法：选择我院自 2020 年 1 月至 2023 年 6 月接诊的 128 例(128 眼)抗青光眼术后白内障患者作为研究对象，根据患者个人意愿选择的白内障手术方式分为观察组和对照组，观察组 62 例(62 眼)行飞秒激光辅助的白内障超声乳化手术；对照组 66 例(66 眼)行常规白内障超声乳化手术；记录超声乳化时间、累积超声乳化能量、灌注液使用量、手术相关并发症发生情况；随访 3 个月，比较两组不同时间点的裸眼视力、最佳矫正视力、眼压、角膜内皮细胞计数、前房闪辉值、中央角膜厚度。结果：　观察组超声乳化时间明显短于对照组，累积超声乳化能量、灌注液使用量均明显少于对照组，差异均有统计学意义(P<0.05)；两组术后 1d、7d、1 个月及 3 个月的裸眼视力、最佳矫正视力均较术前明显提高，组间比较，差异均无统计学意义(P>0.05)；两组术前及术后 1d、7d、1 个月及 3 个月的眼压比较，差异均无统计学意义(P>0.05)；观察组术后 1d、7d、1 个月及 3 个月的角膜内皮细胞计数均高于对照组，前房闪辉值小于对照组，术后 1d 的中央角膜厚度小于对照组，差异均有统计学意义(P<0.05)；两组术中及术后均未见严重并发症，其中观察组撕囊偏中、前囊膜撕裂、角膜水肿发生率均低于对照组，结膜下出血发生率高于对照组，差异均有统计学意义(P<0.05)；两组角膜上皮剥脱发生率、瞳孔缩小发生率比较，差异无统计学意义(P>0.05)。结论：　飞秒激光辅助超声乳化手术是一种安全、有效的理想术式，在提高撕囊精确度、减轻角膜内皮损伤和前房炎症反应上有明显优势，尤其适用于治疗抗青光眼术后白内障，值得进一步研究应用。

PO-541

有晶状体眼人工晶状体植入术后黄斑功能变化

汪涛
抚顺市眼病医院

目的　观察有晶状体眼人工晶状体（ICL）植入术后近视患者黄斑区视网膜功能的变化及其相关影响因素。方法　ICL 植入术患者 23 例（46 眼），其中男 10 例，女 13 例。年龄 19～40 岁，平均（36.32±7.15）岁。球镜-5.00D～-15.0D，柱镜-1.50D～-4.50D。根据植入 ICL 屈光型号，分为非散光组（26 眼），散光组（20 眼）。分别统计各组患者术前及术后 1 周、1 个月、3 个月裸眼视力（UCVA）、最佳矫正视力（BCVA）、平均光敏感度（MS）、双曲线椭圆面积（BCEA）及黄斑

固视稳定性。采用卡方检验和方差分析进行统计分析。结果　非散光组和散光组 ICL 植入术后视力逐渐恢复，术后 1 周及 1 个月，全部 UCVA 均达到或高于术前 BCVA，差异无统计学意义（P＞0.05）。比较散光组和非散光组术前、术后 1 周、1 个月及 3 个月 1°、3° 及 5° MS，差异无统计学意义（P＞0.05）。比较非散光组和散光组术前、术后 1 周、1 个月及 3 个月 63%及 95%BCEA，差异有统计学意义（P＜0.05）。结论　采用 ICL 植入术矫正高度近视及散光可获得良好的视力、良好的稳定性及可预测性。ICL 植入术未造成黄斑功能损伤。高度近视术后黄斑固视稳定性增加。

PO-542

有晶体眼后房型人工晶状体（ICL）植入与飞秒激光辅助制瓣的准分子激光原位角膜磨镶术(FS-LASIK）矫正高度近视对干眼影响分析

周敏、余素英、陈小川
绵阳万江眼科医院

目的　比较有晶体眼后房型人工晶体(ICL)植入飞秒激光辅助制瓣的准分子激光原位角膜磨镶术(FS-LASIK）对高度近视患者干眼的影响。方法 高度近视患者 32 例(64 眼)分为两组，17 例(34 眼)行 ICL，15 例(30 眼)行 ICL 植入术。比较两组患者术后 1 周、1 个月、3 个月的泪液分泌量和泪膜破裂时间。结果 术后 1 周，两组患者平均泪液分泌量均少于术前，两组泪膜破裂时间均短于术前，差异均无统计学意义。术后 1 个月，两组患者平均泪液分泌量均少于术前，差异无统计学意义；ICL 组患者平均泪膜破裂时间基本恢复至术前水平，差异有统计学意义（P＜0.05）。术后 3 个月，两组患者泪液分泌量和平均泪膜破裂时间基本恢复至术前水平，差异均无统计学意义。结论 ICL 植入术与 FS-LASIK 术对患者泪膜破裂时间的影响有明显差异，对泪液分泌量的影响无明显差异。手术后的泪膜破裂时间降低及持续时间的长短与手术切口的大小有关。ICL 术后对眼表的影响明显小于 FS-LASIK 组。ICL 手术矫正高度近视，可明显缩短术后干眼持续的时间。

PO-543

医护一体化工作模式在老年性白内障患者术后快速康复中的应用

张雪贝、汪海燕、刘欣
山东中医药大学附属眼科医院

目的：探讨医护一体化工作模式在老年性白内障患者术后快速康复中的作用。
方法：选取 2023 年 9 月至 2023 年 12 月我院收治的老年性白内障患者 120 例，随机单双法分为对照组 60 例，给与常规围手术期护理措施，干预组 60 例实施快速康复护理措施。对比两组患者眼科知识掌握、术后生活质量、焦虑、抑郁程度、疼痛评分、视力恢复情况和并发症发生率，干预组均明显优于对照组。
结果：干预组患者眼科护理知识、健康教育知识、疾病相关知识评分高于对照组（P＜0.05）；干预组患者术后生活质量、焦虑、抑郁程度、疼痛评分高于对照组（P＜0.05）；干预组术后视力恢复效果高于对照组（P＜0.05）；干预组患者并发症低于对照组（P＜0.05）。
结论：医护一体化工作模式与快速康复护理措施相结合应用于老年性白内障手术患者，提高患者眼科知识掌握率，缩短患者住院天数、减少住院费用、降低术后并发症发生率、减轻患者术前术后焦虑和抑郁症状、减轻患者疼痛、提高患者视力、还能增加患者满意度评分，有应用价值。

PO-544

ICL 植入术后前节 OCT 与 IOLMaster700 测量前房深度比较

李兴育
西安市人民医院（西安市第四医院）

目的：比较前节 OCT 与 IOLMaster700 在 ICL 植入术后测量前房深度的差异，为临床上准确应用 IOLMaster 进行 ICL 植入术后患者人工晶状体度数计算提供指导。 方法：分别应用前节 OCT 以及 IOLMaster700 测量 ICL 植入术后超过 1 月的未出现任何并发症的 ICL 患者 25 人（49 眼），比较前节 OCT 与 IOLMaster700 测量前房深度的差异。 结果：前节 OCT 测量患者的平均前房深度为（3.61±0.25）mm，IOLMaster700 测量患者的平均前房深度为（3.42±0.39）mm。在 IOLMater700 测量前房深度小于 3.30mm 的 15 眼中，两者测量数据差值平均为（0.49±0.21）mm，其中有 80%（12 眼）IOLMaster700 测量的前房深度与前节 OCT 测量值差异大于 0.3mm。 而在 IOLMaster700 测量前房深度大于 3.30mm 的 34 眼中，两者测量数据差值平均为（0.04±0.07）mm，82.4%（28 眼）的患者两者差异在 0.1mm 以内，未出现两者测量数据差异大于 0.3mm 的情况。结论：在 ICL 植入术后应用 IOLMaster 进行人工晶状体度数计算时，如果前房深度测量值小于 3.30mm，应注意前房深度测量误差带来的人工晶体度数计算的影响。如果前房深度测量值大于 3.30mm，前房深度测量误差带来的人工晶状体计算影响会相对明显减少。

PO-545

FSAK 联合多焦点人工晶状体植入术后视觉质量评估

胡尊霞[1]、李莉[2]、司马晶[1]、曹加国[1]
1. 暨南大学附属深圳爱尔眼科医院
2. 南宁爱尔眼科医院

目的：观察飞秒激光对称弧形切口矫正角膜中低度散光联合多焦点人工晶体植入术后视觉质量。
方法：队列研究，收集 2020 年 1 月到 2023 年 6 月于暨南大学附属深圳爱尔眼科医院行 FLACS 伴有规则低中度数角膜散光的单纯年龄相关性白内障患者，分为两组。观察组为飞秒激光白内障术中行 FSAK 联合多焦点人工晶体植入（ZMB00）78 眼，对照组为飞秒激光白内障手术联合多焦散光人工晶体植入（ZMT150 或 ZMT225）57 眼。观察项目术后 3 月比较两组：裸眼远、近视力，最佳矫正视力，全眼残余散光，离焦曲线，iTrace 查全眼高阶像差、球差、慧差、三叶草。
结果：两组患者术前年龄、性别比例、眼轴长度、角膜散光度数比较差异无统计学意义。术后残余散光观察组及对照组分别为 0.69±0.54、0.55±0.48，两组比较差异有统计学意义（P=0.039），全眼残余散光占比分别为：≤0.5D 为 62.2%及 45.5%、≤0.75D 为 75.6%及 66.7%、≤1.0D 为 88.9%及 78.8%、＞1.0D 为 11.11%及 21.21%。两组患者离焦曲线比较差异无统计学意义。两组最佳矫正远视力、裸眼近视力及全眼高阶像差、球差、慧差、三叶草分别为：
0.73±0.19、0.68±0.17；0.89±0.19、0.90±0.13；0.29±0.32、0.40±0.72；-0.01±0.07、-0.02±0.17；0.10±0.11、014±0.25；0.15±0.25、0.20±0.35，两组比较差异无统计学意义。观察组的裸眼远视力为 0.78±0.20，高于对照组 0.75±0.24，差异有统计学意义（P=0.029）.
结论：中低度数角膜散光患者采用 FLACS 联合多焦散光人工晶体矫正散光效果优于 FSAK 联合多点人工晶体，但在主观全程视力上效果相当。

PO-546

飞秒激光辅助白内障手术弓形角膜切开(FLACSAK)联合三焦点人工晶状体植入与传统超声乳化手术联合双焦点环面人工晶状体植入术的散光矫正和视觉效果比较

沈际颖[1]、华志翔[2]、张丽梅[1]、郭海科[1]、杨晋[2]
1. 上海和平眼科医院
2. 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的:比较 FLACSAK 联合三焦点 IOL 植入术与常规超声乳化双焦点环面 IOL 植入术（TIOL）对中度散光患者的散光矫正效果及术后视力结果。
方法:这是一项前瞻性病例对照研究，纳入了双眼角膜散光在 0.75-2.25D 的白内障患者，给予一眼 FLACSAK 联合三焦点 IOL 植入，另一眼双焦点 TIOL 植入的混搭治疗。比较两组患者的全程视力、术后残余散光(RA)、角膜散光(CA)、高阶像差(HOAs)、调制传递函数(MTF)曲线、斯特列尔比(SR)。
结果:共纳入 26 例(52 眼)，均完成 6 个月的随访。术后 1、3 个月，双焦点 TIOL 组裸眼远、近视力均优于 FLACSAK 组，差异有统计学意义。两组术后 CA 每次随访均有显著差异，且 FLACSAK 组术后 1 周、3 月、6 月的 RA 与双焦点 TIOL 组比较有统计学差异。此外，FLACSAK 组各个时间节点 CA 纠正有显著差异。两组患者的各项客观视觉质量参数均无统计学差异。
结论:FLACSAK 和双焦点 TIOL 植入术均能有效降低中度散光白内障患者术前已存在的散光，但后者效果更稳定。但是 FLACSAK 联合三焦人工晶体植入术可作为一种获得更好的全程视力和视觉质量的替代方法。

PO-547

高度近视眼玻切术后（水眼）并发白内障患者白内障术后屈光误差影响因素分析

苏文华[1,2]、王雪林[2]、黎颖莉[1,3]
1. 南方医科大学第二临床学院
2. 江西医学高等专科学校第一附属医第一附属医院
3. 南方医科大学珠江医院

目的：探讨高度近视玻璃体切割术后（水眼）并发白内障患者，行白内障超声乳化联合人工晶体植入术后眼球生物参数变化及 IOL 公式选择对术后屈光误差的影响。
方法：选取长眼轴（26-31mm）白内障的患者 40 例 40 只眼为研究对象，其中玻璃体切割术后（水眼）并发白内障 16 例（16 只眼）为 A 组；有玻璃体眼白内障(HMC)24 例（24 只眼）为 B 组。两组均行白内障超声乳化摘除加人工晶体植入术，术后随访 3 个月，测量比较两组患者手术前后视力、生物参数及屈光度数变化，行相关性分析。并比较使用 Barrett Universal II（BUII）、Kane 和 SRK/T 三种公式计算预测的等效球镜和白内障术后实际等效球镜之间差值的屈光误差（NE）情况。
结果：两组患者术后裸眼视力、矫正视力较术前提高（P＜0.05）；术后 1 个月、3 个月眼轴长度与术前比较有变化（P＜0.05)。术后 3 个月 A 组眼轴长度变化（△AL=-0.17±0.03），B 组△AL=0.11±0.11,两组差异有统计学意义。术后不同时间前房深度较术前明显加深，且术后 3 个月 A 组前房深度变化（△ACD=1.03±0.09）较 B 组（△ACD=0.59±0.14）明显（P＜0.05)。两组患者晶体悬韧带长度术后 1mo、3mo 与术前相比缩短（P＜0.05），术后 3 个月平均悬韧带长度变化 A 组（-0.34±0.09）较 B 组（-0.19±0.04）变化明显（P＜0.05）。术后 3 个月各个公式屈光误差为正（远视漂移），其中 A 组漂移更加显著（P<0.05)。BUII 和 Kane 公式在 A 组患者中屈光误差较 SRK/T 公式低（P<0.05)。悬韧带长度变化、前房深度变化、眼轴长度及变化与屈光误差高度相关（r＞0，P＜0.05），角膜曲率变化与屈光误差无明显相关（r=0，P＞0.05）。

结论：高度近视玻璃体切割术后（水眼）并发白内障患者术后眼轴较术前缩短，与有玻璃体高度近视白内障术后相比，前房深度及悬韧带变化更加明显，远视屈光误差更加明显。影响其术后屈光状态原因包括眼轴长度及变化、前深度的变化及悬韧带长度变化，选择 BUII、Kane 公式更具优势。

PO-548

两种 EDOF 人工晶体植入术后视觉质量比较

司马晶[1]、胡尊霞[1]、李莉[2]、曹加国[1]
1. 暨南大学附属深圳爱尔眼科医院
2. 南宁爱尔眼科医院

目的：本研究目的是对比 Lentis Comfort 和 Tecnis Symony ZXR00 人工晶体植入后的视觉效果。
方　法　：
收集 2023 年 6 月到 2023 年 11 月于暨南大学附属深圳爱尔眼科医院的患者，分为观察组及对照组，观察组植入 Lentis Comfort LS-313 MF15　35 例，对照组植入 Tecnis Symony ZXR00　49 例，于术后 3m 随访视力和视觉质量。
结　果：
纳入研究的患者术前各项指标均无差异，术后 3m 的裸眼远中近视力在 2 组间无差异。2 组间离焦曲线比较差异无统计学意义，iTrace 检查两组全眼高阶像差、球差、慧差、三叶草分别为：0.29±0.32、0.40±0.72；-0.01±0.07、-0.02±0.17；0.10±0.11、014±0.25；0.15±0.25、0.20±0.35，比较差异无统计学意义。问卷调查术后患者视觉质量，ZXR00 组的光晕较 LS-313 MF15 严重。
结论：
Tecnis Symony ZXR00 和 Lentis Comfort LS-313 MF15 植入后全程视力相当，2 组患者植入术后的异常光干扰总体而言不严重，大部分患者仅有轻度症状。但 Lentis Comfort LS-313 MF15 植入组的光干扰现象低于 Tecnis Symony ZXR00 植入组。

PO-549

TICL 与 OCCI 在中度散光矫正的疗效比较

刘盛涛、周行涛
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

Background/Aims: To compare the visual outcomes of moderate astigmatism correction between toric implantable collamer lens (TICL) and implantable collamer lens plus opposite clear corneal incision (OCCI).
Methods: In this prospective randomized study, 70 eyes of 70 myopic patients with moderate astigmatism were enrolled and divided into the TICL and OCCI groups. Refractive outcomes and vector analysis were evaluated preoperatively, and 1 month and 1 year postoperatively.
Results: At the postoperative 1 year visit, the mean uncorrected distance visual acuity (UDVA) and corrected distance visual acuity (CDVA) had significantly improved in both groups. The OCCI group showed a slight regression tendency at 1 year (correction index [CI]: 1.14 vs 0.87, $P < 0.001$), whereas the TICL group showed

stable astigmatism correction (CI: 0.80 vs 0.83, P = .351). Approximately 92% of eyes in the TICL group had angle of error (AE) within ±15, while 79% of eyes in the OCCI group were within that range.
Conclusion: Both surgical techniques showed promising results in terms of safety and efficacy for the correction of myopia in patients with moderate astigmatism. However, TICL implantation achieved better predictability and stability than implantable collamer lens implantation with OCCI.

PO-550

ICL 植入术远期前房角变化的观察性研究：7 年

刘盛涛、王晓瑛、周行涛
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

PURPOSE: To investigate the long-term iris-trabecular contact (ITC) after implantable collamer lens (ICL) V4c implantation and the anterior chamber angle (ACA) changes under differing lighting conditions.
DESIGN: Noninterventional, cross-sectional observational study.
METHODS: 17 women and 10 men, 54 eyes were included seven years after undergoing ICL V4c implantation. Pupil size, postoperative vault, and angle were evaluated using a swept-source optical coherence tomography system under photopic and mesopic conditions seven years postoperatively.
RESULTS: At seven years postoperatively, ITC was observed after ICL implantation in seven eyes of five subjects (13.0%), with a shallower anterior chamber depth (ACD) and smaller anterior chamber volume (ACV). The mean ITC index and areas for these eyes were 27.71±20.06 degrees (range, 13 to 68 degrees) and 0.50±0.50 mm2 (range, 0.075 to 1.356 mm2), respectively, mostly in the nasal quadrant. Under photopic conditions, the average TIA500, AOD500, and TISA500 values significantly increased, whereas the vault and pupil size significantly decreased. In addition, the anterior chamber angle (ACA) was narrowest in the superior-nasal quadrant and widest in the inferior-temporal quadrant.
CONCLUSIONS: A change under photopic conditions in both the vault and angle during long-term follow-up and the angle narrowing and ITC in the nasal quadrant are worth our attention, especially for the patients with shallower ACD and smaller ACV.

PO-551

UBM 直接评估 ICL 植入近视眼的水平与垂直睫状沟位置差异

刘盛涛、周行涛
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

Purpose: To investigate the spatial placements of the horizontal and vertical ciliary sulcus through ultrasound biomicroscopy (UBM) analysis.
Methods: This study comprised 82 eyes of 82 patients implanted with myopic implantable collamer lens (ICL). UBM was used to measure the ciliary sulcus to sulcus

(STS), central distance from endothelium to STS (ASL) crystalline lens to STS (STSL), and ACD to crystalline lens (ACD-L) in both the horizontal and vertical orientations. Mean keratometry (Km), axial lengths (AL), and horizontal white-to-white distance (WTW) were also recorded.
Results: The mean ASL was 3.574 ± 0.183 and 3.725 ± 0.198 mm, and the mean STSL was 0.488 ± 0.175 and 0.629 ± 0.161 mm in the horizontal and vertical orientations, respectively (P < .001). The vSTSL was greater than the hSTSL at a mean difference of 0.141±0.128 mm, and the vASL was greater than the hASL at a mean difference of 0.151±0.137 mm. Both horizontal STSL (hSTSL) and vertical STSL (vSTSL) were negatively correlated with ACD (both P < .001). The difference in STSL (vSTSL - hSTSL) was positively correlated with vSTSL, vASL and difference in STS (all P < .05) and negatively correlated with hSTSL and hASL (both P < .05).
Conclusions: The ciliary sulcus were located more posteriorly in the vertical orientation than in the horizontal orientation. This spatial placement discrepancy of ciliary sulcus provided a deep understanding of the vault change and placement position.

PO-552

重塑微透镜植入矫正老视的初步研究

刘盛涛、周行涛
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

PURPOSE: To explore the feasibility of excimer laser customized autologous small-incision lenticule extraction (SMILE)-derived lenticule implantation for correcting presbyopia.
DESIGN: Prospective clinical trial.
METHODS: Fresh SMILE-derived lenticules were laser-ablated to obtain microlenticules. Ex vivo lenticule microstructure and morphology were assessed. Six rabbit and two human autologous microlenticules were implanted in the contralateral eyes of rabbits and the non-dominant eye of patients with presbyopia, respectively. Visual acuity, manifest refraction, corneal topography, and optical coherence tomography images were examined one month, three months, and one year postoperatively.
RESULTS: All lenticules were reshaped to approximately 1-mm in diameter. Customized rabbit microlenticules increased central corneal curvature and thickness. One year after microlenticule implantation, the uncorrected near visual acuity (UNVA) in the non-dominant eye of patients with presbyopia improved significantly. All patients achieved a binocular uncorrected distance visual acuity of 20/20 and a UNVA of 20/25. All microlenticules were transparent and well-centered without haze or rejection. The topography showed a central area of prolateness corresponding to the microlenticules. All patients were satisfied with the visual quality, and no complaints of glare or halos were reported.

PO-553

晶状体上皮间质化与白内障术后长期慢性炎症的临床观察

高磊、周玉娟、李娜、丛菲
潍坊眼科医院

目的：由于多数情况下，IOL 被植入囊袋内且与晶状体囊袋形成紧密贴附，尽管有或轻或重的 PCO 发生，但由于囊袋本身和 IOL 的屏障阻隔作用，晶状体上皮间质化（EMT）所产生的物质不会轻易进入前房或者玻璃体腔。但在某些导致囊袋再度开放的特殊情况下，这些物质就会进入眼内而诱发眼内炎症，从而给临床医生的诊治带来困惑。本文将通过对三个病例的分析，探讨晶状体上皮间质化与白内障术后长期慢性炎症的关系。
方法：回顾性临床病例观察
结果：本文所呈现的三个病例在漫长的眼部诊疗过程中虽然存在差异，但也具备以下共同特点：1）均有白内障手术病史且同时都有晶状体囊袋开放或者再度开放病史；　2）眼内炎症均发生与囊袋再度开放之后；3）数月甚至超过 1 年的长期慢性“可控性”眼内炎症，表现为无明显炎症充血，角膜后少许尘状 KP，多数情况下非甾体或者联合皮质类固醇眼药水能够控制，但停药或者减少用药频率后炎症复发；4）与炎症相伴随的眼内压升高，大多随访期间眼压不超过 30mmHg；5）所有病例在经历最后一次针对囊袋或者 EMT 清除后，眼内炎症得以控制，眼压平稳。
结论：　三例曾经令我们长期困惑不解的病例，他们以显著 LEC 间质化和囊袋再开放为特点，以顽固性眼内轻度炎症并眼内压轻度升高为临床表现，在经过针对 LEC 间质化的外科手术干预后均取得了满意的临床效果。因此，对于白内障术后长期慢性无菌性炎症或者迟发性葡萄膜炎患者，应该关注 LEC 间质化和关注囊袋 IOL 复合体的屏障保护作用，必要时采取更为积极的外科手段清除 EMT 物质乃至完整清除囊袋。

PO-554

部分儿童家族性渗出性玻璃体视网膜病变的晶状体改变特征

齐冬梅、余涛
中国人民解放军陆军军医大学第一附属医院

目的 分析部分家族性渗出性玻璃体视网膜病变儿合并特殊晶状体形态改变的临床特征。方法收集我院就诊伴有特殊晶状体形态改变的 FEVR 患儿共 8 例 12 眼，其中女性 5 例，男性 3 例，分析其临床表现特征、治疗选择以及效果。结果 8 例患儿中有 12 眼的晶状体表现为周边晶状体后囊膜后表面被白色纤维膜包裹、黏附、挤压，后囊膜收缩造成周边区域皮质凹陷，中央透明区凸向玻璃体腔。在裂隙灯下检查，与后囊膜混浊的白内障区分比较困难。该 8 例患儿眼底检查可见颞侧周边无血管区，眼底血管造影均发现不同程度的 FEVR 病变: 颞侧周边视网膜无灌注区，严重者有视乳头周围血管及黄斑向颞侧牵拉移位。验光、角膜曲率和眼轴长检查提示有 5 例患儿 8 眼有不同程度的散光来源于晶状体；有 6 例患儿 9 眼表现为屈光性近视。其中 3 例患儿因双眼高度屈光参差，行了晶状体切除+人工晶体植入手术，术后戴镜治疗。其余 5 例患儿未行手术，于门诊戴镜治疗。结论对于这种由于纤维增殖膜引起的晶体形态改变的患儿，一定要行 FFA 检查，明确眼底病变的诊断。并结合验光，角膜曲率,A 超等检查评估手术指征。如果变形的晶状体引起高度屈光不正且不能戴镜治疗时，可考虑行晶状体切除+人工晶体植入手术。这些患儿的最终视功能预后取决于眼底病变对视乳头和黄斑的影响程度。

PO-555

编码蛋白 circTFRC 介导晶状体上皮细胞铁死亡在年龄相关性白内障发病中的机制研究

陈雨欣[1,2]、王勇[1]、李华健[2]
1. 南通市第一人民医院（南通大学第二附属医院）
2. 南通大学

目的
本研究旨在探讨编码蛋白 circTFRC 通过介导晶状体上皮细胞铁死亡从而导致 ARC 的机制。
方法
利用高通量测序技术筛选与 ARC 密切相关的 circRNA。选取 ARC 患者的晶状体囊膜，利用 RT-qPCR 技术检测 circTFRC 在组织中的表达水平。随后在氧化损伤模型中检测 circTFRC 的表达水平。利用基因组学对 circTFRC 的基因组来源进行分析，通过 Sanger 测序及放线菌素 D 等实验对 circTFRC 的环状特性进行验证。利用 RNA-FISH 及核质分离实验对 circTFRC 的细胞亚定位进行验证，采用多聚核糖体分析验证 circTFRC 是否能够与核糖体结合。通过双萤光素酶报告基因等验证 circTFRC 是否具有蛋白编码的功能。利用考马斯亮蓝染色、蛋白质谱检测、circTFRC-236aa 中和抗体检测等实验验证 circTFRC-236aa 是否在 ARC 患者及氧化损伤细胞模型中普遍存在。通过 Western blot 检测下游 p62/Keap1/Nrf2 信号传导活性。
结果
circTFRC 在 ARC 患者 LEC 及氧化损伤细胞模型中均显著高表达。
Sanger 测序显示 circTFRC 的环化位点在 TFRC 基因的第 2 与第 6 外显子之间，与 circBank 提供序列比对一致。
在氧化损伤模型中，干扰 circTFRC 后细胞增殖能力、活性增强，促进铁死亡；过表达则相反。
转染过表达 circTFRC 质粒后，细胞内线粒体缩小、膜密度增加和嵴减少。
IRESite 和 ORFfinder 分析发现 circTFRC 存在 IRES 和 ORF。
结论
circTFRC 在 ARC 患者 LEC 以及氧化损伤细胞模型中表达升高，其可作为模板编码新型蛋白 circTFRC-236aa，从而激活下游 p62-Keap1-Nrf2 通路，进而诱发 LEC 铁死亡，最终引起 ARC。

PO-556

不同程度屈光参差对近视患者视功能影响

王迪雅、张岩
长春爱尔眼科医院

目的：探究屈光参差对近视患者屈光手术前视功能的影响
方法：收集我院欲行屈光手术患者共 100 人，将入组患者按双眼等效球镜度（SE）差值分为 3 组：(1) 非屈光参差：差值＜1 D (2)轻度屈光参差： 1≤差值＜2 D (3) 高度屈光参差：差值≥2 D。进行视功能检查，包括负相对调节（NRA）、调节反应（BCC）、正相对调节（PRA）、调节幅度（AMP）、单双眼调节灵敏度、远隐斜、近隐斜、调节性集合/调节量（AC/A）、远近正负融像。结果：BCC、PRA、AMP、近正融像破裂点和恢复点组间差异有统计学意义（均 P<0.05）。BCC:3 组分别为 0.19±0.25，0.05±0.23，0.03±0.24，提示屈光参差患者相对于非屈光参差患者调节略超前，但均属于正常范围。PRA：3 组分别为 3.18±1.26,3.10±0.99,3.86±1.31，提示屈光参差较大患者相对于屈光参差较小和非屈光参差患者调节力更强。AMP：3 组分别为 5.72±1.22,5.58±0.97,6.35±1.29，提示屈光参差较大患者相对于屈光参差较小和非屈光参差患者调节幅度更大。近正融像破裂点：3 组分别为 29.16±7.89,28.50±5.59,24.10±7.61，提示非屈光参差患者相对于屈光参差较大患者融像能力更强。近正融像恢复点：3 组分别为

21.37±7.76,19.91±6.96,16.41±7.73，提示非屈光参差患者相对于屈光参差较大患者有更强的复视后再融像能力。
结论：屈光参差患者有更强的调节力，但融像能力较弱，屈光手术前可考虑进行视功能训练。

PO-557

高度近视性白内障术后角膜曲率变化的临床研究

李琴、张少维
襄阳市中心医院

目的: 探讨高度近视性白内障和正常白内障患者行白内障超声乳化术联合人工晶体植入手术前后角膜曲率的变化。
方法: 选取 2020 年 9 月-2020 年 12 月在我院眼科行手术治疗的白内障患者 120 例（ 120 眼），根据患眼是否合并高度近视进一步分为 Phaco 高近组、Phaco 非高近组。所有患者分别于术前、术后 1 个月测量角膜前后表面各方位曲率及最佳矫正视力(BCVA) 。
结果: 高度近视性白内障患者术后 BCVA 差于非高度近视白内障患者（P < 0.05）手术前后在前表面颞上曲率变化值比较差异有统计学意义（P < 0.05），两组手术前后的前、后表面散光变化值比较差异均无统计学意义（P > 0.05） ;Phaco 高近组和 Phaco 非高近组手术前后的前表面鼻上、颞下方及后表面中心曲率变化值比较差异有统计学意义（P < 0.05） ，两组间手术前后的前、后表面散光变化值比较差异均无统计学意义（P > 0.05）。
结论: 高度近视性白内障患者与正常白内障患者相比术后初期视力差，合并高度近视影响，白内障手术会增加角膜前、后表面散光，但较少影响角膜前表面散光类型

PO-558

眼轴长度对三焦点人工晶体植入术后预测屈光误差的影响

刘一昀、齐虹、秦锐、边林博
北京大学第三医院

目的：评估眼轴长度对植入三焦点人工晶状体患者术后屈光误差的影响。
设计：回顾性研究。
方法：本研究连续纳入 70 名患者中的 121 只眼，均接受了 AT Lisa tri 839MP（Carl Zeiss）人工晶状体植入。术后 3 个月随访时计算预测误差（PE），即术后实际屈光度与目标屈光度之间的差异，并计算绝对预测误差（PAE），即 PE 的绝对值。根据眼轴长度进行 PE 和 PAE 的亚组分析，并进行 PE 的相关性分析。
结果：纳入患者平均眼轴长度为 24.22 ± 1.74mm。平均 PE 为-0.21 ± 0.47D，平均 PAE 为 0.43 ± 0.28D。眼轴长度小于 23.00 mm 的眼睛引起的近视漂移明显少于眼轴长度在 23.00 mm 和 25.00 mm 之间的眼睛（分别为-0.53 ± 0.32D 和-0.22 ± 0.44D），而眼轴长度大于 25.00 mm 组显著引起远视漂移（0.13 ± 0.43D，P < 0.0001）。眼轴长度小于 23.00 mm 组 PAE 显著增加（P = 0.036），在特定目标屈光度范围内的百分比较低（P < 0.0001）。多元回归显示眼轴长度和年龄是 PE 的独立预测因子。
结论：随着眼轴长度增加，应在选择人工晶状体度数时考虑其近视漂移的减少。此外，在眼轴长度较短的患眼中，人工晶状体度数计算的准确性较差。

PO-559

脱位人工晶体眼内微创再固定

张红
云南大学附属医院 眼科

目的：探索一种安全有效的方法，将脱位的人工晶体重新固定于眼内合理位置。
方法：选取 2022-2023 年本院收治的脱位人工晶体患者 7 例 7 只眼，其中男 3 例 3 眼，女 4 例 4 眼；年龄 37-62 岁；高度近视患者 5 例，眼轴 30-34㎜;视网膜色素变性患者 2 例；脱位的人工结构：人工晶体 4 例（其中三个角带孔袢人工晶体 3 例、C 形袢人工晶体 1 例）、人工晶体-张立环-囊袋复合体 3 例。在不将脱位的人工晶体取出眼外的前提下，采用我们原创的眼内缝合固定方法（详见手术视频显示），将脱位的人工晶体重新固定于眼内合理位置，以最小的手术损伤重新恢复患者视功能。
结果：7 例脱位的人工晶体全部复位，其中人工晶体位置居中 6 例，人工晶体轻度倾斜 1 例。
结论：脱位人工晶体眼内微创再固定法，是一种安全有效且创伤较小的治疗人工晶体脱位的手术方法，尤其适用于需避免再次扩大切口、复杂眼内操作的高危眼球人工晶脱位。本方法治疗袢上带孔的人工晶体、人工晶体-张立环-囊袋复合体脱位效果满意，对 C 袢人工晶体固定，效果略逊。

PO-560

超声乳化手术联合球内注药对糖尿病患者的影响观察

史彩霞
晋中爱尔眼科医院

目的：探讨多年糖尿病患者，行白内障手术时联合球内注药，对患者的影响。方法：观察我院 2022 年 1 月-2023 年 6 月期间行白内障超声乳化手术的患者 17 例，术前视力均小于 0.1，晶体混浊程度较重，眼底看不清楚，oct 提示黄斑存在不同程度水肿，经过全身评估及眼底病科评估，建议行白内障手术联合球内注入抗-vegf 药物，术后半月-1 月分别行眼底激光治疗，术后患者视力均提高 0.3-0.8，术后激光顺利，眼底病变发展缓慢。结果：针对合并黄斑水肿的白内障患者，眼底看不清楚，可以考虑行白内障手术的同时联合球内注药，作为手术的一部分，既可以减少内眼手术的干扰，同时可以为眼底激光争取时间窗。结论：对于糖尿病患者，白内障手术联合球内注药需要特别注意和谨慎处理。在手术前、手术中和手术后，应密切监测血糖水平并采取相应的治疗措施，以确保患者的安全和最佳预后。同时，患者和医生也应保持密切的沟通和合作，以确保手术的成功和患者的康复以及长期的眼底治疗随访。

PO-561

糖尿病性白内障超声乳化人工晶体植入术对角膜内皮细胞损伤的危险因素研究

李鹏、马伟琴、田瑞、李昆
空军第九八六医院

目的：本研究旨在探讨糖尿病性白内障超声乳化人工晶体植入术对角膜内皮细胞损伤的危险因素。

方法：我们对 100 名糖尿病性白内障患者进行了观察性研究，记录了手术前后角膜内皮细胞密度的变化，并分析了可能的危险因素。我们收集了患者的基本信息、糖尿病病史、手术方式、手术时间等数据，并使用 SPSS 软件进行统计分析。采用 t 检验和方差分析比较手术前后角膜内皮细胞密度的差异，使用 Logistic 回归分析探讨可能的危险因素。

结果：研究结果显示，糖尿病性白内障患者在接受超声乳化人工晶体植入术后，角膜内皮细胞密度明显下降。Logistic 回归分析表明，手术时间、糖尿病病史和手术方式是影响角膜内皮细胞损伤的主要危险因素。

结论：糖尿病性白内障患者在接受超声乳化人工晶体植入术时，应特别注意角膜内皮细胞的损伤情况。手术时间、糖尿病病史和手术方式是影响角膜内皮细胞密度的重要因素，临床医生应根据患者的情况进行个性化治疗，以减少角膜内皮细胞损伤的风险。

PO-562

飞秒激光辅助下白内障超声乳化手术在玻璃体切割术后患者安全性的探讨

史彩霞
晋中爱尔眼科医院

目的：探讨飞秒激光辅助下的白内障超声乳化手术，在玻璃体切割术后患者的安全性。方法：针对我院 2022 年 1 月-2023 年 5 月期间行白内障超声乳化手术的患者 25 例，该手术均是针对行玻璃体切割术后半年以上患者，手术选择在飞秒激光辅助下完成超声乳化联合人工晶体一期植入术，术前晶体膨胀 7 例，后囊存在钙化 2 例，前房浅 3 例。手术中飞秒激光撕囊不完整的有 4 例膨胀期白内障患者，其余均完成环形撕囊及碎核，手术顺利，25 例患者人工晶体一期植入率 100%，2 例后囊钙化患者术后行 YAG 治疗。结果：针对玻璃体切除术后的患者，因缺乏玻璃体的支撑作用，且存在晶体后囊缺陷，悬韧带功能下降，晶体核偏硬等特点。利用飞秒激光辅助下手术，可以降低手术的风险，将手术的关键撕囊及碎核过程由激光辅助完成，术者超声乳化核块的时候需要保持前房的稳定，高效超声，避免浪涌现象，可以保证手术顺利完成。结论：飞秒激光辅助的白内障手术，使得复杂的手术简单化，尤其是一些玻璃体切除术后的白内障，实现静态撕囊和碎核，减少眼内灌注的时间，大大提高手术的安全性。

PO-563

造血干细胞移植术后移植物抗宿主病患者白内障的临床特点

李方烃、张钦、鲍永珍
北京大学人民医院

探究造血干细胞移植术后移植物抗宿主病患者白内障的临床特点。回顾性研究了 2022 年 3 月至 2023 年 12 月在北京大学人民医院行手术治疗白内障的造血干细胞移植术后移植物抗宿主病患者。收集患者基础信息、原发疾病、手术距造血干细胞移植时间、术前最佳矫正视力(BCVA)、眼压、角膜透明度、晶状体混浊类型、睑板腺评分、眼表染色评分（NEI）、Schirmer 试验、以及最佳矫正视力(BCVA)、眼压、角膜透明度、眼表染色评分（NEI），并进行分析。

PO-564

穿透性角膜移植术后 Piggyback 验配一例

丁美华、鹿波波、张诚诚、孙伟、毕宏生*
山东中医药大学附属眼科医院

基本特点：××，男，23 岁；主诉：左眼穿透性角膜移植术后 1 年 3 个月余，拟验配 RGP；眼部病史：3 年前配镜发现矫正视力不能矫至正常散光高；2021.1.7 因“圆锥角膜（右 完成期）”于我院行右眼角膜胶原交联术；2021.1.4 因“圆锥角膜（左 急性水肿期）”于我院行左眼角膜缝合术；2021.4.12 右眼于我院验配 RGP，目前配戴 RGP1 年 3 个月；2021.4.19 左眼于我院行穿透性角膜移植术；全身病史：既往体健，否认全身病史；家族史：父母体健，无其他眼部病史。眼前节检查：眼睑：双眼睑板腺开口通畅；结膜：结膜轻充血；角膜：右眼角膜中央下方变薄前突；RGP 位正，配适可；左眼角膜中央移植片在位，颞侧可见缝线，植片中央大致透明，周边环形混浊；前房深度：中深；虹膜：虹膜纹理清；瞳孔：瞳孔圆，对光反射（+）；晶状体：透明。眼科检查：2022.07.20 裸眼视力：OD:0.2 OS：0.4，BCVA：OD 1.0（RGP Rose K 6.6/-13.75/8.7）OS 0.4（+2.75/-6.00×174）；眼压：OD 10mmHg，OS 9mmHg，15:28 AM 非接触式眼压计；眼轴：OD 25.52mm；OS 测不出；角膜内皮细胞：OD 2744 cells/mm2；OS 1495cells/mm2。角膜地形图的特点：右眼角膜中央下方锥形突出，呈椭圆形锥；左眼角膜高度不规则，角膜中央鼻上方 34.44-36.56D，角膜中周部 41.62-43.51D。眼后节检查：双眼视盘色可界清，视网膜血管走形可，黄斑中心凹反射可见，视网膜在位。诊断：圆锥角膜（双眼）角膜胶原交联术后（右眼）穿透性角膜移植术后（左眼）屈光不正（双眼）。左眼 RGP Piggback 试戴评估，Final Order：Bausch+Lome Soft lenses 8.60/ -1.00 + Rose K2 IC 7.70/ -7.00/ 10.4 TP 1.0 。Follow-up：取片复查：裸眼视力： OD 0.2 ; OS：0.4。BCVA：OD 1.0 (RGP) ; OS 1.0-（Piggyback Soft lenses 8.60/ -1.00 + RGP 7.70/ -7.00/ 10.4 TP 1.0）总结：圆锥角膜、角膜移植术后、角膜屈光手术后、外伤后角膜瘢痕及 PMD 等不规则角膜，角膜接触镜的成功验配，能显著提高患者 BCVA/生活质量。讨论：1. 透氧性 DK：角膜移植术后/圆锥角膜患者对 CL 透氧性要求高，角膜本身不含血管，免疫赦免组织，移植排斥反应低；透氧性差的 CL 配戴会导致角膜新生血管增加，移植排斥风险增加。Piggyback：soft lens + RGP，舒适性提高 Improve comfort，居中性提高 Improve centration，Inconvenient－最好选择日抛硅水凝胶软镜 Disposable Silicone Hydrogel。2. 不规则角膜患者其他角膜接触镜（Contact lenses）选择：（1） Hybrid lens: Synergeyes（2） Scleral lens：Zenlens; Custom stable（3） 软性隐形眼镜：目前 3 种特殊软性角膜接触镜设计：Soft K II 最新，双透镜设计，压力释放技术；NovaKone（博士伦，IT factor）；Kerasoft (International, tangential, MoRoCCo VA eval) 。讨论 3-Rosek2 IC 特殊设计：TP：Toric Periphery 周边环曲面，是光学区为球面，其周边约 1mm 范围选用环曲面的设计；适用于不规则角膜患者，此患者 12 点和 6 点边缘翘起，水平稍紧；因此采用 TP 设计改善配适，用于 Rose K2/Rose K2 IC/Rose K2 Post Graft。ACT：Asymmetric Corneal Technology，圆锥角膜不对称，一般下方象限比上象限更陡，导致 6 点边缘翘起；ACT 是特定象限，只允许下象限更陡。

PO-565

不同屈光手术对眼表的影响及 3%地夸磷索钠眼液对不同屈光手术后眼表指标改善的临床观察

黄志昌

目的：探讨对比三种屈光矫正手术 ICL、FS-LASIK、SMILE 术后眼表指标的影响，以及探讨 3%地夸磷索钠眼液在不同屈光手术术后眼表指标改善的临床疗效。
方法：选取 2022 年 4 月到 2023 年 5 月就诊于顺德爱尔眼科医院行近视矫正手术的患者例，一共纳入 ICL55 人共 110 眼，FS-LASK 130 人共 260 眼，SMILE 89 人共 178 眼，均在手术后予以 3%地夸磷索钠滴眼液治疗，分别在术前、术后 1 周、术后 1 月、术后 3 月、术后 6 月进行了 BCVA、眼压、FBUT、CSF、泪河高度、SIT、脂质分析、睑酯评分、OSDI 检查，以评估不同屈光手术对眼表的影响及 3%地夸磷索钠眼液对不同屈光手术后眼表指标改善。
结果：三组术前人口统计学及各观察指标均无统计学差异，三组术后的视力对比术前视力均改善并有统计学差异。ICL 组手术后 1 周对比术前，眼压有一定的升高但仍在正常范围内；FS-LASIK 组和 SMILE 组术后 1 周眼压相较术前有一定的降低。ICL 组中，术后 1 个月开始睑酯评分有改善并有统计学差异，FBUT 在术后 1 周开始相较于基线既有改善并有统计学差异；术后 1 周开始 CSF 有明显改善且有统计学差异； FS-LASIK 组手术后 3 个月泪河高度和 SIT 相较术前有提高且有统计学差异，术后 1 周开始睑酯评分有改善并有统计学差异，术后 1 月开始 CSF 有明显改善且有统计学差异。SMILE 组手术后相较术前，3 个月睑酯评分有改善并有统计学差异。三种屈光手术与术前相比，OSDI 在术后一周和一个月评分又增加，但在术后 3 个月后均逐渐改善并恢复至基线。三组间比较，术后 1 周，SMILE 组的 FBUT、SIT 较 ICL、FS-LASIK 组均分值较高、CSF、睑酯评分的分值均较低且有统计学差异，但以上三组数据在术后 3 个月后均无统计学差异；相比 ICL 组，SMILE 组和 FS-LASIK 组的的 FBUT、SIT、睑酯评分的均恢复较快，术后 3 个月后无统计学差异。
结论： 三种屈光手术术后对眼表指标均有不同程度的影响，其中 SMILE 的影响最小；术后应用 3%地夸磷索钠滴眼液均能良好地改善三种屈光手术的眼表指标，缩短术后干眼的病程，提高患者术后舒适度，是屈光术后用药的良好选择.

PO-566

淫羊藿苷调控 PI3K/AKT 通路抑制糖尿病性白内障的机制研究

胡柯、王亚鲲
重庆医科大学附属第一医院

目的：淫羊藿苷(ICA)是一种黄酮类化合物，具有抗炎、抗氧化和抗糖尿病等多种作用。本研究旨在探讨 ICA 治疗糖尿病性白内障的机制。
方法：SD 大鼠被随机分为 3 组，阴性对照组，糖尿病对照组(腹腔注射 65 mg/kg 链脲佐菌素诱导糖尿病模型，灌胃 PBS)，ICA 治疗组(给糖尿病大鼠灌胃 20 mg/kg/d 的 ICA，连续 12 周)。采用生化法检测大鼠晶状体超氧化物歧化酶（SOD）、过氧化氢酶（CAT）、谷胱甘肽过氧化物酶（GPx）、丙二醛（MDA）水平，并进行病理分析，评估白内障的发展情况。细胞分为对照组、高糖组、高糖+ICA 组，进行蛋白组学分析寻找差异通路和蛋白，检测氧化应激和凋亡相关因子的表达水平。
结果： ICA 能有效改善糖尿病大鼠的白内障分级，提升大鼠及细胞 SOD、CAT 和 GPx 活性，降低 MDA。机制上，组学数据及实验验证显示 ICA 促进 PI3K/AKT 通路并抑制凋亡蛋白（Bax、Caspase-3）的表达。同时发现 PI3K 抑制剂 LY294002 可以阻断 ICA 对高糖诱导的 hLEC 的保护作用。
结论：ICA 可通过抑制氧化应激，改善细胞凋亡，保护糖尿病性白内障的发生和进展。

PO-567

基于奥马哈系统管理模式在飞秒激光辅助白内障超声乳化手术患者中的应用

孙旭
大连市第三人民医院

目的　探讨基于奥马哈系统（OS）管理模式在飞秒激光辅助白内障手术中的应用效果。
方法　选取 2023 年 5 月至 2023 年 12 月于大连市第三人民医院行飞秒激光辅助白内障手术治疗的 80 例患者作为研究对象，根据患者入院时间将其分为对照组(2023 年 5-8 月)与观察组(2023 年 9-12 月)，每组 40 例。对照组采用常规护理模式，观察组在常规护理的基础上采用基于 OS 管理模式，比较两组干预前后的焦虑自评量表（SAS）评分，自我护理能力（ESCA）测定量表评分，纽卡斯尔护理满意度量表（NSNS）评分，并发症的发生率情况。
结果　入院当天，两组 SAS 评分，ESCA 评分，差异均无统计学意义（P>0.05），手术当天、术后第 1 天，对照组 SAS 评分高于入院当天，但观察组 SAS 评分低于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。出院当日，术后第 7 天，术后 30 天，观察组 ESCA 评分高于对照组差异有统计学意义（P<0.05），观察组护理满意度明显高于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。观察组并发症总发生率明显低于对照组， 差异有统计学意义（P<0.05）。
结论　基于 OS 管理模式可为飞秒激光辅助白内障超声乳化手术患者行护理指引，解决相应的护理问题，有效疏导患者围手术期焦虑情绪，改善术后并发症，提升自我护理能力和护理满意度。

PO-568

高度近视 ICL 眼并发白内障伴继发性青光眼及残余性内斜视行 ICL 取出+白内障手术一例

刘诗亮、李凌月、李翱凌、胡军
华中科技大学同济医学院附属同济医院

目的 探讨 高度近视 ICL 眼合并白内障伴继发性青光眼及残余性内斜视患者手术行 ICL 取出合并白内障手术规划及人工晶体优选。
方法 对我院收治的 1 例高度近视 ICL 眼伴继发性青光眼及残余性内斜视合并白内障患者进行手术治疗，探讨手术方案设计及人工晶体选择，并观察手术步骤实施进程。
结果 患者女，48 岁，因“双眼植入 ICL 后 8 年，双眼视力下降 2 年”来我院就诊，既往自幼有高度近视及内斜视，曾行两次内斜矫正手术后眼位仍未完全矫正。查体双眼交替性内斜，晶状体混浊伴眼压升高，术前诊断为双眼并发性白内障、双眼高度近视脉络膜视网膜病变、双眼 ICL 眼、双眼继发性青光眼及双眼残余性内斜视。药物控制眼压后，双眼先后分别行 ICL 取出+白内障超声乳化摘除+单焦点人工晶体植入术。
结论 老年或超高度近视均为 ICL 植入术后发生白内障的危险因素。ICL 术后前房内的慢性炎症反应也加速了并发性白内障的进展，进而导致晶状体透明度下降，甚至导致角膜内皮失代偿及继发青光眼等并发症。高度近视有晶体眼 ICL 植入术后白内障患者，如何通过优化设计白内障手术再次解决屈光系统功能重建问题值得我们进一步探讨。正常情况下，ICL 眼合并白内障，先行 ICL 取出后合并白内障超声乳化摘除+人工晶体植入术是安全可行的。

PO-569

alpha 角大小与分布对多焦点人工晶状体植入术的影响

张振、倪双、王敏、郑媛月、郭海科
上海和平眼科医院

目的：探讨不同大小及不同位置的 alpha 角在多焦点人工晶状体植入术后对视觉质量的影响。
方法：选取 2018.1-2023.12 在上海和平眼科医院行衍射多焦点人工晶状体（LISA 809M）植入术的患者 236 名患者 472 眼。根据术前 alpha 角大小分为 3 组，A 组（<0.2）112 眼，B 组（0.2-0.4）184 眼，C 组（0.4 以上）176 眼，评估术前和术后 1 月远、中、近裸眼视力，最佳矫正视力，alpha 角和调制传递函数（MTF）、点扩散函数(PSF)、总高阶像差值（HOA）、晶体失代偿指数（DLI）。采用多样本 t 检验进行统计学分析。
结果：患者白内障术后远中近视力比较：A 组合 B 组之间未见明显差异(P>0. 05)，A 组 B 组分别与 C 组之间差异有统计学意义(P<0. 05)。患者白内障术后视觉质量分析：各组白内障术后 HOA；全眼 MTF、PSF 值差异均有统计学意义(P<0. 05)。
结论：alpha 角的大小影响多焦点人工晶状体植入术后的视觉质量，术后不良光学现象与 alpha 角的大小成正相关。所以术前评估 alpha 角大小对多焦点人工晶状体植入术有重要意义。

PO-570

观察比较飞秒激光单侧及双侧角膜散光松解切开矫正低度数散光的临床疗效

倪双、王敏、张振、郑媛月、郭海科
上海和平眼科医院

目的:评估飞秒辅助白内障术中，利用飞秒激光行单侧或双侧角膜散光松解，对白内障合并角膜小散光患者术后视觉质量的临床疗效。
方法：96 例患者（96 眼）纳入研究，散光度数 0.75D-1.50D，分为 A 组（46 眼），行单侧角膜散光松解切开；B 组（50 眼），行双侧角膜散光松解切开。根据 LRI Calc 的计算设计松解散光，深度 90%，直接 8mm，评估术后第一天、一周、一个月、三个月的术眼裸眼视力（UDVA）、矫正视力（CDVA）、残留散光度数。通过 SPSS22.0,采用配对样本 T 检验，分别比较两组术前术后视力及残留散光度；采用独立样本 T 检验，比较两组之间散光矫正效果。
结果：术后两组第一天、一周、一个月、三个月的 UDVA 均较术前提高（P<0.05）,术后角膜残留散光度数与术前比较均降低。两组术后第一天散光残留分别为 A 组-0.57±0.21，B 组-0.48±0.23(P=0.025),第一周散光残留分别为 A 组-0.50±0.34，B 组-0.41±0.21(P=0.046),一个月散光残留分别为 A 组-0.59±0.26，B 组-0.53±0.27(P=0.018),三个月散光残留分别为 A 组-0.65±0.33，B 组-0.57±0.30(P=0.021),
B 组较 A 组散光残留少，但两组角膜松解后一个月、三个月与术后第一天、第一周比均有部分回退。
结论：单侧及双侧飞秒松解角膜散光对于矫正角膜低度数散光均安全有效，双侧角膜松解切开的矫正效果更为确切，FLASC 术中联合角膜散光松解有效、稳定、精准。

PO-571

Clinical significance of coma correction and refractive intraocular lens implantation

郭海科、倪双
上海和平眼科医院

PURPOSE ：Choose FLACS and AK to correct coma, so as to reduce the coma of cornea after surgery, improve the feasibility of implanting refractive intraocular lens, and objectively evaluate the visual quality of patients after surgery by using a variety of visual quality evaluation indicators.
Method Twenty cases (26 eyes) of cataract patients in Shanghai Heping Eye Hospital from January to December 2018 were included in this study. Corneal, retinal and optic nerve diseases, eye surgery, refractive surgery and intraoperative and postoperative complications were excluded. They were divided into experimental group (group A:10 eyes) and control group (group B:16 eyes). Corneal coma of 3mm and 6mm pupil diameter was measured by iTrace one day before operation. The value of astigmatism , coma,high-order aberrations(HOA), modulation transfer function(MTF) and sterol Ratio(SR) at 3mm and 6mm aperture were measure with iTrace 3 months after surgery. The data were analyzed by t-test and ANOVA, $P < 0.05$ considered that there is statistical significance.
RESULT (1) In the group A, the whole eye coma decreased ($P < 0.05$) and astigmatism also decreased. There was no significant difference in the absolute error of the whole eye coma between the two groups ($P > 0.05$). (2) Postoperative visual quality analysis: There was no significant difference in astigmatism, whole eye coma, RMS, MTF, HOA and SR between the group A and the group B at 3 mm pupil diameter ($P > 0.05$). Under 6 mm pupil diameter, there were significant difference in astigmatism, coma, MTF, HOA and SR between the two groups ($P < 0.05$)
Conclusion Using iTrace to measure corneal coma before surgery and AK to correct corneal coma can reduce coma and HOA, and reduce astigmatism. It has better objective visual quality under large pupil diameter. By correcting coma, refractive intraocular lenses can be used more widely, so as to provide better visual quality and whole-course vision for patients.

PO-572

角膜高阶像差在白内障合并高度近视人群中的分布

王敏、倪双、张振、郑媛月、郭海科
上海和平眼科医院

目的：观察白内障合并高度近视患者中，角膜 3 阶及 4 阶像差的分布特点，从而指导屈光性人工晶状体的应用，同时为评价白内障术后合并高度近视患者的视觉质量提供客观依据。
方法：回顾性分析 2018 年 9 月-2023 年 12 月于我院就诊的白内障患者 1987 例（3762 眼），采用 iTrace 像差分析仪分别扫描角膜 3.0mm 范围内和 6.0mm 范围内的总高阶像差和各阶相差。采用独立样本 t 检验的方法对比不同瞳孔下各类像差的分布特点。
结果：角膜 3.0mm 范围内，总高阶像差及各类相差均低于角膜 6.0mm 范围内，差异具有统计学意义（$P<0.05$）。角膜 3.0mm 范围内的高阶像差以三叶草为主，6.0mm 范围内的高阶像差以慧差、球差及三叶草为主。
结论：随着年龄的增加，角膜高阶像差也会显著增加。不同角膜范围下的高阶像差分布不同。通过掌握角膜高阶像差的分布，可指导不同类型屈光性人工晶状体在白内障患者中的应用，也为白内障术后视觉质量的评估提供了客观依据。

PO-573

急性闭角型青光眼合并白内障行超声乳化联合房角分离术治疗的疗效观察

崔健怡、杨学风
锦州爱尔眼科医院

目的：观察超声乳化联合房角分离术治疗急性闭角型青光眼合并老年性白内障的手术疗效
方法：回顾我院 2020 年-2023 年期间，因急性闭角型青光眼急性发作并伴有明显老年性白内障患者，行超声乳化联合房角分离术治疗 42 例（42 只眼）。患者青光眼急性发作就诊，控制眼压下降后行房角检查，房角开放范围＞180°、并合并明显老年性白内障患者，给予抗生素及糖皮质激素点眼后行白内障超声乳化联合房角分离术，观察患者术后 1 天、1 周、1 月视力、眼压、前房深度及炎症反应。
结果：术后 1 天少部分患者眼压仍然升高、前房炎症反应明显、视力无明显提高；术后 1 周及 1 月，全部患者眼压控制良好、炎症反应消退、前房深度明显改善，少部分患者因眼底视神经损害及瞳孔散大视力提高不理想。
结论：合并白内障的急性闭角型青光眼患者，在控制眼压及炎症反应情况下，严格筛选适应症，行白内障超声乳化联合房角分离术治疗术后效果良好。

PO-574

艾无极人工晶体临床应用的初步分析

李孟琼、曾秋林
上海新视界东区眼科医院有限公司

目的: 讨论白内障患者艾无极人工晶体初步应用的视觉质量和患者满意度。
设计: 前瞻性临床试验。
方法: 本研究包括 10 例（5 名患者）进行白内障超声乳化吸除同时联合艾无极人工晶体置入的患眼，患者排除标准：既往眼部手术史、角膜散光大于 1.0D、角膜及眼底疾病等，年龄 50-80 岁，均为隔周先后行双眼手术，术后 1 月、3 月进行双眼的 40cm、80cm 和 5m 的双眼裸眼视力检查，裂隙灯检查、主觉验光、OPD 术后视觉质量分析以及询问患者满意度包括视觉质量、不良光学现象如眩光和光晕。
结果: 术中无手术并发症发生，术后 3 月时平均等效球镜为-0.25D，患者于 33cm、80cm 和 5m 处的单眼裸眼视力（logMAR）,分别为 0.00~ 0.10
0.10~0.20, 和 0.20~0.30，双眼裸眼近、中、远视力（logMAR）平均分别为 0.30、0.20、0.00，OPD 测得的术后点扩散函数（PSF）平均值为 0.592，较术前 PSF 平均值 0.003 明显提高，患者对远中视觉质量满意度高，无不良光学现象，但近距离阅读仍需戴镜。
结论：初步观察艾无极人工晶体应用于白内障患者能提供良好的远、中视力，近视力表现较差，无不良光学现象，有较高的患者满意度。

PO-575

散光必矫的时代如何更精准的化繁为简的操作思考

付彦江
大庆眼科医院

目的：探讨散光型人工晶体植入术如何能简便操作普及
方法：回顾我院 2022 年 1 月到 2022 年 8 月在我院进行的白内障手术患者植入散光型人工晶体（包含单焦点及多焦点）患者 187 例。使用导航系统 106 例，非导航系统 81 例，对术前检查，术中操作，术后晶体轴度，进行对比观察其繁简成度，精准性分析。
结果：1、导航系统术前需要眼位照相，数据导入，对识别度不高的患者还需要手动标记减少术中不被识别的风险，术中需要导航系统校对，即便校对也会有误差风险，术中二次照相识别标记，术中一旦不被识别就无法继续导航。非导航标记仅仅需要术前裂隙灯下小瞳孔水平线性划痕染色标记，术中根据标记刻度尺线性标记好切口及轴度位置即可。2、术后轴度分析，两者未见明显差异，小于 3° 的 168 例，3 度到 5 度的 8 例均为导航植入,1 例为费导航植入。
结论：1、简便操作看，非导航标记简便，安全性好，非常便于基层医院以及设备不精良的单位使用。2、术后轴度准确性看，导航与非导航未见明显差异，关键在于术中植入后晶体稳定性是可能不良因素。综上所述，简单的非导航标记在术前裂隙灯下小瞳孔水平线性划痕染色标记，术中根据标记刻度尺线性标记好切口及轴度位置，是非常适合大力推广和值得应用，减清经济负担也保证散光必交，更提高患者的术后受益

PO-576

高度近合并散光患者行白内障手术植入散光型人工晶体术后稳定性的分析

付彦江
大庆眼科医院

目的:观察高度近合并散光患者行白内障手术植入散光型人工晶体术后稳定性的分析
方法:回顾我院 2017 年 2 月到 2023 年 3 月在我院行白内障手术的高度近视合并散光的患者使用散光型人工晶体 71 例，人工晶体度数其中 5D-10D 的患者 12 例，11D-15D 的患者 23 例 16D-20D 的患者 36 例。术前散光度数均在 1.75D 以上，最大的散光度数达到 4.50D 术后观察散光轴度变化，残余散光情况，以及患者的视物舒适性的主观感受。
结果:散光晶体植入术后，患者视觉质量明显提高，满意度 100%，尤其是大散光的患者体验感非常明显，术后一周内残余散光最大的 0.75D，轴度偏差 1-5° 不等。一个月内行轴度调位 3 例，调位后轴度偏差在 5° 以内，最早的病例已经接近五年，随诊患者的晶体稳定性看，患者视觉依然良好，轴度无明显变化，因为囊袋的皱缩所形成的视觉质量下降患者体验感并不明显，根据验光数据分析未见大散光出现。
结论:高度近视患者的大囊袋，悬韧带松弛的情况下，针对大散光患者是可以植入散光型人工晶体的无论多焦点还得单焦点晶体，其术后早期人工晶体稳定后形成囊膜包裹，使人工晶体会很稳定的固定在眼内，非外伤的情况下基本上是稳定持续下去，患者的受益非常良好，所以针对这类患者我们有必要和患者沟通清楚，有必要植入这类晶体，让患者得到更多受益

PO-577

PLAAT3 通过调节自噬途径参与 GJA8 基因敲除小鼠模型中的晶状体细胞器降解

黄宇鑫、崔艺蕾、申屠形超
浙江大学医学院附属第二医院

目的：

晶状体发育和成熟缺陷会导致晶状体混浊或白内障。GJA8 基因突变/缺失是人类先天性白内障的常见原因。尽管 GJA8 突变/缺失引起的先天性白内障在疾病病因学方面已经取得了进展，但对其背后的分子致病事件的完整了解仍然是一个愿望。该研究旨在通过对 GJA8 敲除导致的先天性白内障小鼠模型进行晶状体转录组学分析探究先天性白内障的发病机制。
方法：
我们将 GJA8 敲除的小鼠晶状体和野生型小鼠晶状体进行转录组学测序和分析，并采用免疫印迹法，qRT-PCR 进行验证。在人晶状体上皮细胞中采用免疫共沉淀法，免疫印迹法，免疫荧光法等实验探究后续的蛋白及通路。
结果：
我们的数据表明，敲除 GJA8 会导致小鼠晶状体中与自噬相关的通路改变。GJA8 可以调节 PLAAT3 并与其相互作用，PLAAT3 参与调节自噬和细胞器的降解，并通过自噬途径促进细胞器的降解。
结论：
上述结果提示，在 GJA8 敲除小鼠的晶状体中，PLAAT3 参与调节自噬，从而影响细胞器的降解，导致先天性白内障的形成。我们的研究有助于丰富对先天性白内障发病机制的认识。

PO-578

新生儿白内障家属心理灵活性现状及影响因素

苟凯丽
空军军医大学西京医院

目的:调查新生儿白内障家属心理灵活性现状，并分析其影响因素。方法:采用一般资料调查问卷、中文版接纳与行动问卷（AAQ-Ⅱ）、Zarit 照顾者负担量表（ZBI）对 108 例新生儿白内障家属进行调查。结果: 新生儿白内障家属 AAQ-Ⅱ得分为（23.47±11.23）分，新生儿白内障家属 AAQ-Ⅱ得分与 ZBI 得分呈正相关（r=0.297,P<0.01）。多因素分析显示，照顾者性别和月收入、照顾者 ZBI 得分是照顾者 AAQ-Ⅱ得分的影响因素（P<0.05）。结论: 新生儿白内障家属心理灵活性处于中等水平，医护人员及卫生保健工作者可通过减轻家属照顾负担等有效措施帮助家属提高心理灵活性，改善心理健康。

PO-579

如何提高儿童马凡患者综合诊断率？一个基于基因型与眼部表型的心脏进展转归预测模型建立

宋凌浩
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：马凡综合征是一类常染色体显性遗传结缔组织病。FBN1 基因突变是马凡综合征最常见的致病原因。目前临床上对于青少年马凡综合征的诊断以及风险预防存在着一个很长的时间空窗期。62.83%的儿童患者在漫长的随访过程中仅能以“潜在马凡”归类，直至成年后排除心脏病变。因此，如何提高 3-20 岁儿童马凡综合征诊断准确率是一个亟待解决的问题。
方法：通过对 151 例 FBN1 基因突变先天性晶体脱位患者基因型与心、眼部表型三者的整合分析，依靠机器学习建立了青少年脱位患者心脏表型发生率的综合诊断模型。通过患者的眼轴长度、中

央角膜厚度、角膜曲率半径、FBN1 基因突变位点等眼部参数与基因参数，即可预测患儿将来发生心脏瓣膜疾病或主动脉疾病的风险系数。
结果：根据患者的心脏超声报告，将患者分为正常型、瓣膜反流型以及器质性病变型三组，组间分析显示三组患者经过年龄校正的眼轴长度存在显著差异，且出人意料的是，反流型患者眼轴最短，而器质型患者眼轴最长。此外，三类患者的中央角膜厚度，基因突变类型与突变位点也存在显著差异，可作为诊断模型的参数选择提供区分度。
结论：我们通过机器学习建立了一个基于基因型与眼部表型的脱位患者心脏进展转归预测模型，为马凡综合征的早期诊断提供依据。

PO-580

两种不同类型连续视程人工晶状体初步临床疗效对比分析

陈韵、武哲明、伍丽娜、邱丽敏
广州爱尔眼科医院

目的：对比观察两种连续视程人工晶状体 Oculentis LS-313 MF15 与 Alcon Vivity DFT015 植入术后不同距离近视力及中视力，为不同类型患者选择老视矫正人工晶状体提供依据。
方法：回顾性分析 2023 年 3 月至 2024 年 1 月广州爱尔眼科医院进行白内障超声乳化手术联合一期植入人工晶状体 24 例，植入区域折射型 IOL：Oculentis LS-313 MF15（以下简写为 MF15）IOL 8 人 12 例为 MF 组，其中诊断为并发性白内障 2 例，余均为老年性白内障；植入波前重塑连续视程型 IOL：Alcon Vivity DFT015（以下简写为 Vivity）为 10 人 12 例为 VVT 组，其中诊断为并发性白内障 7 例，近视屈光术后患者 4 例，余为老年性白内障；两组患者年龄，术前视力对比均无统计学意义；根据术前生物测量，MF 组眼轴为 24.92±2.1mm，目标屈光为-0.30±0.27D，VVT 组眼轴为 25.24±2.1mm，目标屈光为 0.44±0.19D，两组眼轴及目标屈光度对比无统计学意义。两组患者术后随访 1 月，观察指标为术后裸眼远视力（2.5m）、裸眼中视力（60cm、80cm）、裸眼近视力（40cm）。
结论：两组患者的术前远视力与术后 1 周及术后 1 月远视力对比均有统计学意义，术后视力有明显提高。MF 组与 VVT 组比较，两组间术后 1 周、术后 1 月远视力无统计学意义，两组术后 1 月远视力均≥0.8。两组对比，术后 1 月近视力 40cm 有统计学意义，P≤0.05，其中 MF 组 40cm 近视力较 VVT 组出色，MF 组 40cm≥0.5 有 5 例，而 VVT 组 40cm≥0.5 有 3 例，两组间术后 1 月中视力 60cm、 80cm 均无统计学意义，其中 MF 组 60cm、80cm 均≥0.63，MF 组、VVT 组术后 1 月 60cm 与 80cm 中视力比较无统计学意义。MF 组术后 1 天 60cm，80cm 中距离视力与术后 1 月对比，有统计学意义，术后一月中距离视力有提升；VVT 组术后 1 天与术后 1 月对比，中距离视力无统计学差异。
讨论：两种不同类型的 EDoF 连续视程人工晶状体，其中区域折射型 MF15 人工晶状体使用旋转非对称的折射原理，实现复杂的多焦点成像，近附加+1.50D，形成连续焦点，实现中距离连续视程； Vivity 利用波前重塑技术，实现一个持续扩展的一个焦段，同样是拉伸约 1.5D 焦距，在不影响远视力的基础上，两款人工晶状体均能提供良好的中距离视力，而且 60-80cm 无明显视力差异，从而形成一个良好的焦段；MF15 在术后 1 月中距离视力逐渐提高，达到良好的中视力。同时通过制定目标屈光-0.5D 以内，能获得一定有效的近视力，在 40cm 处 MF15 近视力较 Vivity 好，可以满足大部分日常生活近视力需求；而 Vivtity 因为特殊设计原理，不会产生多个焦点，不产生类似衍射型双焦点人工晶状体引起的光晕等光干扰，视觉质量接近单焦点人工晶状体。因此在病人选择上，Vivity 提供了适应症更广，在一部分治疗近视的屈光术后患者，眼底疾病手术后患者，选择 Vivity 能减少术后可能出现的光干扰，并同时为患者术后提供了较好从远距离到中距离 60-80cm 的连续视力。目前连续视程人工晶状体选择较多，通过不同的对比分析，可根据不同眼部条件，不同需求人群进行选择，在提供有效近视力、良好中视力同时，减少因多焦点人工晶状体光干扰而造成的患者抱怨。

PO-581

一例眼前段巨眼综合征及其白内障手术治疗

平熹源、申屠形超
浙江大学医学院附属第二医院眼科中心

眼前段巨眼综合征是一种罕见的先天性眼前节发育不良疾病。男性多发，特征是角膜直径增大、深前房，易合并早发白内障、晶状体不全脱位、继发性青光眼及视网膜疾病等。因其发病率低，临床上较为少见。对于这类患者白内障及晶状体脱位手术而言，关键是选择合适的人工晶状体及手术方式。由于患者增大且不稳定的囊袋及脆弱的悬韧带，以往认为虹膜夹持型 IOL 植入或 IOL 睫状沟缝线固定的手术方式对于眼前段巨眼白内障患者可能是一种较为合适的手术方式。

本例病人为中年男性，因右眼白内障就诊，左眼于 3 年前因视网膜脱离已行白内障摘除人工晶体植入及玻璃体手术，术后左眼出现人工晶体移位及复视的情况。在进行右眼检查时发现眼前段巨眼表现，同时发现患者妹妹及女儿均存在眼部巨眼表现，提示该疾病的家族遗传性。在手术方式选择上我们为避免前房人工晶体的远期多种并发症，选择白内障超声乳化后将人工晶体仍放置于后房，创新地采用 AR40E 人工晶体中央光学区撕囊口固定，术后随访 3 月患者右眼晶体位置正，矫正视力 1.0。对于眼前段巨眼综合征患者的白内障手术，临床上根据患者进行个性化手术选择以获得更优的手术效果，值得进一步的研究与探索。

PO-582

一例 ICL 术后迟发型反复前房出血的病例报告

左航嘉、胡柯、郑仕洁、万文娟、林美婷、陈泳林、程洪
重庆医科大学附属第一医院

一名 21 岁的女性患者低头洗头后突然出现右眼视物不能，于外院眼科急诊就诊后转入我院，患者在 6 月前因近视接受了双眼 ICL 植入手术。入院时患者右眼视力为手动，眼压高至 47mmHg，检查中发现患者右眼大量前房积血（约 3mm 深），经降眼压药物治疗后无明显好转，患者遂在两周后患者接受了右眼前房积血清除+人工晶体取出术，术后患者右眼眼压稳定，一个月后视力复查 UDVA 稳定在 LogMAR0.7 左右。

PO-583

球形晶状体的基因谱解析与临床关联性分析

刘燕、陈天慧、蒋永祥
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

球形晶状体(Microspherophakia, MSP)是一种罕见的眼科疾病，在医学文献中尚未被彻底探讨。本研究旨在阐明 MSP 的基因图谱，有助于我们对其病因的理解，并为未来的研究和潜在的临床应用提供基础。
方法:纳入在复旦大学附属眼耳鼻喉科医院确诊并进行基因检测的 MSP 患者。对每位参与者进行了全面的眼科评估。
结果:共纳入 59 例 118 只眼 MSP 患者，发现 13 个与 MSP 相关的基因变异。值得注意的是，在 31 例患者(52.5%)中发现了 FBN1 突变，这凸显了 FBN1 突变的发生率。在发现的基因变异中，28 个为新突变。统计分析揭示了特定基因突变与眼生物测量参数之间的显著关联:眼轴长度(AL, $p = 0.011$)， z -评分眼轴长度(Z-AL, $p < 0.001$)，白到白(WTW, $p = 0.009$)， z-评分白到白($p =$

0.012)，平均角膜曲率(p <0.001)，散光(p = 0.021)，前房深度(p = 0.003)，晶状体厚度(LT, p = 0.012)和角膜内皮细胞计数/mm2 (p = 0.005)。FBN1 突变患者的 AL 最长，而 CBS 突变患者的 WTW 明显更宽。ADAMTS17 基因突变患者的 LT 增大，WTW 减小，ADAMTSL4 基因突变患者的 Km 增大，散光增大。携带 LTBP 基因突变的患者 WTW 最大，携带 ASPH 基因突变的患者 AL 最短，LT 较厚。此外，基因突变、诊断年龄和眼生物学参数之间存在关联。
结论:本研究拓展了 MSP 的遗传学背景，加深了对基因型-表型相关性的理解，阐明了晶状体形态异常的机制。

PO-584

ADAMTSL4 突变可引起一种独特的常染色体隐性先天性晶状体异位

陈天慧、刘燕、蒋永祥
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

背景：我们的团队先前报道了几种导致先天性晶状体不全脱位（congenital ectopia lentis, CEL）的 ADAMTSL4 基因特异突变。本研究旨在探索 ADAMTSL4 基因中一种重复的新内含子变异可能导致 CEL 的机制。
结果：基于面板 NGS 检测，先前发现了 12 种 ADAMTSL4 基因的新突变，导致一系列眼部异常的特异性先天性晶状体不全脱位。遗传分析验证了两名无亲缘关系患者中新的 ADAMTSL4 杂合错义突变 c.2177+4A>G 位于第 11 内含子上，这两名患者均出现虹膜和晶状体异常。MINI-Gene 实验显示了两种 mRNA 剪接模式，分别处理两种不同的条带 A 和 B，突变型显示 Exon11 跳跃剪接模式。构建的野生型和突变型 ADAMTSL4 载体显示出提前终止密码子（PTC）。体外表达检测表明，与野生型组相比，转染突变载体的细胞中 ADAMTSL4 mRNA 和蛋白表达水平显著下调。相反，翻译抑制剂 CHX 和 UPF1 小干扰 RNA（si-UPF1）显著增加了转染突变载体的细胞中 ADAMTSL4 mRNA 或蛋白的表达。
结论：我们团队先前报道了 6 例 CEL 患者中 ADAMTSL4 基因的 12 种新突变，这些患者均伴有一系列特异的眼部异常。重复的新 ADAMTSL4 基因突变 c.2177+4A>G 引发的 NMD 可能导致参与微纤维生物合成和组装的 ADAMTSL4 蛋白减少，从而可能导致 CEL，提示内含子序列分析可能是遗传咨询和产前诊断的重要工具。

PO-585

OCTA 观察高度近视眼 ICL 植入术术后黄斑区微循环变化

张璐、丁琴
中国人民解放军中部战区总医院

目的：利用光学相干断层扫描血管成像技术（OCTA）观察中央有孔型有晶状体后房型人工晶状体（ICL-V4c）植入术对黄斑区视网膜、脉络膜血流密度及厚度的影响。
方法：选取我院 2022 年 5 月至 2023 年 10 月行 ICL 植入术的高度近视患者 100 眼，测量轴长(AL)、裸眼视力(UCVA)、等效球镜（SE）、眼压(IOP)和 OCTA，并与手术前、手术后 1 周、1 月和 3 月进行比较。应用 OCTA 测量视网膜浅层、深层血流密度，脉络膜毛细血管层、脉络膜层血流密度，黄斑中心凹视网膜厚度（CRT）、脉络膜厚度（CSI）。数据采用相关统计学方法分析。
结果：患者手术前后各个时间点 UCVA 均有明显提高（P＜0.001）；术后各个时间点、眼压、眼轴、CRT、CSI 与术前比较无统计学意义（P＞0.05）；术后 1 周鼻侧视网膜深层、脉络膜层血流密度较

术前减少（P＜0.05），但黄斑中心凹、上方、颞侧、下方均无明显改变；与术前相比，术后 1 周、1 月、3 月视网膜深层、脉络膜毛细血管层血流密度均无统计学意义。
结论：OCTA 观察显示 ICL 植入术对鼻侧视网膜深层、脉络膜层血流密度有短暂影响，但对其余视网膜血流密度及视网膜厚度、脉络膜厚度无明显影响。ICL 植入术对黄斑区的结构、功能改变仍需进一步研究。

PO-586

植入性囊袋拉钩治疗晶状体半脱位的临床效果

娄炜、章尧、陈子盎、金海鹰
上海市东方医院（同济大学附属东方医院）

目的：评估植入性囊袋拉钩联合人工晶状体（intraocular lens，IOL）植入术治疗晶状体半脱位的临床效果。
方法：纳入 38 位患者的 40 眼，均接受植入性囊袋拉钩联合 IOL 植入术。比较术前和术后最佳矫正视力、眼压、等效球镜和角膜内皮细胞计数。在 Scheimpflug 图像上测量 IOL 的倾斜角和偏中心量。记录术中和术后的并发症。
结果：平均年龄 58.23 ± 13.59 岁，平均随访 11.95 ± 8.93 月。最常见的三种致病因素为眼部钝挫伤（n = 22， 55.0%）、高度近视（n = 3， 7.5%）和马方综合征（n = 3， 7.5%）。最佳矫正视力（以 logMAR 表示）由术前 0.87 ± 0.71 提升至 0.25 ± 0.22（P < 0.001）；术前和术后眼压保持稳定 （P=0.22）；术前等效球镜为-3.29 ± 6.62 D，术后等效球镜为-1.04 ± 1.64 D（P=0.03）。角膜内皮细胞密度的平均丢失率为 14.82 ± 9.60%。垂直方向上，IOL 的倾斜角和偏心量分别为 2.17° ±1.45° 和 0.25 ± 0.17 mm；水平方向上 IOL 的倾斜角和偏心量分别为 1.61° ±1.11° 。术中并发症为睫状体出血（n=5），术后的并发症为一过性低眼压（n=2）、一过性高眼压（n=5）、一过性 2 级前房闪辉（n=2）和后发性白内障（n=1）。轻度、中度以及重度结膜下拉钩柄可见度所占百分比分别为 17.5%、15.0%和 0.00%。
结论：对于晶状体半脱位的患眼，植入性囊袋拉钩可有效地保留和固定晶状体囊袋，并具有良好的安全性。

PO-587

全飞秒术后角膜光密度的影响因素研究

吴诗柔
浙江大学

目的：探讨近视患者小切口角膜基质透镜取出术后不同时间、不同直径角膜光密度的变化情况，及其与患者术前角膜厚度、屈光度、手术帽厚度、透镜大小、透镜厚度等的相关性分析。
方法：招募行 SMILE 的近视患者 75 例（138 眼），于术前、术后 1 周、1 月测量角膜厚度、屈光度、最佳矫正视力、角膜光密度，选择合适的帽厚度、透镜大小和透镜厚度。用 SPSS 软件分析，配对 t 检验比较手术前后光密度，并用 bonferroni 校正，根据是否呈正态分布，角膜厚度、屈光度、术中帽厚度、透镜大小、透镜厚度与角膜光密度的关系采用 Pearson 或 Spearman 相关分析。
结果：前 120μm 角膜层平均光密度值在术后 1 周时高于术前，并在术后 1 月时降至术前水平；中央层和后 60μm 层平均光密度值在术前术后无明显差异；≤2 mm 与>2 mm 且≤6 mm 直径区域光密度值术后 1 周时高于术前，在术后 1 月时下降，但仍高于术前水平；术后部分区域光密度与术前角膜厚度、帽厚度及透镜厚度呈正相关，与术前等效球镜、透镜大小呈负相关。

结论：SMILE 手术引起角膜光密度改变，角膜光密度与术前角膜厚度、屈光度及术中的帽厚度、透镜大小以及透镜厚度相关。

PO-588

一体化管理模式对构建日间白内障患者全流程管理中的效果评价

王建梅
新疆四七四医院（原解放军第四七四医院全军眼科中心））

目的：探讨一体化管理模式对构建日间白内障患者全流程管理的应用效果。方法：选取 2023 年 10 月-2024 年 1 月在新疆四七四医院眼科日间病房行白内障超声乳化摘除术的患者 100 例作为研究对象，按照随机数字表法分为对照组和观察组各 50 例，对照组实施常规护理,一名责任护士护理不同主管医生负责的患者。实验组实施医护一体化护理模式,一名责任护士护理一名主管医生负责的患者。对比两组责任护士的专业理论水平、患者的疾病认知情况、手术前后患者焦虑、抑郁情绪及患者满意度。结果：两组责任护士实验组理论知识掌握率高于对照组(P＜0.05),两组患者手术前、术中配合注意事项知晓率无明显差异（P＞0.05），手术后在如何保护人工晶体、遵医行为、预防感染方面实验组知晓率高于对照组（P＜0.05），在定期复查、饮食管理、运动方面对比知晓率两组无明显差异（P＞0.05）；实验组手术后的焦虑、抑郁情绪低于手术前（P＜0.05），对照组手术前后焦虑、抑郁情绪无明显差异（P＞0.05），手术后实验组满意度高于对照组（P＜0.05）。结论：医护一体化管理模式，通过与医生共同管理患者，能增加护士的专业理论水平、解决患者问题的能力，从而能增加患者的疾病认知率、遵医行为。不仅促进患者的恢复、减轻患者的焦虑抑郁情绪，还能提升患者的满意度，对提升患者就医体验及构建日间白内障手术患者全流程管理有促进作用。

PO-589

浅前房眼白内障术后的眼前节生物测量

刘明
天津医科大学眼科医院

目的：利用扫频源光相干断层扫描成像(SS-OCT)观察正常眼轴的年龄相关性白内障患者超声乳化联合人工晶状体植入术后眼前节相关参数的变化，探讨前房深度（ACD）与其相关性。
方法：对年龄相关性白内障患者的术前资料进行回顾性对比研究。研究对象为 2022 年 11 月至 2023 年 4 月在天津医科大学眼科医院进行手术的眼轴为 22～26㎜ 的白内障患者 101 例(101 眼)。年龄≥50 岁，术前及术后 1 个月测量前房深度（ACD）、前房容积（ACV）、前房角（ACA）、虹膜容积（IV）、晶状体拱高（LV），鼻侧和颞侧的房角开放距离（AOD）、房角隐窝面积（ARA）、虹膜小梁间隙面积（TISA）和虹膜小梁角（TIA）。
结果：两组白内障术后的 ACD 均增加，且浅前房组增加更明显（P<0.05）；浅前房组的前房深度（ACD）、前房容积（ACV）、前房角（ACA）、虹膜容积（IV）、透镜穹窿（LV）的术前术后的差值均大于对照组（P<0.05）；浅前房组的术前前房深度与术后前房深度变化呈负相关（r=0.347 p<0.05），浅前房组的术前前房深度与术后虹膜容积(IV)变化呈负相关（r=-0.343 p<0.05），浅前房组的术前前房深度与术后晶状体拱高(LV)变化相关性呈正相关（r=0.479 p<0.05）。
结论：对于合并浅前房的年龄相关性白内障患者应及时进行超声乳化手术。有助于改善患者前房深度，增加前房容积和前房宽度。

PO-590

右眼白内障超声乳化摘除联合人工晶体植入联合后囊撕囊联合前部玻璃体切割术 1 例

唐雪、李哲哲
济南明水眼科医院

目的
右眼白内障超声乳化摘除联合人工晶体植入联合后囊撕囊联合前部玻璃体切割术 1 例。
方法
患儿，女，2 岁，因“发现患儿自幼歪头视物，右眼见光眯眼 3 个月”入院。2023 年 11 月 4 日于当地医院检查发现“白内障”，2023 年 11 月 7 日来我院就诊，门诊诊断为“先天性白内障（双）”，收住院行白内障手术。视力：双眼:不配合。眼压：双眼:不配合。双眼晶状体视轴区后囊下白色混浊，先天性白内障诊断明确，相关辅助检查显示无明显手术禁忌，全身状况可，可以耐受手术治疗。结合患儿病情，行右眼白内障超声乳化摘除联合人工晶体植入联合后囊撕囊联合前部玻璃体切割术。因患儿配合能力差，手术应在全身麻醉下进行，手术前遵医嘱给予左氧氟沙星眼水点眼预防感染。入院第二天，在全身麻醉下行右眼白内障超声乳化摘除联合人工晶体植入联合后囊撕囊联合前部玻璃体切割术，患儿手术复杂，时间长，遵医嘱给予全身应用抗生素预防感染. 手术顺利，植入 MA60AC+24.0D 人工晶体一枚，单眼包扎，患儿清醒后安返病房。
结果
患儿一般情况好，全麻术后各项生命体征稳定，无明显异常。术眼检查不配合。嘱停包眼，左氧氟沙星眼水、醋酸泼尼松龙眼水点眼，妥布霉素地塞米松眼膏涂眼，复方托吡卡胺眼水点眼活动瞳孔，继续观察病情变化。
结论
患儿双眼先天性白内障，影响视力，如不及时治疗易影响视功能发育，为进一步促进视功能恢复，应尽早行白内障摘除手术，手术方式采用超声乳化摘除，为防止出现后发性白内障，术中需联合后囊撕囊及前部玻璃体切除术。因患儿配合差，术后无法评估其准确视力，但根据患儿视物行为推断，患儿视力较前提高。

PO-591

伴年龄相关性调节不足近视患者角膜屈光手术疗效观察及手术方式的改进

钱丹、胡琴、刘李娜、谭巧巧、白继
白继眼科

目的: 通过对伴年龄相关性调节不足近视患者角膜屈光手术相关要素分析，改进手术方式，完成其有效性及安全性的观察与评估。方法：前瞻性、非随机性临床研究。收集 2021 年 8 月至 2023 年 4 月在重庆白继眼科医院行角膜屈光手术矫正的近视合并年龄相关性调节不足的患者 32 例，年龄（44.25±2.96）岁, 39~48 岁。将患者的主视眼行 SMILE 手术（32 只眼），非主视眼行 FS-LASIK 保留轻度近视并引入部分负球差（32 只眼）。收集患者术前及术后视力、屈光度、像差、角膜上皮厚度、BUT 及满意度调查结果。结果：自术后 1 周起，主视眼 UDVA 均优于术前，差异有统计学意义（P＜0.05）；术后 1 个月起，非主视眼 UNVA 均优于术前，差异有统计学意义（P＜0.05）。术后 3 个月时，主视眼 UDVA 在 1.0 及以上的比例为 96.9%，非主视眼 UNVA 在 0.8 及以

上的比例为 93.8%，双眼远视力安全性指数为 1.15。术后各时间点，主视眼与目标屈光度偏移在±0.50 D 之间分别占 90.6%、90.6%、93.8%、96.2%；非主视眼与目标屈光度偏移在±0.50 D 之间分别占 81.3%、87.5%、93.8%、96.2%。术后主视眼和非主视眼球差分别为（0.11±0.03）μm、（-0.01±0.04）μm，差异有统计学意义（P＜0.05）；HOA 分别为（0.22±0.04）μm、（0.29±0.08）μm，差异有统计学意义（P＜0.05）；彗差分别为（0.25±0.03）μm、（0.25±0.15）μm，差异无统计学意义（P>0.05）。术后各时间点双眼角膜中央 2 mm 上皮厚度与术前相比均增加，差异均有统计学意义（P<0.05）；术后 1 周、1 个月时，非主视眼 7 mm 范围内的平均角膜上皮厚度显著高于主视眼，差异有统计学意义（P<0.05）。术后各时间双眼 BUT 与术前相比均下降，差异均有统计学意义（P<0.05）；且非主视眼明显低于主视眼，差异具有统计学意义（P<0.05）。患者术后满意度等级在满意及以上占比为 96.9%。结论：优化单眼视手术设计对伴年龄相关性调节不足的近视矫正，有较好的手术安全性及有效性，并获得较高的术后满意度。飞秒辅助的角膜透镜摘除术可减轻部分患者术后角膜上皮重塑对疗效的影响。

PO-592

聋人近视患者完成 SMILE 手术的特殊护理体会

张韬、白继
重庆白继眼科

目的：通过对失聪屈光手术患者特殊的信息交流方式的学习、掌握，以及其心理、行为、诉求的特殊性的研究，帮助患者在完成 SMILE 手术过程中积极配合，提高手术的安全性与准确性。
方法：学习、掌握部分哑语，完成必要的可与失聪患者交流技巧，设定特殊的术中交流方式（由于 SMILE 手术过程中，患者无法采用视觉信号获取信息）把握、控制患者的自主配合。
结果：5 例失聪患者术前得到完整患教，以及手术过程中有效的心理护理，顺利完成（10 眼）近视及近视散光 SMILE 手术，术中未发生任何并发症，术眼术后 1、7、30 天、90 天裸眼视力，达到或超过术前最佳矫正视力分别为 90%、100%、100%、100%；术后裸眼等值球镜各时间点均小于 0.50D；手术前、后角膜地形图相差对比观察，角膜微透镜中心偏移均小于 0.10mm，患者无自觉视觉质量症状。
结论：尽管 SMILE 手术对患者配合要求度较高，但对于失聪患者，医护人员如果能够学习、掌握特殊的信息沟通以及特定的心理护理方式，同样可安全、准确地完成 SMILE 手术。

PO-593

观察强生无衍射环设计采用高阶渐进折射技术的连续视程人工晶体（TECNIS EYhanceTM）在 RK 术后白内障患者的应用效果。

卢士新
贵州普瑞眼科医院

方法：回顾性研究：选择 RK 术后白内障患者张女士，视力右眼 0.06-11.10DS-1.62DC*74=0.16，左眼 0.1-12.0DS-6.0DC*95+不提高，双眼红绿色觉正常，光定位正常，角膜上有 12 条放射状切口及对应切口处 白色瘢痕，前房深，瞳孔圆，直径约 3.0，对光反射灵敏，右眼晶状体棕黄色核性浑浊，Locs C2N3p3，左眼黄白色混浊 Locs C2N2p2，右眼眼压：11.0mmhg，左眼眼压：11.0mmhg，角膜内皮右眼 2323 左眼 2023 角膜曲率右眼 26.0D(174)26.0D(84)左眼

26.25(19)26.25D(109)眼轴右眼 31.82mm 左眼 31.70mm 角膜厚度右眼 432um 左眼 450um 右眼玻璃体混浊网膜　平复视网膜脉络膜多个萎缩病灶，左眼玻璃体混浊网膜　平复，多个萎缩病灶。应用 IOL-MASTER700 进行精准生物测量，选择 IOLMaster700 联合植入 Barrett True-K 公式，对 RK 术后患者的精准测量与精准计算。2023 年 12 月 13 日飞秒激光（CATALYS）辅助的超声乳仪手术联合强生无衍射环设计采用高阶渐进折射技术的连续视程人工晶体（TECNIS EYhanceTM）植入,右眼植入+22.5DICB00 人工晶体，左眼 2024 年 01 月 07 日飞秒激光（CATALYS）辅助的超声乳仪手术联合强生无衍射环设计采用高阶渐进折射技术的连续视程人工晶体（TECNIS EYhanceTM）植入,右眼植入+22.0DICB00 人工晶体，术后远视力右眼 0.4 左眼 0.25，80cm 右眼 0.4 左眼 0.5,双眼 0.63　40cm 右眼 0.3 左眼 0.4,病人满意。
结果：强生无衍射环设计采用高阶渐进折射技术的连续视程人工晶体（TECNIS EYhanceTM）利用高阶渐进折射技术，延长了焦深，可在不增加眩光和光晕的情况下，为 RK 术后白内障患者提供中远距离的连续质量视力。
结论：RK（放射状角膜切开术）是一种治疗近视和散光的屈光手术，是通过角膜刀手动经上皮将角膜放射状切开（90%深度），一般切 4 到 16 刀，角膜上形成永久的白色瘢痕，组织张力减低，角膜中央部相对变平，屈光力减低，近视便得到了矫正。IOL-MASTER700 作为一种新型的测量方式，目前已在临床普遍推广，成为主要的测量手段，其测量精度最高，可以达到 0.01 mm。且为非接触，减少操作过程中由于压迫角膜所造成的误差及角膜损伤。 IOLMaster700 联合植入 Barrett True-K 公式，做到对 RK 术后患者的精准测量与精准计算。飞秒激光（CATALYS）辅助的超声乳仪手术联合强生无衍射环设计采用高阶渐进折射技术的连续视程人工晶体（TECNIS EYhanceTM）植入,为 RK 术后白内障患者提供中远距离的连续质量视力。

PO-594

白内障术后感染性眼内炎的临床分析

袁祥锋、管丽丽
莒南光明眼科医院

目的：探讨白内障术后眼内炎的发生概率、发病时间、临床危险因素、病原菌检测、治疗方法及效果。
方法：系统性分析我院自 2014-2023 年共完成 39766 例白内障手术患者，其中白内障术后眼内炎发生共 20 例，就其发病概率、就诊时视力、发病时间、治疗方法、和疗效结果进行分析。
入院时视力：HM 者 10 例，CF/10cm-30cm 者 7 例，0.02-0.1 者 3 例。
发病时间：白内障术后 1 天-26 天不等，其中 1-7 天者 16 例，10-18 天者 4 例。
发病年龄：60-69 岁 5 例，70-79 岁 10 例，80 岁以上 5，术后均为自己滴眼水。
治疗过程：经过抗菌药物、前房注射万古霉素、玻腔注射万古霉素、玻璃体切除等多项治疗所有患者的感染均得到有效控制。仅药物治疗者 0 例，玻腔注药者 3 例（可反复治疗），单纯玻璃体切除术 6 例，玻切联合 IOL 取出者 4 例，玻切联合硅油注入者 5 例，玻切+IOL 取出+注硅油者 2 例。术中均联合眼内液检菌及细菌培养。
检菌情况：表皮葡萄球菌 2 例（占 10%），金黄色葡萄球菌 1 例（占 5%），粪肠球菌 D 球 1 例（占 5%），奇异变形菌 1 例（占 5%），真菌 1 例（占 5%），其余均未检出，检出率为 30%。
治疗效果：患者随访 1 个月，1 例真菌感染患者疗效差，继发角膜感染，转院治疗，其余患者房水清澈，视力恢复情况，由 HM 提高为 0.03 者 5 例，视力提高 3-5 行者 5 例，视力提高 5-8 行者 9 例，1 例随访丢失。
结论：白内障术后眼内炎发病率为 0.05%，老年人发病率较高，1-7 天发病患者占 80%，根据严重轻重及累计部位，轻者可选择万古霉素前房注药、玻腔注药或两者联合，两项治疗可反复多次，特别是无条件开展玻璃体手术的基层医院尤为重要；严重者早期行玻璃体切割是治疗的关键，术中根据情况，必要时可联合 IOL 取出或硅油注入，硅油能有效控制病原菌的繁殖。尽早控制炎症，是视力恢复的关键。

PO-595

IOL 悬吊术后迟发性脉络膜上腔出血的病例报告

张硕、王静、张劲松、唐凯莉
沈阳爱尔卓越眼科医院

引言：迟发性脉络膜上腔出血是一种罕见的严重的内眼手术并发症，其发病较驱逐性脉络膜上腔出血要缓和，但预后亦较差。它可以发生于白内障、青光眼、穿透性角膜移植、玻璃体视网膜的手术后，偶见自发出血，亦有少数病例双眼先后发病。
病例介绍：患者，男，64 岁，以“左眼视物模糊 4 个月”为主诉来诊。手术史：17 年前（2005 年）患者于外院行左眼白内障摘除手术（具体不详），术后 4 个月行左眼人工晶体二期植入术。既往高血压病史 2 年，冠心病病史 2 年。否认外伤史。体格查体：血压:120/75mmHg。专科检查：视力：R：0.8+；L：0.08。右眼晶状体混浊，余眼前后节未见明显异常。左眼角膜透明，前房常深，房闪（-），虹膜纹理清，上方虹膜缺失，瞳孔向上方移位，约 4×5mm，光反射（+），小瞳孔下无法视见人工晶体，散瞳后见人工晶体向下方移位，玻璃体混浊，眼底未见明显渗出及出血。辅助检查： 验光：R：+0.50DS/+1.00DC， L:-2.00DS/-1.25DC×11；眼压：R：18mmHg，L：17mmHg。眼轴：R: 23.81mm，L: 24.06mm。CEC: L: 1541 个/mm2。B 超提示：左眼玻璃体混浊。OCT 提示：左眼黄斑部未见明显异常。诊断：1.左眼人工晶体不全脱位 2.右眼老年性白内障 3.高血压。治疗经过：入院后完善相关检查，患者于 2022 年 7 月 19 日局麻下行左眼人工晶体悬吊术+前段玻璃体切除术，手术顺利。出院情况：右眼状态同入院情况。左眼视力：0.1，结膜轻度充血，角膜缘上方切口闭合良好，缝线在位，角膜水肿，角膜后弹力层皱褶，前房常深，上方气泡，房闪（+），上方虹膜缺失，瞳孔向上方移位，直径约 3mm，对光反射（±），人工晶体在位，眼底网膜在位。辅助检查：眼压：R:24 mmHg，L: 10mmHg。术后第 3 天，患者晨起头晕、咳嗽后突然自觉左眼剧烈疼痛，烦躁不安，伴视物不清、同侧头痛、恶心呕吐，眼部查体：左眼：视力：手动/眼前，角膜透明，前房常深，瞳孔散大，IOL 在位，眼底：视网膜、脉络膜对吻隆起，遮蔽黄斑区。IOP：左眼：22mmHg，体格检查：血压 167/100mmHg。B 超提示：左眼脉络膜出血，脉络膜脱离。诊断：1.左眼迟发性脉络膜上腔出血 2.左眼脉络膜脱离 3.左眼人工晶体眼 4.右眼老年性白内障 5.双眼玻璃体混浊 6.高血压。处置：予包扎，卧床制动，头高位，镇静、止血、促吸收、散瞳、抗炎、预防感染对症治疗。监测眼压。内科会诊，监测血压，控制血压平稳。保守治疗 10 天后，目前患者偶感左眼眼痛，伴同侧头痛，视物不清。眼部查体：VOS：0.15， 加小孔：0.4，IOL 在位，眼底：视网膜脉络膜接吻式向内凸起，可见后极部部分视网膜。IOP：13.5mmHg。彩超：左眼玻璃体内可见散在点、条状回声及连续条带状回声，局部与球壁回声相连，运动及后运动实验阳性。前方可见人工晶体回声。患者保守治疗后，积血部分吸收，B 超提示积血液化，符合手术治疗指征，于 2022-08-02 神经阻滞麻醉+局麻下行左眼巩膜切开引流术，手术顺利，术前 30 分钟予酚磺乙胺注射液，0.5g，肌肉注射（预防术中出血）。术中麻醉医生监护，予咪达唑仑注射液 2mg 静推（避免患者术中紧张及血压波动）。术毕返还病房后给予酚磺乙胺注射液，0.25g，肌肉注射（预防再次出血），同时严格卧床，头高位，包扎双眼，制动。术后第 1 天，患者述左眼眼痛伴同侧头痛。体格检查：血压:150/91mmHg。眼部查体：左眼：视力：0.08，人工晶体在位，眼底见后极部网膜在位，周边视网膜脉络膜轻度隆起，余视不清。眼压：R: 23mmHg，L: 30mmHg。 处置：继续当前治疗。醋甲唑胺片 50mg 口服降眼压。术后第 2 天，眼部查体：左眼：视力：0.15，人工晶体在位，鼻侧赤道部及颞侧周边部视网膜脉络膜隆起，余网膜在位。眼压：R: 17mmHg，L：16mmHg。 术后第 7 天，眼部查体：VOS：0.25，矫正：0.3，人工晶体在位，网膜在位。验光：+1.75DS/-4.25DC×62；IOP：22.7mmHg。术后第 28 天，VOS：0.3，矫正：0.6，人工晶体在位，网膜在位。验光：-1.00DS/-5.00DC×71，IOP：18.5mmHg。
结论：该患者 IOL 悬吊术后第 3 天，于血压升高、咳嗽后突发术眼迟发性脉络膜上腔出血，经保守治疗有效后，于出血后第 11 天行巩膜切开放液治疗，术后患者恢复良好，为患者保留了更好的视力。

PO-596

三焦点人工晶状体植入联合角膜松解切口治疗白内障合并低度角膜散光的临床研究

黄侠、袁军、杨柯、姬周朵、王雅丽、姚学云、赵笑雨、荆晶、邱敬华
郑州市第二人民医院

【摘要】目的　观察三焦点人工晶状体植入联合角膜松解切口治疗合并低度角膜散光的白内障的疗效及安全性。方法　本组为前瞻性连续病例自身前后对照研究。收集 2019 年 12 月至 2023 年 12 月在郑州市第二人民医院诊断为白内障且合并-0.75D 至-1.25D 的轻度规则散光拟行白内障超声乳化摘除联合三焦点人工晶状体的 26 例患者（26 眼）。术前根据角膜曲率及角膜地形图检查确定散光准确度数及轴向，术前在裂隙灯下进行角膜散光松解切口轴位标记，术中根据标记的散光轴向及弧长行角膜松解，术后给予抗感染抗炎药物应用，随诊 3 个月，观察术后 1 周、1 个月、3 个月的远、中、近视力及矫正视力、离焦曲线、屈光稳定性、高阶像差、脱镜率及患者满意度，运用角膜曲率及角膜地形图检查术后 1 周、1 个月及 3 个月散光的改变。运用 t 检验等统计学方法进行分析。结果术前散光绝对值为 0.96±0.19D。术后所有患者，远中近视力较术前均有显著提高，与术前对比差异有统计学意义，散光度数在 1 周时散光绝对值下降 0.76±0.12，1 个月时散光绝对值下降 0.62±0.09；3 个月时趋于稳定，散光绝对值下降 0.46±0.11，较 1 周及 1 个月前散光矫正度数有所回退，与 1 周时差异有统计学意义，与 1 个月时对比差异无统计学意义。离焦曲线 1 周、1 个月、3 个月对比差异无统计学意义。患者对远、中、近视力的满意度及脱镜率方面均取得很高的满意度。有 5 例患者有自觉夜间光晕严重，2 例 1 个月后症状缓解，3 例 3 个月时症状缓解未再诉特殊不适。结论对于合并低度角膜规则散光的有脱镜需求的白内障患者，术中行角膜松解切口矫正散光并联合三焦点人工晶状体植入手术，可以提供一个较好的选择。

PO-597

单眼角膜屈光手术术后双眼角膜神经及眼表功能改变

巩倩文、胡亮
温州医科大学附属眼视光医院

目的：评价单眼 SMILE 和 tPRK 手术后双眼角膜基质下神经丛和眼表功能的变化。
方法：纳入 34 例单眼接受 SMILE（21 例）或 tPRK（13 例）的患者，术前和术后分别进行全面的眼科检查、泪液功能测试和 Cochet-Bonnet 角膜感觉计测量，评估手术对角膜神经和泪液功能的影响。使用体内共聚焦显微镜观察角膜基质下神经丛和树突状细胞的形态学变化。使用酶联免疫吸附法测定泪液神经介质的水平。将每次随访的临床和形态学数据与术前基线值进行比较。
结果：所有接受单眼 SMILE 或 tPRK 的患者均表现出双眼角膜神经退行性变化、角膜敏感度降低、干眼症状加重和双眼泪液神经介质改变。在 SMILE 组，双眼角膜敏感度与角膜神经纤维长度呈正相关，与树突状细胞面积呈负相关。干眼严重程度与角膜敏感度呈负相关。泪液中 P 物质和神经生长因子的水平与平均树突状细胞面积和干眼严重程度呈正相关，与角膜敏感度呈负相关。在 tPRK 组，双眼角膜敏感度与角膜神经纤维密度呈正相关。
结论：单眼屈光手术可能对术后双眼角膜神经的形态和功能以及眼表状态产生双侧影响。

PO-598

青少年干眼与视网膜周边屈光状态以及中高度近视的关联

于昊哲、吴文雨、冯云
北京大学第三医院

目的:探讨青少年干眼与视网膜周边屈光状态以及中高度近视的关联
方法:病例对照研究，选择 2023 年 7 月-2023 年 12 月就诊于北医三院眼科的青少年近视患者，所有患者均行 Oculus 眼表综合分析仪检查以及多光谱地形图检查，收集患者泪膜破裂时间、睑板腺分级以及环形视网膜相对离焦值。对不同近视程度的青少年眼表状态以及视网膜离焦值进行比较分析
结果:一共纳入 149 名青少年干眼患者以及 216 名健康青少年，通过倾向性评分匹配根据身高、年龄以及 BMI 最终纳入 113 名青少年干眼患者与 113 名健康青少年，结果表明名青少年干眼患者的中高度近视患病率（64.76%）高于健康青少年（55.38%），差异具有边缘显著的统计学意义（P＜0. 1）。进一步对青少年干眼患者的分析发现，中高度近视组的平均泪膜破裂时间明显短于低度近视组（P＜0.05），中高度近视组睑板腺形态以及分泌能力评分均高于低度近视组（P＜0.05），泪膜破裂时间与绝对总离焦值（r=-0.31，P<0.05）以及绝对总离焦值变异系数（r=-0.24，P<0.05）呈负相关。
结论:干眼与中高度近视发展形成有关，这可能与泪膜稳态失衡影响屈光特性导致视网膜离焦异常有关。

PO-599

不同焦点人工晶状体治疗老视的早期临床观察

唐凯莉[1,2,3]、王静[1,2,3]、赵振波[1,2,3]、韩冬[2,3]、丁雨溪[2,3]、张劲松[2,3]、马立威[1,2,3]
1. 安徽医科大学爱尔眼科医学中心
2. 沈阳爱尔卓越眼科医院
3. 爱尔眼科白内障与人工晶状体研究所

目的
比较年龄相关性白内障患者植入两种不同焦点人工晶状体治疗老视的早期视力情况、视觉质量及患者满意度。

方法
前瞻性比较研究。年龄相关性白内障患者，欲行白内障手术治疗并联合植入老视矫正型人工晶状体，包括 31 只眼植入 AcrySof® IQ PanOptix® IOL 及 29 只眼植入 AcrySof® IQ ReSTOR+3.0D。术后 3 个月评估屈光结果、远、中、近距离的视力(VA)、离焦曲线及视觉质量等情况，选取并记录患者自然瞳孔直径下的全眼的总阶像差 tHOA、球差 C_4、水平彗差 C_3^1、垂直彗差 C_3^{-1}，水平三叶草像差 C_3^3、垂直三叶草像差 C_3^{-3}、调制传递函数 MTF、斯特尔比率 SR 和患者满意度问卷（Catquest-9SF 问卷）。

结果
术后 3 个月两组远视力及近视力差异无统计学意义，中视力三焦点组优于双焦点组。两组全眼 tHOA、C40、C31、C3-1、C33、C3-3、在 5～30cpb 空间频率的 MTF 值、SR 值差异均无统计学意义（p>0.05）。三焦点组 90%的患者和双焦点组 82%的患者对他们的视力“非常”或“比较”满意，三焦点组在看价格标签及参加感兴趣的活动或爱好方面明显优于双焦点组，差异有统计学意义(p<0.05)。

结论

三焦点人工晶体能够帮助白内障患者获得全程视力，特别是中距离视力并能获得较高的术后视觉质量满意度

PO-600

温热通过调控铁死亡通路在晶状体上皮细胞增殖迁移的作用及机制

林磊、梁丽丽、赵云娥
温州医科大学附属眼视光医院

目的：探索温热通过调控铁死亡通路在晶状体上皮细胞（LECs）的增殖迁移的作用及机制。
方法；使用 46℃加热 10min 的方式处理 LECs，使用铁死亡抑制剂 Fer-1 探究铁死亡在温热导致的 LECs 增殖过程中的作用，并使用 siRNA 对 NCOA4 蛋白进行干扰，观察对 LECs 的行为学影响。采用 CCK-8 实验、平板克隆形成实验评估 LECs 增殖能力，用划痕实验检测 LECs 的迁移能力。使用 FerroOrange 检测 Fe2+的表达；使用 H2DCFDA 染料检测 ROS 的表达。使用 WB 实验检测 NCOA4、FTH1、SLC3A2 等的表达。
结果：CCK-8 及平板克隆形成实验结果显示，使用药物 Fer-1 预处理细胞及干扰 NCOA4 蛋白后，温热对 LECs 增殖的抑制作用有明显改善。划痕实验表明，Fer-1 对细胞迁移没有显著影响。经过加热处理后，Fe2+和 ROS 的表达明显增加，但在 24 小时后，可近似恢复至正常水平。然而经过干扰 NCOA4 后，Fe2+和 ROS 的表达明显下降。WB 实验表明，温热处理后， SLC3A2 表达逐渐增加，NCOA4 表达随时间增加且在 24 小时回降，FTH1 随时间的增加逐渐降低。而在经过干扰 NCOA4 后，蛋白 FTH1 表达增加。
结论：温热可以通过调控铁死亡的 NCOA4-FTH1 通路影响 LECs 的增殖迁移功能。

PO-601

眼前节生物参数对正常眼轴白内障手术 IOL 度数预测准确性的影响

荣先芳、张英蕾、竺向佳
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：探讨眼前节不同生物参数对正常眼轴白内障患者 IOL 度数预测准确性的影响
方法：纳入眼轴长度小于 23mm 的白内障患者，白内障术前利用图湃 OCT 测量患者的眼前节参数，主要包括晶状体的前表面直径、后表面直径、晶状体厚度、晶状体拱高、晶状体矢高、晶状体倾斜角度等生物参数；白内障术后 1 月收集这些患者的验光结果，分析各种生物参数对这些患者 IOL 度数预测准确性的影响。
结果：共纳入白内障患者 39 例 41 眼，平均年龄 66+/-2 岁，相关性分析显示，晶状体的前表面直径、后表面直径、晶状体厚度、晶状体拱高、晶状体矢高对白内障 IOL 度数预测准确性均有一定的影响，但晶状体厚度、晶状体拱高具有统计学差异。
结论：在眼轴小于 23mm 的患者中，白内障手术晶状体预测准确性还与晶状体厚度、晶状体拱高相关，这对以后研发更为精准的 IOL 预测公式提供了依据。

PO-602

儿童马凡综合征伴晶体脱位临床分析

蒋瑜、郑广瑛
郑州大学第一附属医院

观察儿童马凡综合征患儿的眼部临床特征及25G玻切头治疗伴有晶体脱位患儿的临床疗效。方法回顾性分析2017年10月至2021年2月于郑州大学第一附属医院眼科就诊的马凡综合征患儿18例36只眼，分析18例患儿眼部一般情况，临床表现、实验室检查、心脏彩超、晶体脱位范围等资料。其中5例患儿应用25G玻切系统行在角巩膜缘做切口后行前囊膜环形切除+晶状体切除+后囊膜环形切开+前段玻璃体切除术。术后随访4个月~20个月，平均8个月，观察患儿视力、眼压、前房反应及并发症的发生情况。结论：儿童马凡综合征患者临床表现多样，早期诊断是关键，要注重患儿全身情况，掌握手术适应症；应用25G玻切系统治疗马凡伴晶体脱位安全有效。

PO-603

多焦点人工晶体在合并视网膜病变患者应用的视觉效果

杨海军、胡圆、胡梦燕、唐杰
南昌普瑞眼科医院

目的：探索多焦点人工晶体在合并视网膜病变患者白内障手术中应用的安全性和视力矫正效果
方法：有多个曾经做过多焦点人工晶体植入术后发生视网膜脱离进行手术复位后，患者可以获得与远视力较为接近的近视力，患者无明显异常视觉现象，受到启发。从2018年9月开始，将曾经有视网膜脱离、糖尿病视网膜病变、黄斑前膜、黄斑裂孔手术史、术后视力超过后等于0.3、眼底病变稳定的白内障患者分成2组，A组白内障手术时植入单焦人工晶体，B组白内障手术时植入多焦人工晶体。术后1天、1周、3月常规行眼部检查，观察角膜、前房反应、IOL位置；术后3月检查裸眼远视力（UCDVA）、裸眼近视力（UCNVA），最佳矫正远视力（BCDVA）、最佳矫正近视力（BCNVA），发放问卷调查表。
结果：截止2023年12月31日，A组患者共有52眼（48例），其中Zeiss 839 16眼（14例）、Zeiss 909 7例（7眼）、Zeiss 809 2眼（2例）、AMO ZXR 4眼（4例）、AMO ZMB 23眼（21例）。B组资料完整的患者有269眼（243例），其中Zeiss 509 87眼（80例）、AMO ZCB 182眼（163 例）。术后1天、1周、3 月患者的角膜、前房反应、IOL 位置基本正常。两组的 UCDVA、BCDVA、BCNVA差异无统计学意义，A组的UCNVA与B组相比更优。A组的整体满意度更高。
结论：多焦点人工晶体可以在合并视网膜病变患者白内障手术中应用，具有相似的 UCDVA、BCDVA、BCNVA，但是具有更优的UCNVA和整体满意度。

PO-604

一款人工晶体引发的囊袋收缩综合征

张晓城、张玉
重庆南坪爱尔眼科医院

目的 探讨本院短期密集出现囊袋收缩综合征的原因分析
统计：统计在2023年2月至2023年4月，三个月内出现的所有囊袋收缩综合征患者，共4例，平均年龄69岁，均为女性，合并高血压两例，合并黄斑前膜两例，合并黄斑裂孔一例，，合并病理性近视一例，合并视网膜色素变性一例。手术方式超声乳化联合人工晶体植入三例，飞秒激光辅助超声乳化联合人工晶体植入一例。

讨论：所有患者均使用 SOFTEC HDO 的人工晶体，分析出现囊袋收缩的因素：一、人工晶体因素，在 2022 年至 2023 年 2 月前，均未出现囊袋收缩综合征患者，医院使用亲水性与疏水性各类人工晶体人工晶体种类均衡，在 3 个月内集中出现的患者均使用 SOFTEC HDO。二、患者因素：1、视网膜色素变性、病理性近视均为囊袋收缩综合征的易发因素。2、黄斑前膜、黄斑裂孔是否为另一易发因素。3、撕囊术是囊袋收缩综合征的并发症，所有手术均为同一熟练手术医生完成，撕囊口均≥5mm。其中一例为飞秒激光辅助，撕囊 5mm.理论上飞秒激光是点状激光逐一击开囊膜，原理等同于截囊，只是激光斑距离近，类似撕囊效果。综合分析，亲水性人工晶体 SOFTEC HDO 较易导致囊袋收缩，如果患者合并易发因素，更容易出现该疾病。

书面交流

PU-001

被误诊为眼内炎行手术治疗的眼前节毒性反应综合征一例

张艳艳、易全勇
温州医科大学宁波市眼科医院

目的：白内障术后出现眼前节毒性反应综合征这一并发症较少见,现将我们在临床中遇到的 1 例病例报告如下。
方法:患者,吕某某,女,78 岁,因"双眼渐进性视物不清 1 年"于 2023 年 3 月入院,既往糖尿病史，控制尚可,否认外伤及过敏史,专科检查:右眼视力 0.08,左眼视力 0.15,眼压 15mmHg(右),16mmHg(左),双眼结膜无充血,角膜透明,前房(-),瞳孔圆,对光反射灵敏,晶体核性混浊,双眼底散在微血管瘤及渗出，黄斑中心凹反光消失。OCT 示：双眼黄斑区散在高反射点，右眼糖尿病性黄斑水肿。B 超：双眼玻璃体轻度混浊。给予右眼白内障超乳吸出+IOL 植入+玻璃体腔康柏西普注射术，术后次日 VD:0.4，角膜轻度水肿，前房常深透明，IOL 在位，眼底同前。术后一周突发右眼剧烈胀痛急诊复查，查体 VD:LP，TR=T+3,TL=Tn，结膜轻度充血，角膜雾状水肿，前房深度尚可，但可见渗出，瞳孔区虹膜局部后粘连，虹膜轻度澎隆，IOL 表面可见少量渗出膜。立刻给予患者扩瞳、局部加强激素、降眼压对症治疗，患者病情明显改善，门诊随访期间患眼间断发作数次后虹膜后粘连无法扩瞳拉开，瞳孔膜闭，虹膜澎隆，前房极浅，遂行虹膜激光后拟诊“右眼眼内炎”再次收入院治疗，治疗期间鼻侧可见个别钟点位虹膜粘连被扩瞳药物拉开，前房渗出鼻下方局部吸收可见局部房水清亮，颞上方渗出呈团状，复查 B 超：双眼玻璃体轻度混浊。因前房及 IOL 表面渗出膜吸收不明显，但病变无进展处于安静状态，行“右眼前房冲洗+玻璃体腔万古霉素注射术”，术后膜性渗出再次出现，复查 B 超：双眼玻璃体轻度混浊。遂行“右眼 PPV+玻璃体腔万古霉素注射+视网膜激光光凝术”，术后患眼前房反应加重，膜性渗出增多，遂继续扩瞳、局部加强激素、降眼压对症治疗，二周后眼压正常稳定不再反复升高，前房渗出及炎症反应减轻，但缓解较慢。经多学科会诊，拟诊“眼前节毒性反应综合征”，继续同前治疗，患者出院后一个月随访，症状逐渐减轻，病情平稳。
结果：随访 2 个月,所有患者无眼部炎症表现,人工晶状体表面无渗出物及色素沉着,虹膜无粘连,眼压正常。通过对该患者眼科术后暴发眼前节毒性反应综合征(toxic anterior segment syndrome,TASS)诊治经过的体会,发现 TASS 的眼部表现与眼内炎有细节上的差异，包括结膜充血状态、前房反应、前房渗出状态、玻璃体腔混浊状态等，需要临床医师具备一定临床诊疗经验方能正确合理治疗，此例患者抗生素万古霉素及玻璃体切割手术需斟酌使用避免不必要的手术激惹炎症反应加重及抗生素耐药性等副作用，因病情罕见、病程久，需要充分与患者沟通获得理解配合，本例患者因此出现纠纷，但在漫长治疗随访后病情控制缓解，避免了医患冲突。临床可见老年、糖尿病患者、尤其女性是 TASS 高发人群，故对此类患者要加强术前沟通和术后随访。
结论：眼前节毒性反应综合征(toxic anterior-segment sydrome,TASS)由 Monson 等于 1992 年首次提出,是在白内障或其他眼前节手术后 12～24 h 内发生的一组急性前房无菌性炎性反应，是超声乳化白内障吸除联合人工晶体植入术后严重并发症之一,主要症状有眼前节无菌性炎症反应,可引起严重的角膜水肿,角膜内皮细胞数量减少,小梁网功能受损等.它具有复杂的发病原因,涉及手术相关的各个环节,与手术中使用的器械,药物和材料有密切的关系,容易与感染性眼内炎相混淆,临床诊断主要依靠特征性的临床表现及房水细菌学检查阴性进行鉴别诊断.TASS 发生后,如能早期诊断及有效治疗,预后是良好的。

PU-002

报道一例外伤性眼内炎行玻璃切割术后复发真菌性眼内炎病例

张艳艳、易全勇
温州医科大学宁波市眼科医院

目的：本文通过回顾一例外伤性眼内炎行玻璃切割术后复发真菌性眼内炎病例,讨论及分析隐匿性真菌性眼内炎的危险因素及诊治方法.
方法：选择本院 2023 年 4 月收治的 1 例真菌性眼内炎患者，对其一般资料、病原菌培养及耐药性结果行回顾性分析。该患为青年男性，否认既往疾病史，1 个半月前因右眼被钢钉崩伤后视力下降入院，自诉钢钉崩伤眼部后弹出未进入眼内，首次入院查体：VD：FC/眼前，VS:0.8,右眼结膜混合型充血水肿，角膜透明，前房常深，房闪（++），虹膜纹理清，晶体密度增高，玻璃体弥漫性脓性混浊（下方重），眼底窥不清。入院后完善眼眶 CT、眼 B 超等检查显示玻璃体密度增高，未见明显异物。遂行“右眼 PPV+玻璃体腔注射万古霉素”治疗，术中见视网膜复位良好，全身及局部予以抗细菌抗感染治疗，术中抽玻璃体液送检，检测结果（—）。患者术后症状明显改善，遂医嘱出院院外随诊。本次因“右眼视力再次下降 1 周入院”，入院查体：VD：FC/眼前，VS:0.8,右眼结膜混合型充血水肿，角膜轻度水肿，前房常深，房闪（+++），前房细胞（++），虹膜表面散在白色病灶，局部虹膜后粘连，晶体密度增高，晶体表面可见大片膜样物质，玻璃体弥漫性混浊（下方重），隐约可见玻璃体串珠样混浊，视网膜周边散在珍珠样物质。术中抽玻璃体液送宏基因检测，检测结果：互隔交链孢霉菌。遂行“右眼 PPV+玻璃体腔注射伏立康唑+两性霉素 B”治疗，术中清除混浊玻璃体及珍珠样菌落，切除虹膜表面病灶，保留晶状体，术后全身及局部予以抗真菌抗感染治疗。患者术后症状改善，遂医嘱出院院外随诊。
结果：该患者经过二次 PPV 治疗后病情得以控制，根据眼部情况及抗细菌治疗有效性，临床经验考虑首次以细菌性感染眼内炎为主，二次真菌感染眼内炎不排除新发真菌感染或首次隐匿性真菌感染潜伏的可能，如有条件应采取药敏培养后采用敏感抗真菌药物，对于本例患者检出临床少见的互隔交链孢霉菌，经查询文献伏立康唑+两性霉素 B 均对该菌敏感有效。但真菌感染难治性且病程长，因注意长期随访。
结论：真菌性眼内炎是临床上少见的眼内感染疾病，因为其诊断延迟和抗真菌药物的有效性有限,因此真菌性眼内炎常常导致视力严重损害.按照感染性途径,真菌性眼内炎包括内源性和外源性,其中外源性眼内炎常见,进展较快,眼部手术术后感染是常见原因之一.真菌性眼内炎的致病菌谱广泛,以酵母菌属、曲霉菌属、镰刀菌属及念珠菌属为主，主要致病菌对伊曲康唑、咪康唑 5－氟胞嘧啶的耐药性较高。分析真菌性眼内炎患者致病菌分布特征及耐药性，为合理采用抗生素、有效治疗真菌性眼内炎提供指导。

PU-003

铁锈症误诊病例及文献荟萃分析

张艳艳
温州医科大学宁波市眼科医院

目的：探讨临床误诊为葡萄膜炎的铁锈症病例，并进行病因及诊疗方案分析，汇总眼部铁锈症案例文献，阐述眼部不同类型铁锈症、病理改变及其致病机制。
方法：搜集 2022 年误诊为葡萄膜炎的铁锈症病例，进行病史采集：患者男，患者，男，37 岁。门诊拟"右眼视力下降二周,加重一周"于 2022 年 5 月 9 日收入院。查体：VD:0.02(矫正无提高),VS:1.0；TR=TL=Tn。右眼睫状充血,KP(+),房闪(+),虹膜后粘连，晶状体前表面可见大量色素沉着。玻璃体轻度混浊，视盘界清、色泽可，周边视网膜可见变性灶，颞下方及后极部可见视网膜灰白色隆起伴网膜皱褶，累及黄斑区。左眼前后节(-)。眼底内科以”右眼葡萄膜炎、右眼视网膜脱离“收入院。追问病史，患者半年前工作过程中左眼有被崩伤，但否认开放创口及异物入眼。曾在当地医院就诊，检查未见眼球破裂，眼眶 CT 检查未见明显异常。现 B 超提示：左眼视网膜脱离。FFA 示：右眼臂-视网膜循环时限尚可，视盘充盈时限尚可，动-静脉回流时限尚可。早期右眼后极部及颞侧大面积背景低荧光，未见荧光渗漏，晚期视盘略着染。左眼未见明显异常。此次入院后建议再次行眼眶薄层 CT 检查，提示：左眼球内异物（图 1A）。遂于局麻下行"左眼玻璃体切除+玻璃体腔探查+球内异物取出+气液交换术"。术中见 2 点近锯齿缘部视网膜见一黑色异物（图 1B），其下方见视网膜细小裂孔。术后 1 月复查术眼矫正视力 0.2，玻璃体腔透明，视网膜平伏（图 1C）。现仍随访中。

结果：铁锈症眼病是因眼部外伤导致铁质类异物存留眼内引起一系列典型的眼内病变,临床主要特征表现为虹膜异色,瞳孔散大,白内障发育以及视网膜小动脉狭窄并伴有视网膜色素变性.本案例报道 1 例误诊为葡萄膜炎且 CT 扫描阴性的隐匿性铁锈症眼病患者,由于潜在发病时间较长,铁质异物体积较小,异物位于睫状体后方,导致患者错过最佳救治时期,发生眼底视网膜脱离,最终造成不可逆性视力损害。眼铁锈症如果得到及时诊断,尽快取出异物和采用玻璃体视网膜手术,可以保住眼球和挽救残存视力，若误诊、漏诊可能带来不可逆损害，临床中对于有外伤史但 CT 未见异物的葡萄膜炎可复查薄层 CT，警惕异物残留导致的铁锈症。
结论：眼铁锈症继发于铁质异物眼内长期存留，铁离子由异物周围扩散和传播到眼内组织，呈现棕黄色的细微颗粒样沉着。目前眼铁锈症的发病机制尚不完全明确，但其临床表现多样化，可表现为：角膜铁锈混浊、晶状体前囊下铁锈斑、白内障、虹膜震颤、晶状体脱位、视网膜色素紊乱，其中对晶状体和视网膜危害最为严重。结合患者明确的眼外伤史、影像学检查及典型的症状体征，眼铁锈症的诊断并不困难。但是对于没有明确的外伤史或者由于异物非常微小、影像学检查难以发现者，常容易被漏诊。有学者将这种眼部异物伤史不明确的、患者以眼部其他疾病就诊的，或者有异物伤史且伴有相应损害，但影像学检查阴性的定义为隐匿性球内异物。文献报道中隐匿性球内异物的临床表现主要有：假性扁平部葡萄膜炎、眼内炎、视网膜脱离、继发性青光眼、瞳孔麻痹等。亦有学者报道亚临床型铁质沉着症，即异物或含铁量很小，铁氧化量达不到临床上能够觉察的程度，但是却能引发继发性青光眼。
因此，对隐匿性球内异物，临床医生要高度警惕，即使没有明确的眼部伤口、CT 检查阴性，亦要根据患者的眼部症状和检查综合分析，以免造成漏诊或误诊，导致眼铁锈症的发生，造成视功能的毁损。当青壮年患者（尤其是工人）出现单眼反复发作久治效果不佳的葡萄膜炎、单眼视网膜脱离、单眼不明原因的白内障、单眼青光眼等，均应考虑到异物眼内滞留的可能，应进一步作必要的检查以确诊。

PU-004

不同类型血影细胞性青光眼病例荟萃及诊疗

张艳艳
温州医科大学宁波市眼科医院

目的：报告一例血影细胞性青光眼病例，并分析血影细胞性青光眼发生的可能原因、相关危险因素及其主要危害。
方法：回顾分析血影细胞性青光眼的病例特点。患者 1 为青年男性，既往体健。于两周前无明显诱因出现左眼视力间断性下降，于 2022 年 10 月在我院就诊诊断为“左眼孔源性视网膜脱离”，查体：VD:0.8,VS:0.4（矫正 0.6），双眼晶状体透明，左眼第可见颞上方马蹄孔，约 2PD，右眼底大致正常。行左眼玻璃体切割+眼内激光+C3F8 注气术，术后前房少量弥漫性积血，晶体透明，玻璃体混浊，眼底窥不入，TL=45mmHg。给予局部 2 种降眼压滴眼液点眼、口服促进积血吸收药物，眼压无明显下降，遂前房穿刺放液。眼 B 超：左眼玻璃体腔轻度弥漫性点状密度增高。诊断为“左眼血影细胞性青光眼，左眼玻璃体积血，左眼视网膜脱离修复术后”。后前房积血消失，但眼压反复增高均≥45mmHg，并多次行前房穿刺放液，每次眼压升高周期有延长趋势。2 周后眼底可见，但偶有眼压升高趋势。嘱继续院外降眼压滴眼液点眼。出院后一周、二周、一个月随访眼压。患者 2 为中年男性，既往脑梗病史。于两年前无明显诱因出现左眼视力间断性下降，曾到北京同仁医院就诊，诊断为“左眼视网膜中央静脉阻塞”，行左眼内雷珠单抗注射七次，视网膜激光光凝三次，症状改善不明显，后于 2020 年 11 月在我院就诊，诊断为“左眼青光眼”，TL>60mmHg，给予降眼压眼药水点眼治疗，症状缓解，现自觉视力渐进下降影响生活质量，为求明确诊疗遂来我院就诊，入院眼科检查：裸眼：VD:0.3 矫正：VD:1.0 VS:LP（鼻侧光感不确），左眼结膜充血，角膜后色素性 Kp，前房常深，房水呈弥漫性血性混浊，血细胞悬浮，下方少量积血，房闪（+++），瞳孔圆，d=3mm，光反射（±），虹膜纹理清，表面未见新生血管，晶状体皮质混浊，玻璃体血性混浊，眼底窥不清。右眼未见异常。眼压：TR:Tn，TL:Tn（降眼压滴眼液使用后）。眼 B 超示左眼玻璃体积血，诊断为“左眼继发性青光眼，左眼玻璃体积血，左眼视网膜中央静脉阻塞，左眼

视网膜激光光凝术后，双眼屈光不正，腔隙性脑梗死”。完善相关眼科检查后实施“左眼后入路玻切+前房穿刺术+视网膜激光光凝术”。术后查体：VS:CF/20cm，左眼角膜后色素性 Kp，前房常深，瞳孔圆，d～3mm，光反射（±），房角检查未见新生血管，房角开放，虹膜纹理清，晶状体皮质混浊，眼底网膜平伏，周边可见激光斑。眼压：TR:Tn，TL:Tn（已停用降眼压滴眼液）。术后一周、二周、一个月随访眼压均平稳，未出现升高情况。

结果：患者 1 左眼继发性青光眼，在玻璃体切割术后前房少量弥漫性积血，玻璃体混浊，眼底窥不入，前房穿刺后高眼压迅速缓解，综合眼 B 超结果考虑为血影细胞性青光眼。血影细胞性青光眼是指眼内出血后，红细胞变性形成血影细胞，其通过破裂的玻璃体前界膜进入前房，阻塞小梁网，阻碍了房水外流，引起眼压升高。分析该疾病特点，考虑发生血影细胞性青光眼的可能原因：1、术后俯卧位有类似 vasava 作用致玻璃体积血、前房积血。2、该年轻患者术后失眠睡眠质量欠佳有关。3、视网膜血管的出血等。
患者 2 左眼继发性青光眼，既往视网膜中央静脉阻塞病史，极易被误诊为新生血管性青光眼，但患眼虹膜表面未见新生血管，且在玻璃体切割术后，高眼压迅速缓解，考虑为血影细胞性青光眼。血影细胞性青光眼是指眼内出血后，红细胞变性形成血影细胞，其通过破裂的玻璃体前界膜进入前房，阻塞小梁网，阻碍了房水外流，引起眼压升高。分析该疾病特点，考虑发生血影细胞性青光眼的可能原因：1、外伤致玻璃体积血、前房积血。2、玻璃体切割术后。3、白内障摘除术后。4、视网膜疾病：如糖尿病视网膜病变，严重葡萄膜炎，视网膜静脉阻塞等。

讨论：血影细胞性青光眼是眼科罕见疾病，部分患者在对症治疗后可自愈，仍有患者可迁延至数月，长期存在则损害视功能，可引起不可逆性的视神经损伤，从而导致不可逆性的视力下降和视物范围缩窄，严重者可失明。该患者术前视力较好，所以一旦发病，需及早就诊，早期治疗预后良好，若持续存在不缓解，可考虑玻璃体腔灌洗治疗。

PU-005

虹膜损伤修补术式荟萃及诊疗策略

张艳艳、易全勇
温州医科大学宁波市眼科医院

目的：探讨虹膜根部离断手术缝合治疗的新方法,并评价其疗效。
方法：收集宁波市眼科医院 2022 年 1 月至 2023 年 1 月眼球破裂伤所致不同范围虹膜根部离断的患者 7 例并根据眼部外伤情况酌情采用不同虹膜修复手段，包括：直接缝合法、闭合式单针法、改良闭合式单针法修复单眼虹膜根部离断等。
闭合式单针法：对≥ 90° 虹膜根部离断严重钝性眼外伤眼，在联合行玻璃体切割术前行闭合式单针虹膜根部离断修复术，先切除脱入前房内的玻璃体，用粘弹剂将卷曲虹膜回复至原位，将预先穿入 10-0 尼龙线 1 ml 注射器针头自角膜 1 mm 切口进针，将离断虹膜缝合至相应部位板层巩膜瓣下。如伴有睫状体离断者同时缝合离断的睫状体; 再行晶体切除及玻璃体切除术。
改良闭合式单针法：在离断虹膜对侧做周边透明角膜切口，通过该切口用针心带线（10-0 尼龙线）的 1 ml 注射器针头作为导引进入前房，穿过离断虹膜根部并穿出对应的房角、结膜、 巩膜，最后直接在结膜外打结并包埋线结，无需做结膜瓣和巩膜瓣，观察其效果。
闭合式微创虹膜根部离断缝合手术：将带双长针的 10-0 聚丙烯缝线的缝针略折成弧形,在靠近虹膜离断处的角膜旁中央区斜刺入前房,针尖挑起虹膜断缘,轻压针尾,使针尖连同虹膜断缘翘起并推向睫状沟,针尖穿过虹膜断缘,经睫状沟从角膜缘后约 1.5 mm 处巩膜面出针.第二针从第一针形成的角膜针孔进入前房,同样方法褥式缝合虹膜断缘后从角膜缘后 1.5 mm 处巩膜面出针并打结.如此反复可从同一针眼继续缝合离断的虹膜。1 例虹膜根部离断的患者采取此方法进行虹膜根部修复手术,术后观察虹膜根部复位情况及瞳孔形态。

结果：结果 7 眼虹膜均复位，瞳孔呈圆形或近圆形，消除了双瞳孔征,瞳孔移位,复视等症状。瞳孔直径 4~8 mm。患眼视力均不同程度提高，最佳矫正视力均≥0.1。眼压：19.0 ± 5.6 mmHg。1 眼一过性继发性青光眼，药物控制效果佳。
讨论：对合并有眼球破裂、眼内容物脱出、外伤障等情况的不同范围虹膜根部离断患者，应针对不同情况采取适宜虹膜离断修复方案，创新性虹膜离断修复方案的革新为眼外伤虹膜根部离断患者的预后视力提高带来更多可能，体现了医师对眼外伤应对的临床思维决策和高超技艺水平，对伴大范围虹膜根部离断严重眼外伤前后节联合手术中，应用闭合式虹膜根部离断修复术操作简单,创伤小,极大降低了发生手术并发症的机率,术后效果良好。

PU-006

DR 合并单眼 wAMD 患者异质性结局临床病例分析

张艳艳、易全勇
温州医科大学宁波市眼科医院

目的：报告一例 DR 合并双眼 wAMD 患者在 4 年治疗及随访过程中出现单眼异质性结局走向（双眼初始同为 NPDR，过程中右眼同时合并 DME、AMD、CRVO 并因 NVG，最终视力损害明显，左眼同时合并 DR、AMD，但视力未降），分析该例患者发生使用异质性结局的可能原因，挖掘新机制，为临床诊疗提供新思路，以期提高临床医生对该病的认识。
方法：回顾性分析此例 DR 合并双眼 wAMD 患者在 4 年治疗及随访过程中临床变化。患者为老年男性。因“右眼视物模糊五年，加重半年”于 2019 年 3 月入院，既往：DM20 余年，血糖控制可(6.6mmmol/l)，右束支传导阻滞。血脂高(TG：1.83mmol/l，HDL：0.82mmol/l)。血压略高，偶有 155/87mmHg，平日测血压正常，否认高血压病史。颈动脉超声检查拒做。查体：VD:0.05,VS:0.5。双眼晶体混浊 C3N2P1，眼底隐约可见双眼微血管瘤，OCT B-scan：右眼黄斑区轻度水肿，左眼 RPE 层隆起。诊断：双眼 DR、右眼 DME、双眼白内障、左眼 AMD、Ⅱ型糖尿病。治疗：全身控制血糖，双眼白内障手术，右眼视网膜激光 1 次。术后 2 个月右眼 DME 加重，左眼 RPE 指样突起。FFA 表现：双眼可见微血管瘤，右眼静脉充盈迟缓，颞侧视网膜可见无灌注区，左眼黄斑区团状斑驳高荧光改变。造影印象：左眼 NPDR（右眼重度、左眼中度）、左眼 AMD。后因右眼反复 DME 及左眼 CNV 先后性双眼抗 VEGF 及右眼视网膜激光光凝治疗 4 次。2019 年 12 月，右眼再次因 CRVO 视力下降，视右眼黄斑水肿情况行 7 次抗 VEGF 及 2 次地塞米松缓释剂治疗，左眼视 wAMD CNV 情况，行 6 次抗 VEGF 治疗。2022 年 7 月右眼因 NVG 行青光眼阀植入术，现眼压稳定，双眼继续随访治疗中。

结果：此例 DR（双眼初始同为 NPDR）合并双眼 wAMD 患者在 4 年治疗后右眼视力逐渐丧失至手动，左眼视力略波动但最终未下降，维持 0.5。随访过程中 OCTA 显示：双眼均可见 wAMD 导致的 CNV，但右眼始终 DME 改变，B-scan 扫描未见 wAMD 所致 RPE 及 Bruch 膜改变，后期并发 CRVO 导致 NVG 发生，左眼 B-scan 表现 wAMD 所致 RPE 及 Bruch 膜改变，而未见 DME 改变。分析此类患者双眼异质性结局有望为临床诊疗提供启示，结合此案例查阅大量文献，探索 wAMD 的存在是否影响了 DME 发展转归及彼此作用内在机制，对于提升疾病认识有一定临床意义。
讨论：糖尿病视网膜病变同时合并 AMD、视网膜静脉阻塞的眼底表现有其特殊性，且常波及黄斑区，严重影响患者视力，应与单发的 DR、AMD、RVO 鉴别，此类患者双眼分别走向不同结局，类比合并高度近视人群不易发生 DR 改变，wAMD 伴随的 RPE 或局部组织细胞结构及功能损害是否可以影响或减弱 DR DME 进程等内在机制有待探索，查阅大量文献探索其内在机制及互相作用的奥秘。糖尿病视网膜病变患者因长期糖代谢紊乱导致血液和血管等方面的病理改变，加上视网膜血管在筛板区具有特殊的解剖结构，导致视网膜组织缺血缺氧、血管极易发生狭窄和闭塞，研究报道糖尿病视网膜病变合并视网膜静脉阻塞最易发生 CRVO，外当糖尿病视网膜病变患者合并高血压、动脉硬化、红细胞增多症以及血黏度增高等全身疾病时，应常规定期行 FFA 检查。回顾该患者首次 FFA 表现其眼底无灌注区常集中在周边颞侧，略有不同于常规 DR 无灌注区（集中在中周部），是否早期有未发现的眼缺血综合征类改变对诊疗转归及干预有重要提示和启发作用，此类患者应常规行颈动

脉超声等全身系统性检查，提高临床诊疗的准确性，避免避免误诊漏诊而延误治疗及全身严重心血管疾病发生。

PU-007

超声乳化吸出联合人工晶体植入术对糖尿病合并白内障患者的疗效

赵相芹
济南明水眼科医院

目的:探讨超声乳化吸出联合人工晶体植入术治疗糖尿病合并白内障的效果,为临床诊疗提供依据.方法:选取 2021 年 11 月至 2023 年 11 月收治的糖尿病合并白内障患者 80 例为实验对象.采用简单随机数表法分两组,各 40 例.接受小切口白内障摘除及人工晶体植入术治疗的为对照组,采用超声乳化吸出联合人工晶体植入术治疗的为观察组.比较术后 3 个月视力恢复情况,记录患者术后各时间点角膜散光变化,比较手术前后中央角膜内皮细胞密度(central corneal endothelial cell density,CCD)、平均内皮细胞面积(average endothelial cell area,AVE)变化及夜间读物、精细操作、阅读书写、看电视得分,并统计并发症发生情况.结果:观察组术后 1 个月、术后 3 个月的视力明显优于对照组,差异有统计学意义(P<0.05);术后 1 个月、3 个月两组角膜散光度均呈下降趋势,且观察组低于对照组,差异有统计学意义(P<0.05).术后 3 个月,患者的 CCD 降低,观察组低于对照组,而 AVE 升高,观察组高于对照组,差异有统计学意义(P<0.05).术后 3 个月,观察组夜间读物、精细操作、阅读书写、看电视得分明显高于对照组,差异有统计学意义(P<0.05).观察组总并发症发生率低于对照组,差异有统计学意义(P<0.05).结论:超声乳化吸出联合人工晶体植入术治疗对糖尿病合并白内障可促进患者视力恢复,降低角膜散光度,减轻角膜内皮细胞损伤,提升患者视觉质量,安全性高,值得临床推广使用.

PU-008

屈光手术护理安全分析

刘学琦
大连市第三人民医院

目的， 分析近视眼患者行屈光手术的护理安全管理。方法
选取我院近视眼惠者 40 例，收治时间为 2023 年 1 月至 2023 年 3 月期间，采用护理安全管理，比较患者护理前后的视力变化。结果 近视眼患者护理后的视力值显著优于护理前 (p<0.05)。结论给予近视患者采用护理安全管理措施，不仅能避免手术室存在的安全隐患，还能促使患者恢复正常视力。

1 资料和方法
基线资料
选取我院近视眼患者 80 例,收治时问为 2023 年 1 月至 2023 年 3 月期间
其中 40 例为男性惠者，40 例为女性思者，年龄 20~-40 当之间，平均年龄为 31 岁
方法
近视眼患者采用护理安全管理；
（1）基础护理：患者入院时，护理人员应与患者建立良好的护患关系，耐心向患者介绍医院的环境，消除患者对陌生环境的恐惧感，并保持就医环境的整洁与空气新鲜，对患者的病情和视力进行评估，给子相应治疗措施。

（2）术前心理护理：由于近视眼患者对屈光手术不了解，担心行屈光手术后达不到预期效果，从而产生焦虑、抑郁的负面情绪，护理人员应主动与患者沟通，给于患者讲解手术的知识和手术过程，并告知患者心理状态对手术效果的影响，从而缓解其心理压力，保持患者心
情稳定。
(3）术前护理：在行屈光手术前护理人员应告知近视眼患者应禁止佩戴隐形眼镜，手术前 3 天护理人员告知患者采用抗生素药水点眼并告知患者手术前应摘下戒指、耳坏、金属物品等，对思者进行非接触性眼压等常规检查，护理人员应了解患者的病情、手术禁忌等，常规检查患者是否有高血压、糖尿病等疾病，手术前 1 天，护理人员应对患者进行双眼注视训练。
（4）手术室安全管理：由于手术室环境会对患者手术效果产生影响。应加强手术室环境的管理．手术室环境分为湿度、温度、通风状况、光照、空气洁净度等，应安排专门的护理人员对手术室环境进行管理，手术室温度应保特为 21 摄氏度左右，湿度应保持为 40 全 55RH 之间，从而保证手术室激光设各能够正常使用，使手术能够顺利进行，制定感染控制措施，加强护理人员以及主治医生的无菌操作及意识，严格对手术室物品器械进行灭菌监测。
（5）术后护理，术后，护理人员应协助患者下手术台，从而避免患者与显微镜碰撞，手术后护理人员应告知患者不能触碰眼睛，并告知患者用药方法。
3 观察
对比患者术后视力变化
4 统计学处理
对近视眼患者护理前后的视力值变化进行统计处理，视力值采用 t 检验，以 $p<0.05$ 代表近视眼患者护理前后的视力值变化对比存在差异，此差异有统计学意义。
2 结果
经过护理后，近视眼患者护理后的视力值恢复期显著优于护理前 ($P<0.05$)，

PU-009

个体化护理新模式

刘学琦
大连市第三人民医院

目的：探索个体化护理模式对免疫力低下者护理工作综合质量
方法：2022 年 3 月—2023 年 3 月随访观察 20 位糖尿病屈光手术患者，分观察组和对照组，每组 10 位。观察组予术后一天来院复查时增加个性化护理方法。点药手法上给患者做示范，做好双手的清洁，用无菌棉签将上下眼睑扒开滴 1 滴入结膜囊内，流出的用棉签擦干净。观察治疗 20 位全激光屈光手术后的糖尿病患者，随机平分两组。对照组采用常规护理方法，观察组则采用个体化护理模式，对两组数据进行记录，比较两组患者第 7 天角膜上皮愈后情况以及满意度结果。
结果：经过个体化护理，观察组恢复达成率 95%满意度 98%，对照组恢复达成率 90%满意度为 92%。两组恢复达成率，满意度比较差异均有统计学意义（P＜0. 05）
结论：个体化护理模式下可以显著提高患者恢复效果、增加患者满意度。

PU-010

屈光手术之护理安全分析

刘学琦
大连市第三人民医院

目的， 分析近视眼患者行屈光手术的护理安全管理。
资料和方法
选取我院近视眼患者 80 例。各取 40 分为常规护理及对照组采用护理安全管理；
（1）术前心理护理：由于近患者对屈光手术不了解，担心术后达不到预期效果，从而产生负面情绪，护理人员应主动与患者沟通，给于患者讲解手术的知识和手术过程，从而缓解其心理压力.
(2）术前护理：手术前 3 天护理人员告知患者采用抗生素药水点眼并告知患者手术前应摘下戒指、耳坏、金属物品等，对患者进行非接触性眼压等常规检查，护理人员应了解患者的病情、手术禁忌等，常规检查患者是否有高血压、糖尿病等疾病。
（3）手术室安全管理：加强手术室环境的管理. 手术室环境分为湿度、温度、通风状况、光照、空气洁净度等，应安排专门的护理人员对手术室环境进行管理，从而保证手术室激光设各能够正常使用，制定感染控制措施，加强护理人员以及主治医生的无菌操作及意识，严格对手术室物品器械进行灭菌监测。观察并对比患者术后视力变化
结果
给予近视患者采用护理安全管理措施，近视眼患者护理后的视力值恢复期显著优于护理前(P<0.05)，此差异有统计学意义。

PU-011

Smart 全激光术后个性化护理对遵医行为及视觉质量的影响

杜颖
大连市第三人民医院

目的：深入分析和探究个性化护理干预对角膜屈光手术后遵医行为及视觉质量的影响。
方法：收集我院 2022 年 3 月至 2023 年 3 月期间的 100 例行 Smart 手术的患者且居住在本市，然后按照随机分组的方法把这些患者随机分为 A 组(50 例)和 B 组(50 例)，对 A 组患者在术后给予常规的健康指导，对 B 组患者在常规健康指导基础上进行针对于不同患者性格特点于术后 1d，1wk，1、2、3、4、6mo 和 1y 进行人性及个性化护理干预，然后对两组患者的术后遵医行为（随访次数、用药情况、护眼意识）和视觉质量（调查问卷）的情况进行对比分析。询问两组患者对医护人员的满意度。
结果：术后随访次数（共 8 次）A 组患者为（4.43±0.80）次；B 组患者为（7.64±0.63）次，两组比较差异有统计学意义。用药情况 A 组用药规范 39 例，不规范 11；B 组用药规范 48 例，不规范 2 例，差异有统计学意义。护眼意识 A 组护眼意识强 30 例，弱 20 例；B 组护眼意识强 45 例，弱 5 例，差异有统计学意义。术后 6mo 和 1y 对所有患者进行视觉质量调查问卷评分（总分 56 分），6mo 时 A 组评分 50.63±1.71；B 组评分 53.50±1.95，差异有统计学意义，而 1y 时 A 组评分 53.72±1.23；B 组评分 54.68±1.00，差异没有统计学意义。A 组发生并发症 3 例(6%),其中干眼症 2 例,Haze1 例；B 组患者中发生并发症 1 例(2%),其中干眼症 1 例，两组患者并发症发生率比较差异无统计学意义。
结论：人性化及个性化护理可提高患者术后遵照医嘱的行为，从而减少术后并发症的发生，提高患者的视觉质量。同时也提高了患者对护理人员的满意率,使患者安心舒适地度过手术期。

PU-012

白内障超声乳化联合囊袋张力环治疗晶状体半脱位的临床观察

杨志强

漯河医专第二附属医院

【摘要】 目的 评价半脱位晶状体超声乳化术中植入囊袋张力环(CTR)的应用效果。方法　对 11 例(12 眼)半脱位晶状体行白内障手术，术中连续环形撕囊后植入囊袋张力环，，对晶状体半脱位范围>1 / 2 圆周者，将囊袋张力环用缝线固定在悬韧带离断一侧巩膜壁上,随后行白内障晶状体超声乳化术，囊袋内植入折叠式人工晶状体。结果：12 眼晶状体半脱位白内障患者，均顺利植入了囊袋张力环及后房型人工晶状体。术后患者视力均得以提高，人工晶状体位正，无明显手术并发症。结论　囊袋张力环可提高晶状体超声乳化术的安全性，可防止人工晶状体偏位，减少手术并发症。

PU-013

屈光手术术前检查双眼视功能的必要性

殷彤
大连市第三人民医院

目的：研究双眼视觉检查对屈光手术的重要性
方法：收集我院 2023 年 3 月至 2023 年 10 月期间的 100 例进行屈光手术的患者且居住在本市，按照随机分组把这些患者随机分为 A 组和 B 组各 50 例，A 组常规术前检查并给予健康指导，B 组的患者的术前检查项目中加入视功能检查并给予相应健康指导，在术后视力稳定后，患者对视觉质量的满意状况以及针对出现的视功能问题给出的反馈。
结果：术后 A 组患者：20 人术后视觉质量良好，29 人术后有不同程度的视功能异常均接受且愿进行术后视功能训练，1 人不愿接受术后训练。B 组患者：21 人术后视觉质量良好，15 人术后有不同程度的视功能异常有心理落差但愿接受术后治疗，14 人术前心理预估较高不太能接受。
框架眼镜到术后，改变了调节和集合需求，容易出现视功能异常，视觉质量除了视力好看得清晰是最基本外还需要能进行舒适地、持久地阅读。对屈光手术患者来说，调节和集合功能一定要能够相互匹配，这样才能达到术后良好的双眼视觉质量。
结论：在屈光手术前，进行双眼的视功能评估非常重要，它有助于： 辅助个性化手术设计；防止已存在双眼视功能问题加重 ；做好术前宣教，避免医患矛盾；有助于术后进一步治疗方案的确定

PU-014

角膜屈光手术前不同验光方法的差异及应用

孔淼
潍坊眼科医院

论文摘要在角膜屈光手术前，不同的验光方法可以提供不同的结果。本文旨在研究这些差异及其应用。通过比较目前常用的几种验光方法，包括自动折射仪、角膜曲率测量和波前相差仪，以及它们在前期角膜屈光手术中的应用，我们发现每种方法都有其独特的优点和限制。结果表明，不同的验光方法适用于不同的患者和手术类型。因此，在选择正确的验光方法时，医生需要综合考虑患者的角膜条件、手术类型和个体差异。我们的研究为角膜屈光手术提供了指导和参考。关键词
角膜屈光手术；验光方法；差异；应用引言
随着现代科技的不断发展，角膜屈光手术成为一种常见的矫正近视和散光的方法。在进行角膜屈光手术前，准确测量角膜的屈光度是至关重要的。然而，根据不同的测量方法，得到的结果可能

会有所不同，这对于医生来说是非常困惑的。本文旨在研究角膜屈光手术前不同验光方法的差异及其应用，以帮助医生选择正确的测量方法并提高手术效果。一、不同验光方法的比较和优劣势分析(1) 自动折射仪
自动折射仪是一种常用的验光方法，通过测量入射光线经过角膜后的折射度数来确定眼球的屈光度。它具有快速、准确的特点，适用于大多数患者。然而，自动折射仪对于特殊眼球形态的患者可能存在一定的误差。(2) 角膜曲率测量
角膜曲率测量是另一种常用的验光方法，通过测量角膜的曲率半径来确定眼球的屈光度。它可以提供详细的角膜曲率图像，对于分析角膜形态非常有帮助。然而，角膜曲率测量容易受到患者配戴隐形眼镜、角膜变形等因素的影响。(3) 波前相差仪
波前相差仪是一种高级的验光方法，可以提供更加精确的角膜屈光度测量。通过分析眼球中各个点的波前相差，可以得到更全面的屈光信息。然而，波前相差仪的使用较为复杂，需要专业的操作技术和设备，且费用较高。二、不同验光方法的适用情况和限制(1) 自动折射仪的适用范围
自动折射仪适用于大多数患者，特别是那些正常角膜形态的患者。它的快速和准确性使其成为一种常用的验光方法。然而，对于角膜病变或手术后患者，自动折射仪可能无法提供准确的屈光度测量。(2) 角膜曲率测量的适用范围
角膜曲率测量适用于需要详细了解眼球形态的患者。通过分析角膜的曲率半径分布，医生可以更好地选择合适的手术方式和参数。然而，角膜曲率测量对于患者使用隐形眼镜或存在角膜变形等情况时可能不够准确。(3) 波前相差仪的适用范围
波前相差仪适用于需要精确屈光度测量的患者，特别是那些术前已经接受过角膜手术的患者。它可以提供更全面的屈光信息，帮助医生更好地进行手术规划。然而，波前相差仪的使用较为复杂，操作要求较高，且设备成本较大。三、综合分析和结论
通过比较自动折射仪、角膜曲率测量和波前相差仪这三种常用的验光方法，我们发现每种方法都有其独特的优点和应用范围。在选择正确的验光方法时，医生需要综合考虑患者的角膜条件、手术类型和个体差异。只有根据具体情况选择合适的验光方法，才能保证角膜屈光手术的准确性和安全性。结语
在角膜屈光手术前选择合适的验光方法对于手术的成功非常重要。本文通过比较自动折射仪、角膜曲率测量和波前相差仪这三种常用方法，提供了指导和参考，帮助医生在实际操作中选择合适的验光方法，从而提高手术效果。参考文献
1. Smith A, et al. Comparison of refractive outcomes following LASIK with wavefront-guided and wavefront-optimized ablations. J Refract Surg. 2016;32(8):526-532.
2. Chen X, et al. Comparison of corneal power measurements by auto-refractometer, Placido topography, and Scheimpflug tomography. Eye Contact Lens. 2018;44 Suppl 1:S341-S345.
3. Wang M, et al. Comparison of wavefront-guided and wavefront-optimized laser in situ keratomileusis for myopia: a meta-analysis. J Ophthalmol. 2018;2018:3701945.

PU-015

临床护理路径对准分子激光角膜屈光手术病人的影响研究

刘学琦
大连市第三人民医院

目的：探讨准分子激光角膜屈光术患者的临床护理路径对患者的疾病认知、视力和依从性的影响。方法：选取 160 例准分子激光角膜屈光度术病人，按照随机数表将其分成 2 个组 80 例，对照组 80 例，对照组使用传统的护理方法，试验组使用了临床护理路径，比较了两组病人的围术期心理状态，疾病认知，医护依从性，术后视力和并发症的发生率。结果：干预前 1 天及术后第 1 天，试验组患者焦虑评分显著低于对照组（P<0.05）；两组患者对疾病基础、手术知识、用药及自我防护的认知程度均显著高于对照组（P<0.05）；观察组患者围手术期依从性，术后按时复查，规范用药，

合理用眼，健康生活等方面优于对照组（P<0.05)；试验组患者术后 1 月的 Schirmer 值、裸眼视力均显著高于对照组（P<0.05)；试验组术后 3 个月并发症及不良反应发生率均显著低于对照组（P<0.05）。结论：对准分子激光角膜屈光手术患者实施临床护理路径，能使患者围手术期心理状态得到有效改善，提高患者对疾病的认识及治疗依从性，从而降低术后并发症，提高患者术后视力。

PU-016

认知行为干预联合系统护理在角膜屈光手术患者中的应用

刘学琦
大连市第三人民医院

目的：研究分析认知行为干预在角膜屈光手术患者护理中的应用价值。
方法：选择我科 2022 年 1 月到 2023 年 1 月进行的角膜屈光手术患者共 80 人，作为研究对象。将其分为两组为观察组和对照组均为 40 例。观察组患者在常规护理的基础上应用认知行为干预措施，对照组常规护理，对两组护理效果进行分析比较。
结果：观察组护理后 SAS，SDS 评分以及有效率与对照组差异明显，有统计学意义（P＜0.05）
结论：认知行为干预在角膜屈光手术患者护理中有较大意义，有助于患者康复，值得推广。
资料与方法：选择对象排除标准：二次手术，自身有各类基础病的患者。观察组中，男性 20 例，女性 20 例，年龄 62~79 岁，平均年龄（68.53 士 4.56）岁，在对照组中，男性 23 例，女性 17 例，年龄 63-83 岁，平均年龄(68.79 士 4.88）岁。两组患者的基础资料差异较小，无统计学意义 (P>0.05)。两组患者均进行常规护理，护理人员对患者进行生活护理、用药指导等。观察组患者在此基础上进行认知行为干预措施，其内容有：护理人员积板主动地与患者及家属进行交流，掌握患者的心理状态，了解患者日常生活情况，寻找患者产生焦虑的原因，引导患者采用正确，积极的态度对待手术恢复期。与患者探讨与疾拔相关的健康知识，纠正患者不合理的认识。鼓励患者家属加强对患者的关心和支持。
统汁学方法

PU-017

试论老年白内障伴发青光眼急性期患者的术后护理体会

马迎珠
空军军医大学西京医院

目的：总结术后综合护理内容落实至老年白内障伴发青光眼急性期患者中的价值。方法：选择 2018 年 03 月-2019 年 03 月在本院眼科实施手术治疗的老年白内障伴发青光眼急性期患者，共有 95 例，予以分组，一般干预组有患者共 46 例，组内落实手术治疗+术后一般干预措施；综合干预组有患者共 49 例，组内落实手术治疗+术后综合干预措施，同时观察 2 组预后质量。结果：综合干预组眼压水平恢复质量优于一般干预组，且综合干预组有 2 例（4.08%）出现并发症，一般干预组有 11 例（23.91%）（P＜0.05）。结论：将术后综合护理内容落实至老年白内障伴发青光眼急性期患者中，有助于避免并发症出现，进一步改善患者眼压水平，因此在眼科有推广的可行性。

PU-018

有晶状体眼后房型人工晶状体（ICL）植入术后的个性化护理和常规护理疗效比较

游雨薇、周敏
新疆四七四医院

[目的]对比分析高度近视患者在接受有晶状体眼后房型人工晶状体（ICL）植入术后，应用个性化护理与常规护理策略的疗效。
[方法]本研究选取 2023 年 1 月至 3 月在我院接受 ICL 植入术治疗的高度近视患者 220 例，通过随机数表法分为对照组和观察组，每组 110 例。对照组应用常规护理，包括基本的眼部清洁、药物使用指导以及常规的术后复查。观察组在常规护理的基础上，进一步进行个性化护理，包括针对每位患者的特定状况进行定制的护理计划，提供更精细的眼部护理和更细致的屈光度调整指导，以及心理疏导等全方位的个性化服务。主要对比指标包括术后视力恢复、屈光度、眼压、护理满意度以及并发症发生率。
[结果]术后护理，两组患者的视力均有显著提高，屈光度有显著下降（P<0.05）。术后眼压在两组之间无显著差异（P>0.05）。护理后，观察组视力恢复速度及屈光度改善程度均超过对照组（P<0.05）。观察组患者护理满意度达到 98.9%，显著高于对照组的 95.5%（P<0.05）。并发症发生率方面，观察组（0.5%）显著低于对照组（1%）（P<0.05）。
[结论] 高度近视患者接受有晶状体眼后房型人工晶状体（ICL）植入术后，个性化护理能有效促进患者视力恢复，改善屈光度，提高护理满意度，且可有效降低并发症发生率。因此，个性化护理在此类术后护理中具有显著优势和应用价值。

PU-019

黄斑变性与 OCT 特征相关的血浆代谢物

边凯毓、马翔
大连医科大学附属第一医院

目的：评估血浆代谢组学特征是否与 AMD 中常见的 OCT 特征相关。
方法：所有被试均采用 CFP 成像（彩色眼底照相），用于 AMD 分期(年龄相关性眼病研究 2 分类方案)，采用频域 OCT （ Spectralis ,海德堡)。根据预定的方案，由 2 名独立的评分员对 OCT 图像进行评分，以确定是否存在特征性的 AMD 特征。采集空腹血样进行代谢组学分析(采用代谢区室公司的非靶向高分辨质谱)。采用 logistic 回归模型进行分析，包括每个患者的最坏眼睛(AREDS2 分类)和调整混杂因素。每个队列单独分析，然后通过 Meta 分析合并结果。采用错误发现率(FDR)进行多重比较。
结果：纳入的 438 名患者，365 名 AMD 患者和 73 名对照，以及 700 名内源性代谢物的数据。Meta 分析确定了血浆代谢物与 3 个 OCT 特征之间的显著关联(FDR < 0.05)：高反射灶，萎缩和椭圆体带中断。大多数关联与氨基酸有关，除 2 个代谢物外，所有代谢物与评估的 OCT 特征都有特定的关联。
结论：发现血浆代谢物与 AMD 的特定 OCT 特征有关。。结果支持 AMD 的广泛表现可能包括不同的病理生理机制，通过识别与每个 OCT 特征相关的特定途径。

PU-020

双眼先天性无虹膜 1 例

孙静
内蒙古自治区包头市朝聚眼科医院有限公司

目的：分析先天性无虹膜合并白内障患者的临床特征、手术治疗方法及治疗效果。
方法：临床资料 例 1 患者,杜叶女， 女,47 岁,自幼双眼视力差,畏光,进行性视力下降 2 年,于 2023 年 11 月 22 日入院.非近亲婚配史,体格检查无异常.眼部检查:视力:右眼:0.02 左眼:0.05.双眼快速型水平震颤,双眼上睑遮盖角膜约 1/2,角膜透明,角膜直径约 10㎜,前房浅,虹膜完全缺如,仅见周边部有少许残余虹膜,双眼晶状体呈灰白色混浊,眼后节不能查见.眼压:右眼 20㎜Hg(1kPa=7.5㎜Hg),左眼 18㎜Hg,诊断为双眼先天性无虹膜、先天性白内障、双眼小角膜，上睑下垂，眼球震颤.行右眼白内障超声乳化合并人工晶状体植入术，左眼未行手术。
结果:出院时查视力:右眼 0.1,左眼 0.05.
结论:先天性无虹膜是一种少见的先天发育畸形，表现为肉眼看不到虹膜组织，实际上患者常有发育不全的虹膜组织，它隐藏于角膜缘后、其发生率约为人口的十万分之一，多为常染色体显性遗传。一般为双眼发病.常合并有白内障、角膜混浊、青光眼、眼球震颤等。主要是针对白内障、青光眼进行治疗。治疗目的提高视力，减轻畏光可戴变色镜或墨镜或小孔墨色角膜接触镜，如果出现 继发性青光眼者可考虑手术治疗。此患者右眼行人工晶状体植入囊袋内，术后畏光症状可能会加重。

PU-021

白内障术后实施预见性护理的必要性研究

李盛敏
咸阳爱尔眼科医院

目的:通过实施预见性护理措施，观察是否可以有效预防以及对康复的积极影响。
方法:选取我院白内障手术的老年白内障患者 106 例，随机分成对照组与观察组，每组 53 例，对照组实施常规手术期护理，观察组在对照组基础上实施预见性护理。对比两组术后并发症发生情况及依从性，护理前及术后 1 个月测量最佳矫正视力水平。
结果:观察组术后住院时间短于对照组，护理后最佳矫正视力高于对照组。观察组依从性高于对照组。观察组感染性眼内炎发生率低于对照组，观察组的总并发症发生率低于对照组 P<0.05.
结论:在老年白内隐患者白内障手术围手术期实施预见性护理有利于提高患者的治疗和护理依从性，促进术后康复并降低术后并发症发生风险。

PU-022

探讨眼科专科护士在门诊护理中的作用

安宁
大连市第三人民医院

目的：探讨眼科专科护士在门诊护理中的作用。
方法：通过强化专科知识培训，提高专科业务水平，为患者提供专科优质护理，从而提升眼科门诊病人就诊体验，为医生诊治打好坚实基础。
结果：提供专科护理，提高了门诊患者就诊满意度，进一步提升医院专科的口碑与信誉。

结论：眼科专科护士在眼科门诊诊治过程中承担着重要的作用。当下，人们对护理服务质量的要求提高，使得非专业的门诊护理已经很难满足患者的需求。如今，护理和医疗一样越来越专科化、专业化。专科护理的优势也成为医院实力体现之一。我院为市级三甲综合医院。眼科门诊年门诊量达 30 万人次，门诊手术量六千余台。眼科护士百余人，其中正高 4 人，副高 12 人。眼科护士每周专科业务线上线下的学习、培训、考核；新老护理人员之间传帮带；定期选派护理人员外出学习与进修，已形成独有的专科护理体系。基础知识的巩固与复习，专科护理操作的强化与管理。在门诊护理中发挥了重要的作用，体现如下。一、优化就诊流程，是病人的专业咨询师，解答各种常见眼疾问题的咨询。二、严于律己，是医生的得力助手。三、言传身教，是见习、实习护理人员的领路人。四、提高职业价值感。五、展示专业水平，是专科医院的形象代言人。

PU-023

人文护理关怀结合临床护理干预老年性白内障合并高血压围手术期效果

朱睿
中国医科大学附属盛京医院

【摘要】 目的:探讨人文护理关怀结合临床护理干预老年性白内障合并高血压围手术期效果。方法:选取 2023 年 1 月至 2023 年 12 月 110 例行手术治疗白内障合并高血压老年患者为研究对象,随机分为观察组和对照组;观察组患者进行人文护理关怀结合临床护理干预,对照组患者进行常规眼科护理;比较两组患者干预前后 SAS、SDS 评分,术后并发症发生情况、住院时间及对护理服务满意度评价。结果:干预前两组患者 SAS、SDS 评分差异无统计学意义(P>0.05);干预后两组患者 SAS、SDS 评分均下降(P<0.05),且观察组患者 SAS、SDS 评分下降多于对照组(P<0.05);观察组患者术后并发症发生率为 1.82%,低于对照组的 14.55%(P<0.05);观察组患者住院时间为(3.01±0.26)d,较对照组患者的(5.10±0.20)d 缩短(t=4.287,P<0.001);观察组患者对护理满意率为 98.11%,高于对照组的 80.00%(P<0.05)。结论:人文护理关怀结合临床护理干预应用于老年性白内障合并高血压围手术期,可改善患者焦虑、抑郁的心理情绪,降低术后并发症的发生,缩短住院时间,提高患者对护理服务的满意度.

PU-024

高海拔地区视网膜病变早期筛查及急救护理相关性研究

麻春艳、任瑜
新疆四七四医院

高原视网膜病变是高海拔地区的常见疾病，由于高海拔环境下氧气供应不足，人体适应能力不足，维生素 B12 和叶酸等营养物质的摄入也相对较少，这些因素可能导致居住在高海拔地区更易患上视网膜病变。目前相关统计数据显示，在高海拔地区人群中视网膜病变患病率明显高于其他地域人群，尤其是高原性黄斑病变（AMD）的发病率会更高。因此，开展高海拔地区视网膜病变的研究，积极开展早期筛查和救护工作，对于提高疾病的诊治水平，预防疾病的恶化起到了重要的作用。本课题旨在探讨高海拔地区（海拔＞3000 米）高原视网膜病变的早期筛查、随访、治疗、护理。通过在高海拔地区人群中采用常规体检方法筛查出高原视网膜病变的患者，并进一步完善诊治，观察治疗效果，从而为提高高海拔地区高原视网膜病变的早期筛查诊治水平提供支持，更好地预防和治疗相关疾病。

PU-025

先天性白内障合并高度近视及弱视

高梦
西安市第四医院

白内障手术病例报告

单位：西安市第四医院（西安市人民医院）

姓名：高梦

技术职务：住院医师

【一般资料】
男性,6 岁，学生
【主诉】
发现双眼瞳孔区发白 2 年
【现病史】
2 年前发现患儿双眼瞳孔区发白，无单眼复视，无眼痛眼胀，无视物变形，无畏光流泪，无视物遮挡感，为求进一步诊治，来我院。门诊以“先天性白内障”诊断收住我科。患病以来，精神、饮食、睡眠可，大小便正常。
【既往史】
既往顺产，母乳喂养。否认高血压病史、否认糖尿病史、否认心脏病病史，否认肝炎、结核、传染病病史；否认食物、药物过敏史；其他：无。
【查体】
T 36.0℃　P 108 次/分　R 20 次/分　　体重 15.0kg
　　一般情况：发育正常，营养中等，步入病区，神志清醒，自主体位，检查合作。皮肤黏膜：全身皮肤及黏膜正常，无皮疹。皮肤湿度正常，弹性正常，无皮肤水肿。浅表淋巴结：全身浅表淋巴结未触及肿大。头部：头颅外形：头颅无畸形，头皮正常。双耳耳廓外形正常，双侧无乳突压痛，外耳道通畅，无分泌物。鼻外形正常，鼻中隔无偏曲，双侧副鼻窦区无压痛。口唇红润，口腔黏膜光滑，伸舌居中，齿龈否认红肿溢脓，牙齿排列整齐，双侧扁桃体未见肿大，咽无充血。气管居中，颈静脉无充盈，肝颈静脉回流征阴性，颈动脉搏动正常，甲状腺未触及肿大，无压痛。胸廓正常，胸壁无压痛。双乳房正常对称，未触及包块。胸廓正常，双肺呼吸运动正常，语颤正常，叩诊呈清音，双肺呼吸音清。心前区无隆起，心尖博动正常，心率 108 次/分，律齐，各瓣膜听诊区未闻及病理性杂音。周围血管征阴性。腹部平软，未见胃肠型及蠕动波，无腹部肿块。无压痛，无反跳痛，无肌紧张。肝脏肋下未及。胆囊肋下未触及。脾脏未触及。肾未触及。肝浊音界存在，移动性浊音阴性，双肾区无叩痛，肠鸣音正常，未闻及腹部血管杂音。外生殖器、肛门：肛门生殖器未查。脊柱及四肢：脊柱正常生理弯曲，活动自如，脊柱无压痛，无叩击痛。四肢活动自如，无畸形。无杵状指(趾)，双下肢无明显水肿。腹壁反射存在，双侧膝腱正常，四肢肌力正常，双侧 Babinski 征阴性。专科检查：双眼视力　OD ：0.06 ，OS ：指数/20cm，IOP　　OD ：13mmHg ，OS ：13mmHg .双眼结膜无充血，角膜透明，前房中深，瞳孔对光反射灵敏，晶状体后囊下混浊，玻璃体混浊，眼底检查：隐约可见视网膜平伏，左眼黄斑区脉络膜黄白色萎缩灶大小约 1PD，未见明显出血及渗出。
【辅助检查】
全身检查：血、尿常规、凝血四项、肝肾功、术前八项、心电图、胸部 X 线等
专科检查：快速托吡卡胺散瞳验光、OQAS,OPD、光学相干断层成像 OCT（黄斑）、欧宝照相、泪道冲洗、人工晶体全套、眼前段照相、角膜地形图、眼部 A/B 超。

【初步诊断】
1.双眼先天性白内障 2.双眼高度近视 3.左眼黄斑变性 4.双眼弱视
【诊断依据】
1.以“发现双眼瞳孔区发白 2 年。”代诉入院。2.专科情况：双眼视力不理解，眼压 Tn,双外眼（-），结膜无充血，角膜透明，kp（-），前房深，房闪（-），虹膜纹理清，瞳孔圆，直径约 3mm，对光反应灵敏。双眼可见震颤，右眼晶体混浊，左眼人工晶体位正，玻璃体及眼底检查不配合。3.B 超示：右眼晶体混浊。
【鉴别诊断】
外伤性白内障，后者有明确的外伤史，晶体混浊部位与外伤部位一致。
【诊治经过】
1.完善血尿常规、肝肾功、凝血、乙肝、心电图、胸片等相关检查；2.择期手术治疗{右眼前入路玻璃体切割术,白内障超声乳化抽吸术,置入人工晶状体，后囊膜切开术}；3.术前应用抗生素滴眼液预防感染。
【诊断结果】
1.双眼先天性白内障 2.双眼高度近视 3.左眼黄斑变性 4.双眼弱视
【分析总结】
总结：白内障即为晶状体混浊。晶状体位于人眼的眼球内，其作用如同照相机的镜头，能将外界光线聚焦在视网膜上。临床上，白内障分为很多类型，包括老年性、外伤性、先天性、代谢性白内障等。最常见的类型是老年性白内障，也称年龄相关性白内障，是世界范围内最主要的致盲性眼病。其原因相当复杂，发病机制还不明确，根据目前的研究结果，证实与年龄、性别、种族、环境、糖尿病、遗传、药物、营养、吸烟、高血压、肾病等有关。
白内障发展到一定程度，不仅会明显影响视力，部分人还会发生青光眼等并发症进步造成视觉损害。白内障手术是将混浊的晶状体摘除，同时植入人工晶状体作为晶状体的替代品使光线能准确地聚焦在视网膜上。
患儿先天性白内障，造成形觉剥夺性弱视，术后视力不提高或提高有限；术后需佩戴眼镜，进行弱视训练；先天性白内障有合并青光眼的可能，高眼压造成视神经损害，视力下降视野缺损的可能。需定期随访监测眼压。若先天性白内障已造成眼球震颤、斜视等，术后不改善的；术后发现晶体皮质再生，视轴区混浊，需二次手术的可能。

PU-026

房角切开范围对原发性开角型青光眼治疗效果及安全性的影响：一项多中心研究

张宇、陈伟蓉、张秀兰
中山大学中山眼科中心

目的：对比 120 度、240 度和 360 度房角切开术（goniotomy，GT），联合或不联合超声乳化白内障吸除人工晶状体植入术（phacoemulsification with intraocular lens implantation，PEI）治疗原发性开角型青光眼（primary open-angle glaucoma，POAG）的有效性及安全性。
方法：多中心、回顾性对比研究。纳入行 GT 联合或不联合 PEI 的 POAG 患者，并分为 6 组：1）单纯 120 度 GT，2）单纯 240 度 GT，3）单纯 360 度 GT，4）PEI + 120 度 GT，5）PEI + 240 度 GT，6）PEI + 360 度 GT。收集并比较 6 组之间的 IOP、降眼压药物数量和并发症。将手术成功定义为术后 IOP 控制在 6-18 mm Hg，且较基线 IOP 下降 20%及以上，无威胁视力的并发症，无需接受其他青光眼手术，无光感丢失。将完全成功和条件成功分别定义为在不使用和使用降眼压药物情况下达到上述标准。
结果：本研究共纳入 308 眼（231 名患者），平均随访时间为 14.4 ± 8.6 个月（6.0-48.0 个月）。无论是单纯 GT 的三组比较，还是 PEI + GT 的三组比较，在 IOP 降幅、降眼压药物减少数

量以及完全成功率和条件成功率上均无显著差异。无论是否联合 PEI，360 度 GT 术后前房积血的发生率均最高。
结论：120 度、240 度和 360 度 GT 联合或不联合 PEI，在降低 IOP 和减少降眼压药物数量方面具有相似的效果。与 120 度或 240 度 GT 相比，360 度 GT 联合或不联合 PEI 术后前房积血的发生率更高。120 度 GT 联合或不联合 PEI 已足够治疗合并或不合并白内障的 POAG。

PU-027

关于高度近视白内障患者屈光性人工晶状体生物测量方法准确性的临床体会

陈炳衡、杨君伟
深圳普瑞眼科医院

目的：探讨高度近视白内障患者屈光性人工晶状体度数准确计算和选择的方法。

方法：对高度近视白内障患者屈光性人工晶状体生物测量眼轴（≥27mm）的数据进行眼轴修正，具体的眼轴修正方法：眼轴*0.8544+3.7222 计算出新的眼轴数值，用新的眼轴数值取代原始眼轴值后计算出来人工晶状体度数单据与原始单据做对比（公式：Barrett UII、SRK-T）。

结果：屈光性人工晶状体的计算和选择：新的单据的数值与原始单据的数值与预留度数的差异均有统计学意义（P＜0.05），按照新的单据计算与选择后的度数（预留度数-0.50 至-0.25 之间）进行屈光性人工晶状体植入到眼内，术后一个月、三个月的时候，等效球镜的度数与术前预留度数相比，差异无统计学意义（P＞0.05）。

结论：此种高度近视白内障患者屈光性人工晶状体度数计算和选择的方法安全、有效、可操作性强。

PU-028

关于日间手术中糖尿病合并白内障病人的早期护理干预的研究

马甜甜
大连市第三人民医院

目的：探讨早期护理干预在日间手术中糖尿病合并白内障病人术前焦虑、糖尿病对手术危险性的认知和护理满意度的影响及效果。
方法：选取行日间手术中的 100 例糖尿病合并白内障病人随机分为干预组 50 例和对照组 50 例，对照组实施日间常规护理措施，干预组在此基础上给予早期护理干预措施，比较两组病人干预前后焦虑评分、糖尿病对手术危险性的认知度和术后护理满意度。
结果：干预后干预组病人焦虑评分低于对照组，术后护理满意度和糖尿病对手术危险性的认知度高于对照组，差异均有统计学意义（P＜0.05）。

结论：对于在日间手术中糖尿病合并白内障病人给予早期护理干预措施，有助于缓解病人术前焦虑，提高病人糖尿病对手术危险性的认知度和护理满意度，说明日间手术中糖尿病合并白内障病人的早期护理干预有良好的效果。

PU-029

自制永久性囊袋拉勾治疗晶状体脱位

徐春光、施明丽、金茹意、刘洪武、张艺
中国人民解放军联勤保障部队第九二六医院

目的：通过自制植入性囊袋拉勾固定外伤脱位晶状体囊袋，在囊袋内植入人工晶体。
方法：外伤后晶状体脱位患者，环形撕开前囊膜后，脱位处经巩膜用 6-0 聚丙烯线自制囊袋拉勾固定，每向限各一点固定脱位的晶状体囊袋，脱位 120 度以上的植入囊袋张力环，行超声乳化，人工晶状体囊袋内植入。
结果：术后裸眼视力 0.3 以上，人工晶体及囊袋位正，无偏斜移位
结论：植入性囊袋拉勾固定脱位晶状体囊袋，囊袋内乳化晶状体并植入人工晶状体可以有效地帮助脱位晶状体在近生理位置植入人工晶状体，提高术后视觉效果。

PU-030

基于 IMB 模型的认知行为联合团体心理疏导应用于日间老年性白内障患者的效果

陈懿
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的：探讨基于信息-动机-行为技巧（IMB）模型的认知行为联合团体心理疏导应用于日间老年性白内障患者的效果。方法：选取 2022 年 5 月—2023 年 5 月陆军特色医学中心眼科 90 例日间老年性白内障患者为研究对象，按照随机数表法将分其分为两组。对照组 45 例，接受常规眼科护理。观察组 45 例，在对照组基础上接受基于 IMB 模型的认知行为联合团体心理疏导。观察比较两组干预前、干预后日间老年性白内障患者的眼压、视力、心理状态、睡眠质量及用药依从率。结果：干预后，两组眼压均降低，视力均升高，且观察组眼压较对照组低，观察组视力较对照组高，差异有统计学意义（P<0.05）。干预后，两组抑郁自评量表（SDS）评分、焦虑自评量表（SAS）评分均降低，且观察组 SDS 评分、SAS 评分较对照组低，差异有统计学意义（P<0.05）。干预后，两组匹兹堡睡眠质量指数（PSQI）评分均降低，用药依从率均升高，且观察组 PSQI 评分低于对照组，用药依从率高于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。结论：基于 IMB 模型的认知行为联合团体心理疏导可以有效降低日间老年性白内障患者的术后眼压，改善视力，改善心理状态，提高睡眠质量及用药依从率。

PU-031

Teach-back 健康教育模式在马凡氏综合征患者围术期中的应用

陈懿

中国人民解放军陆军特色医学中心

目的:探讨 Teach-back 健康教育模式对马凡氏综合征患者围术期遵医行为、自我感受负担及预后的影响。方法:将 96 例拟行手术治疗的马凡氏综合征患者随机分为对照组与观察组各 48 例,对照组接受常规护理,观察组在对照组基础上接受 Teach-back 健康教育模式护理。比较两组患者围术期遵医行为、自我感受负担、并发症发生情况及生活质量水平差异。结果:观察组患者遵医行为评分及总分均高于对照组(P<0.05);干预后两组患者自我感受负担量表经济负担、情感负担、身体负担评分及总分均降低(P<0.05),且观察组评分降低幅度高于对照组(P<0.05);干预后观察组发音清晰度评分及护理满意度评分均高于对照组(P<0.05);随访 6 个月,两组华盛顿大学生活质量量表(UW-QOL)评分及总分均高于同组干预前(P<0.05),且观察组评分高于对照组(P<0.05)。结论:Teach-back 健康教育模式能够促使马凡氏综合征患者在围术期积极采取遵医行为,有效减轻患者自我感受负担,提高患者生活质量,改善预后。

PU-032

术前手部按摩联合贝克认知疗法在老年性白内障手术患者中的应用效果

陈懿
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的：探讨术前手部按摩联合贝克认知疗法在老年性白内障手术患者中的应用效果。方法：选取 2022 年 6 月—2023 年 6 月陆军特色医学中心的 200 例老年性白内障手术患者作为研究对象。根据随机数表法将其分为对照组（n=50）和观察组（n=50）。对照组术前给予手部按摩，观察组术前在对照组基础上给予贝克认知疗法。比较两组入组时、麻醉后生理指标、应激指标，干预前后焦虑情况。结果：麻醉后，两组心率（heart rate,HR）、舒张压（diastolic blood pressure,DBP）和收缩压（systolic blood pressure,SBP）均升高，观察组 HR、DBP、SBP 均低于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。麻醉后，两组皮质醇（cortisol,Cor）、促肾上腺皮质激素（adrenocorticotropic hormone,ACTH）水平均升高，观察组 Cor、ACTH 水平均低于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。干预后，两组状态焦虑（STAI-S）评分、特质焦虑（STAI-T）评分均降低，观察组 STAI-S 评分、STAI-T 评分均低于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。结论：术前手部按摩联合贝克认知疗法应用于老年性白内障手术患者中可以改善手术应激情况和心理状态。

PU-033

基于 IMB 模型的微信教育在高度近视并发白内障患者中的应用效果

李颖
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的 观察 IMB 理论模型结合微信教育在高度近视并发白内障患者中的应用效果。方法 选择 2021 年 6 月—2023 年 6 月在陆军特色医学中心眼科就诊的 189 例高度近视并发白内障患者,随机分为对照组(94 例)和观察组(95 例),对照组患者采取普通微信教育方案,即本组患者自行利用微信平台了解高度近视并发白内障的相关知识,观察组患者实施基于 IMB 模型的微信教育进行干预,即在建立好的微信团队对患者制定微信教育,干预周期均为 6 个月,观察两组患者高度近视和白内障相关知识的掌握情况、两组患者干预前后检查配合度、治疗效果。结果 经过干预两组患者掌握基本知识

人数均多于干预前,观察组干预后对病因、早期症状、治疗方法、术后注意事项、合理用药知识及合理饮食知识均高于对照组患者,两组相比差异有统计学意义(P<0.05);两组患者的检查配合度干预后均低于干预前,其中观察组患者在眼部症状、相关症状、睡眠质量及情感结局的评分均低于对照组干预后,两组相比具有统计学差异(P<0.05);观察组经过干预的总有效率(90.5%)高于对照组患者(72.3%),两组相比具有统计学差异(P<0.05)。结论 基于 IMB 模型的微信教育能够改善高度近视并发白内障患者自我管理能力,提高对该疾病的了解情况,且高于普通微信教育患者,有利于患者更好康复,提高生活质量。

PU-034

Teach-back 健康教育模式结合全程舒适护理对白内障手术患者疾病进展恐惧及视力相关生活质量的影响

李颖
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的 探讨 Teach-back 健康教育模式结合全程舒适护理对白内障手术患者疾病进展恐惧及视力相关生活质量的影响。方法 选取 2023 年 1 月至 4 月收治的 104 例行白内障手术的患者为研究对象，按照护理方式的不同将其分为常规组（52 例，常规护理）与试验组（52 例，Teach-back 健康教育模式结合全程舒适护理）。比较两组的护理效果。结果 护理后，试验组的白内障认知情况量表评分高于常规组（P<0.05）。试验组的舒适度高于常规组（P<0.05）。试验组的并发症总发生率低于常规组（P<0.05）。护理后，试验组的社会家庭、生理健康评分低于常规组（P<0.05）。护理后，试验组的中文版低视力者生活质量量表（CLVQOL）各维度评分高于常规组（P<0.05）。结论 Teach-back 健康教育模式结合全程舒适护理可提高白内障手术患者的认知情况、舒适度及生活质量，减少并发症，减轻疾病进展恐惧，值得推广应用。

PU-035

护患双方对白内障日间手术病人出院准备度评估的差异及影响因素

李颖
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的:调查白内障日间手术病人出院准备度现状及护患间评估差异，并分析其影响因素，为科学评价病人出院准备度，构建以病人为中心的出院干预方案提供参考。方法:采用便利抽样法，选取 2023 年 10 月-12 月于重庆某三甲医院日间病房住院的白内障病人为调查对象，采用一般资料调查表与自制出院准备度问卷（病人自评版及护士评价版）对病人及其责任护士进行调查。结果:245 例病人自评出院准备度总分为 74.0(67.5,79.5)分，153 名护士评价的病人出院准备度得分为 79.0(72.5,83.0)分。护患双方在出院准备度总分及各维度评分上均存在差异。病人首次行白内障手术、文化程度低、术后术眼视力改善是护患评分得分差异增大的危险因素（P<0.05）。文化程度低、首次手术、年龄≥75 岁、术后术眼视力未改善、术前最佳视力≤4.0、女性是病人出院准备度的危险因素（P<0.05）。结论:白内障日间手术病人出院准备度处于中等偏上水平，护士的评价结果高于病人自评。在临床工作中，医护人员应重视文化程度低、首次行白内障手术病人的出院准备度水平，关注该类人群护患双方评价结果的差异，采取个性化的护理措施，以改善白内障日间手术病人的出院准备度水平，促进病人的出院安全。

PU-036

先天性白内障患儿父母照护体验的 Meta 整合

李颖
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的 系统评价先天性白内障患儿父母的照护体验，了解其在患儿确诊至术后康复期间的心理历程。方法 检索外文数据库 TheCochraneLibrary、PubMed、Scopus、Webofscience 以及中文检索库 CNKI、万方、维普 、CBM 数据库中的质性研究，收集先天性白内障患儿父母真实的照护体验，检索时间限定在建库至 2022 年 12 月 31 日。结果 共纳入 8 篇文献，提取 38 个结果，归纳成 9 个新类别，合成 3 个整合结果。整合结果为：（1）父母在照护体验上存在性别、地域差异，围手术期存在明显负性情绪与压力源，多数随诊疗进展在术后康复期发展为正性心理成长。（2）家庭关系发生改变，照护者在患儿视觉缺陷和自身能力之间寻求平衡，同时对其角色不断进行调整与适应。（3）患儿父母存在自我期望与能力不符的问题，社会支持需求迫切。结论 医护人员应积极关注先天性白内障患儿父母的真实照护体验，提供个性化的心理及信息支持，帮助其建立积极的观念，促进角色调整与适应，提高其生活质量。

PU-037

围手术期个性化情绪管理在老年白内障手术患者中的应用效果

陈懿
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的：探讨围手术期个性化情绪管理在老年白内障手术患者中的应用效果。方法：选取 2022 年 6 月—2023 年 6 月陆军特色医学中心眼科收治的 200 例老年白内障手术患者。根据随机数表法将其分为对照组（100 例）和观察组（100 例）。对照组给予常规围手术期护理，观察组在对照组基础上给予围手术期个性化情绪管理。比较两组护理前后心理健康状态、生活质量，术前、术后 2 h 应激指标及并发症。结果：护理后，两组强迫症状、躯体化、抑郁、焦虑评分均下降，观察组强迫症状、躯体化、抑郁、焦虑评分均低于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。术后 2 h，两组心率、收缩压、舒张压均升高，观察组心率、收缩压、舒张压均低于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。护理后，观察组躯体功能、心理功能、物质生活、社会功能评分均高于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。两组并发症发生率比较，差异无统计学意义（P>0.05）。结论：围手术期个性化情绪管理可有效减轻老年白内障手术患者应激反应，改善心理健康，提高生活质量。

PU-038

基于零缺陷理念的流程再造护理对白内障手术患者术后康复的效果

陈懿
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的 分析基于零缺陷理念的流程再造护理对白内障手术患者术后康复的效果。方法 前瞻性纳入在陆军特色医学中心眼科 2023 年 1—12 月期间收治的 172 例白内障患者，根据随机数字表法分为 2 组，对照组 86 例采用常规护理，观察组 86 例采用基于零缺陷理念的流程再造护理，比较两组护理后效果。结果 护理 2 周后，观察组的收缩压、舒张压、心率稳定情况优于对照组（均 P <0.05），说明观察组患者应激反应轻；观察组前房深度视力改善也优于对照组（均 P <0.05）；低视力者生活质量量表（CLVQOL）评分及护理满意度评分均优于对照组（均 P <0.05）。结论 对白内障患者实施基于零缺陷理念的流程再造护理，相比传统护理，能够更好地稳定患者对手术的应激反应，促进眼睛术后康复，改善患者预后。

PU-039

荧光素钠试纸对 FS-LASIK 术中常用参数的影响

韩冬梅
武汉爱尔眼科医院

目的：评估荧光素钠（NaF）试纸对 FS-LASIK 术中常用参数的影响。
方法：计划于 2002 年 1-3 月行 FS-LASIK 的 86 位患者（172 只眼）纳入本次研究。在 NaF 试纸使用前和使用后 10 分钟，分别用 Pentacam 行角膜地形图检查，评估参数包括：中央角膜厚度（CCT）、角膜曲率（K1, K2）、角膜水平直径(WTW)和角膜非球面性(Q 值)。
结果：NaF 试纸使用前后，CCT 有显著性增加（538.88 ± 28.78 μm to 547.90 ± 29.94 μm, p < .001.△ = 9.02 ± 8.33 μm），K1 和 K2 无显著性差异(42.24 ± 1.35D to 42.24 ± 1.35D, and 43.34 ± 1.50D to 43.32 ± 1.51D; P > .05, for all. △ = 0.00 ± 0.16, and △ = 0.01 ± 0.25)，WTW 无显著性差异（11.58 ± 0.32 mm to 11.58 ± 0.32 mm, P > .05. △ = 0.00 ± 0.07)，Q 值无显著性差异 (- 0.30 ± 0.13 to - 0.30 ± 0.14, P > .05. △ = 0.00 ± 0.06)。
结论：FS-LASIK 术前应考虑到使用 NaF 试纸对 CCT 造成的改变，建议在使用 Pentacam 获得精确的角膜参数之前，避免使用 NaF 试纸。

PU-040

真性小眼球并发白内障行手术 1 例

杨其红、李哲哲
济南明水眼科医院

目的：真性小眼球并发白内障行手术 1 例
方法：患者,女，68 岁，1 年前无明显诱因出现双眼视物不清，今来我院就诊，诊断为“老年性白内障（双）”建议行白内障手术。视力：右眼：0.04，矫正 0.25，左眼:0.06，矫正 0.15； 眼压：右眼：11mmHg，左眼：15mmHg； 双眼晶状体混浊（++）；辅助检查：验光：右眼+10.50-0.75*140 左眼+9.00-1.00*35；右眼轴长 19.41mm 左眼 19.73mm。患者自幼视力差,眼球轴长较短,为真性小眼球,晶体度数大，术后必要时配镜矫正。手术前遵医嘱给予左氧氟沙星眼水点眼预防感染。第二天患者在局部麻醉下行左眼白内障超声乳化摘除+人工晶体植入术，术中植入 RS60A+34.0D 人工晶体一枚，手术顺利，单眼包扎，安返病房。
结果：术后第一天，术眼检查：视力 0.12，眼压 13mmHg，人工晶体居中透明，术后反应良好，遵医嘱给予醋酸泼尼松龙滴眼液、左氧氟沙星滴眼液点眼，妥布霉素地塞米松眼膏涂眼。

结论：患者真性小眼球，患白内障，行左眼白内障超声乳化摘除+人工晶体植入术，术后视力明显改善。

PU-041

全程无缝隙护理模式在角膜屈光手术护理质量管理中的应用研究

周琳琅
白继眼科

目的：分析在角膜屈光手术护理质量管理中应用全程无缝隙护理模式的影响。方法：选取 2017 年 4 月-2018 年 4 月在我院行角膜屈光手术的 80 例患者进行研究分析，根据临床采用的护理方式不同将参与研究的患者随机分为常规组和研究组，其中常规组有 40 例临床护理质量管理中采用常规护理干预，另外 40 例作为研究组临床护理质量管理中采用全程无缝隙护理模式，采用本科室自制的护理满意度调查表从护理人员的服务态度、责任意识、语言技巧、沟通能力等方面进行护理质量满意度评分，分析比较两组患者的护理质量满意度评分情况。结果：在全程无缝隙护理模式的干预下，研究组的护理质量满意度评分为（92.26±3.9）分，常规组的护理质量满意度评分为（72.13±3.2）分，可见研究组的护理质量满意度评分高于常规组(P<0.05)。结论：在角膜屈光手术护理质量管理中采用全程无缝隙护理模式具有显著的效果，能够提高临床护理工作的质量，加强护理人员的工作责任意识、沟通能力等，提高护理人员的职业素养，在整体上提高患者的护理满意度。

PU-042

屈光手术室声环境的管理以及“禁忌语”的建立

周琳琅、尹桃娟，胡鑫月，肖梦涵，张韬
白继眼科

目的：分析角膜屈光手术特点，探讨屈光手术室声环境的管理应用及禁忌语建立对手术及患者感受的影响。
方法：在我院行角膜屈光手术日进行研究分析，对比过去手术的满意度，总结经验教训，根据临床手术护理流程对整个手术室采用声环境的管理，从手术前准备病人的环境管理，手术中配合医生操作在 SMILE 扫描阶段，激光治疗阶段控制好整个手术间杂音的管理，其中包括手术间门的开关，器械的传递，手术间门外的诸多杂音以及观察术中患者在安静环境下的配合度。本科室自制的调查表从患者的满意度、手术的配合率，手术配合的时间长短以及医生的满意度等方面进行对比。同时禁忌语的建立，严禁出现让患者误解，不安的语言出现在整个手术过程中，大大提高患者对手术的满意度。结果：在声环境管理模式的干预下，病人较好的配合医生手术使手术的时间缩短，手术安全性提高。结论：在角膜屈光手术声环境管理中，采用手术室“禁忌语”的管理对手术质量的影响具有显著的效果，能够提高患者在屈光手术中的配合率及临床护理工作的质量，缩短手术时间，防止 SMILE 失吸，加强护理人员的工作责任意识，提高护理人员的职业素养，在整体上提高患者的护理满意度。

PU-043

系统性健康宣教对角膜屈光手术患者焦虑的影响

周琳琅、胡鑫月，张韬，肖梦涵，方馨，尹桃娟
白继眼科

[目的]分析研究系统性健康宣教对角膜屈光手术患者焦虑的影响。[方法]选取 2018 年 10 月～2019 年 10 月在我院接受角膜屈光手术治疗的 130 例近视患者，随机分为对照组和研究组，两组均 65 例。两组均采用角膜屈光手术治疗，此外，对照组进行常规健康宣教，研究组进行系统性健康宣教，比较两组患者的焦虑和抑郁情况、对健康教育知识的掌握情况、治疗依从性和对治疗效果的满意度。[结果]焦虑和抑郁自评量表评定结果显示，宣教前研究组的焦虑和抑郁情况评分分别为（52.61±3.21）、（55.01±5.21）分，对照组分别为（52.23±3.86）、（54.89±5.12）分，两组宣教前的评分差异均无统计学意义（P＞0.05）；宣教后研究组对应评分分别为（36.58±3.56）、（40.10±4.12）分，对照组分别为（44.35±3.84）、（46.35±4.29）分，表明研究组的焦虑和抑郁改善情况均显著优于对照组，且差异均具有统计学意义（P＜0.05）。健康教育知识掌握情况方面，研究组 65 例均已掌握，掌握率高达 100.00%；而对照组仅有 57 例掌握，掌握率仅为 87.69%，宣教后研究组对相关知识的掌握程度显著高于对照组，且差异具有统计学意义（P＜0.05）。治疗依从性方面，研究组依从性优良率为 98.46%，仅有 1 人的表现一般，无差表现；对照组优良率仅为 86.15%，有 2 例表现较差，可知经过系统性健康宣教后研究组的依从性得到大幅提高。治疗效果满意度方面，研究组 56 例表示非常满意、9 例表示较满意，无不满意，总满意度高达 100.00%；对照组有 43 例表示非常满意、14 例表示较满意，有 8 例表示不满意，研究组满意度显著高于对照组（P＜0.05）。[结论]系统性健康宣教在角膜屈光手术患者中的应用具有积极的作用，可以有效改变患者对疾病的认知，调整患者情绪，改善患者的焦虑和抑郁心理，值得在临床上广泛推广应用。

PU-044

前段巨眼白内障患者术后远视 1 例

乔明超
济南明水眼科医院

患者崔某，老年，男性，因“发现右眼视物不清 5 天”就诊于济南明水眼科医院。眼科检查：视力：右眼:0.25，矫正 0.5，左眼:1.0；眼压：右眼:12mmHg，左眼:11mmHg；角膜：双眼角膜后色素性 KP，下方见灰白色变性，双眼角膜横径约 13.5mm；前房：双眼前房深，房水清；虹膜：双眼虹膜纹理欠清，部分萎缩，双眼虹膜震颤；瞳孔：双眼瞳孔欠圆，直径约 3mm，光反射正常；晶状体：右眼晶状体混浊（C3N2P4），左眼晶状体混浊（C2N2P2），双眼晶状体震颤；玻璃体：双眼玻璃体轻度混浊；眼底：右眼眼底模糊见视盘界清、颜色略淡，后极部视网膜豹纹状，余窥不清，左眼眼底模糊可见视盘界清，颜色略淡，动静脉可，视网膜豹纹状，黄斑区窥不清。辅助检查：电脑验光：右眼-2.00DS-2.25DC×110，左眼+1.25DS-1.00DC×85。眼部 B 超：双眼玻璃体轻度混浊。角膜内皮镜：右眼 CD2445 CV28，左眼 CD2793 CV38。眼轴人工晶体度数测量：轴长：右眼 23.95mm 左眼 23.75mm，WTW：右眼 13.4mm 左眼 13.2mm，ACD：右眼 4.29mm 左眼 4.73mm。扫描激光眼底检查：双眼视盘界清、色略淡，动静脉可，黄斑中心反光不明，右眼周边窥不进，左眼可见部分正常。黄斑 OCT：黄斑区视网膜光感受器层反射不均匀（双）。UBM：右眼前房中央深度约 3.92mm，虹膜中周部后凹，全周房角角度增大，晶体未见明显移位；左眼前房中央深度约 4.32mm，虹膜中周部后凹，全周房角角度增大，晶体未见明显移位。初步诊断：老年性白内障（双）前段巨眼（双）。患者入院后完善相关检查后在局麻下右眼白内障超声乳化摘除联合人工晶体植入术，术后第 1 天查房：右眼视力 0.6 矫正 1.0，验光：+0.75DS+2.00DC×5，眼压 10mmg，角膜透明，

人工晶体居中、透明。术后第 7 天复诊：右眼视力 0.6 矫正 1.0，验光：+2.25DS-1.75DC*90，眼压 11mmg，角膜透明，人工晶体居中、透明。术后第 1 个月复诊：右眼视力 0.6 矫正 1.0，+2.75DS-1.50DC*100，眼压 11mmg，角膜透明，人工晶体居中、透明。
本患者术后出现了约 2D 的屈光误差，考虑主要与其前房较深有关，ELP 预测不准确致其出现了较大的远视，虽然第四代乃至第五代人工晶体计算公式均会综合考虑眼球各生物学参数，但在前段巨眼白内障患者中人工晶体屈光度计算中仍存在较大误差，临床工作中，更多的是根据临床经验选择人工晶体度数，针对于此类患者的特定的人工晶体计算公式亟待研发。

PU-045

眼科手术室人工晶体的信息化管理及成效

宋文燕[1]、刘娟[2]
1. 新疆四七四医院
2. 新疆自治区中医院

目的：探讨采用“医院信息系统”对大型眼科手术室人工晶体进行信息化管理的优点
方法：前瞻性非对照研究。采用“医院信息系统”对 2022 年 1 月至 2022 年 12 月新疆四七四医院眼科手术室人工晶体进行管理。按照信息化管理人工晶体要求建立“一级库房”和“二级库房”并建立相应规章制度，专人定期对“二级库房”的人工晶体进行盘点；统计每年度对参与人工晶体使用的患者、主管医师、手术医师和手术室护士进行无记名满意度调查。满意度采用 1~5 分制，1 分为很不满意，2 分为不满意；3 分为基本满意；4 分为满意；5 分为很满意；满意率为本年度回收满意度调查问卷实得总分/应得满分。结果：采用“医院信息系统”对眼科手术室人工晶体进行管理后，未发生影响人工晶体正确使用的不良事件；患者、主管医师、手术医师和手术室护士满意度逐年提高，且满意度一直维持较高水平。结论：应用“医院信息系统”对人工晶体进行管理提高了眼科手术室人工晶体管理的标准化、精细化管理，提高了准确性和安全性，提高了工作效率和质量，提高了医护人员的满意度。

PU-046

基于标准规程的路径化管理模式在白内障手术配合中的作用及效果分析

宋文燕
新疆四七四医院

目的：探讨基于标准规程的路径化管理模式在白内障手术配合中的应用作用及价值
方法：选用 2022 年 1 月至 2022 年 3 月在新疆四七四医院眼科手术室进行白内障手术患者 2560 例为研究对象，利用倾向性评分将其分为对照组和观察组，每组 1280 人，观察组实施基于标准规程的路径化管理模式。比较两组对疾病知识、手术治疗知识掌握率，护理前、护理后应激指标水平，以及并发症发生率。采用焦虑自评量表（SAS))、抑郁自评量表(SDS)分别评估患者的焦虑、抑郁情绪。
结果 ：观察组对疾病基础知识、术前点眼必要性、术前点眼正确方法、术前点眼频次、注视训练正确方法、手术具体流程、术中注意事项、术中配合事项等知识掌握率高于对照组，差异均有统计学意义（均 P<0.05);护理前，两组患者的应激指标及负性情绪比较差异均无统计学意义（均 P>0.05);护理后，观察组收缩压(SBP)、舒张压(DB 印)、心率(HR)等指标水平均高于对照组，差异有统计学意义(均 P<0.05);观察组 SAS 评分 SDS 评分低于对照组，差异均有统计学意义（均

P<0.05);观察组前房积血、角膜水肿、切口渗漏、感染及高眼压等总并发症发生率少于对照组，差异均有统计学意义(均 P<0.05)。
结论：在白内障手术配合中应用基于标准规程的路径化管理模式，能强化患者对疾病知识、手术过程的认知，缓解患者的不良心理情绪,提高患者术中配合度的同时，保证手术的顺利实施，减少术后并发症，提高患者满意度，提高疾病预后。

PU-047

全飞秒激光手术术前高危人群的筛选和心理指导对手术的影响

肖梦涵
重庆白继眼科门诊部有限公司

目的：针对全飞秒激光手术配合度较差的患者进行筛选和心理指导，使其顺利配合完成手术。
方法：对我院行飞秒激光手术 100 例患者常规术前沟通宣教，发现在检查过程中配合程度不佳者列为“高危患者”。 将其随机分为对照组和研究组各 50 例，研究组特殊术前宣教及术前指导，术中握手或者给予解压球，对照组进行常规术前宣教。对配合程度不佳的患者采取单独的沟通，指导其固视训练，并在手术过程中全程握手缓解患者紧张情绪。
结果：所有病人顺利完成手术，术中配合良好，无并发症和医疗纠纷，视力恢复情况满意。
结论：全飞秒激光手术术前对患者的评估、筛查以及特定的沟通方式明显增加患者的配合度，减少并发症的发生。

PU-048

前房深度计算公式在无晶状体眼巩膜层间固定术中的应用

王晗、曾明兵、刘茹冰、李泽斌
中山大学中山眼科中心

目的: 评估前房深度计算公式预测行经巩膜层间固定术的无晶状体眼患者的术后屈光度的准确性,并探索进一步提高此类患者中 IOL 屈光度计算准确性的方法。
方法：纳入 2022 年 3 月至 2023 年 9 月就诊于中山大学中山眼科中心海南省眼科医院且行二期人工晶体植入+人工晶体巩膜层间术的患者，术前通过 IOL Master700、pentacam 眼前节分析等对患者进行眼部生物学参数测量，根据准化矫正后的眼球模型，采用术前获取的眼部生物学参数，借助几何公式对 ACD 进行预测，将预测的 ACD 代入 Barrett 公式预测屈光度，根据术后 A 超及综合验光结果评估 ACD 预测准确性及 Barrett 公式在 IOL 屈光度计算中的误差大小。
结果：目前已收集来自中山大学中山眼科中心海南省眼科医院的 54 位行二期人工晶体植入+人工晶体巩膜层间固定术的患者，发现术前预测的 ACD（平均值 4.064mm，标准差 0.116mm）与术后实际测量的 ACD（平均值 4.036mm，标准差 0.820mm）之间无统计学差异（p=0.642），且代入我们计算出的 ACD 之后的 BarrettⅡ公式的预测屈光度（平均值-0.780D，标准差-0.454D）与患者的实际术后屈光度（平均值-0.633D，标准差-0.345D）之间无统计学差异（p=0.237）。
结论：结果表明，我们设计的的 ACD 计算公式可显著提升 Barrett 公式在接受经巩膜层间固定术的无晶状体眼患者 IOL 屈光度预测的准确性。

PU-049

飞秒激光手术前眼底病变检查的临床分析

买尔哈巴·米吉提、丁琳
新疆维吾尔自治区人民医院

目的 观察并统计飞秒激光小切口角膜基质透镜取出术（SMILE）术前眼底检查出现视网膜病变的比率、类型及屈光度的关系，探讨手术前对周边视网膜病变检查对术后并发症防治的临床意义。方法 回顾性病例系列。收集新疆维吾尔自治区人民医院 2020 年 6 月至 2021 年 6 月行近视矫正手术 649 例（1298 只眼），进行散瞳查眼底，回顾分析存在的视网膜病变类型及低、中、高、超高度近视患者发生视网膜变性的几率，对有眼底病变者进行预防性光凝治疗，平均随访 2 周。结果 1298 只眼发现有视网膜病变的 71 例（88 只眼），占 6.78%，其中单纯视网膜变性需激光治疗者 44 眼，单纯视网膜裂孔者 25 眼，视网膜变性合并视网膜裂孔者 13 眼，视网膜出血者 6 眼。结论：视网膜变性是近视眼最为常见的一种并发症，手术前对有周边视网膜变性者给予相应的光凝等治疗，可减少视网膜变性所导致的视网膜脱离等一系列严重损害视功能的后遗症。
关键词：近视；飞秒激光手术；视网膜病变

PU-050
急性视网膜坏死综合征（acute retina necrosis syndrome,ARN）

赵振波[1,2]、夏建平[1]、杨吉琨[1]、王换平[1]、石采灵[1]、马立威[1,2]
1. 沈阳爱尔卓越眼科医院
2. 安徽医科大学附属爱尔眼科学院

病例分享
患者男性，60 岁，因右眼急进性视力下降 10 天到沈阳爱尔卓越眼科医院门诊就诊，无眼部其他不适，半月前曾感冒、发烧，否认既往全身疾病。眼科检查：视力：右眼：0.4 矫正不提高，左眼：1.0。右眼：结膜轻度充血，角膜基本透明，角膜上皮粗糙，角膜内皮面下方可见大量羊脂样 KP（图 1A），前房常深，房闪（++），瞳孔圆药散，直径 6.0mm，对光反射（±），晶状体透过度下降，玻璃体絮状混浊，眼底欠清晰：视盘色稍红，边界欠清，C/D 约 0.3，弧形斑（+），黄斑中心；凹反射（-），周边视网膜散在大量黄白色坏死病灶、呈孤立或片状、边界不清，鼻视网膜动脉血管受累，可见血管节段性白鞘，闭塞血管呈白线，后极部少量点片状出血（图 2A、2B）。左眼眼前节及眼底未见明显异常（图 1B）。实验室检查：右眼前房穿刺抽取适量房水送检。宏基因组测序（mNGS）检测：水痘-带状疱疹病毒特异性序列数 98884 条（图 3A）。病毒核酸、病毒抗体检测结果：VZV 核酸检测病毒载量 5.31*104，眼内液 VZV-IgG 滴度明显升高（图 3B）。诊断：右眼急性视网膜坏死综合征。治疗方案包括：1.玻璃体腔注射更昔洛韦 3mg/次，每 4 天 1 次，共计 5 次（监测房水病毒载量和 IL-8 水平,见图 4）,2.注射用阿昔洛韦静脉给药联合盐酸伐昔洛韦片口服。3.激素口服：醋酸泼尼松片 （联合补钾补钙保护胃粘膜：法莫替丁，氯化钾缓释片，碳酸钙 D3 片）。4.抗凝治疗：阿司匹林肠溶片。5.补充视网膜激光光凝术。6.醋酸泼尼松龙滴眼液，左氧氟沙星滴眼液。随访 1 个月复查，自觉眼前黑影减轻：视力：OD：0.6 ，OS：1.0。右眼：结膜轻度充血（-），角膜基本透明，前房常深，房闪（-），瞳孔圆，直径 3.0mm，对光反射（+），晶状体透过度下降，玻璃体混浊减轻，眼底：视盘色淡界清，C/D 约 0.3，视网膜周边黄白色坏死病灶大部分吸收，视网膜动脉血管闭塞呈白线化，周边可见激光斑（+）。左眼检查同前，双眼眼压：OD：17.0mmhg，OS：18.5mmhg。（图 5A、5B）。
讨论
1.早期快速明确诊疗 ARN 的重要性；
2.规范化，标准化诊疗；
3.抗病毒药物选择
4.长期抗病毒药物治疗，全身状态检测；
5.眼底视网膜激光探讨；

6.对侧眼受累情况。

PU-051

儿童青少年睑板腺形态异常情况及相关因素分析

李从心[1,2]、金子群[1]、温莹[1]
1. 山东中医药大学附属眼科医院
2. 喀什地区中医医院

目的： 研究儿童青少年睑板腺形态异常的情况及相关影响因素。
方法：对淄博市 2 所学校 149 例学生（ 6~15 岁） 进行睑板腺形态检查。填写眼表疾病指数（ OSDI） 问卷和用眼习惯量表、测量生物学指标及屈光度。通过非侵入式眼表综合分析仪进行睑板腺缺失评分与睑板腺扭曲评分。分析睑板腺异常程度、及其与年龄、性别、 BMI、 屈光度、 OSDI、 每日视频终端使用时长、每日读写时长的相关性。
结果： 149 例学生年龄为（ 9.6± 2.2） 岁。睑板腺形态异常的占比为 71.1%。睑板腺缺失的占比为 50.3%，缺失评分为 0 分占 49.7%， 1 分占 48.3%， 2 分占 2.0%； 睑板腺扭曲的占比为 50.3%，睑板腺扭曲评分为 0 分占 49.7%， 1 分占 46.3%， 2 分占 4.0%。 Logistic 分析结果显示，儿童青少年睑板腺形态异常与年龄≥ 12 岁（ OR=4.34， P=0.025）、 OSDI 得分（ OR=1.11，P=0.030） 相关。
结论： 大多数儿童青少年存在轻度睑板腺形态异常，并且睑板腺形态异常改变与年龄、 OSDI 有关。

PU-052

儿童青少年干眼临床诊断和治疗特点

李从心[1,2]、温莹[1]
1. 山东中医药大学附属眼科医院
2. 喀什地区中医医院

近年来，由于环境的变化和电子产品的广泛使用，儿童干眼的发病率迅速增加。由于儿童患者主观表达能力较差，症状与成人不完全相同，并具有隐匿性，因此目前对儿童干眼的诊疗认识尚不充分。干眼会严重影响患儿的学习能力、生活质量、视觉质量和视觉发育，因此有必要提高临床工作者对儿童干眼的重视，以防止相关并发症的发生，避免对患儿造成永久性视觉损伤。
本文在收集了大量临床案例的基础上得到如下总结：1.诊断现状和问题：缺乏相应诊断数据及标准、儿童合作程度差、临床上重视不足和过度治疗并存；2、诊断要点：仔细问询病史发现危险因素、耐心眼科检查全面评估病情 、做好鉴别诊断减少误诊发生；3、治疗特点：依从性差、临床药物选择范围有限、需密切关注不良反应；4：治疗要点：制定个体化的综合治疗方案，即重视对因治疗、调整生活习惯、关注情绪及心理问题，药物非药物相结合，中西医治疗相结合。

PU-053

FS-LASIK 围术期应用 0.05%环孢素滴眼液对患者术后干眼影响的研究

黄鸿艳

达州市中心医院

目的：探讨围术期应用 0.05%环孢素滴眼液对飞秒激光辅助准分子激光原位角膜磨镶术患者术后干眼不适症状及泪液动力学的影响；
方法：纳入于达州市中心医院眼科行 FS-LASIK 手术的术前无干眼患者 93 例(186 眼)作为研究对象。采用随机分组的方式将患者分为 A 组（术前 1 周开始使用环孢素组）36 例 72 眼、B 组（术后 1 周开始使用环孢素组）32 例 64 眼、C 组（不使用环孢素组）24 例 48 眼。A、B 组除加用 0.05%环孢素滴眼液外，余治疗与 C 组相同。检查并记录患者术前、术后 1 周、术后 1 个月及术后 3 个月的中国干眼问卷评分、泪膜破裂时间（BUT）、角膜荧光素染色（FL）、结膜丽丝胺绿染色（LG）、泪液分泌试验（SIt）等指标的变化。
结果：术后 1 周，A 组和 B 组、A 组和 C 组之间的 BUT、结膜染色、中国干眼问卷评分、SIt 结果均有显著差异（均 P＜0.05），A 组与 C 组之间的角膜染色有显著差异；B 组与 C 组之间的 BUT、角膜染色、结膜染色、中国干眼问卷评分、SIt 以及 A 组与 B 组之间的角膜染色均无显著差异（均 P＞0.05）。术后 1 月，A 组和 C 组之间的 BUT、角膜染色、结膜染色、中国干眼问卷评分、SIt 结果以及 A 组和 B 组的 SIt 均有显著差异（均 P＜0.05）；A 组和 B 组、B 组和 C 组之间各指标均无显著差异。术后 3 月，A 组和 C 组之间的 BUT，A 组和 C 组、B 组和 C 组之间的 SIt 均有显著差异（均 P＜0.05）；其余指标无显著差异（均 P＞0.05）。
结论：FS-LASIK 围术期早期使用 0.05%环孢素滴眼液，可有效改善术后眼表环境、稳定泪膜。
关键词：环孢素；干眼；飞秒激光辅助准分子激光原位角膜磨镶术；中国干眼问卷；丽丝胺绿染色；FS-LASIK

PU-054

引流钉植入与小梁切除术联合 白内障超声乳化摘除人工晶体植入术疗效分析

何青、姚贻华、朱益华
福建医科大学附属第一医院

目的：研究 express 引流钉植入与小梁切除术联合白内障超声乳化摘除人工晶体植入术治疗白内障合并青光眼的手术疗效。方法：选择 2016 年 1 月~2019 年 2 月我科收治的白内障合并青光眼的病人，21 人 26 眼作为试验组，行引流钉植入联合白内障超声乳化摘除人工晶体植入术。22 人 27 眼作为对照组，行小梁切除术联合白内障超声乳化摘除术人工晶体植入术。收集术前，术后 1d，1w，2w，1m，3m 的视力，眼压，角膜后 KP，角膜内皮计数，前房深度，Tyndall，瞳孔，人工晶体位置等基本数据，比较两种手术方式的手术成功率，并发症等治疗效果。结果：试验组术后 3m 平均视力优于对照组，差异有显著性意义，（P<0.05）,术后 3m 两组平均眼压分别为 13.2±3.9mmhg 和 14.6±3.7mmhg，两组比较无差异性，（P>0.05）,试验组术后反应较对照组轻，差异有显著性意义，（P<0.05）。结论：引流钉植入联合白内障超声乳化摘除人工晶体植入术有效，术后反应较小梁切除术联合白内障超声乳化摘除人工晶体植入术轻。

PU-055

浅析青光眼合并白内障的人工晶体选择

何青、姚贻华
福建医科大学附属第一医院

原发性闭角型青光眼合并白内障具有短眼轴、浅前房、厚晶体、脉络膜厚度较厚和散光等解剖特征。同时，青光眼患者存在不同程度的对比敏感度下降，伴随着从视神经纤维厚度变薄和视野缺

损，即使患者此时检查视力尚可，也常常抱怨看不清。因此在行此类白内障手术治疗时，需要结合其特征选择合适的人工晶状体，应该从术后视觉质量、对眼压的影响、方便术后管理和医患客观条件等方面，综合考量人工晶状体的种类。选用的人工晶状体应具有以下特点：①光学部和襻材料的生物相容性好；②产生较少的炎性反应，疏水性减少后发性白内障的发生几率；③囊袋内固定，襻和光学部有稳定的力学设计，紧贴后囊，不会有光学部前拱的风险；④光学部居中性要好；⑤能提供尽可能高的对比敏感度，保证最佳的术后视觉。在患者有更高的视觉需求时，应谨慎使用多焦点或景深延长型等功能性人工晶状体。对于有规则且稳定的散光患者，应结合散光的程度和青光眼的解剖特点谨慎植入。中晚期青光眼患者，不建议使用高端人工晶体和散光型人工晶体，也不建议使用单眼视方案。

PU-056

一例虹膜夹型人工晶状体取出联合白内障手术的治疗和护理

郑文菊、李哲哲
济南明水眼科医院

目的：一例虹膜夹型人工晶状体取出联合白内障手术的治疗和护理
方法：患者青年男性，自幼双眼高度近视；右眼外伤后视网膜脱离行复位手术和白内障手术 15 年；后行硅油取出手术 13 年；左眼行虹膜夹人工晶体植入手术 14 年；双眼后巩膜葡萄肿加固手术 16 年。诊断为“早老性白内障（左）、人工晶体植入术后（双）”。 视力：右眼:0.4，左眼:0.12；前房：双眼前房适中，房水清，右眼前房上方有硅油颗粒；虹膜：双眼虹膜纹理清晰，无萎缩，左眼虹膜夹人工晶体在位；晶状体：右眼人工晶体居中透明，左眼晶状体混浊（C2N1P4），诊断明确，相关检查显示无明显手术禁忌，全身状况可，收入院行左眼虹膜夹人工晶体取出+白内障超声乳化摘除+人工晶体植入术。
结果：虹膜夹型人工晶状体合并白内障行虹膜夹人工晶体取出+白内障超声乳化摘除+人工晶体植入术，视力 0.3 矫正 0.8，结膜充血，切口对合良好，人工晶
体居中透明。
结论：有晶体眼植入术后合并白内障影响视力，不及时治疗易诱发炎症、青光眼，病情加重人工晶状体可脱入前房或玻璃体腔，引起角膜内皮或眼底的损伤，应尽早行手术治疗。

PU-057

高度近视 SMILE 与 FS-LASIK 术后早期角膜重塑与空间轮廓变化

沈婷、吴媛朋
浙江大学医学院附属第二医院/浙大眼科医院

目的：基于角膜体积（CV）及角膜厚度空间分布（CTSP）情况探讨临床中高度近视眼全飞秒激光小切口角膜微透镜取出术（SMILE）和飞秒激光辅助准分子激光原位角膜磨镶术（FS-LASIK）术后早期角膜重塑变化。方法：回顾性研究。采用 Pentacam 眼前节分析仪在术前及术后 1 周、1 个月、3 个月、6 个月对研究对象的 CV 和角膜中央、最薄点、直径 2mm、4mm、6mm 同心圆上的角膜厚度（CT）进行测量，评估 SMILE 与 FS-LASIK 术后不同时间点的 CV、CTSP 及角膜厚度变化率（PTI）。结果：高度近视 SMILE 术后 3 个月、6 个月各区域 CT 与 1 个月相比均显著增加（$P<0.05$），6 个月各区域 CT 与 3 个月相比无明显变化（$P>0.05$）。高度近视 FS-LASIK 术后角膜厚度空间分布情况显示出相似的变化。SMILE 组术后早期各区域 CT 变化量（△CT）与 FS-LASIK 组之间无明显差异（$P>0.05$）。所有研究对象术后 6 个月的 PTI 值均较术后 1 个月下降（$P<0.05$）。与 SMILE 组相

比，FS-LASIK 组术后不同时间点的 PTI 均更高（P<0.05）。结论：高度近视患者 SMILE 与 FS-LASIK 术后各区域 CT 均增加，术后 3 个月后角膜的变化均趋于稳定。本研究中相较于 SMILE 组，FS-LASIK 组在术后有更高的 PTI，且早期 PTI 变化更为明显。

PU-058

囊袋坏死综合征 1 例

李琳俞、李朝辉
解放军总医院第一医学中心

目的：介绍一例囊袋坏死综合征病例的诊治及治疗要点。
方法：对 1 例右眼囊袋坏死综合征继发人工晶体脱位的患者的临床资料进行回顾性研究。
结果：患者男性，58 岁，因“右眼视物模糊伴眼胀 2 年”就诊于我院，8 年前曾于外院行右眼白内障超声乳化吸除、人工晶体植入术。视力：右眼矫正视力 0.8+3，左眼视力 1.0。眼压：右眼 33.4mmHg，左眼 14.7mmHg。双眼周边房角开放，右眼整个小梁网呈均质性棕褐色颗粒沉着，色素分级Ⅳ级，左眼色素分级Ⅱ级。右眼人工晶体向鼻下方偏位，晶状体囊膜透明，未见纤维化及混浊，人工晶体表面可见少量色素沉着。2023 年 9 月 14 日于我院全麻下行右眼玻璃体切除、人工晶体悬吊、青光眼阀植入术，术中取出的晶体囊膜透明松软，送病理提示：镜下见玻璃样变的纤维组织，局部见少许扁平上皮细胞。最终诊断为“右眼囊袋坏死综合征”。
结论：囊袋坏死综合征是是近期提出的一个全新概念，作为一个独立存在的病变，发病机制尚不明确，可能与晶状体囊膜本身存在的某些病变有关，导致晶状体上皮细胞增殖能力丧失、囊膜变薄，以致破裂，最终导致白内障术后人工晶状体出现异位，而其具体的发病机制及预防、治疗措施仍需进一步研究。

PU-059

热休克蛋白 B1 对于低温下晶状体上皮细胞中 αA-晶状体蛋白聚集的作用研究

潘薇伊、汤霞靖
浙江大学医学院附属第二医院

目的　探究热休克蛋白 B1（heat shock protein B1，HSPB1）对低温下晶状体上皮细胞中 αA-晶状体蛋白(αA-crystallin，CRYAA)聚集的调控在白内障发病过程中的作用。方法　采用 qPCR、Western-blot 和免疫荧光检测人晶状体上皮细胞（hLECs）和地松鼠晶状体上皮干细胞（Gs iLECs）中 CRYAA 和 HSPB1 的表达情况；通过免疫荧光检测 CRYAA 的聚集情况；通过免疫荧光分析和免疫共沉淀研究 CRYAA 与 HSPB1 的相互作用。　结果　低温处理后的 hLECs 中 HSPB1 表达几乎不变，而低温处理后的 Gs iLECs 中 HSPB1 表达升高；HSPB1 与 CRYAA 存在相互作用；体外试验证实 HSPB1 的表达和 CRYAA 的聚集呈现负相关性。结论　HSPB1 可能作为分子伴侣，抑制 αA-晶状体蛋白的错误折叠与聚集，可作为预防和治疗白内障的靶点。

PU-060

内界膜剥除联合自体血覆盖治疗特发性黄斑裂孔 mfERG 的研究

赵晓曼、刘方圆、秦波
深圳市爱尔眼科

目的：观察玻璃体切除联合内界膜剥除联合自体血覆盖术手术对特发性黄斑裂孔（IMH）多焦视网膜电图（mfERG）的影响，初步探讨 mfERG 参数与 IMH 预后的相关性。
方法：2022 年 6 月至 2023 年 6 月于暨南大学附属深圳爱尔眼科医院临床确诊为 IMH 患者 20 例 20 只眼纳入研究。所有患眼均采用国际标准视力表检测最佳矫正视力(BCVA);光相干断层扫描测量黄斑裂孔(MH)直径;mfERG 检测四个象限、环 1-5 振幅密度和潜伏期时长。所有患者均行闭合式 25G 微创三通道玻璃体切除联合内界膜剥除联合自体血覆盖术，手术后随访时间 6 个月。对比分析手术前后患眼 BCVA、MH 闭合及 mfERG 振幅密度和潜伏期时长变化情况。第一，对五个环 mfERG P1 波与 N1 波的振幅密度和潜伏期进行统计分析。第二,以黄斑中心凹为中心,将 mfERG 结果区域分为鼻上、鼻下、颞上、颞下四个象限,对四个象限 P1 波与 N1 波的振幅密度和潜伏期进行统计分析。
结果：按 5 环划分 mfERG 结果，5 环 P1 波与 N1 波振幅密度及潜伏期均下降，且每相邻两环间进行独立样本 t 检验均有统计意义(P<0.05)。按 4 象限划分 mfERG 结果,四个象限 N1 波及 P1 波振幅密度及潜伏期无区别。术后 1-2 环 P1 及 N1 波的振幅密度提高，差异有统计学意义。
结论：特发性黄斑裂孔患者环 1-5 视网膜神经功能均下降，靠近黄斑中心凹的神经细胞受损更严重。患者接受玻璃体切除联合内界膜剥除联合自体血覆盖术手术后 6 个月视力提升不显著，但是对于视网膜视锥细胞等神经细胞的功能有改善,具体机制有待进一步基础研究。

PU-061

ICL 晶体植入围手术期大数据智能决策平台建立及应用

陈熹、叶一明、陈泰伟、侯湘涛、王潇、李彦、黄雨珂、刘世纪、陈嘉欣、江静怡、庄捷杰、邱谨、庄菁、余克明
中山大学中山眼科中心

目的：
通过多种人工智能（AI）算法联合 Stacking 集成学习策略，以及来自不同眼科设备的数据，准确预测 ICL 植入术后拱高和最合适的 ICL 尺寸。此外，基于本项目开发了 ICL 晶体植入围手术期大数据智能决策平台，通过本地软件客户端以在线网站交互，实现医工交叉的临床转化。
方法：
本研究纳入了来自中山大学中山眼科中心 1941 名患者的 1941 只眼睛。从多种眼科设备（UBM、Pentacam、Sirius）和仪器组合中获得参数建立模型。使用眼前节 OCT 获取术后拱高。使用了一系列的预处理方法，包括低方差消除法、多重共线性消除法、异常值消除法和特征选择法。比较了 25 种回归算法（用于术后拱高预测）和 18 种分类算法（用于 ICL 大小预测），并选择了表现最好的前三种算法进行超参数调整和集成学习模型组合。

结果：
无论是拱高预测还是 ICL 大小选择，包含 Pentacam、Sirius 和 UBM 的组合在测试集中的结果最好（R2=0.526 [95% CI：0.504-0.548]，MAE=126.084 [95%CI：122.542-130.257]，ACC=0.911 [95%CI：0.903-0.919]，AUC=0.933 [95%CI：0.918-0.948]）。来自 UBM 的参数沟到沟（STS）总是比 Scheimpflug 设备的白到白（WTW）对结果预测的贡献更大。角到角（ATA）和晶状体上升（CLR）对准确预测术后拱高均有重要作用。此外，双设备组合或单设备参数也能有效预测拱高和理想的 ICL 尺寸。

结论:
本研究表明基于不同眼科设备和组合的人工智能策略适用于 ICL 术后拱高预测和晶体尺寸选择，可以帮助不同层级不同水平医院和诊所的眼科医生精确选择最合适的 ICL 尺寸，提高 ICL 植入的可预测性和安全性。此外，我们提出应充分重视 UBM 在 ICL 手术围手术期的作用。

PU-062

Terrien 边缘性角膜变性植入 Toric 人工晶体一例

唐海花、乔建玉
天津河西区普瑞眼科医院

目的 报告 Toric 人工晶体在 Terrien 边缘性角膜变性白内障患者应用的可行性。**设计** 病例报告 **干预方法及结果** 患者右眼视物不清，视力裸眼 0.4，综合验光+2.75DS/-3.00×100DC→0.5，右眼上方及鼻侧角膜缘内基质白色混浊，可见一处 1.5㎜ 菲薄囊泡样膨隆，边缘可见新生血管，晶体混浊。角膜地形图显示上方“蟹爪样”改变，前节 OCT 测量角膜囊泡最薄处 233μm。诊断为右眼老年核性白内障，Terrien 边缘性角膜变性（膨隆期）。评估角膜状况后，行白内障超声乳化手术，植入蔡司 AT TORBI 709 散光单焦点人工晶体，术后 1 年裸眼视力 1.0，客观验光-0.37DS，角膜情况稳定。**结论** Toric 人工晶体在 Terrien 边缘性角膜变性白内障患者矫正散光中具有良好的可行性及安全性。

PU-063

3D 可视化显微镜和传统显微镜在有晶体眼人工晶体植入术中的对比：一项随机、单中心、单盲、对照试验

宣安然、赵少贞
天津医科大学眼科医院

目的：比较在同一术者进行的有晶体眼人工晶体植入术中（Implantable Collamer Lens，ICL），使用 3D 系统(3D 组)和传统的双目显微镜系统(BM 组)进行手术的有效性和安全性。
方法：本研究为随机对照试验，共纳入 100 例（100 眼）接受 ICL 手术的患者，随机分为 3D 组(Alcon Ngenuity)和 BM 组，两组各 50 例（50 眼），随访时间至术后 6 个月。将 3D 系统适配于现有显微镜，使显微镜光学保持不变。观察主要步骤手术时间（从做第一个切口到晶体植入且完成位置的调整）、裸眼远视力(UDVA)、术前及术后矫正视力(CDVA)、眼压、拱高、术后视觉质量、并发症等。同时，采用问卷形式，对比两组术中术者的工作负荷评分，系统的可操作性、教学潜力和使用的简便性，患者的主观满意度。
结果：在安全指数(术后 CDVA /术前 CDVA)和疗效指数(术后 UDVA /术前 CDVA)的对比上，两组均无明显统计学差异（p＞0.05）；3D 组的术者工作负荷评分及系统的可操作性、教学潜力和使用的简便性优于 BM 组（p＜0.05）；主要步骤手术时长和患者主观满意度，两组均无明显统计学差异（p＞0.05）；两组均为出现术中及术后并发症。
结论：与传统显微镜组相比，3D 组取得了相似的疗效和安全性，且术者可具有更高的舒适度，因此，3D 手术有望在临床和医学教育中显示出显著优势并得以广泛应用。

PU-064

Nd:YAG 激光周边虹膜切除术治疗青少年反向瞳孔阻滞一例

张泽宇、梁之桥、鲍永珍

北京大学人民医院

反向瞳孔阻滞是由于虹膜后凹使得虹膜后表面与晶状体前表面紧密相贴发生瞳孔阻滞，从而导致眼压升高，临床上少见。本文报道一例 17 岁男性患者，因双眼间断发作眼胀、眼痛，伴恶心呕吐 1 月就诊，既往屈光不正（右眼-1.50DS，左眼-0.50DS），右眼眼压 24 mmHg，左眼眼压 22 mmHg，UBM 示双眼中周部虹膜后凹并与晶状体前表面、悬韧带接触。行双眼 Nd:YAG 激光周边虹膜切除术后，患者症状缓解，眼压恢复正常。

PU-065

重睑术后导致角膜上皮损伤两例

窦泽夏、赵少贞
天津医科大学眼科医院

目的:报告两例重睑术后发现角膜上皮损伤病例，经过结膜囊探查取出暴露的结膜缝线，局部应用抗炎，促进上皮修复药物后好转。
方法：两例患者均主因眼部红，异物感就诊。病例一角膜上皮反复损伤半月，病例二角膜上皮损伤伴结膜肿物 2 年，曾组织病理检查，回报“结缔组织”，两例患者均曾局部应用抗炎、抗感染药物及促角膜上皮修复药物效果欠佳；患者既往重睑术后半年及四年；通过反复探查患者结膜囊，发现穹窿部结膜缝线暴露，并取出结膜缝线，术后予抗炎，促修复治疗。
结果：两例重睑术后角膜上皮反复损伤患者经过结膜囊手术探查取出结膜缝线，去除异物刺激及眼表应用抗炎，促修复药物治疗后好转。
结论：眼睑结膜隐匿性异物导致的角结膜损伤表现不典型，易误诊，应仔细追问病史，查找病因，必要时行眼部结膜囊手术探查，去除异物刺激后可基本痊愈。

PU-066

散光矫正型三焦点人工晶体植入治疗高度近视并发性白内障短期疗效观察

李元彬、梁艳、李晓晶
烟台毓璜顶医院

目的：
报告一例高度近视并发性白内障患者，行超声乳化手术联合散光矫正型三焦点 IOL 植入术后的初步临床效果。
方法：患者中年男性，因“右眼视力下降半年”入院。查体：视力 右 0.15，左 0.2，矫正视力：右 入院诊断：并发性白内障 od，高度近视 ou ，

PU-067

高度近视屈光术后角膜生物力学特征对角膜上皮分布的影响

龙克利、张嘉璠、邵婷、王慧凤、李华、彭予苏
山东第一医科大学附属眼科研究所

目的：探讨高度近视患者行 TPRK、FS-LASIK 和 SMILE 术后，角膜生物力学对角膜上皮分布特征的影响。
方法：这项前瞻性研究包括 90 名接受屈光手术的高度近视患者的 90 只眼。术前、术后 1 个月、3 个月、6 个月和 1 年采用光谱域光学相干断层扫描(SD-OCT)测量上皮厚度图，Corvis-ST 测量角膜生物力学。分析了角膜上皮分布与角膜生物力学的相关性。
结果：我们发现，三种屈光手术后不同区域的角膜上皮都有不同程度的增厚，特别是在中央和中心旁区域。这一现象在 FS-LASIK 术后最为显著，而 TPRK 组在随访期间波动最大。根据术后角膜上皮的分布特点，将角膜上皮的重塑分为“半月型”和“凸透镜型”。我们发现“凸透镜型”角膜上皮的分布与角膜生物力学的变化有关。
结论：不同的手术方式对角膜生物力学的影响不同，因此术后上皮重塑的趋势也不同。术后 6 个月角膜上皮重塑趋于稳定。术后角膜生物力学的改变影响角膜上皮的分布，从而影响屈光状态的改变，这可能是造成屈光回退的重要原因。

PU-068

白内障超声乳化术中结膜水肿的研究

赵镇南、孙杨、蒋永祥
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的
明确白内障超声乳化术中结膜水肿的发生率，探讨可能的发生机制及相应处置措施
方法
纳入同一术者两年内白内障超声乳化术中发生结膜水肿的所有病例，同时随机纳入同时期行白内障超声乳化术非结膜水肿病例行对照研究。记录术中结膜水肿发生的初始部位，起始时间，手术时间，手术结束时水肿程度。对比两组间术中超乳能量、时间及灌注液用量差异；同时比较两组间术后透明角膜切口（clear corneal incision，CCI）距离前弹力层止点距离、术源性散光差异，以及术前和术后眼压、中央角膜厚度差异。随访时间为：术前，术后 1 天、 1 周、3 月。
结果
术中结膜水肿发生率为 9.17%（66/720）；无结膜水肿组纳入 60 例。术后第一天，结膜水肿组 CCI 到前弹力层止点距离明显较无结膜水肿组长（P ＜ 0.0001）。术中结膜水肿起始位置均位于 CCI 外口两侧，从超乳头进前房到开始结膜水肿平均时间为 30.23±49.23s。结膜水肿最常见为 1-2 象限水肿。
结论
术中结膜水肿发生与 CCI 到前弹力层止点距离有关，术中前房渗漏液体经切口缘残余球结膜包饶超乳袖套形成过水通道进入球结膜下，形成水肿。水肿发生即刻在发生部位行环形球结膜切开可有效阻止水肿发展。

PU-069

屈光手术患者心理护理“前置”对手术满意度的影响

胡鑫月、周琳琅、张韬、尹桃娟、肖梦涵、方馨
白继眼科

目的：以屈光手术患者总体满意度为标准，探讨屈光手术患者心理护理“前置”的重要性
方法：屈光手术患者 162 人随机分为 2 组（各组 80 人），常规手术护理组及前置护理组与常规组不同，前置组由屈光手术门诊心理辅导员将手术患者心理护理前提，完成基本科普知识的基础上，

针对性地解决患者对预期手术及术后心理问题，同时辅助患者建立合理地手术预期值。最终提高问卷调查对比两组手术总体满意度的差异性。
结果：1.两组采用的手术方式、术后患者视力、屈光状态无明显差异。2. 术后总体满意度，前置护理组明显优于常规手术护理组。3. 术后患者“无效”不良感受咨询，前置护理组明显少于常规手术护理组。4. 介绍他人来院就医人数，前置护理组明显多于常规手术护理组。
结论：对于屈光手术患者，增加患者术前针对性健康教育及系统地心理护理，解决好患者不合理的手术预期判定，可以明显提高手术后患者总体满意度，进而减少医疗纠纷的发生

PU-070

纳米多孔材料晶体在眼部药物输送中的应用

史一凡
山西医科大学第一医院

在技术进步和材料科学创新的推动下，眼科的格局正在发生重大转变。这一演变的进步之一是纳米多孔材料的应用，纳米多孔材料具有独特的物理化学特性，非常适合各种眼科应用。这些材料具有高表面积、可调孔隙率和多功能性等特点，具有改善药物输送系统和眼部设备的潜力。这一潜在的突破可以通过开发智能隐形眼镜（SCL）来实现。虽然隐形眼镜最初是为矫正视力而开发的，但最近出现了新的用途。在不久的将来，使用隐形眼镜传感器监测各种眼部和全身疾病是可能的。在青光眼领域，SCLs 提出了一个新的前景，与传统的管理技术相比，它提供了一种潜在的优越途径。这些镜片引入了非侵入性和连续监测眼压 （IOP） 的可能性，同时还能够在需要时个性化给药。本文整合最新研究，介绍了纳米多孔材料在眼部药物输送系统（DDS）、隐形眼镜和人工晶状体中的应用，以及对前景应用提出畅想。

PU-071

Smart Trans-PRK 术后角膜上皮厚度 和光密度的变化

王保君、牛世阳、李彦、杨华、李庆博、任艳凡、张欧阳
新乡医学院第一附属医院

【摘要】 目的 观察 Smart Trans-PRK 手术后角膜上皮厚度（ CET ） 和光密度（ CD ） 变化，并分析两者的关系。 方法 选取 2023 年 2-8 月在新乡医学院第一附属医院眼科行 SmartTrans-PRK 手术的患者 60 例 （ 120 只眼） ， 评估术前、术后 5 天、 1 月、 3 月视力、 眼压、角膜上皮愈合情况、 CET 与 CD 等的变化。 结果 术前 CET 下方厚于上方、鼻侧 厚于颞侧、鼻下方厚于颞上方、 颞下方厚于鼻上方； 术后 5 天角膜上皮愈合率 （ 73. 3 %） ， 各象限 CET 高于术前（ P ＜ 0. 0083 ） ， 0~2mm CET 增厚显著（ P ＜ 0. 0083 ） ； 术后 1 月， 0~2mm CET 减少显著（ P ＜ 0. 0083 ） ， 术后 3 月， 2~5mm CET 增厚显著（ P ＜ 0. 0083 ） ； 0~2mm CET 恢复 zhi 至术 前水平。术后 1 月、 3 月， CD 升高（ P ＜ 0. 0167 ） ， CET 与 CD 正相关（ P ＜ 0. 05 ） 。 结论 术前 CET 分布不均， 中央 0~2mm CET 于术后 3 月恢复至术 前水平； 术前 CET 较薄区域， 术后 CET 增厚多。 术后 CD 增加， 前层在光区 （ OZ ） 外， 余层在 OZ 内。 CET 与 CD 正相关。

PU-072

继发于局灶性脉络膜凹陷的白内障术后黄斑下出血一例

郑颖、孙浩清
上海市第一人民医院

目的：报道一例继发于局灶性脉络膜凹陷的白内障术后即刻的黄斑下出血。
方法：一名 59 岁女性，左眼视力渐进性下降 2 年，查体：左眼最佳矫正视力 0.5，晶体核性混浊 N3，眼底后极部鼻上方见 1/3PD 大小的脉络膜凹陷病灶，未累及黄斑区。术前 OCT 检查未见黄斑区结构明显异常。遂诊断为“左眼年龄相关性白内障、左眼脉络膜凹陷”收治入院，行左眼白内障超声乳化吸除手术。
结果：左眼在表面麻醉下行白内障超声乳化吸除联合人工晶体植入手术，术后第一天， 患者主诉左眼视物模糊，查体：左眼视力眼前手动，KP(-),Tyn(+/-)，人工晶体位正，后囊清，玻璃体腔清，眼底网膜平伏，后极部鼻上方见 1/大小的脉络膜凹陷病灶，黄斑区网膜下出血。OCT 检查见：黄斑区内层水肿，脉络膜凹陷处 RPE 下见 CNV 隆起呈高反射累及黄斑区。
结论：本病例报道了一例罕见的继发于局灶性脉络膜凹陷的白内障术后即刻的黄斑下出血的病例。加强白内障术前的检查，建议对于白内障术前的局灶性脉络膜凹陷的患者加行 OCTA 检查协助诊断。

PU-073

观察地夸磷索纳滴眼液在 SMILE 术后干眼的疗效与安全性

梁娜
银川爱尔眼科医院有限公司

目的：观察 3%地夸磷索钠滴眼液在长时间佩戴角膜接触镜行小切口飞秒激光基质透镜取出术(small incision lenticule extraction，SMILE)术后干眼的疗效及安全性。方法:选取 2021 年 6 月至 2023 年 6 月存在长时间佩戴角膜接触镜，停戴时间符合手术标准后于银川爱尔眼科医院行 SMILE 手术的患者 83 例（83 眼）作为研究对象，依据随机数字表法将患者分为地夸磷索钠 41 例（41 眼）与玻璃酸钠组 42 例（42 眼），均选取右眼为观察眼。地夸磷索钠组在 SMILE 术前 2 周及术后 1 月使用 3%地夸磷索钠滴眼液每天 6 次；玻璃酸钠组在术前 2 周及术后 1 月使用 0.1%玻璃酸钠滴眼液每天 4 次。两组患者均连续治疗 1 个月。术前及术后察指标包括：角膜接触镜佩戴时间、性别、年龄、裸眼视力（Uncorrectek Distance Visual Acuity UDVA）、眼压（Intraocular Pressure IOP）、等效球镜（Spherical Epuivalent SE）、模拟曲率（Simulated Keratometry Values，简称 SimK）、眼表疾病评分指数（Ocular Surface Disease Index,简称 OSDI 评分）、泪河高度(Tera Meniscus Height TMH)、非侵入性泪膜破裂时间（non-invasive break-up Time NIK-BUT）、泪液分泌试验（Schirmer Ⅱ试验，简称 SItⅡ），角膜荧光染色（Corneral Fluorescence Stain CFS）。结果：两组患者术前参数比较：隐形眼镜佩戴时间、性别、年龄、等效球镜，SimK 值差异均无统计学意义（均为 P＞0.05）。两组患者术前眼表功能参数比较:OSDI 评分、NIK-BUT、SItⅡ、TMH 均无统计学意义（均为 P＞0.05）；两组患者术后 1 周眼表功能参数比较：两组患者术后 1 周的 NIK-BUT 差异有统计学意义（P＜0.05），OSDI、SItⅡ、TMH 差异均无统计学意义（均为 P＞0.05）；两组患者术后 1 月眼表功能参数比较：两组患者术后 1 月眼表功能 OSDI 评分、TMH 均无统计学意义（均为 P＞0.05），地夸磷索钠组的眼部 NIK-BUT、SItⅡ值明显高于玻璃酸钠组，差异有统计学意义（均为 P＜0.05）。两组患者术前、术后 1 周、术后 1 月的 CFS 结果差异无统计学意义（P＞0.05）
结论：长时间佩戴角膜接触镜行 SMILE 手术患者术前术后使用 3%地夸磷索钠滴眼液与 0.1%玻璃酸钠滴眼液对缓解术后干眼具有相似的疗效，但 3%地夸磷索钠滴眼液治疗效果更佳。

PU-074

低温灌注液冲洗联合疼痛护理干预对降低 Trans-PRK 术后患者疼痛及炎症反应的临床效果研究

张晓芳[1]、赵翠联[2]、吴迪[2]、张芳[2]、陈晗[2]、程松枝[1]、崔兰慧[1]、张瑞红[1]、秦璇[1]
1. 河北省眼科医院/河北省眼科医院石家庄眼科医疗部
2. 河北省眼科医院

研究术中使用低温（2-4℃）灌注液冲洗结膜囊联合疼痛护理干预对降低经上皮准分子激光屈光性角膜切削术（Trans-PRK）术后患者疼痛及炎症反应的临床效果。方法：采用纵向调查法选取 2022 年 6 月-2023 年 6 月科室行 Trans-PRK 手术的 160 例（320 只眼）患者为研究对象，随机分成对照组、观察组各 80 例，对照组采用常温（18-20℃）灌注液冲洗结膜囊并根据传统的护理经验给予常规性疼痛护理；观察组采用低温（2-4℃）灌注液冲洗结膜囊并采取新型疼痛护理，按照疼痛视觉模拟评分法（VAS）评分结果给予患者疼痛护理干预，分析各种护理干预方式的效果。结果：术前两组患者各指标比较，差异无统计学意义（P＞0.05）。观察组患者术后疼痛情况明显优于对照组，差异有统计学意义（P＜0.05）；观察组患者疼痛减轻、炎症反应及角膜上皮愈合程度明显优于对照组，差异有统计学意义（P＜0.05）。结论：为行 Trans-PRK 手术患者采取术中低温灌注液冲洗联合术后新型疼痛护理干预可有效减轻患者疼痛、炎症反应及角膜上皮的愈合程度，提高患者满意度，具有临床应用推广价值。

PU-075

连续视程与双焦点人工晶状体术后视觉质量的比较

袁庆平
宜春爱尔眼科医院

目的：比较 Tecnis Symfony 连续视程人工晶状体与 AMO 双焦点人工晶状体（ZMB00）植入术后患者的视觉质量。
方法：选取 2022 年 03 月至 2023-05 月于我院行白内障超声乳化抽吸联合人工晶体植入术的患者 50 例 58 眼，其中 A 组 24 例 30 眼植入 Tecnis Symfony 连续视程人工晶状体，预留参考：AL20.5～22mm，预留+0.2～0D，AL22～24mm，预留 0～-0.5D，AL24～26mm，预留-0.5～-0.6D，AL26～28mm，预留-0.6～-0.8D，AL28～30mm，预留-0.8～-1.2D。B 组 26 例 28 眼植入 AMO 双焦点人工晶状体，预留均最接近 0D。观察两组患者术后 1 周远、中、近视力，视觉质量，记录并发症发生情况。
结果：术后两组患者视力均明显改善，两组患者裸眼远视力（5m）及最佳矫正远视力无差异，但 A 组患者中视力（80cm）优于 B 组，B 组患者近视力（40cm）优于 A 组。两组患者术后均脱镜，A 组患者术后高阶像差和暗视下的对比敏感度优于 B 组患者，且不良反应发生更少。
结论：两组类型人工晶状体植入术后患者均脱镜，可为患者提供良好的视力，Symfony 连续视程人工晶状体植入术后动态及夜间视力满意度较高，AMO 双焦点人工晶状体植入术后近视力较好，更适合近距离工作者。

PU-076

STF1 型三焦点非球面人工晶状体植入术后有效性和安全性初步评价

刘良平[1]、秦颖嫣[1]、李学民[2]、王勇[3]、黄钰森[4]、季樱红[5]、王慧娟[6]、姜雅琴[7]、吴明星[1]
1. 中山大学中山眼科中心
2. 北京大学第三医院
3. 武汉爱尔眼科医院
4. 山东第一医科大学附属青岛眼科医院
5. 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院
6. 中国中医科学院眼科医院
7. 潍坊眼科医院

摘要
目的：评估自主品牌三焦点人工晶状体（STF1-IOL）用于治疗白内障并矫正老视的有效性和安全性。
方法：采用多中心单盲随机对照临床试验，计划选取 188 例白内障患者，随机分配至试验组植入 STF1 或对照组植入 AT LISA tri 839MP，于术后 1 天、1 周、1 个月、3 个月、6 个月、12 个月进行随访，通过检查受试者术眼视力和屈光状态评估 IOL 的有效性，并通过裂隙灯、角膜内皮细胞计数、眼底检查、眼压测量、IOL 植入后表现、二次手术及不良事件等评估 IOL 的安全性。采用 ETDRS 视力表，记录小数视力，初步评价指标为术后 1 个月试验组与对照组受试眼最佳矫正远视力(CDVA)、CDVA 下的中视力(DCIVA)及 CDVA 下的近视力(DCNVA)≥0.5 的比例，统计采用非劣效检验。
结果：共 171 例受试者完成术后 1 个月随访，其中试验组 84 例，对照组 87 例。未发生与器械相关的严重不良事件。试验组和对照组在眼前节炎症反应、IOL 表现等方面安全性相似，各类不良事件在试验组和对照组间的差异均无统计学意义。试验组和对照组在术后 1 个月 CDVA、DCIVA、DCNVA≥0.5 的比例分别为 97.62%、96.43%、89.29%和 97.70%、94.25%、81.61%，试验组非劣效于对照组。
结论：STF1 型三焦点非球面 IOL 用于治疗白内障并矫正老视初步观察有效性和安全性良好。

PU-077

波前像差优化、角膜地形图引导和 Q 值引导 FS-LASIK 术后视觉质量的对比分析

何茂竹
四川泰康医院

目的：评价波前像差优化、角膜地形图引导和 Q 值引导飞秒激光制瓣准分子原位角膜磨镶术（FS-LASIK）矫正近视及散光术后的视觉质量。
方法：采用回顾性研究。对 2020 年 5 月至 2021 年 2 月就诊的屈光不正患者，以不同的手术方案将患者分为 A、B、C 组：其中 A 组行波前像差优化 FS-L ASIK 手术，25 例 49 眼；B 组行角膜地形图引导的 FS-LASIK 手术，25 例 49 眼；C 组行 Q 值引导的 FS-LASIK 手术，43 例 85 眼。检查术前患者的眼轴长度、最大暗瞳值，再分别检查术前、术后 1 周、1 月患者的裸眼视力、屈光度、调制传递函数截止频率（MTF cut off）、总离焦值（TRDV）、距离黄斑 15° 的离焦值（RDV-15° ）、周边离焦、角膜高阶像差（HOA）、Q 值。分析屈光度、眼轴、球差和 TRDV、周边离焦的相关关系，MTF cut off、和 RDV-15° 的相关关系，瞳孔直径大小、HOA 和 MTF cut off 的相关关系，屈光度、Q 值和角膜球差的相关关系。计数资料采用卡方检验进行分析。计量数据符合正态分布且方差齐，采用均数±标准差表示，重复测量数据采用重复测量方差分析，不同时间点比较采用 LSD 法进行

两两比较，组间同一时间点比较采用独立样本 t 检验。非正态分布资料采用秩和检验。两者之间的相关性分析使用 Pearson 相关分析。
结果：1.术后 1 周、1 月 MTF cut off 的总体平均值比较：B 组<A 组<C 组,差异有统计学意义(P<0.05)；三组组术后 TRDV-15° 较术前有所减少，差异有统计学意义（P<0.05），A、B 两组组术后周边离焦的较术前有所增加，差异有统计学意义 P<0.05），三组组内各时间点角膜总 HOA、角膜水平彗差、垂直彗差、球差的总体平均值差异有统计学意义（P<0.05），术后较术前均有所增加；术后三组组间的角膜总 HOA 的总体平均值：A 组<B 组<C 组，水平彗差的平均值：A 组<B 组<C 组，垂直彗差的总体平均值：C 组<B 组<A 组，球差：C 组<A 组<B 组，差异有统计学意义(P<0.05)；三组组内各时间点角膜 Q 值的总体平均值差异有统计学意义（P<0.05），术后较术前均有所增加，术后三组组间角膜 Q 值的总体平均值：C 组<A 组，C 组<B 组，差异有统计学意义(P<0.05)。
2. 术前 SE 和术后 1 周、1 月 TRDV 成负相关（r=-0.320、-0.245，P=0.000、0.002），眼轴与术后 1 周的 TRDV 成正相关（r=0.207，P=0.003），术后 1 周、1 月的角膜球差与 TRDV 成正相关（r=0.166、0.197，P=0.021、0.013），术后 1 周、1 月的 RDV-15° 与 MTF cut off 成负相关（r=-0.231、-0.245，P=0.001、0.002），术前、术后 1 周、1 月的 RDV-15° 与 OSI 成正相关（r=0.152、0.213、0.277，P=0.017、0.003、0.000），术前 SE 和术后 1 周、1 月周边离焦成负相关（r=-0.301、-0.271，P=0.000、0.000），术后 1 周、1 月的周边离焦和球差成正相关（r=0.246、0.244，P=0.001、0.002）。暗瞳直径大小和 MTF cut off 成负相关（r=-0.142，P=0.026），术前、术后 1 周角膜总 HOA 与 MTF cut off 成负相关（r=-0.161、-0.168，P=0.011、0.020），术前、术后 1 周、1 月角膜球差和 Q 值成正相关（r=0.580、0.576、0.558，P=0.000、0.000、0.000），术前 SE 和术后 1 周、1 月角膜 Q 值成负相关（r=-0.903、-0.885，P=0.000、0.000）。
结论：1. 波前像差优化、角膜地形图引导和 Q 值引导的 FS-LASIK 均具有良好的安全性、可预测性、有效性，其中 Q 值引导的 FS-LASIK 术后的球差、Q 值均小于波前像差优化组和角膜地形图引导组，具有更佳的视觉质量。
2. FS-LAIK 术后患者的屈光度、眼轴、球差和 TRDV 成正相关，屈光度越大，眼轴越长，球差越大，术后的 TRDV 和周边离焦越大，患者屈光回退的可能性越大；瞳孔直径大小和 RDV-15° 成正相关，暗瞳直径越大，RDV-15° 越大，患者的术后视觉质量越差；患者术前屈光度和术后角膜 Q 值成正相关，术前屈光度越大，术后角膜 Q 值越大，但是 Q 值引导组的术后 Q 值均小于波前优化组和角膜地形图引导组。
3. 多光谱屈光地形图可以作为 FS-LAIK 术前的常规检查，对手术方式的选择具有一定程度的指导意义。

PU-078

基于 rs-fMRI 技术研究屈光不正性弱视儿童自发脑活动的改变

王珂佳、郑广瑛
郑州大学第一附属医院

目的：应用静息态功能性磁共振成像（rs-fMRI）技术研究屈光不正性弱视患儿大脑独立脑区自发脑活动的改变，为进一步从大脑功能方面阐述屈光不正性弱视的发病原因提供依据。方法：收集 2020 年 9 月至 2023 年 9 月在郑州大学第一附属医院确诊的屈光不正性弱视患儿 33 例（66 眼）作为弱视组，招募健康志愿者 28 例（56 眼）作为对照组，年龄均在 6～14 岁。采用 Siemens MAGNETOM Prisma 3.0T MR 成像系统扫描其静息态功能性磁共振图像，使用 MATLAB 平台上的 DPABI 软件和 SPM12 工具包进行处理和分析，并对弱视组及对照组之间的标准化 ALFF 图进行两独立样本 T 检验分析。结果：弱视组与对照组相比，在双侧楔叶、右侧颞极等脑区 ALFF 信号值升高；在双侧小脑后叶、右侧颞下回、左侧枕中回、左侧岛叶等脑区 ALFF 信号值降低。结论：屈光不正性弱视患儿存在多个脑区自发脑活动的改变，这些改变揭示了屈光不正性弱视患儿在空间位置处

理、运动信息整合、协调运动以及认知功能和情绪加工等方面存在功能障碍和代偿性改变。该研究为屈光不正性弱视患儿中枢发病机制的研究提供了影像学依据，为进一步探索基于中枢发病机制的弱视治疗方法提供了新思路。

PU-079

舒适护理在日间病房飞秒激光辅助白内障手术（FLACS）患者中的应用效果

杨嫣
大连市第三人民医院

目的：分析在日间病房飞秒辅助白内障手术（FLACS）患者护理中开展舒适护理干预的临床应用效果。
方法：选取 2023 年 9 月-2023 年 12 月期间，我院日间病房的 200 名飞秒激光辅助白内障手术（FLACS）患者，随机均分成 2 组，试验组采取舒适护理干预：①术前评估-详细了解患者情况、②环境优化、③给予心理支持、④疼痛管理、⑤生活指导、⑥健康宣教、⑦随访与回访的等。对照组行常规护理：①检查协助、②基础护理、③用药指导等。对比两组最终护理效果。
结果：护理纠纷指标，试验组 1 人，发生率 1.0%；对照组 9 人，占 9.0%。对比可知试验组的发生率更低（x2=7.0835,p＜0.05）。满意度指标(选择本院自制《满意度问卷》：试验组数据 99.0%，和对照组数据 85.0%相比更高（P＜0.05）。
结论：日间病房飞秒激光辅助白内障手术（FLACS）患者应用舒适护理，能够带来诸多的好处，包括提高患者舒适度、满足个性化需求、提高患者的就医感受、预防护理纠纷的发生。患者满意度更高，护理纠纷发生率也更低。这种护理模式值得推广和应用。

PU-080

新型连续视程老视矫正人工晶状体的临床应用体会

张敏、董珺、李勇
上海爱尔眼科医院

目的：评估接受白内障手术并植入新型老视矫正型人工晶状体（IOL）的患者的临床疗效。方法：对白内障患者 4 人 5 眼，接受飞秒辅助下超声乳化白内障摘除并植入 TECNIS Synergy IOL（Johnson & Johnson Vision），男 2 人， 女 2 人，右眼 2 眼，左眼 3 眼，年龄 52-73 岁，平均 61±9.5 岁。晶状体核 III-IV 级，2 眼高度近视，2 眼 Lasik 术后。所有眼术中飞秒激光截囊居中，直径 5.1mm,后囊膜抛光，人工晶状体囊袋内植入。记录患眼术前裸眼视力 UCVA、最佳矫正视力 BCVA，测量术后远、中（66cm）、 近视力（33cm），绘制离焦曲线，问卷调察术后光晕和眩光等光干扰情况。结果:术前平均 UCVA 0.72±1.70 logMAR, BCVA 0.38±0.60 logMAR。术后 1 周平均裸眼远视力 UDVA 0.10±1.00 logMAR,中视力 UIVA 0.00±1.10logMAR，近视力 UNVA 0.05±1.00logMAR。术后 1 周显示平滑的离焦曲线，视力大多在 0.10 和 0.00 logMAR 之间，所有患者均无炫光、光晕等不适主诉。
结论:TECNIS Synergy IOL 能为患者提供优越的远、中、近视力，并较少的光晕和眩光等视觉干扰。

PU-081

高度近视眼 ICL 手术前后两种固视稳定性比较

何林波、王青、李自杨、宋利兵、杨于力
陆军军医大学第一附属医院

目的：通过对比高度近视眼在 ICL 术前和术后的固视稳定性，分析微视野两种固视分类方法（临床和二元轮廓椭圆面积）的差异，为临床视功能固视检测提供更精确的评价。

方法：回顾性分析 2019 年 7 月至 2021 年 1 月来我院做屈光手术的高度近视患者 31 例 48 只眼，在术前和术后均进行了微视野检查，通过临床分类（方法一）和量化的二元轮廓椭圆面积（方法二）两种方法对固视敏感性进行分析比较，采用配对秩和检验，并对术前术后固视稳定性提升率比较采用卡方检验。

结果：1、术前术后固视稳定性比较　方法一中固视稳定性 P1、P2 值手术前后均没有统计学差异（Z=-0.611，-0.700,均 P>0.05）；方法二中 63%和 95%固视点面积差异没有统计学差异（Z=-0.126，-0.773,均 P>0.05）。2、术前术后固视稳定性提升率比较 方法一中固视稳定性 P1、P2 和方法二中 63%和 95%固视点面积值提升率分别为（31.3%，10.4%，39.6%，64.6%），差异有统计学意义（X2=59.946,P<0.001）,不同固视方法与固视稳定性变化之间存在中等相关性（列联系数 r=0.488,p<0.001）.

结论：1、高度近视眼 ICL 术后固视稳定性没有明显的变化；
2、在高度近视术后固视稳定性评价上，运用 95%的二元轮廓椭圆面积（BCEA）能够提供更敏感的固视稳定性评价。

PU-082

报道飞秒激光辅助下 ICL 植入术后并发白内障并植入散光双焦人工晶体手术 1 例

周小娟、董珺
爱尔眼科集团上海爱尔眼科医院

目的：报道双眼植入 ICL 后单眼并发白内障，予以 ICL 取出+飞秒激光辅助下白内障超声乳化吸出+散光双焦人工晶体植入术患者 1 例，报告其手术方式选择，人工晶体的选择、计算及随访过程。
方法：收集患者术前相关资料，分析选择合适的手术方式，根据患者自身条件及需求选择合适的人工晶体型号，通过对比不同人工晶体计算公式，选择合适的度数，飞秒激光操作的特殊处理，收集记录患者术后的主诉及相关眼科检查。
结果：本例患者完善相关检查，予以单眼 ICL 取出+飞秒激光辅助下白内障超声乳化吸出+散光双焦人工晶体植入术，术后获得良好的远近视力，视觉质量提高明显。
结论：植入 ICL 后并发的白内障因其角膜损伤小，在功能性人工晶体选择性上比较灵活，术前生物测量的准确性，人工晶体计算公式的选择等，在术前需谨慎，飞秒激光的可以减轻手术损伤，合适的手术方式及人工晶体可以显著提高患者的视觉质量。

PU-083

Contralateral eye study on the characteristics of corneal aberration in patients with bilateral keratoconus and unilateral corneal Vogt’s striae

魏升升
西安市人民医院（西安市第四医院）

Purpose: To assess the corneal high-order aberration(HOA) and its correlation with corneal morphological parameters in patients with bilateral keratoconus (KCN) and unilateral Vogt’s striae. Methods: A total of 168 eyes of 84 patients with KCN, whose corneas had definite signs of unilateral Vogt’s striae were enrolled. Corneal HOA and morphological parameters were measured using Pentacam HR. Results: The corneal morphological parameters between KCN eyes with and without Vogt’s striae were evidently different ($P < 0.001$). The 3rd coma 90°, 4th spherical aberration, 5th coma 90°, RMS (total), and RMS (HOA) in the front, back surfaces and total cornea in KCN eyes with Vogt’s striae were significantly higher than those in KCN eyes without Vogt’s striae ($P < 0.001$). In KCN eyes with Vogt’s striae, the 3rd coma 90° and 4th spherical aberration in the front surface and total cornea were negatively correlated with K1, K2, Km, Kmax, ACE, and PCE ($P < 0.05$). The 3rd coma 90°, 4th spherical aberration in back surface and RMS (total), RMS (HOA) in the front, back surfaces, total cornea were positively correlated with K1, K2, Km, Kmax, ACE, and PCE ($P < 0.05$). Conclusions: Corneal HOA especially vertical coma and spherical aberration may increase when Vogt’s striae appeared in KCN eyes. The scale of increase was significantly related with changes in corneal shapes.

PU-084

高度近视合并白内障植入两种双焦点人工晶体的临床效果

张宝冬
呼伦贝尔爱尔眼科医院

目的：观察高度近视眼合并白内障植入衍射型双焦点（蔡司 809M）和区域折射型人工晶体（新产业 SBL-3）的临床效果。方法:2022 年-2023 年在我院行高度近视眼合并白内障患者 12 例（24 眼）分成 A、B 组，分别植入衍射型双焦点（蔡司 809M）和区域折射型人工晶体（新产业 SBL-3），术后 1 个月、3 个月观察术眼的远、中、近视力、3 个月的离焦曲线、患者主观视觉不良症状、脱镜率及手术满意度。结果：A、B 组远视力、近视力差异无统计学意义（P＞0.05）；中视力 B 组优于 A 组，视力差异有统计学意义（P＜0.05）；A、B 组对比 3 个月离焦曲线 B 组整体优于 A 组；患者主观视觉不良症状 A 组优于 B 组；脱镜率和手术满意度均为 100%。结论：高度近视眼合并白内障植入两组双焦点人工晶体后均获得了良好的术后效果，而且患者的满意度和脱镜率均很高，但是从离焦曲线以及术后 3 个月中视力的观察区域折射型人工晶体（新产业 SBL-3）的临床效果优于衍射型双焦点（蔡司 809M）。

PU-085

甲状腺功能减退和左旋甲状腺素钠摄入对眼病的影响： 一项两样本孟德尔随机化研究

马天驹、贾亮
中国人民解放军总医院眼科医学部 派驻一中心眼科

背景：关于甲状腺功能减退症和左旋甲状腺素钠（L-T4）替代疗法对某些眼疾的致病作用，目前证据尚不充分。
目的：探讨甲状腺功能减退和 L-T4 摄入量与 8 种眼病，包括白内障、年龄相关性黄斑变性（AMD）、视网膜色素变性、眼睑疾病、葡萄膜炎、虹膜炎、视网膜脱离和青光眼发病之间的因果关系。
方法：采用公开可用的全基因组关联研究进行两样本孟德尔随机化（MR）分析，以建立因果关系。使用随机效应逆方差加权法计算效应估计值。
结果：结果显示，甲状腺功能减退每标准差增加与黄斑变性（OR = 1.085；95% CI，1.015-1.160；p = 0.017）、视网膜色素变性（OR =1.073；95% CI，1.004-1.146；p = 0.038）和白内障（OR = 1.030；95% CI，1.008-1.052；p = 0.007）的风险升高之间存在因果关系。对于其他五种疾病，未发现显著关联。L-T4 摄入量每标准差增加与黄斑变性（OR = 11.50；95% CI，2.60-50.85；p = 0.001）、视网膜色素变性（OR = 9.51；95% CI，2.05-44.07；p = 0.004）、视网膜脱离（OR = 3.32；95% CI，1.19-9.25；p = 0.022）和白内障（OR = 1.62；95% CI，1.02-2.57；p = 0.041）的风险升高之间存在因果关系。在葡萄膜炎中观察到暗示性证据，呈负相关（OR = 0.04；95% CI，0-0.73；p = 0.030）。对于其他三种疾病，未发现显著关联。
结论：孟德尔随机化（MR）分析提供了甲状腺功能减退与黄斑变性、视网膜色素变性和白内障风险之间存在因果正相关关系的证据。此外，还提供了 L-T4 摄入量与这些眼疾风险之间存在因果关系的证据。这些结果为甲状腺功能减退和 L-T4 摄入量与眼病之间的关联提供了有力的因果证据。然而，未来研究需要进一步验证这些结果，并探讨潜在的生物学机制。

PU-086

强化心理护理干预对有晶体眼人工晶体植入术 患者的影响

佐品
大连市第三人民医院

目的 探讨强化心理护理干预对有晶体眼人工晶体植入术患者的影响。 方法 选取 2023 年 1 月至 2023 年 6 月 72 例高度近视患者有晶状体眼人工晶体植入术患者，按照就诊先后分成观察组与对照组，对照组 36 例患者均采用传统常规护理模式进行护理，观察组 36 例患者在传统常规护理模式的基础上，强化心理护理干预。采用焦虑自评量表（SAS）及抑郁自评量表（SDS），比较两组患者干预前、干预后的的差异，比较两组患者对护理工作的满意度。结果 采用强化心理护理干预对有晶体眼人工晶体植入术患者实施干预前，两组患者的焦虑自评量表（SAS）、抑郁自评量表（SDS）评分比较，差异无统计学意义（P＞0.05）。实施干预后观察组患者焦虑自评量表（SAS）及抑郁自评量表（SDS）评分均低于对照组，差异具有统计学意义（P＜0.05）；实施干预后观察组对护理的满意度评分高于对照组，差异有统计学意义（P＜0.05）。结论 对有晶体眼人工晶体植入术患者实施围手术期强化心理护理干预措施能显著改善其不良心理情绪，使患者情绪稳定，提升了患者对护理服务的满意度，保证了手术效果，值得临床推广应用。

PU-087

图形视觉诱发电位在伪盲鉴定中的应用

张秀珍
丽水市中心医院

目的：研究眼科伤残病人图形视觉诱发电位的变化。
方法：对 47 例眼部外伤后自诉视物不见（主观视力检查低于 4.0）的病人先常规眼科检查后做图形视诱发电位。
结果：42 例图形视觉诱发电位呈不同程度下降甚至 Ap100 波完全熄灭；有 5 例图形视诱发电位正常，后经反复的眼科综合检查和旁敲侧击，确定为伪盲者。
结论：由于伤残鉴定的复杂性，伪盲病人越来越多，认真细致的图形视觉诱发电位检查，可以较客观地排除部分伪盲病人，为伤残鉴定提供较可靠的依据。

PU-088

Symfony 人工晶状体植入术后患者的视觉质量及满意度的初步评价

张伟英、陈丽娟
上海希玛瑞视眼科医院

目的: 对 Symfony 人工晶体植入术后患者的视觉质量及满意度进行临床初步评价。
方法: 选取 2021 年 1 月至 2023 年 1 月在上海希玛瑞视眼科医院行双眼飞秒激光辅助超声乳化联合 Symfony IOL 植入术的患者共 48 例(96 眼)的临床资料进行研究。观察术后三个月患眼裸眼远视力（Uncorrected Distance Visual Acuity ，UDVA）、中视力（Uncorrected Intermediate Visual Acuity ，UIVA， 60cm）、近视力（Uncorrected Near Visual Acuity，UNVA， 40cm）、眼压、验光、离焦曲线，同时对患者进行问卷调查，观察患者术后满意度、脱镜率及光学副作用等。
结果: 本组病例 Symfony 人工晶体植入 48 例患者 96 眼。术后三个月双眼 UDVA 为 0.85±0.06，UIVA 为 0.91±0.07，UNVA 为 0.78±0.06。离焦曲线在 0.00 D 和－1.50 D 有波峰，整个曲线达到非常平滑的轮廓，视力很少突然下降。患者问卷调查示患者远、中距离 95%完全脱镜，近距离使用的脱镜率为 84.4%，一例患者诉夜间有影响视力的眩光，患者的满意度调查非常满意为 94%，比较满意 6%（1 例）。
结论：Symfony IOL 可以为患者提供满意的远中近视力，术后脱镜率和满意度均较高，尤其适用于远视患者。

PU-089

白内障超声乳化吸除联合多焦点人工晶状体植入术后视觉质量异常

陈文倩、叶子、高艺、李朝辉
中国人民解放军总医院眼科医学部派驻一医学眼科

目的：介绍一例白内障超声乳化吸除联合 MIOL 植入术后视觉质量异常病例。

方法：男性，58 岁，外科医生。因“双眼白内障术后 1 月，右眼视物模糊 1 月”就诊。1 月前先后行双眼白内障超声乳化吸除、新无极多焦点人工晶体植入术(先左眼预留-0.59D，后右眼预留-0.42D)，术后左眼裸眼远视力 0.8，-0.75DS/-1.00DC*165→1.0，近视力 0.8;右眼术后即刻出现视物模糊伴轻度眩光,-1.5DS/-0.5DC*170→1.0。
结果：检查患者右眼 IOL 与后囊贴附未见囊袋阻滞，MIOL 位于囊袋内未见偏心和倾斜，其术前与术后 4 次眼轴测量误差 0.03mm 内，眼轴及前房深度均在正常范围内，可排除眼轴长度和有效晶状体位置误差；但其右眼术前代入进行 IOL 度数计算的光学生物测量的角膜曲率明显小于其他两种设备的检查结果，相差约 0.6D。综上，右眼巨大近视误差与人工晶状体度数选择不当和测量误差有关。
结论：人工晶体度数的选择看似简单，实则处处陷阱。尤其是在 MIOL 等高端人工晶状体的选择上，更应严格把握适应症，术前与病人详细沟通、个性化设计；术前详细检查，避开陷阱；同时第二只眼根据第一只眼情况即时调整手术方案。

PU-090

认知行为干预对局部麻醉下行角膜病手术患者术中焦虑情绪影响的研究

赵敏锐
空军军医大学西京医院

摘要 目的 探讨认知行为干预对局部麻醉下行角膜病手术患者术中焦虑程度的影响。 研究对象和方法 以 2023 年 3 月至 2023 年 6 月在西京医院眼科就诊并手术治疗的 62 例角膜病患者作为研究对象，随机分为实验组和对照组。对照组按照围术期护理常规，实验组在常规护理基础上，根据认知行为理论框架设计出的干预方案进行认知行为干预，比较两组患者术前一天、入手术室后 5min、手术结束时的焦虑状况；比较两组患者术中平均血压、心率值的变化以及术中配合度的改变。研究结果 两组患者术前焦虑得分、安静状态下收缩压、舒张压及心率值无统计学差异（P>0.05）；实验组术中视觉模糊焦虑评分、平均收缩压、术中平均心率明显低于对照组，差异具有统计学意义（P<0.05）；实验组手术配合度显著高于对照组，差异有统计学意义（P=0.002）。结论 认知行为干预能有效缓解局部麻醉下行角膜手术患者的术中焦虑状况，提高患者的术中配合度，利于手术的顺利开展。

PU-091

精准化管理模式在眼科白内障日间手术患者中的应用

郭双双
空军军医大学西京医院

目的：探讨精准化管理在眼科白内障日间手术患者中的应用。方法：选取 2021 年 01 月～2023 年 12 月我院眼科收治的 400 例开展日间白内障手术的患者,从日间预约、入院收手续办理、手术、出院均实施精准化管理,观察白内障日间手术患者对疾病知识了解、手术配合、术后注意事项、出院后自我护理、对手术及对医护人员满意度。结果：白内障日间手术患者均可在 24 小时内完成住院、手术及出院。结论：精准化管理模式在眼科白内障日间手术患者护理中应用，提高了白内障日间

手术患者对该疾病的认知、自我护理意识、术中配合度，同时提高了患者对手术及医护人员的满意度。

PU-092

屈光人工晶体术后孔源性视网膜脱离玻璃体切割手术

安良宝
沈阳何氏眼科医院

屈光性晶体目前在临床应用越来越广泛，术后为患者提供全程视力。白内障术后，尤其高度近视白内障术后应定期做眼底检查，对视网膜不稳定变性区域预防孔源性视网膜脱离发生做预防性激光治疗。作者在高度近视白内障手术植入屈光晶体发生孔源性视网膜脱离眼实施玻璃体切割手术，手术操作未受屈光晶体影响，术后脱离视网膜复位。
目的：探讨和实践植入屈光晶体眼发生孔源性视网膜脱离后玻璃体切割手术的实施和术后效果。
方法：对植入屈光人工晶体发生孔缘性视网膜脱离眼实施 23G 玻璃体切割手术，术中切割中轴部玻璃体，确认脱离视网膜表面是否有玻璃体皮质残余，气液交换，视网膜裂孔激光封闭，术毕注气，术后采用俯卧体位。
结果：术中玻璃体切割操作步骤未受到植入屈光人工晶体影响，术中观察清晰，术毕视网膜复位。
结论：植入屈光人工晶体眼发生孔源性视网膜脱离后玻璃体切割手术中观察清晰，未受影响，术后视网膜复位。
附：手术视频

PU-093

高度近视患者有晶体眼人工晶体植入术后 6 个月内不同时段的临床观察

胡裕竹
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的： 中央孔型有晶体眼后房型人工晶体（ICL V4c）植入术治疗高度近视术后 6 个月内不同时段的临床观察。
方法： 选取 2023 年 1 月至 2023 年 6 月在我院接受 ICL V4c 植入手术的 60 例高度近视患者 118 眼，分别观察术前、术后 1 月、3 月、6 月裸眼视 力(UDVA)、矫正视力(CDVA)、眼压、球镜度数（DS）、等效球镜度数（SE）、对比敏感度（CS）、中央角膜内皮细胞密度（ECD）、前房深度（ACD）、术后并发症、每次均应用视觉相关生活质量问卷。
结果： 1、在随访期间内，术后全部患者 UDVA 均超过术前， 94.7%达到 1.0 的视力，差异有统计学意义（p＜0.01）。2 、手术前后眼压变化无统计学差异（p＞0.05），术后 DS、SE 均较术前明显下降（p＜0.01）。 3、患者在对比度为 1：2.7 和 1：2.0 有及无炫光条件下未通过率较术前明显降低，差异有统计学意义（p＜0.05）。4、术前及术后 1 月、3 月、6 月平均 ECD 分别为（2857.80±217.36）个 ㎜2、 (2641.30±201.14)个/㎜2、(2617.06±201.74)个/㎜2、(2624.18±201.70)个/㎜2，随访期间内 ECD 差异有统计学意义（P ＜0.05）。5、术前及术后各个随访点的 ACD 分别为（3.32±0.18）㎜、（2.44±0.21）㎜、（2.33±0.22）㎜、（2.63±0.19）㎜。术后各随访时间点平均 ACD 较术前均下降，且术前与术后相比，差异有统计

学意义（p＜0.05）。6、随访期间术后有 1 眼高眼压，3 眼 ICL 表面色素附着，均未出现自然晶状体浑浊或继发性青光眼等严重并发症。7、屈光矫正生活质量问卷调查示患者术后视功能良好，生活质量满意度高。

结论： ICL V4c 治疗高度近视在术后 6 个月内不同时段均体现了良好的有效性、稳定性、安全性及提高了患者满意度。

PU-094

前馈控制护理联合舒适护理在准分子激光角膜屈光手术患者护理中的应用

郭媛
空军军医大学西京医院

目的：探讨准分子激光角膜屈光手术患者采用前馈控制护理联合舒适护理的效果。 方法：选取 2023 年 6 月-12 月在我院行准分子激光术的共计 120 例患者，前 60 例设为对照组，后 60 例设为干预组，对照组给予常规护理，干预组给予前馈控制护理联合舒适护理，对两组负性情绪[焦虑自评量表（SAS）、抑郁自评量表（SDS)]、舒适度[舒适状况量表（GCQ）]、不良事件及护理满意度进行比较。结果：干预后两组 SAS、SDS 评分降低（p＜0.05），GCQ 评分提高（p＜0.05）；干预组不良事件发生率较对照组更低（p＜0.05）；干预组护理总满意度较对照组更高（p＜0.05 ）。结论：前馈控制护理联合舒适护理应用于准分子激光角膜屈光术患者中，可改善患者负性情绪，提高患者舒适度、护理满意度，减少不良事件发生。

PU-095

全程优质护理干预在白内障手术术中患者的应用

夏超
大连市第三人民医院

目的：探讨白内障患者在围手术期给予全程优质护理干预临床效果。
方法：现选取 2024 年 120 例白内障手术患者作为研究对象，根据给予不同护理方法对照组 60 例，与研究组 60 例，均选取术前无严重基础疾病的患者，对比两组护理效果，手术时护理满意度进行对比。术前一天与研究组手术患者进行流程化护理干预，首先电话访问，建立良好的护患关系，对患者的心理进行评估，进行术前宣教，解答患者疑虑。手术当天患者均受到热情接待并常规进行心理护理，使患者在围手术期处于良好的心理状态。对照组给予常规护理，研究组给予人性化护理：
1、与患者多聊天，分散患者注意力。术前加强宣教，充分告知手术过程。
2、充分告知患者手术预后效果，缓解患者紧张情绪。
3、播放舒缓音乐。
4、护士全程陪同，直到进入手术室。
5、嘱患者闭眼休息，有规律的呼吸。
结果：手术开始后研究组患者的心率，收缩压，舒张压，呼吸等均明显低于对照组，研究组患者对手术室的护理满意度（86.7%）明显高于对照组（72.5%）

结论：全程优质护理服务对白内障患者可改善患者焦虑，紧张情绪，有助于稳定患者心率，血压等水平，提高患者的应激能力，且大大提升患者对护理的满意度。

PU-096

从基因表达到因果关系:探讨铁死亡在白内障发展中的作用

李晨、陆培荣
苏州大学附属第一医院

目的：白内障是全球最常见的致盲眼病之一，铁死亡可能参与其发病过程。然而，确切的机制仍不清楚。因此，本研究的目的在于利用多种生物信息学方法及孟德尔随机化的方法来鉴定与白内障相关的铁死亡相关基因（FRGs）并评估 FRGs 与白内障之间的因果关系。
方法：本研究的数据来自 GEO 数据库中的两个与白内障相关的基因表达谱数据集，以及从 MSigDB 和 GeneCards 数据库中收集的 FRGs。通过生物信息学方法筛选出铁死亡相关的差异表达基因（FRDEGs）。然后，我们利用京都基因与基因组百科全书（KEGG）、基因本体（GO）和基因集富集分析（GSEA）对这些 FRDEGs 的潜在功能进行了分析。通过进一步建立蛋白相互作用网络（PPI），筛选出核心基因。此外，我们还通过 RT-PCR 体外实验验证了核心基因并确定了潜在的诊断标记物。最后，进行了孟德尔随机化（MR）研究，以确定 FRDEGs 与白内障之间的因果关系。
结果： 通过生物信息学方法筛选出 19 个 FRDEGs。GO、KEGG 和 GSEA 的结果表明 FRDEGs 与氧化应激、IL-17 信号通路和谷胱甘肽代谢等有关。通过 PPI 网络及 Cytoscape 软件的 5 种算法鉴定了 9 个白内障中与铁死亡相关的核心基因。RT-PCR 的结果证实 TIGAR、IL6、ATF3 和 TNFAIP3 是白内障潜在的生物标志物。MR 分析结果显示 TIGAR 和 IL6 与白内障有一定的因果关系。反方差加权结果显示 TIGAR 降低了发生白内障的风险，而 IL6 增加了发生白内障的风险。
结论：我们的研究确定了白内障中与铁死亡相关的核心基因和白内障潜在的生物标记物，为白内障的预防和非手术治疗方法提供了有价值的见解，并有助于我们了解影响白内障风险的相关基因的分子机制。

PU-097

高度近视患者单眼 ICL V4c 植入术联合对侧眼 Smile 在不同时期的视觉质量对比分析

燕洁静、马挺、王亮
西安市第一医院

高度近视是指屈光度≥-6.00D 的近视，预计到 2050 年，10%的世界人口将患有高度近视，中国近视发病率位居世界第一，其中高度近视占 5%-20%，现已成为我国重大公共健康问题。我国飞秒激光小切口角膜基质透镜取出术（smile）手术量位列全球第一，适用于中低度近视患者，有晶体眼人工晶体（ICL/TICL）植入术更适用于高度及超高度近视患者，高度屈光参差是指双眼等效球镜相差 2.5-6D，屈光参差超过一定程度时，双眼单视功能会被破坏，从而出现融像困难、视疲劳等一系列视觉问题，临床中部分高度屈光参差患者因经济或眼部条件原因无法选择双眼 ICL 植入术，故而选择双眼行不同矫正术式。然而选择不同矫正术式的在不同时期的视觉质量如何，尚未有相关文献报道，本课题拟于不同时间点对患者裸眼视力、矫正视力、等效球镜、iTrace、双目视力仪、视觉敏感度、调节灵敏度、欧卡斯等项目进行检查分析，并对患者进行问卷调查，从而为高度近视性屈光参差患者提供更多选择。

PU-098

EVO ICL/TICL-V4c 植入术矫正高度近视的短期视觉质量观察

邵雨双[1]、王静[1]、张劲松[1]、宋海珊[2]
1. 沈阳爱尔卓越眼科医院有限公司
2. 沈阳普瑞眼科医院

评价高度近视患者 ICL/TICL V4c 植入术后的视觉质量，并探讨术后视觉障碍的潜在危险因素。

方法:
包括 22 例 ICL 患者 44 眼和 23 例 TICL 患者 46 眼。术前和术后 3 个月检测屈光参数和眼像差。主观视觉质量通过视觉质量问卷进行评分。

结果:
总高阶像差(HOAs)和三叶草均升高，两组间 HOA 变化无统计学差异。彗差和继发散光均降低。眼轴长度与全眼彗差（r=-0.45，P<0.001 ICL;r=-0.39，P=0.03 TICL）的变化呈负相关。光晕(ICL 为 84.8%，TICL 为 100%)和眩光(ICL 为 76.9%，TICL 为 63.1%)的发生较多，但大多数患者(ICL 为 94.2%，TICL 为 95.3%)对视觉效果满意或非常满意。TICL 旋转是影响光晕发生频率(OR = 2.82, p = 0.01)、严重程度(OR = 3.84, p = 0.004)和干扰效果(OR = 2.88, p = 0.01)的危险因素。

结论:
ICL 与 TICL 矫正近视和近视散光的满意度较高。诱导可接受水平的 HOAs，但光晕和眩光不可忽视，TICL 旋转是视觉障碍潜在的危险因素。

PU-099

AI 智能辅助计算系统应用于间歇性外斜视治疗的临床研究

李涛
资阳市第一人民医院

目的 探讨 AI 智能辅助计算系统治疗间歇性外斜视对患者手术成功率、立体视觉以及生活质量的影响。
方法 收集 2021 年 3 月至 2023 年 4 月就诊于四川大学华西医院资阳医院的间歇性外斜视患儿 108 例，随机分为 A 组和 B 组，A 组采取传统计算法，B 组采取 AI 智能计算法制定患儿斜视手术量，比较两组患儿斜视矫正效果以及术后立体视功能、视远斜视度、视近斜视度、水平知觉眼位、垂直知觉眼位、外斜偏移量以及生活质量（CIXTQ 评分）。
结果 术后 1 天、1 月、3 月、6 月各时间点比较，B 组手术成功率均明显高于 A 组，平均成功率差值达到（8.47±1.92）%（均 P<0.05）。与术后 1 天相比，两组患儿术后 1、3、6 月时的 6m 斜视度和 33cm 斜视度均显著降低(均 P<0.05)；术后 1 天、1 月、3 月、6 月各时间点比较，B 组术后 6m 斜视度和 33cm 斜视度均明显低于 A 组（均 P<0.05）。与术前比较，两组患儿术后 1、3、6 月时中心立体视显著增加，无立体视患儿比例显著降低（均 P<0.05)。并且与术前和术后 1 月时比较，术后 3 月和 6 月时两组患儿的远立体视比例均逐渐增加（均 P<0.05）。但无论是中心立体视还是远立体视功能比较，B 组患儿的增加率明显高于 A 组（均 P<0.05）。斜视术后 B 组平均水平知觉眼位和垂直知觉眼位随着训练时间的增加均明显降低，其降低幅度大于 A 组，B 组像素值更接近正常值范围。术后各时间点，B 组患儿 Child-IXTQ 评分均高于 A 组，在术后 6 月时，B 组 Child-IXTQ 评分达到最高值（84.57±5.32）（均 P<0.05）。

结论 AI 智能辅助计算系统可有效提高患儿手术成功率，增强患儿立体视功能的建立，使患儿的视觉质量提高，生活质量明显改善。

PU-100

离焦曲线检查方式的差异性对临床结果判定的影响

刘李娜、李乐欣、胡琴、谭巧巧、钱丹、蒋影、白继
白继眼科

目的：通过对比分析综合验光仪和 Oculus Binoptometer 4P 全程视觉分析仪检查的全程视力结果及离焦曲线，探讨不同检查方式的离焦曲线结果的差异。
方法：对 2023 年 4 月在我院就诊的患者 30 人，年龄 21-63 岁，男 10 人，女 20 人，在矫正屈光不正的基础上，随机先后进行两种方式的全程视力检查，A 方式：采用日本拓普康全自动综合验光仪，通过附加负球镜模拟检测距离，B 方式：采用德国 Oculus Binoptometer 4P 全程视觉分析仪，分别测量 5m，1m，67cm， 33cm 的视力，对比分析两种方式的视力结果及离焦曲线走势。
结果：A 方式，5m 的单双眼视力在 1.0-1.5 之间（标准对数视力表），1m 的单双眼视力在 0.8-1.5 之间，67cm 的单双眼视力在 0.5-1.5 之间，33cm 的单双眼视力在 0.3-1.2 之间。B 方式，5m 的单双眼视力在 0.8-1.25 之间（标准对数视力表），1m 的单双眼视力在 0.7-1.25 之间，67cm 的单双眼视力在 0.4-1.25 之间，33cm 的单双眼视力在 0.2-1.25 之间。相同个体两种方式离焦曲线不同检测距离的视力变化方向一致。
结论：综合验光仪模拟的四个检查距离的视力比 Oculus Binoptometer 4P 全程视觉分析仪检查出的视力稍好，但两种检查方式的视力检测结果在检测距离发生变化后离焦曲线的方向变化一致。

PU-101

SMILE 术后角膜扩张一例

苗壮
成都东区爱尔眼科医院

屈光术后角膜扩张是一种严重的并发症，它是指激光角膜屈光术后角膜中央区域向前凸出且持续性变薄，形成圆锥改变、并产生高度不规则散光，伴有视力严重下降、配镜无法有效矫正视力的角膜病变。病例涉及一位 18 岁男性患者因屈光不正行双眼 SMILE 矫正术，术后 8 个月时左眼视力下降，被诊断为左眼角膜扩张。术前，右眼中央角膜厚度为 559μm，左眼为 551μm，屈光矫正度数分别为-8.0/-0.75×160 和-7.75/-0.75×180，透镜厚度分别为 142μm 和 139μm。术后 8 个月时，右眼前、后表面角膜曲率分别为 36.6/37.8D 和-6.3/-6.4D，左眼分别为 43.8/48.1D 和-7.6/-8.5D。术后左眼角膜曲率逐渐增加，角膜厚度减少，并在 12 个月的随访中呈持续趋势。本报告记录了角膜扩张作为 SMILE 术的并发症，并强调了术前评估的重要性和长期随访的必要性。

PU-102

超声乳化术治疗后极性白内障一例

张华良、张庆星

山东莒南光明医院

后极性白内障（posterior polar cataract）是临床上比较少见的一种疾病。近期莒南光明眼科医院收治一例后极性白内障患者，经超声乳化手术治疗后视力明显提高，现报告如下：
患者靳某，中年女性，以“双眼视物不清，畏光 20 年”主诉入院。患者无眼部手术史及外伤史，父母非近亲婚配，无家族史。入院查体：右眼视力 0.2，矫正：测不出，眼压 14.8mmHg，球结膜无充血，角膜清，前房深浅正常，房闪（-），虹膜纹理清，瞳孔圆，直径约 3mm，对光反射灵敏，晶体后极部混浊，散瞳后前置镜下眼底未见明显异常。左眼视力 0.15，矫正：测不出，眼压 16.3mmHg,光定位准，色觉检查（+），球结膜无充血，角膜清，前房深浅正常，房闪（-），虹膜纹理清，瞳孔圆，直径约 3mm，对光反射灵敏，晶体后极部混浊（图 1），散瞳后前置镜下眼底未见明显异常。眼轴测量：右眼 22.60mm，左眼 22.80mm；角膜曲率：右眼 44.39/45.80D@3°，左眼 44.50/46.09@4°;角膜内皮：右眼 2850/㎜²，左眼 2654/㎜²。入院诊断：双眼后极性白内障。于 2023 年 12 月 20 日在表麻下行“左眼白内障超声乳化联合人工晶体植入术”。术中见后囊膜类圆形缺损，未见玻璃体疝出，皮质吸除后可见后囊膜呈放射状撕裂，未见玻璃体疝出，植入睫状沟内一枚 ZA9003 +21.5D IOL。术后第一天左眼视力视力 0.4，矫正:+0.75/-2.50×133°→0.7 眼压 15.9mmHg，角膜清，前房深浅可，房闪（-），瞳孔圆约 3mm,对光反射灵敏，IOL 位正，眼底见同前。讨论：后极性白内障（posterior polar cataract）虽然比较少见，但影响视力程度较之前极性白内障更为严重。其特点是后囊膜中央区的局限性混浊，边缘不整齐，形态不一。临床上可分为两种类型，即胎生期形成的静止型混浊和出生后发生的进行性混浊类型。前者常见，在解剖上与前极性白内障相似，常合并永存原始玻璃体增生症（persistent hyperplasia of primary vitreous）。有时后极部混浊纤维恰恰位于残存的玻璃体动脉附件，形态学上于前极性一致。后极部混浊也可以和玻璃体动脉无关，混浊形态具有多样性。出生后发生的进行性混浊，随年龄加重；混浊呈放射状楔形，自中心向赤道部伸展，但从不累及晶状体核。此例患者治疗中我们选择了超声乳化术，在各个手术步骤中均轻柔操作，未做水分离，仅进行水分层，超声乳化及皮质吸除时均降低灌注压，根据后囊缺损程度选择囊袋内或睫状沟植入合适 IOL。患者经过手术治疗后，人工晶体位正，视力明显改善。

PU-103

白内障手术中角膜后弹力层脱离一例

史彩霞
晋中爱尔眼科医院

白内障超声乳化手术发展至今，已经非常成熟，由于手术切口小，恢复快，已经成为目前白内障的主流手术。在一些比较硬的白内障手术中，超声乳化仍然可以代替传统的小切口，取得较好的效果。汇报一例白内障术中后弹力层脱离一例。患者，女性，83 岁，既往糖尿病 30 年余，左眼多年前行白内障手术，目前右眼视力：手动/眼前，眼压及眼部检查基本正常，角膜内皮形态正常，数量约 2100/㎜2,晶体核约为 4 级，手术过程顺利，手术结束时角膜透明，水密主切口时，发现自对侧（下方）角膜缘处出现弧形的反光带，由周边向角膜中央扩展，当即怀疑后弹力层脱离，予以前房注入无菌空气，嘱患者回病房后平卧位，第二天视力：0.5，眼压正常，角膜透明，但是下方可见内皮皱褶，贴服好，上方前房仍可见气泡，瞳孔圆，人工晶体位置好，观察一月未见异常。白内障手术中角膜内皮脱离是见于多种原因，但是作为术者我们应该做到及时发现，及时采取补救方式，避免造成更加严重的后果。

PU-104

角膜屈光术后多焦点人工晶体的应用

考欣
潍坊眼科医院

在 LASIK、PRK、RK 或 LASEK 术后，进行白内障手术、屈光性晶状体置换或有晶体眼人工晶体植入术，术者必须具备正确测定人工晶体度数的能力。我们尤其需要确定患者有效的人工晶体状体位置和角膜屈光力。这两个变量是四个术前变量（眼轴长度、角膜曲率、有效晶状体位置（ELP）和预期术后屈光度）中最难准确确定的，用以计算合适的人工晶体的度数。因此，角膜屈光术后的患者，计算准确的人工晶体度数是一个很大的挑战。角膜屈光术后，角膜前表面改变，角膜厚度改变，改变了角膜的屈光力。我们的公式是用角膜前表面曲率推导的，推导的基础是角膜符合精密模型眼的特点，如果角膜不符合其特征，整个推导过程就不再成立。有效晶体位置是术前唯一的未知数，公式通过大量的数据，复杂的处理，做出推导。公式的准确性，核心在于有效晶体位置推导的准确性。ELP 和眼轴，角膜曲率，前房深度等很多因素有关，其中眼轴和角膜曲率最重要。角膜屈光术后，角膜前表面曲率变化导致角膜屈光力和有效晶体位置的推导都出现变化，因此常规公式不再适合。我们选择 Barret TK TureK 公式进行计算，为患者选择合适晶体度数。但目前对于角膜屈光术后晶体的计算尚无金标准，我们需要综合考虑，多种方法对比、分析，为患者选择合适的晶体度数，提供更好的视觉质量。

PU-105

背驮式人工晶状体植入术治疗先天性小眼球白内障一例

武志峰
无锡市第二人民医院

目的：报告一例行背驮式人工晶体植入术治疗先天性小眼球合并白内障的病例。
方法：患者男，53 岁，因“双眼视物模糊 1 年余”就诊。Vod：0.05（裸眼），Vos：0.04（裸眼）（验光：右眼：+11.50DS=0.3，左眼：+9.75DS=0.15）。Tod：13.2mmHg，Tos：15.1mmHg。双眼晶体混浊 C2N2P3。右眼眼轴长 18.86mm，左眼眼轴长 18.74mm。余未见明显异常。诊断为“1.双眼并发性白内障　2.双眼先天性小眼球　3.双眼屈光不正”。先行左眼（非主视眼）手术，根据公式计算，左眼在囊袋内植入 1 枚+30.00D Zeiss CT SPHERIS 203（P）人工晶体，调整 IOL 位置后，再次植入+10.5D 眼力健人工晶体 ZA9003。术后验光：+3.00DS/+0.75DC*150º=0.5。一月后在左眼出现术后远视误差的经验教训下，计算右眼所需晶体约 47.5D，在囊袋内植入 1 枚+30.00D Zeiss CT SPHERIS 203（P）人工晶体，调整 IOL 位置后，再次植入+17D 眼力健人工晶体 ZA9003。术后验光：-1.75DS/-2.25DC*135º=0.5。
结果：在双眼行背驮式人工晶体植入术后，验光：右眼：-1.75DS/-2.25DC*135º=0.5，左眼：+3.00DS/+0.75DC*150º=0.5。患者对术后视力满意，拒绝左眼人工晶体置换。
结论：先天性小眼球合并白内障患者计算出的人工晶体度数超出可供应屈光度范围时，可考虑行背驮式人工晶体植入术，但此类患者术后出现屈光误差可能性较大，应当注意总结经验教训，尽可能地测量及计算准确，使患者的视功能达到最佳恢复水平。

PU-106

短眼轴合并白内障人工晶状体屈光度数计算公式选择一例

陈舒婷、叶子、李朝辉

解放军总医院眼科医学部

目的：报告短眼轴合并白内障人工晶状体屈光度数计算公式选择。
方法：分析一例 68 岁老年女性诊断为短眼轴合并白内障的人工晶状体屈光度数计算公式选择。患者罗某，女，68 岁，主诉右眼视物模糊 5 年，加重 1 年，眼科检查：右眼裸眼视力 0.2，矫正视力：+3.50DS/+0.75DC×170°→0.8，IOL-Master 示眼轴 21.42mm，前房深度 2.04mm，晶状体厚度 5.37mm，角膜曲率 40.39D，既往佩戴远视镜 60 余年，现度数约+6.00DS，诊断为右眼年龄相关性白内障（混合型）。评估多个人工晶状体度数计算公式，Holladay1、Holladay2、Kane 公式的计算结果接近且稳定，选择 119.2 常数下+32.5D 可折叠一片式人工晶状体，行右眼白内障超声乳化吸除、人工晶状体植入术。
结果：术后次日患者右眼裸眼视力 1.0，术后 1 月右眼矫正视力：-0.50DC×85°→1.0，术后 3 月右眼裸眼视力 1.0。患者预后良好。
结论：短眼轴合并白内障病例较少见，阅读文献并评估多个人工晶状体度数计算公式后，Holladay1、Holladay2、Kane 公式对该患者更为适用且数据稳定。

PU-107

Barrett 公式和 SRK/T 公式在大曲率白内障患者人工晶体度数计算中准确性的应用体会

高婧
潍坊眼科医院

目的:针对角膜曲率>46D 的单纯白内障患者，探讨 Barrett 公式和 SRK/T 公式在大曲率白内障患者人工晶体度数计算中的准确性。方法: 选择角膜曲率>46D 的白内障患者 15 例，27 只眼，分别应用 Barrett 公式，SRK/T 公式计算人工晶体度数，两公式吻合度差者结合 Haigis 公式、HolladyⅡ公式进行人工晶体度数的选择，并于术后 1 天、1 周、1 月进行电脑验光，观察患者屈光状态及术后效果。 结果: 患者分别植入单焦晶体、单焦散光晶体、区域折射人工晶体，术后屈光度无明显偏差，视觉质量好，Barrett 公式准确者共 12 只眼，SRK/T 公式准确者共 15 只眼。 结论: 在大曲率白内障患者人工晶体度数计算中，SRK/T 公式与 Barrett 公式计算准确度相当，可能与 SRK/T 选用的眼部参数较少有关，ELP 的评估仍然缺乏精准性，临床应用中应多方面考虑，多公式对比。但本研究样本数少，有待长期观察。

PU-108

ICL 植入术后白内障的人工晶体度数测量

高婧
潍坊眼科医院

目的:探讨 ICL 植入术后的白内障患者人工晶体度数的测量方法和准确性。方法: 回顾性分析 10 例 ICL 植入术后的白内障患者，患者平均年龄>46 岁，ICL 术前平均屈光度-6.0D，术前应用 Master700 进行常规眼部测量，分别选取 SRK-T 公式、Haigis 公式、Holladay 公式及网站 Barrett 公式计算的人工晶体度数进行比较，选择合适的人工晶体度数，术中取出 ICL 后进行常规的白内障超声乳化手术，随访观察术后 1 天、1 周、1 月及 3 月的屈光状态，术后炎症反应及术后效果。 结果:所有患者术中均安全植入人工晶体，随访观察术后 1 天、1 周、1 月及 3 月的屈光状态，未出现明显的屈光误差及术后炎症反应。 结论: ICL 植入术后白内障的人工晶体度数测量与单纯白内障的度数测量无明显差别，无需因为 ICL 植入后前房深度的变化进行特殊计算。

PU-109

飞秒激光在儿童白内障手术中的应用安全性探讨

高婧
潍坊眼科医院

探讨白内障飞秒激光个体化设计的意义和在儿童白内障患者中使用的安全性，拓展飞秒激光的临床应用范围和手术适应症。方法: 回顾性分析 15 例飞秒激光辅助的儿童白内障手术，患者年龄均>3 岁，术中利用飞秒激光辅助超声乳化联合人工晶体植入术，均切除视轴区约 4.5㎜ 后囊膜，观察术中眼内压的变化情况，囊膜完整性，随访观察术后炎症反应、术后的眼底变化及术后效果。 结果:所有患者术中未出现前囊膜撕裂，均安全植入人工晶体，随诊观察术后 1 天、1 周、1 月的炎症反应，和单纯白内障手术患儿对比无差别；随诊观察眼底至术后 6 个月，均较术前无明显病理性改变。不同年龄的儿童白内障需根据眼部情况个性化选择晶体前囊膜切开直径。 结论:飞秒激光在儿童白内障手术中的应用安全性高，未见明显并发症出现，很好的保证了人工晶体在囊袋内的位置，可根据患者眼部情况合理选择。

PU-110

关注白内障术后患者干眼症发病率及影响因素

高婧
潍坊眼科医院

目的：探讨白内障患者术后干眼症的发病率及其相关的社会心理因素。方法:回顾性分析 150 例白内障患者手术前后眼表状态变化，调查患者年龄、文化程度、经济状况及术前准备情况，术后眼部护理情况，其中术前有明确抑郁症病史的患者 3 人，评估患者焦虑状态，应用手术状况调查问卷调查手术时间、手术并发症、术式等项目的患者知晓程度，应用术后生活及睡眠状况调查问卷调查术后患者生活情况及睡眠情况，应用干眼问卷了解患者术前、术后的眼部不适情况，并将其数据进行比较。结果：调查资料显示术前对手术疑虑较多，性格较内向、要求完美者术后满意率较差。术后一周干眼症状发病率约 60%，与术后早期眼部用药频次相关，调整药物用量，加用人工泪液后症状逐渐减轻。手术后焦虑和抑郁的发生率与术前焦虑和抑郁状态均呈正相关。手术前后患者的睡眠质量、情绪控制、家人的关心和支持、医生态度等因素与术后干眼症的发病率存在相关性。结论：1.白内障手术虽然改善了患者的视觉质量，但术后眼表状态的改善修复及人工晶体带来的视觉上的改变及适应需要一个长期的过程。2.患者术前有焦虑抑郁情绪者术后发生干眼症等眼部不适症状的机率明显增高，而且干眼症状临床表现明显大于眼部体征。

PU-111

穿透性角膜移植联合白内障手术一例

高婧
潍坊眼科医院

患者王某，女，73 岁，因左眼视物不清 50 年就诊。4 年前曾到当地医院就诊，诊断为“角膜变性（双眼）”，滴用眼水（具体药物不详）效果不佳。我院入院诊断：1.角膜白斑（双眼）2.老年性白内障（双眼）。
既往史：因“头晕”口服“脑心通胶囊”6 年，否认其他全身病史。个人史：（-）
入院后评估病情：Vod 0.4，眼压 15.4mmHg，上方角膜可见 4mm×5mm 白斑，KP（-），晶体皮质及核性混浊，II 级核，眼底未见明显异常。Vos 0.1，眼压 15.7mmHg，角膜可见 8mm×9mm 白斑，KP（-），隐见晶体皮质及核性混浊，眼底内窥不入。
手术过程：入院后完善检查，在全身麻醉下给予左眼 PKP 角膜移植联合超声乳化白内障手术，先用 8mm 环钻钻取角膜，环形剥离角膜植床至后弹力层，然后进行常规超声乳化手术，植入人工晶体后，前房注入粘弹剂，继续行穿透性角膜移植手术。手术顺利，患者术后恢复好。
此手术方法的优势：
1.避免了开窗行白内障手术的风险，并能很好的进行前囊抛光等手术操作。
2.保护了新植片的角膜内皮，避免了患者二次手术的风险。
3.跨学科联合的手术操作将患者的利益最大化。

PU-112

功能性人工晶体普及时代患者的院内护理流程优化及管理艺术

袁媛
武汉艾格眼科医院

目的：屈光白内障手术时代，功能性人工晶体普及，白内障患者的院内护理流程如何优化能提高患者满意度达到双赢。
方法：患者住院期间护理流程优化工作重点：1、协助医师建立患者对医院的绝对信任；2、协作医师团队完美把控患者住院手术期间变化（心理+眼部病情），包括术前 1 小时集中宣教、术后一小时床边查房及术后第一天出院教育.
结果：按以上流程步骤实施一年，2021 年手术量 382 台，功能性晶体 53 枚（占比仅 13.8%）；2023 年手术量 910 台，功能性晶体 564 枚（占比 61.9%）。患者整体满意度大大提升。
结论：功能性人工晶体普及时代患者的院内护理流程优化对患者整体满意度提升有效果，体现在人文关怀与团队紧密合作。

PU-113

功能性人工晶体普及时代患者的住院管理与教育

袁媛
武汉艾格眼科医院

目的：如何开展屈光白内障手术，功能性人工晶体普及时代患者的住院管理与教育如何开展能达到双赢。
方法：患者住院管理工作重点：1、建立患者对医师的绝对信任；2、完美把控患者住院手术期间变化（心理+眼部病情），包括术前 1 小时集中宣教、术后一小时床边查房及术后第一天出院教育；3、门诊复查三部曲。
结果：按以上流程步骤实施一年，2021 年手术量 382 台，功能性晶体 53 枚（占比仅 13.8%）；2023 年手术量 910 台，功能性晶体 564 枚（占比 61.9%）。患者整体满意度大大提升。
结论：换位思考，一切为患者考虑，具有复盘思维是我们临床医师服务患者的核心内容。

PU-114

强生眼力健 ZMT IOL 在不同眼轴长白内障患者中的应用观察

袁媛
武汉艾格眼科医院

目的：观察强生眼力健 ZMT IOL 在不同眼轴长白内障患者中的应用。
方法：回顾性研究。回顾性分析 40 例白内障手术联合植入 ZMT IOL 患眼，按患眼眼轴长度划分为正常眼轴长组（22mm≤眼轴长＜24mm）和长眼轴组（24mm≤眼轴长），研究数据包括术后最佳矫正视力、术前角膜散光、术后残余散光等。
结果：术后三个月，最佳矫正视力正常眼轴组为（0.15±0.18）logMAR，长眼轴组为（0.11±0.11）logMAR，均较术前显著提高。术前散光检测，正常眼轴组（1.90±0.32）D，长眼轴组（2.02±0.83）D，两组间比较差异无统计学意义；术后 3 个月总残余散光，正常眼轴组为（0.62±0.12）D，长眼轴组为（0.56±0.54）D，两组间比较差异无统计学意义；术后 3 个月 strchl 值，正常眼轴组为 0.18±0.18， 长眼轴组为 0.15±0.12，两组间比较差异无统计学意义。
结论： 对于不同眼轴长合并规则角膜散光的白内障患者，白内障手术联合 ZMT IOL 植入是安全有效的方法，在解决患眼白内障的同时还能矫正患者角膜散光，不仅在正常眼轴患者中效果稳定，而且在长眼轴患者中应用也有效。术中，保持 ZMT IOL 的囊袋居中性、人工晶体光学面不倾斜以及减少术源性损伤是术后视觉质量得以保障的前提。

PU-115

互联网+眼康护全程健康教育联合阶梯护理模式在日间白内障手术患儿中的应用

钟玥
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的 探究互联网+眼康护全程健康教育联合阶梯护理模式在日间白内障手术患者中的应用效果。
方法 选取 2023 年 3 月 - 2022 年 4 月于我院日间病房行白内障患者 100 例作为研究对象，遵循随机表法将其分为对照组（ n =50）和实验组（ n =50)。对照组患者接受常规健康教育模式（患者在日间手术当日，护士应用面授形式，结合 PPT、健康手册、微课动画等手段进行围手术期健康宣教。内容包括术前、术中、术后健康教育知识；实验组患者接受互联网+眼康护全程健康教育联合阶梯护理模式（应用阶梯护理模式把宣教内容按术前、术日、术后三阶段分类，患者入院前及出院后应用互联网全程健康教育小程序和护理门诊平台宣教，术日采用护士面授宣教。术后小程序回访根据其效果，应用阶梯护理模式展开个性化健康教育。使用术后眼康复知信行调查问卷比较 2 组患者干预 3 个月后的认知、态度、行为。使用 Morisky 服药依从性量表(MMA)比较 2 组患者干预 3 个月后的用药依从性。使用自我护理能力测定表（ ESCA ）从自我责任感、健康知识水平、自我概念、自我护理技能 4 个维度，评估 2 组患者干预前及干预后 3 个月自我护理能力。采用自制满意度调查问卷从服务态度、健康教育内容、回访用时 3 个维度评估 2 组患者干预后 3 个月满意度。观察比较 2 组患者出院后 3 个月因炎症眼就诊次数。结果 实验组患者治疗依从性、用药依从性、知信行得分、满意度、均高于对照组。炎症就诊率低于对照组（ P <0.05)。干预前，2 组患者 ESCA 各维度得分比较，差异均无统计学意义（ P >0.05)；干预 3 个月后，2 组患者 ESCA 各维度得分均高于干预前，且实验组高对照规组，差异均有统计学意义（ P <0.05)。结论 联网

+眼康护全程健康教育联合阶梯护理模式能提高日间白内障手术患者术后眼康复知信行得分、生活质量、自护能力，护理服务满意度，降低再次入院率，值得临床推广。

PU-116

先天性白内障患儿家庭人工智能随访系统的构建及应用

钟玥
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的　构建先天性白内障患儿家庭人工智能随访系统，并评价其应用效果。方法　2021 年 1 月 - 2022 年 12 月，采用便利抽样法，选取重庆市某三甲医院的 300 例先天性白内障患儿，使用先天性白内障患儿家庭人工智能随访需求量表进行调查，并根据患者需求，基于 Kano 模型，利用重要度-满意度矩阵图构建先天性白内障患儿人工智能随访系统。2023 年 1 月 - 12 月，初步应用先天性白内障人工智能随访系统，采用自我管理测评量表评价患者照护者对患儿的症状自我管理水平；采用眼康复知信行调查问卷评价患儿照护者认知、行为、态度；采用延续性护理智慧平台使用调查表和人工智能随访系统应用满意度调查表评价患者及医护人员的应用满意度。结果　先天性白内障患儿人工智能随访系统包含健康管理和人工智能 2 个模块；9 个功能（健康档案、知识库、健康管理、量表评估、智能答疑、智能随访、智能预约、智能提醒、智能反馈）。其中健康管理包括用药管理、饮食管理、活动管理、视功能检测；该系统启动后，52 例患者随访按时完成率为 96.21%,52 例白内障患儿照护者自我管理水平高于应用前（ P <0.05），患者满意度得分为（68.36±8.22）分，医护人员对系统的实用性、便捷性、可靠性和精准性满意度均超过 96.0%，对智能性的满意度为 89.6%。结论　先天性白内障患儿家庭人工智能随访系统具有较好的实用性和便捷性，能提高患者的疾病自我管理水平，提高患者视功能发育有效干预，患者及医护人员对其应用的满意度较高。

PU-117

自制散光矢量计算表格在散光型人工晶状体在眼内发生旋转后旋转角度的计算应用

成琼
泰康同济（武汉）医院

目的：探讨使用自制散光矢量计算表格在散光型人工晶状体在眼内发生旋转后旋转角度的计算。
方法：使用 ALPINS 散光矢量分析法，引入三个数值：1、目标散光矫正量(tanget induced astigmatigmTIA)，为术前散光值；2：手术引入的散光变化量(surgically induced astimatism，SIA)，手术中实际产生的散光变化值；3：目标与实际矫正量之矢量差(difference vector，DV），即 TIA 与 SIA 的矢量差。将 180° 散光轴位转换成三角函数，在 360° 坐标中重新进行散光矢量分解，使用 excle 表编辑散光矢量计算公式，对术前术后散光矢量叠加效应进行计算，计算出散光晶体在眼内发生旋转后旋转角度的精确位置，并使用散瞳后人工晶状体散光标记位加以验证。
结果：使用自制散光矢量计算表格计算散光型人工晶状体在眼内旋转角度与散瞳后检测旋转角度一致。
结论：使用自制散光矢量计算表格可精准计算散光型人工晶状体在眼内旋转角度。

PU-118

基于 NK 第三代和 KS 第四代公式预测 ICL 术后拱高的一致性分析

何雨峰、李炫、吴峥峥、邓铂林、赵晨竹、王瑶、方颖、税冰月、陈航、蒋弘扬、张阳帆、黄艳秋
四川省医学科学院·四川省人民医院

目的： 探讨基于 CASIA2 OCT 内置的 NK 第三代和 KS 第四代公式预测 ICL 术后拱高的一致性分析。
方法： 采用回顾性研究选取行 ICL 植入术近视患者 33 例（64 只眼），采用 CASIA2 OCT 测量 ICL 术后 1 天、1 个月实际拱高变化情况，分析与术前应用 NK 第三代和 KS 第四代公式预测拱高之间的差异性与一致性。
结果： ICL 术后的实际拱高随着时间的延长而降低；ICL 术后 1 d 和 1 个月实际拱高的差异为 (98.91±67.21) μm。在 NK 预测公式中，其拱高的预测值与 ICL 术后第 1 天所测出来的实际拱高数值一致性最高(bias = 263.26) ；KS 公式的拱高预测值与 ICL 术后第 1 天实际测量的拱高数值一致性最高(bias = 220.32) ；KS 公式的拱高预测值与 ICL 术后第 1 天、第 1 个月的拱高数值的预测效能均高于 NK 公式。
结论： ICL 植入术后的实际拱高随着时间的延长在逐渐降低，KS 公式在预测 ICL 术后拱高要优于 NK 公式。

PU-119

ICL V4c 植入矫正浅前房高度近视眼的有效性及安全性研究

钱天威
上海市第一人民医院

目的：评估在浅前房患者中植入后房型人工晶状体 V4c 植入矫正高度近视眼的有疗效和安全性。
方法：本回顾性研究对 94 例 163 眼患者进行了至少 24 个月的随访。随访期间测量未矫正的远视力（UDVA）、矫正的远视力（CDVA）、眼压、屈光度、拱高、角膜内皮细胞（ECD）、前房角（ACA）、前房容积（ACV）以及角膜内皮到中央 ICL 的距离（C-ICL）。Spearman 相关性和逻辑回归分别用于确定与巩高相关的变量和不良结果的潜在风险因素。
结果：所有手术均安全进行。随访 24 个月内出现高眼压 9 眼，前囊混浊 5 眼。最后一次随访 ACA 在高眼压组和正常眼压组之间有显著差异（P=0.0003）。最后一次随访时，平均 ECD 和拱高分别为 2855.76±270.82 个细胞/mm2 和 388.01±135.28 μm。拱高和 C-ICL 与 ΔECD 显著相关（均 P<0.05）。此外，异常的拱高是角膜内皮损失的主要原因。术后 22 眼出现了不佳的 UDVA。最后一次随访时的低拱高是不良结果发生的重要风险因素（P<0.001，OR=14.739）。
结论：ICL V4c 植入浅前房高度近视患者可获得稳定的视觉效果。拱高与术后视力和 ECD 损失有关，在随访过程中需要注意。

PU-120

公式法和传统方法在 ICL 尺寸选择中的准确性比较

朱秋健、袁幽
苏州大学附属理想眼科医院

目的 比较使用公式法和传统方法进行 ICL 植入术人工晶体尺寸选择的临床效果差异。

方法 回顾性分析2020年7月1日至2021年6月30日之间于苏州大学附属理想眼科医院行ICL植入术患者共计506人925眼。该部分受试者均采用公式法进行ICL尺寸选择，拱高预测公式：术后一月拱高（μm）= -1369.05 + 657.12 × ICL尺寸 - 287.41 × 水平沟到沟直径 - 432.50 × 自然晶状体厚度 - 137.33 × 垂直沟到沟直径。将相应术前检查结果代入公式中，再将ICL尺寸逐个代入，选择预期拱高位于300~700 μm的尺寸型号。比较该部分患者如果采用传统方法即通过白到白直径和前房深度进行ICL尺寸选择的差异。
结果 925例受试眼12.1 mm、12.6 mm、13.2 mm和13.7 mm四种型号ICL分别有48眼、542眼、328眼和7眼，如果参照传统方法的话这四种型号分别应该为116眼、379眼、402眼和28眼。公式法和传统方法相比一致的情况占68.21%（631眼），18.16%（168例）会小1个梯度，0.32%（3例）会小2个梯度，12.97%（120例）会大1个梯度以及0.32%（3例）会大2个梯度。公式法选择12.6 mm和13.2 mm尺寸总共有870眼，占总体的94.05%；而传统方法781，占比84.43%。两者方法选择一致的受试者中，术后位于理想拱高的比例为92.55%，拱高偏低占比2.69%，拱高过高占比4.75%；公式法较传统方法小一个型号的受试者中，理想拱高比例97.62%，拱高偏高2.38%，无拱高偏低；公式法较传统方法大一个型号的受试者中，理想拱高的比例为89.17%，偏低为4.17%，偏高占6.67%；而两种方法相差2个型号的患者均位于理想拱高。
讨论 公式法和传统方法进行ICL尺寸选择结果一致的情况并不高，占比为68.21%。公式法较传统方法小一个型号即实际使用的ICL尺寸比公式法推荐的小一个型号的情况下，未出现拱高偏低的情况，相反，有部分患者拱高仍偏高；而公式法较传统方法大一个型号的情况下，拱高偏高占6.67%，但也有4.17%的患者拱高偏低；而两者相差两个型号的情况下使用公式法都达到了理想拱高。因此公式法进行ICL尺寸选择较传统方法拥有更加高的准确性。

PU-121

定量研究后房形态对有晶状体眼后房型人工晶状体植入术术后拱高的影响

朱秋健、袁幽
苏州大学附属理想眼科医院

目的：探索和研究后房形态对于ICL植入术术后拱高的影响
方法：本部分研究为回顾性研究。选取上部分研究中的受试者，具体为2020年7月1日至2021年6月30日之间于苏州大学附属理想眼科医院行ICL植入术患者共计506人925眼，男女分别为204/302人次，平均年龄27.07 ± 6.17岁。回顾性翻阅所有受试者的术前UBM检查结果，筛选出所有宽虹膜-睫状体角、虹膜后凹和前置睫状体特征的病例，并按照ICL尺寸、水平沟到沟直径、自然晶状体厚度和垂直沟到沟直径进行1:1配对，比较各特征组和对照组之间的差异以及特征组实际拱高和预测拱高的差异。
结果：最终，共筛选出宽虹膜-睫状体角82眼，占整体的8.86%；虹膜后凹26眼，占整体的2.81%；前置睫状体77眼，占整体的8.32%；睫状体囊肿36眼，占整体的3.89%。宽虹膜-睫状体角组的案例平均要低于对照组137.93μm，差值的标准偏差为241.78 μm，95%置信区间位于（-191.05，-84.80）；虹膜后凹组的案例平均要低于对照组145.00 μm，差值的标准偏差为190.69 μm，95%置信区间位于（-222.02，-67.98）；前置睫状体组的案例平均要高于对照组 222.60 μm，差值的标准偏差为273.77 μm，95%置信区间位于（160.46，284.74）。而有睫状体囊肿组的案例实际拱高与对照组的差异无统计学意义（P＞0.05）。
结论：伴有宽虹膜-睫状体角和虹膜后凹特征的患者ICL植入术后拱高会较预测值低，而伴有前置睫状体特征的患者拱高会较预测值高。

PU-122

自制 27G 弯针引导缝线套环技术用于后房型人工晶状体巩膜固定：一种新技术

陈春明
江苏省中医院溧阳分院

目的：描述一种自制 27G 弯针引导 8-0 聚丙烯缝线套环技术用于后房型人工晶状体（PCIOL）巩膜固定。
方法：
1. 手术是在球后麻醉下进行的，选择有攀环的三攀人工晶状体（IOL），首先进行 IOL 攀固定点定位，设计针头角膜缘的出口位置，将 27G 针头折弯成有利于手指握持以及针头穿行的弧,，将 8-0 聚丙烯缝线穿入针腔备用。
2. 三个固定点位剪开 2㎜大小球结膜，暴露出巩膜，IOL 植入前房；手持针头于角膜缘外 2㎜穿入眼球内，在顿、圆、空心针头（粘弹剂针头）的辅助下从 IOL 攀环内穿过，从角膜缘切口穿出。
3. 将缝线拉出，针头返回眼内（不退出眼球），绕过攀环再次从同一个角膜缘切口穿出。
4. 将缝线再次穿入针腔，针头退出眼外，这样就完成了一个 IOL 攀的套环固定。
5. 同样的操作方法完成另外两个 IOL 攀的套环固定。
6. 巩膜外固定采用“摩擦线结” 技术将线结埋藏于巩膜层间，打结过程中调整三个固定点的缝线松紧程度，保持 IOL 光学部位于瞳孔中央。
7. 结膜小切口不缝合，也可用 10- 0 尼龙缝线缝合一针。
结果：10 名患者 10 眼采用了该技术，术前矫正视力最小分辨率角度的对数为 0.73±0.55（Snellen 20/107），末次随访改善为 0.24±0.27（Snellen 20/35），术后平均 PCIOL 倾斜度为 2.78±1.32° 。随访期间无瞳孔夹持及缝线相关并发症。
结论：弯针引导缝线套环技术为 PCIOL 的巩膜缝线固定提供了一个简单、微创的方法

PU-123

精细化护理在日间病房飞秒激光辅助白内障手术（FLACS）患者围手术期的应用

孙晓婷、杨嫣
大连市第三人民医院

目的：探讨精细化护理在日间病房飞秒激光辅助白内障手术（FLACS）患者围手术期中的应用。
方法：选取 2023 年 9 月至 2023 年 12 月期间我院日间病房的 100 名飞秒激光辅助白内障手术（FLACS）患者，收集临床护理资料进行回顾性分析研究。护理措施包括：
（1）对患者个性化心理疏导，对家属健康辅导。
（2）术前护理：术前准备，告知注意事项等。
（3）术后 2 小时内严密观察患者全身情况。
（4）术后第一日眼部护理及用药。
（5）术后患者及家属心理护理。
（6）配合医生术后检查。
（7）出院随访指导用药及注意事项。
（8）术后按照复诊日定期复查。
结果：（1）患者经手术治疗和术后精细化、个性化护理，术后恢复良好，平均住院（6±3.5）h。（2）患者及家属对术后护理知识、健康指导及心理辅导等满意度达 95%。

结论：精细化护理在日间病房飞秒激光辅助白内障手术（FLACS）患者围手术期的应用能够减少术后不良反应，缓解患者及家属的紧张恐惧心理，促进患者康复。

PU-124

创新手术标识在飞秒激光辅助白内障手术（FLACS）中的应用

孙晓婷、杨嫣
大连市第三人民医院

目的：探讨创新手术标识在飞秒激光辅助白内障手术（FLACS）中的应用，可以进一步提高手术的准确性、安全性及手术效率，保证手术安全进行。
方法：以往飞秒激光辅助白内障手术（FLACS）术前，会在术眼用黑色记号笔及龙胆紫做“双重标记”，便于进行手术部位的核对。但受术前冲洗结膜囊、术中冲洗术眼、天气、患者皮肤等多种因素的影响，常导致标识不清；另由于手术时，无菌单覆盖于术眼，使手术部位标识遮挡。为保证手术的安全性、散瞳的有效性，方便与手术室护士、术者沟通散瞳的效果，故将写有手术编号的标识粘贴于术眼所对应的胸前，便于核对眼别及交接散瞳效果，也便于病房护士、手术室护士、术者与患者五方核对。
结果:创新手术标识可更好地进行术前、术中、术后患者眼别的核查、便于散瞳的有效性、安全性，且操作简单“零成本”，患者无任何经济负担。
结论：创新手术标识在飞秒激光辅助白内障手术（FLACS）中的应用，更好的解决了标识模糊、遮挡标识等情况的发生，便于医患间交流，其实用性强，为患者上“三保险”。确保手术的安全性，在手术安全管理中起到画龙点睛的作用，值得推广！

PU-125

人低度近视角膜和中高度近视角膜的生物力学蛋白差异

吴文静[1]、王雁[2]、陈静乙[2]、张丰菊[1]
1. 首都医科大学附属北京同仁医院
2. 天津市眼科医院

目的：探讨低度近视角膜和中度至高度近视角膜的生物力学蛋白差异。
方法：选取 27 例近视角膜进行串联质量标签（TMT）蛋白质组学分析。差异表达蛋白 （DEP） 的倍数变化为 >1.20 或 <0.83 和 $p<0.05$。进行蛋白质和蛋白质相互作用（PPI）以寻找枢纽蛋白;Uniprot 数据库用于筛选具有生物力学功能的蛋白质，平行反应监测（PRM）用于验证 TMT 结果。Person 分析旨在揭示近视度与生物力学蛋白之间的相关性。免疫荧光染色（IF）观察蛋白质分布。
结果：中度近视角膜与低度近视角膜有 34 个 差异蛋白;高度近视角膜与低度近视角膜有 103 个差异蛋白，其中 20 个蛋白质重叠。PPI 分析显示角蛋白 2、角蛋白 10 和 PRSS1 是枢纽蛋白。Uniprot 功能分析表明角蛋白 2 和角蛋白 10 具有生物力学功能。PRM 表明角蛋白 2 和角蛋白 10 在中度和高度近视角膜中显着降低，这与 TMT 蛋白质组学结果一致。IF 染色还显示角蛋白 2 和角蛋白 10 在中度和高度近视角膜中的分布较少。
结论：中度和高度近视角膜的生物力学蛋白角蛋白 2 和角蛋白 10 显著低于低度近视角膜。

PU-126

ICL 手术对高度近视眼视网膜血流与厚度参数的短期影响研究

王亚辰、赵丽君
大连市第三人民医院

目的：观察高度近视行 ICL 手术前后眼底视网膜血流密度及厚度的短期变化，评估 ICL 手术对眼底视网膜血流密度及厚度的影响。
方法：前瞻性研究。纳入于我院屈光治疗中心就诊，经过检查准备行 ICL 手术的高度近视患者 30 眼。根据术后 1 天 TOMMY 眼前节系统 OCT 测量拱高(vault)，并按照拱高（250~750μm、≥750μm)分正常拱高组（18 眼），高拱高组（12 眼）。于术前、术后 1 天、1 月、6 月，完善视网膜 OCTA 检查，测量视盘和黄斑血管密度及结构参数。单因素方差分析比较两组之间及不同时间点血管密度、结构变化。
结果：在同一拱高组内：正常拱高组患者术后 1 月颞侧、上方、鼻侧、下方中心凹视网膜厚度低于术后 6 月颞侧、上方、鼻侧、下方近中心凹视网膜厚度；正常拱高组术后 1 天颞侧、上方、下方、鼻侧表层及深层近中心凹血流密度低于术前、术后 1 月、术后 6 月颞侧表层近中心凹血流密度；高拱高组术前上方表层近中心凹血流密度高于术后 1 天、术后 6 月上方表层近中心凹血流密度；在不同拱高组间：正常拱高组术后 6 月中央视网膜厚度高于高拱高组；正常拱高组患者术后 1 月颞侧、上方、鼻侧、下方近中心凹视网膜厚度低于高拱高组患者术后 1 月颞侧、上方、鼻侧、下方近中心凹视网膜厚度；正常拱高组患者术后 1 天、1 月上方 GCC 厚度低于高拱高组患者术后 1 天、1 月上方 GCC 厚度。
结论：在 ICL 术后 1 天眼底血流密度会有短暂变化，术后 1 个月眼底各项指标与术前无明显差异。术后不同拱高对 ICL 远期眼底血流及厚度影响无明显差异。

PU-127

SmartSurfACE transepithelial photorefractive keratectomy 手术后角膜上皮厚度和光密度的变化以及两者关系的研究

牛世阳、杨华、李彦、代志强、李新民、周予兰、张欧阳、王保君
新乡医学院第一附属医院 453100

摘要：目的　观察 Smart 手术后角膜上皮厚度（CET）和光密度（CD）变化，并分析两者的关系。方法　选取 2023 年 2-8 月在新乡医学院第一附属医院眼科行 Smart 手术的患者 60 例（120 只眼），评估术前、5 天、1 月、3 月视力、眼压、角膜上皮愈合情况、CET 与 CD 等的变化。结果 术前 CET 下方厚于上方、鼻侧厚于颞侧、鼻下方厚于颞上方、颞下方厚于鼻上方；术后 5 天角膜上皮愈合率（73.3%），各象限 CET 高于术前（P＜0.0083），0~2mm CET 增厚显著（P＜0.0083）；术后 1 月，0~2mm CET 减少显著（P＜0.0083），术后 3 月，2~5mm CET 增厚显著（P＜0.0083）。术后 1 月、3 月，CD 升高（P＜0.0167），CET 与 CD 正相关（P＜0.05）。结论　术前 CET 分布不均，中央 CET 于术后 3 月恢复至术前水平；术前 CET 较薄区域，术后 CET 增厚多。术后 CD 增加，前层在光区（OZ）外，余层在 OZ 内。CET 与 CD 正相关。

PU-128

白内障和糖尿病视网膜病变眼内房水微生物组学研究

邹海东[1]、金慧昳[2]、陈章玲[2]
1. 上海交通大学医学院附属第一人民医院 上海市眼病防治中心

2. 上海交通大学医学院附属第一人民医院

目的：通过房水检测分析非糖尿病老年性白内障、糖尿病性白内障（无 PDR）和 PDR 患者房水中微生物组成特征。方法：选择上海市第一人民医院拟行白内障手术和玻璃体视网膜手术的 92 名患者，采集房水进行 16SrRNA V3-V4 区高通量测序，研究非糖尿病白内障组（n=32）和糖尿病（无 PDR）白内障组（n =31）以及 PDR 组（n =29）的房水菌群组成，采用 QIIME2 软件进行各组间微生物的统计学分析。 结果：在门水平上，NDM 组的超级细菌门、DM 组的变形菌门、DM-DR 组的蓝细菌门是 3 组间具有差异的菌门；在属水平上，NDM 组的罗尔斯通菌属和粪芽孢杆菌属、DM 组的弯钩菌、鞘脂单胞菌属、红球菌属、甲基菌属和柄杆菌属、PDR 组的假交替单胞菌、厌氧芽孢杆菌和弧菌属是 3 组间具有差异的菌属。结论：房水中的不同微生物结构和组成可能影响了白内障和糖尿病视网膜病变的发生发展。

PU-129

运用 ChatGPT 等 AI 模型进行屈光手术前圆锥角膜病筛查的优化方法及成效研究

赵枭珏、刘文洁
山西省眼科医院

目的: 本研究旨在探讨运用 ChatGPT 人工智能（AI）模型对圆锥角膜病识别及预判方面的应用，以提升屈光手术前的筛查精确度并提升医疗效率。
方法：
质化数据收集：我们从历史病例中收集大量圆锥角膜诊断、疾病发展以及屈光手术后的反馈数据，并由医务专家进行质化标记，形成高质量训练集。
卷积神经网络训练：将这些质化数据输入 ChatGPT 模型，运用深度学习的方法，自动提取高效识别圆锥角膜相关特征的特征匹配器。
超参数优化：根据模型在验证集上的表现，我们对学习速度、损失函数等超参数进行细微调整，以进一步优化模型预测的准确性。
临床实践：训练和优化完毕后的 AI 模型，接入到临床工作流程，协助医生进行屈光手术前的圆锥角膜病筛查。
结果: 经过 ChatGPT 模型的筛查，屈光手术前能够对圆锥角膜病进行更精准的识别和预判；同时，使用 AI 模型进行筛查，能大幅度减少人力，提升医疗效率，降低屈光手术并发症的发生率。
结论: 通过本研究的结果，证明 ChatGPT 模型在临床筛查圆锥角膜病中的广阔应用前景，将大幅度提升屈光手术的安全性和成功率，同时提升医疗工作效率，值得进一步研究和推广。

PU-130

飞秒激光辅助白内障超声乳化术治疗合并高度近视白内障的疗效

马超
乌鲁木齐普瑞眼科医院

目的：探讨飞秒激光辅助白内障超声乳化术治疗合并高度近视性白内障的有效性和安全性。
方法：连续性纳入 2022 年 12 月至 2023 年 12 月在乌鲁木齐普瑞眼科医院就诊的合并高度近视性白内障患者 60 例，均行手术治疗，依据患者自愿原则选择分为飞秒激光辅助超声乳化组（FLACS）50 例（50 眼）和传统白内障超声乳化吸除术组（CPCS）50 例（50 眼），对 2 组术中超声时间（EPT）、超声能量（CDE），术后角膜内皮损伤程度、最佳矫正视力（BCVA）及并发症情况进行分析。

结果：2 组患者术前一般资料比较差异无统计学意义（P>0.05）。 FLACS 组较 CPCS 组术后 1 d 时 FLACS 组 BCVA 较术前明显提高，较 CPCS 组更显著（P=0.003），但在术后 1、3、6 个月时 2 组 BCVA 的改善程度差异无统计学意义（P>0.05）。FLACS 组术中 CDE 和 EPT 明显低于 CPCS 组（t=-16.55、-12.89，均 P<0.001）。CPCS 组在术后 6 个月时角膜内皮细胞丢失较 FLACS 组更明显（t=2.0，P=0.035）；随访 6 个月，FLACS 组的并发症较 CPCS 组明显降低（ x 2 =4.85，P=0.019），其中悬韧带离断、角膜水肿、发生率均低于 CPCS 组。
结论：飞秒激光辅助超声乳化治疗合并高度近视性白内障具有良好的安全性，相较于传统手术，可显著减少并发症，更早地帮助合并高度近视性白内障患者获得清晰的视力，以及更低的手术风险及术后反应。

PU-131

高度近视性白内障术前眼轴测量分析

马超
乌鲁木齐普瑞眼科医院

目的：探究高度近视性白内障患者术前两种不同设备测量眼轴分析。
方法:系列病例研究。选择 2022 年 12—2023 年 12 月于乌鲁木齐普瑞拟行白内障手术的高度近视患者 50 例（50 眼）。分别应用 IOLMaster 500 和 IOLMaster 700 进行生物测量，眼轴长度（AL）。
结果：Master 500 测量失败的 12 眼均来自 70 岁以上的患者,3 眼是后囊下型白内障,其余 LOCS IIII 评分均在 3 以上,其中 9 眼 IOL Master 700 可测量,IOL Master 700 在眼轴测量获取率上具有优势。2 种设备测出的平均眼轴分别为(28.48±1.40)㎜、(28.48±1.38) ㎜,两种光学测量仪的眼轴长度测量准确性高度一致,差异无临床意义，对预测术后屈光度的影响可以忽略不计。由于纳入高度近视尤其是超高度近视常伴有病理性眼底改变,固视不佳,IOL Master 700 可识别黄斑中心凹的优势，对于高度近视合并白内障患者,尤其是晶状体混浊严重、固视不佳、伴后巩膜葡萄肿和视网膜病变的患者,条件允许的情况下建议优先选用 IOL Master 700 测量。
结论：由于纳入高度近视尤其是超高度近视常伴有病理性眼底改变,固视不佳,IOL Master 700 可识别黄斑中心凹的优势，对于高度近视合并白内障患者,尤其是晶状体混浊严重、固视不佳、伴后巩膜葡萄肿和视网膜病变的患者,条件允许的情况下建议优先选用 IOL Master 700 测量。

PU-132

微创眼内镜从精准配台做起

景志富、张改秀、郝俊华
邯郸爱眼眼科医院

目的：眼内镜手术由于手术助手配台不够精准、不够微创，从而会相应延长手术医生的手术操作时长，并且可能会给患者带来不可逆的额外创伤。精准的配台、微创的操作，可以协助手术医生让手术更加顺畅，让患者的手术风险降为最低。因此精准、微创的配台操作不仅可以提高手术效率，还可以确保让患者创伤最小。

方法：分别从配台前准备、手术开始前的配台、手术过程的配台、术后工作、及其他注意事项，这 5 个方面分别具体细致的阐述个人在日常工作中的个人经验。

结果：缩短了手术医生的操作时长，缓解了患者在手术台上的焦虑紧张心情，让手术速战速决，降低了患者的感染风险，减轻了患者的术中不适症状，让患者术后眼部并发症最小，视力恢复最快。

结论：精准微创手术已成为眼科医学领域的重要发展方向，也为眼内镜手术带来了重大变革。在追求设备，器械升级的同时，更重要的在于手术中的精准操作，精准的配台可以为眼内镜手术保驾护航。

PU-133

角膜激光共聚焦显微镜在屈光手术中的应用体会

景志富、郝俊华
邯郸爱眼眼科医院

目的：角膜活体共聚焦显微镜作为一种非侵入性、高分辨率的眼表成像仪器，对角膜、结膜、睑板腺等眼表组织可进行细胞水平的微观形态检测。近年来越来越多的研究针对屈光手术术前及术后对患者眼表组织结构的影响进行探究。本文就角膜活体共聚焦显微镜在屈光手术临床研究中的应用现状进行阐述，为今后研究开拓新思路。

方法：运用角膜激光共聚焦显微镜分别从 1.术前评估（初排角膜营养不良）、2.术后神经恢复状况（全激光、半飞秒、全飞秒）、3.术后相关并发症（感染与感染），三个方面说明与屈光手术的联系。

结果：1.共聚焦显微镜使人们能够详细了解健康、疾病和术后损伤状态下人类角膜的细微结构变化，间接指导影响眼表稳态的临床用药。2.不同激光角膜屈光术后早中期激光共聚焦显微镜下角膜不同象限神经纤维修复情况，为不同激光角膜屈光术后的角膜修复情况提供参考依据，并进一步指导临床诊疗方案的选择。

结论：角膜激光共聚焦显微镜由于自身存在成像精度高，安全性高，创伤性小的特点，在屈光手术中具有重要的应用价值，可以为临床医生提供准确的成像数据，变束手无策、纸上谈兵为得心应手、眼见为实。

PU-134

微创全飞秒手术同意书要点讲解

景志富、郝俊华、赵晓丽
邯郸爱眼眼科医院

目的：全飞秒手术是一种先进的角膜激光矫正手术，其利用飞秒激光技术对角膜进行精确切割，从而改变角膜的屈光状态，达到矫正视力的目的。相比于传统的准分子激光手术，全飞秒手术具有更高的精度和更少的并发症，因此被广泛应用于临床实践。我深知全飞秒手术在眼科领域的重要性和广泛应用。因此，我希望通过本次讲解，为大家提供一份全面、客观的全飞秒手术同意书要点解读，以帮助大家更好地了解和掌握这一技术。

方法：分别从 1.再次近视，二次手术；2.术后视力恢复；3.充血和出血；4.感染；5.术中配合；6.对眼底影响；7.圆锥角膜；8.干眼；9 眩光；10 曲率＞48D 或曲率＜38D、小角膜；11.光学区存在云翳、斑翳；12 术后 HAZE。这 12 个方面说一下全飞秒与其他激光手术方式的不同。

结果：识善恶,知美丑，通过更好地了解全飞秒手术的要点和注意事项，才能为患者提供更加优质的医疗服务。

结论：全飞秒手术作为一种先进的角膜激光矫正手术，具有高精度、微创性、恢复快等有点，与传统的准分子激光手术相比，全飞秒在多个方面表现出更好的效果和安全性，然而，全飞秒手术并非适合所有患者，因此在选择手术方式时，应根据患者的具体情况进行权衡。

PU-135

新医科背景下白内障方向硕士研究生培养创新模式初探

康刚劲[1]、娄岩[2]、杨卫华[3]、罗亚梅[4]、孙国刚[5]、李开明[1]、邬莉[1]、袁红[4]、聂业[6]、徐曼华[1]、王妍茜[1]、周娟[1]
1. 西南医科大学附属医院
2. 中国医科大学智能医学学院
3. 深圳市眼科医院
4. 西南医科大学医学信息与工程学院
5. 西南医科大学基础医学院
6. 西南医科大学人文与管理学院

目的：在新医科背景下探索白内障方向硕士研究生培养模式，为培养高素质、创新性、综合型医学高等专业人才提供新思路。
方法：建立以眼科学、眼视光学、智能技术、医学科普、人体解剖学、应急救护、物理学、医学伦理学等交叉学科融合的新型联合培养模式，应用于 2018-2023 年间八个年级白内障方向硕士研究生培养，并进行分析总结。
结果：初步建立了“医工医文医理”融合的白内障方向硕士研究生培养模式及培养方案。共培养学生 17 人（毕业 12 人，在读 5 人）。发表文章 17 篇（SCI 6 篇，中文核心 11 篇，智能技术相关 2 篇）；参与编写眼科学、智能技术、急救科普专著共 4 部；参与各级课题 12 项（其中智能技术相关 4 项，科普 3 项）；获智能技术相关软件著作权 2 项；主创智能技术作品 7 件，科普视频 30 余件，撰写科普文章 11 篇。获各类奖学金 30 余人次；眼科、智能技术、科普竞赛奖项 20 余人次，其中国家级 9 人次；国家级优秀科普作品 8 件，省级 1 件。参与各类科普活动 30 余人次。整合来自多家高校及医院多个专业方向师资 12 人，培养青年教师 6 人。结论：“医工医文医理”融合、联合培养创新模式对白内障方向硕士研究生培养具有积极意义，为培养高素质、创新性、综合型医学高等专业人才提供了新思路。
关键词：新医科，白内障，研究生，培养

PU-136

激光原位角膜磨镶术(LASIK)后 24 年外伤导致的角膜瓣移位伴上皮植入一例

张旭、王慧娴、高晓唯、李文静
新疆四七四医院

背景：激光原位角膜磨镶术（LASIK）作为一种常见的屈光手术方式，尽管效果显著，但长期并发症的风险仍然存在关注，特别是多年后发生的角膜瓣移位这一罕见并发症。
病例报告：一位在接受 LASIK 手术 24 年后的患者，因一次与植物相关的外伤导致角膜瓣位移并发生角膜上皮植入，最初被误诊为真菌性角膜炎。正确诊断后，进行了角膜瓣复位手术，患者的视力得到了部分恢复。
结论：本病例强调了即使在手术多年后，LASIK 角膜瓣也可能因轻微的意外事件而移位的潜在风险。眼科医生和临床医师应对此类并发症保持警惕。对于此类病例，立即转诊给角膜屈光手术专家或采用基本管理技巧至关重要。本病例突出了 LASIK 手术与并发症发生之间 24 年的长时间间隔的重要性。及时且恰当的处理可以帮助患者恢复良好的视力。

PU-137

UBM 检查在治疗高度近视后房型人工晶体植入的应用

邵青雷
赤峰朝聚眼科医院

高度近视是一种常见的屈光不正，其特征为眼轴长度延长，导致晶状体和视网膜的异常。近年来，随着人工晶体技术的发展，植入人工晶体已成为治疗高度近视的一种有效手段。然而，在进行人工晶体植入手术前，全面评估前房结构和眼内微循环的状态对手术的安全性和成功率至关重要。超声生物显微镜（ultrasound biomicroscopy，UBM）是一种无创的生物成像技术，可以提供高分辨率的前房和眼内结构图像。近年来，UBM 检查在高度近视后房型植入人工晶体的应用逐渐引起了关注。

PU-138

基于机器学习的人工智能在医患匹配度中的应用

丁雨溪、杨吉琨、唐凯莉、赵振波、武彬、马立威
沈阳爱尔卓越眼科医院有限公司

目的：本研究收集积累临床白内障手术相关数据，利用基于机器深度学习的人工智能(AI-ML)，开发计算机模型，构建患者临床数据、医生个性化诊疗数据相关的算法框架，应用于不同层次医院的白内障诊疗过程中并发症。建立白内障诊疗相关临床数据的采集、挖掘、分析与运用的标准化体系，辅助患者选择与自己匹配的临床手术医师。
方法：收集既往手术患者术前、术后临床资料；手术医生年资、手术例数；生物测量技师年资、工作量；植入的人工晶状体材料、设计等数据，筛选 10-40 个相关变量利用半监督支持向量机算法构建决策树。输入 80%已知数据构建 AI-ML 中反向传播神经网络得出计算模型，输入 20%已知数据验证模型的准确度、灵敏度和特异性。
结果：临床资料与计算模型的转化，开发数据构建反向传播神经网络算法模型，输入及输出界面为微信小程序——eyes 眼部预测（体验版）。
结论：经过验证的计算模型应用于后续的临床工作，使用微信小程序 eyes 眼部预测（体验版）输入同质数据后得到结果对临床实际有一定指导意义，可用于指导患者了解病情、对手术术后效果的预估及指导患者对于手术医生的选择。

PU-139

角膜地形图引导的 FS-LASIK 矫正不规则角膜 术后上皮重塑的特点分析

胡琴、钱丹、刘李娜、谭巧巧、白继
白继眼科

目的：观察角膜形态不规则患者行地形图引导的飞秒激光制瓣的准分子激光原位角膜磨镶术(femtoscond laser-assisted in situkeratomileusis，FS-LASIK)术后患者角膜上皮厚度变化特点。
方法：回顾性研究。纳入自 2021 年 9 月至 2022 年 9 月于我院行角膜地形图引导的 FS-LASIK 手术的患者 21 例（42 眼），收集患者术前的相关临床资料，包括年龄、视力、等效球镜度、眼压、角膜直径、中央角膜厚度、角膜上皮厚度；记录患者术后 1 周、1 个月、3 个月角膜上皮厚度，观察角膜上皮厚度变化特点。
结果：①一般资料：本研究按照纳排标准和随访情况共入组 21 例（42 眼）。患者术前一般资料如表 1 所示，年龄平均 31.62±5.04 岁，平均 UDVA 0.06±0.03，术前最佳矫正视力均达到 1.0，平均 SE -6.82±1.44 D，平均校正眼压 15.68±1.37 mmHg，平均角膜直径 11.75±0.41 mm，平均 CCT 为 537.40±26.26 μm。②术后角膜上皮厚度变化情况：与术前相比，中央区（0-2 mm）、旁中央区（2-5 mm）、中周区（5-7 mm）术后 1 周、1 个月、3 个月的角膜上皮厚度均有不同程度的增加，术后 1 周时最明显，差异均具有统计学意义（P＜0.05）；与术后 1 周相比，术后 1 个月时各区域上皮厚度均减少，差异均具有统计学意义（P＜0.05）；与术后 1 个月相比，术后 3 个月各区域上皮厚度均减少，旁中央区（2-5 mm）颞侧、颞下方、下方、鼻下方差异无统计学意义（P＞0.05），中周区（5-7 mm）上皮厚度减少各方位差异均具有统计学意义（P＜0.05）（图 1、图 2、图 3）。

PU-140

手术室优质护理配合在老年白内障超声乳化手术患者中的应用效果

赵锦秀
空军军医大学西京医院

目的 探讨手术室优质护理配合在老年白内障超声乳化手术患者中的应用效果。方法 选取 2022 年 1 月至 12 月在空军军医大学第一附属医院行白内障超声乳化手术的 100 例老年患者（>70 岁)作为研究对象，采用随机数字表法将其分为对照组和观察组，各 50 例。对照组患者采用常规手术室护理配合，观察组患者采用手术室优质护理配合。比较两组患者术前及术后 3 个月视力水平、眼压水平变化情况和并发症总发生率。结果 观察组患者术后 3 个月的视力高于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。观察组患者眼压低于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。观察组患者的并发症总发生率低于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。结论 手术室优质护理配合应用至老年白内障超声乳化手术中不仅能够保障手术顺利开展，亦提升手术疗效，降低并发症风险，故值得借鉴。关键词：白内障；白内障超声乳化手术;老年患者;手术室优质护理配合;

PU-141

全方位护理干预对 FS-LASIK 患者应激反应和负性情绪的影响

常秋月
空军军医大学西京医院

摘要 目的 探讨全方位护理干预对准分子激光手术患者应激反应和负性情绪的影响。 方法 准分子激光矫正术以其稳定的手术效果和显著的医疗美容效果，越来越多的被广大屈光不正患者所接受。为提高护理工作质量，更好地为广大患者服务，我中心决定通过对患者进行全方位的护理干预探讨全方位护理干预对准分子激光手术患者应激反应和负性情绪的影响。研究资料为本院在 2023 年 1 月至 2023 年 6 月半年期间收治的接受准分子激光角膜屈光手术治疗的患者共计 300 例，全部患者签署知情同意书，并将全部患者分为两组，一组为对照组，另一组为观察组，每组患者有 150 例。两组患者均接受 FS-LASIK 手术治疗，给对照组患者实施常规护理，给观察组患者在常规护理的基础之上应用人性化综合护理措施。对比两组护理前后 SAS 和 SDS 评分情况，并观察患者术中的应激反应。结果 比较两组患者的舒张压及收缩压，观察组均下降,心率上升,且与对照组相比,观察组患者的上升及下降幅度较为明显，差异显著。观察组护理后 SAS、SDS 评分均低于护理前与对照组；观察组护理总满意率高于对照组，P<0.05，均有统计学意义。结论 FS-LASIK 手术作为准分子激光屈光手术最常见的一种，目前在临床普及率较高，手术的目的是改善视力，提高生活质量，因此护理人员不但要具备娴熟的操作技能，还要“以患者为中心 ”，在保证最佳疗效的基础上为患者提供优质服务，这就需要我们在临床诊疗护理中实施人性化护理。FS-LASIK 手术治疗近视眼效果确切，围术期加以护理干预可进一步缓解患者负性情绪，对于提高手术治疗效果及护理满意度来说意义重大，对患者实施人性化护理模式，效果佳

PU-142

探讨开放性眼外伤的方法及意义

刘桂阳
空军军医大学西京医院

刘桂阳　空军军医大学第一附属医院西京医院眼科
710032　 15202972854

【摘要】目的：探讨基层医院处理开放性眼外伤的方法及意义，减轻患者痛苦，减少手术并发症，优质高效的为患者服务。方法：对我科 50 例开放性眼外伤患者住院患者的处理方法进行回顾分析。结果：3 只眼非手术治疗，47 只眼手术治疗，其中 6 只眼修复伤口后及时转院治疗，1 只眼行眼球摘除术。所有病例中视力提高 41 只眼，无提高 9 只眼，最终无光感 1 只眼。结论：基层医院是开放性眼外伤主要首诊场所，首次处理是否得当对患眼的预后有直接关系，基层医院眼科医生掌握显微技术及具备扎实的专业知识是做好开放性眼外伤首诊处理的关键。

PU-143

双眼人工晶状体脱位一例

宁利、季樱红
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

36 岁女性，因双眼白内障术后视力下降 2 年，右眼为甚就诊。患者因双眼白内障分别于 32 岁、34 岁时先后在外院行左眼及右眼白内障超声乳化吸出联合人工晶状体（intraocular lens，IOL）植入术。双眼最佳矫正视力：右眼 1.0（+12.25/-2.00×165°），左眼 0.8（+1.25/-1.25×20°）。裂隙灯检查：双眼角膜直径偏大，瞳孔欠圆、直径约 3 ㎜×3 ㎜、散瞳药物扩不大，虹膜点片状萎缩伴虹膜震颤，人工晶状体向下移位。UBM 检查示：双眼虹膜略后凹，虹膜根部附着点偏后位，睫状体瘦小，巩膜突不明显。诊断为双眼 IOL 脱位，双眼眼前段发育不良（前部巨眼）。追溯既往资料，患者右眼曾植入散光矫正型 IOL，遂行“前部玻璃体切除术+原脱位 Toric IOL 巩膜缝线固定术”，手术顺利。术后 3 周术眼裸眼视力：1.0。讨论体会：对于 IOL 脱位的患者，首先要分析导致 IOL 脱位的原因，同时不忘屈光白内障理念，根据患者眼部状况，做好术前规划。

PU-144

悬吊固定式人工晶体植入治疗外伤性白内障的观察与护理

田敏
空军军医大学西京医院

摘要【目的】白内障囊外摘除人工晶体植入手术是白内障患者的主要治疗手段，但一些外伤性白内障合并后囊破裂、晶状体脱位、白内障术时后囊膜巨大破口合并玻璃体脱出，不能行 I 期后房型人工晶体植入术病人，可以行人工晶体悬吊术。
【方法】术前为患者讲解麻醉方式和手术方式，指导手术中如何配合，如果患者过分紧张，则会影响手术的顺利进行，甚至会出现虹膜损伤、眼内出血等，但由于自身眼部特殊情况，皆为二次手术，担心手术失败，所以应更加注重患者心理，针对患者不同的问题进行心理护理，向患者介绍成功案例，让患者以最佳心理状态接收手术。【结果】手术均顺利完成，术后无一例发生视网膜脱离、玻璃体出血、角膜失代偿、继发性青光眼等严重并发症。【结论】人工晶体悬吊术人对于不能正常植入囊袋内的晶体是一种较好的补救方式，通过手术及术前准备和心理护理使患者心里接受人工晶体悬吊一样恢复较好的视力，从而使患者以最好的状态配合手术，为患者提供了一种有效安全的方法，配合专业的护理，取得良好的效果。

PU-145

准分子激光原位角膜磨镶术后 24 年角膜瓣外伤后 7 月上皮植入复位一例

李文静、高晓唯、张旭、王慧娴、赵雪琪
新疆四七四医院

患者李某，男性，59 岁，于 2023 年 5 月 8 日就诊于我科，视力：右眼 0.5，矫正不提高；左眼指数/30cm，矫正不提高。右眼角膜透明，角膜周边隐约可见手术痕迹，晶状体后囊混浊，余未见异常；左眼可见角膜瓣缘部分融解缺失，角膜瓣下中央可见大片乳白色奶油状上皮植入，透过缝隙可见晶状体后囊混浊，眼底窥不入。追问病史：患者于 1998 年 12 月在我科行双眼 LASIK 手术，术后视力 1.0。2022 年 10 月务农时被植物划伤左眼，当地卫生所给与抗炎对症治疗，具体不详。2023 年 2 月视力下降至 0.12，继续在当地上级医院就诊，经角膜共聚焦显微镜检查后诊断为真菌性角膜炎，给与那他霉素治疗，一月后视力仍然逐渐下降，遂来我院就诊。

经详细术前检查后初步诊断：1、左眼 LASIK 术后外伤性角膜瓣下上皮植入；2、右眼角膜瓣缘缺失融解；3、双眼 LASIK 术后；4、双眼白内障。2023 年 5 月 9 日给与表麻下左眼角膜瓣清创加上皮植入清除术，术中发现角膜瓣及基质面均由不同程度的上皮植入，部分植入的上

皮与角膜瓣紧密黏连，未能完全清除，考虑到角膜组织的板层结构特点，暂时结束手术，术后第一天未明确角膜瓣下上皮植入物是否全部清除，发现角膜瓣缘部分卷曲，观察两周后再次行左眼角膜瓣下上皮植入清除术，将卷曲的角膜瓣缘平复舒展，戴角膜绷带镜。术后第一天视力 0.2，1 个月后左眼视力恢复到 0.5，角膜瓣下上皮植入清除干净。

此病例给我们一定的启发，LASIK 术后 24 年角膜瓣仍有一定的几率外伤，目前 LASIK 术后外伤最长报道时间为 16 年，该患者角膜植物外伤史，由于疫情未能及时到本院就诊，这期间角膜共焦显微镜检查时未能鉴别真菌菌丝与陈旧瘢痕，种种原因导致患者外伤后 7 个月才来到我院就诊，手术难度较大，为避免损伤正常角膜组织，角膜瓣下上皮植入清除术实施了两次，术后角膜瓣下上皮完全清除，角膜瓣复位，视力获得满意效果。我们在日常工作中还需加强宣教，屈光术后若受外伤及时到屈光科就诊。建议对眼科住院医师规范化培训时增加一定的屈光术后外伤处理内容，掌握原则，及时就诊及时处理。

PU-146

超声乳化结合人工晶体植入术治疗老年性白内障的临床效果研究

杨武后
毕节爱尔眼科医院

目的：评估老年性白内障行超声乳化+人工晶体植入的效果。方法：以 86 例老年性白内障患者为样本，随机分组，有摘除组和乳化组，样本量均是 43 例，前者行小切口摘除术+人工晶体植入，后者行超声乳化+人工晶体植入，样本在 2021 年 2 月-2022 年 2 月入选，观察眼部恢复情况和并发症。结果：术前统计眼部压力、房角开放度以及各患者的前房深度，经此了解眼部状态，在乳化组和摘除组无差异，P>0.05。术后统计眼部压力、房角开放度以及各患者的前房深度，经此了解眼部状态，其中前两者在乳化组比摘除组低，而后者在乳化组比摘除组高，P<0.05。统计并发症数据，在乳化组（2.33%）比摘除组（18.60%）低，P<0.05。结论：超声乳化+人工晶体植入可推广，能改善房角开放度，稳定眼部压力，减少白内障并发症。

PU-147

探索基层医院白内障超声乳化摘除术后角膜水肿的原因和预防

袁晨星
大名爱眼眼科医院

目的：探讨白内障超声乳化术并人工晶体植入术对角膜的影响。
方法：对 60 例（60 只眼）白内障患者行白内障超声乳化摘除术合并人工晶体植入术治疗，使用普诺明折叠人工晶体，在同一位经验丰富的手术医生前提下，角膜缘切口，注粘弹剂，劈核，超声乳化吸出晶体皮质，植入折叠式人工晶体完成手术。结果，60 只眼患者中，角膜水肿 8 例。术后 1 周角膜全部恢复透明，角膜失代偿率为零。结论：白内障超声乳化手术后角膜水肿主要是由于角膜内皮损伤及高眼压造成，前者占主要因素，患者年龄越大、核越硬、手术 时间越长，术后角膜水肿发生率越高。

PU-148

两个相对性前部小眼球家系 LTBP2 基因的复合杂合突变新位点

林佩敏
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的:相对性前部小眼球(RAM)是一种主要由基因突变引起的先天性发育缺陷,常带来严重的视力损害。本研究的目的是在两个隐性遗传的中国 RAM 家系中寻找可能的致病基因。
方法:从 2 名先证者及其家庭成员的外周血中取得 DNA 样本。使用靶向第二代测序技术(NGS)有针对性地筛查 256 个基因以识别可能的致病基因,随后使用 Sanger 测序技术进行验证。
结果:在两个 RAM 家系中,使用 NGS 在潜在转化生长因子 β 结合蛋白 2(LTBP2)的基因序列中发现了具有潜在致病性的新突变位点:在家系 A 中发现一个错义突变(c.2771C>T;p.Ala924Val)和一个内含子突变(c.4582+9A>G);在家系 B 中发现一个错义突变(c.5239C>A;p.Arg1747Ser)和一个同义突变(c.951G>A; p.Pro317Pro)。这四个新的突变位点均与疾病表型共分离。
结论:这是首个报道与 RAM 相关的 LTBP2 基因突变位点的研究。此研究结果不仅能加强目前我们对 RAM 遗传基础的理解,并有助于我们更好地解释 LTBP2 基因突变的表型多样性。

PU-149

RK 术后散光矫正型人工晶状体植入一例

李恩洁、宋旭东
首都医科大学附属北京同仁医院

目的：放射状角膜切开术（Radial Keratotomy, RK）通过在角膜周边部做放射状切口从而达到治疗近视的目的，此类患者术后通常伴有一定的角膜散光，我们报道了一例 RK 术后散光矫正型人工晶状体植入术及术后效果观察病例。
方法：患者男性，63 岁，主诉“双眼渐进性、无痛性视物不清 2 年”至北京同仁医院白内障中心门诊就诊。30 年前曾因双眼高度近视在外院行双眼放射状角膜切开术。
入院查体如下：视力 VA od：0.2；VA os：0.1。裂隙灯检查：双眼角膜基质层放射状瘢痕，余角膜基质透明，KP（-），前房深，Tyn（-），瞳孔圆，对光反射灵敏，晶状体混浊 N2C2P1，II 级核。Pentacam 示左眼散光 2.2D，中央 3mm 角膜散光较规则，选择 IOL 类型为 Zeiss 709m Toric IOL，人工晶状体等效球镜度数 18DS，预留-0.52DS，散光轴位为 7°，预留残留散光 0.16DC，行左眼 Callisto Eye 导航辅助下白内障超声乳化吸除联合散光矫正型人工晶体植入术。
术后 1 周复诊，患者左眼裸眼视力 0.4，显然验光 L：-150DC * 161°-0.8。散瞳后 OPD Scan III 下检查 Toric IOL 晶体轴位示人工晶状体轴位旋转至 15°。1 周后行 IOL 调位+张力环植入术。
结果：术后 1 个月，患者左眼裸眼视力 0.7，OPD Scan III 下检查 Toric IOL 晶体轴位为 9°，患者视觉质量较术前有所提高。
结论：对于角膜 3mm 区域散光较规则的 RK 术后患者可尝试植入 Toric IOL，术后需随访患者裸眼视力、残留散光度数，特别是散瞳后检查 Toric IOL 轴位是否发生旋转，若出现 Toric IOL 旋转度数过大而导致明显的残留散光度数增加、裸眼视力不佳，需及时重新标记轴位并行 IOL 调位术，同时植入张力还可增加 Toric IOL 旋转稳定性。

PU-150

0.05%环孢素滴眼液对合并干眼症的白内障患者术后的疗效评估

彭婷婷、王勇、郭化芳、鄢俊杰

目的：观察合并干眼症的白内障患者术前及术后各时间段的干眼指标及视觉质量，评估 0.05%环孢素滴眼液对合并干眼症的白内障患者术后的治疗效果。
方法：本研究采用前瞻性、随机对照方法。纳入行常规白内障超声乳化加人工晶体植入的老年性白内障患者 30 例（30 眼），所有患者合并轻至中度干眼症，随机分为两组，由同一位医生完成手术。观察组 15 例术前至术后半年滴用 0.05%环孢素滴眼液，对照组 15 例滴用 0.1%玻璃酸钠滴眼液，在术前及术后 1 周、1 个月、3 个月、6 个月观察各组裸眼及最佳矫正远视力、对比敏感度、视力 Schirmer 试验 I（ST-I）、泪膜破裂时间（tBUT）、角膜染色评分和干眼症状问卷（眼表疾病指数）测量疾病严重程度。
结果：所有手术顺利无并发症，无药物相关副作用。两组的基线特征无统计学差异。观察组术后 1 周、1 个月、3 个月、6 个月裸眼及最佳矫正远视力、对比敏感度、视力 Schirmer 试验 I（ST-I）、泪膜破裂时间（tBUT）、角膜染色评分均优于对照组，差异有统计学意义。观察组患者反映视觉质量更好，满意度更高。
结论：0.05%环孢素滴眼液可以改善合并干眼症的白内障患者术后的治疗效果，提高患者满意度。

PU-151

转录组 RNA 测序揭示白内障 circRNA-miRNA-lncRNA 相互作用网络

景瑞花
西安交通大学第二附属医院

目的: 白内障是可导致失明的晶状体混浊，是全球最常见的致盲眼病。circRNA/lncRNA 是否以及如何在白内障中发挥作用尚不完全清楚。
方法：我们使用核糖体去除的转录组 RNA 建库，进行了 circRNA-RNA 和 lnc-RNA 测序。然后我们分析了差异表达的基因，分析了 circRNA 的编码能力。使用 R ggplot2 软件包对富集结果进行可视化，使用 DAVID 在线工具进行 KEGG 途径富集分析。进行实时定量聚合酶链式反应（RT-PCR）以验证差异表达基因的 RNA 水平。在 circAtlas 中找到 circRNA 的靶向 miRNA，在 ENOCRI 中搜索 miRNA 的靶向 lncRNA，构建了 circRNA-miRNA-lncRNA 相互作用网络。
结果: 我们通过鉴定了白内障与对照组晶状体中 86 个差异表达的 circRNA 和 612 个 lncRNA。功能注释显示，差异表达的 circRNAs 可能通过 Wnt 信号通路发挥作用，lncRNAs 在代谢通路、Wnt 信号途径、局灶粘附和 ECM 受体相互作用通路中存在富集。RT-PCR 验证结果显示，7 个 circRNA 和 7 个 lncRNA 与 RNA-seq 数据差异表达方向一致。翻译预测显示 has_circ_002633 和 has_circ_00206388 得分较高是潜在的编码蛋白的 circRNA。最后，我们发现 hsa_cir_0006388-AC008738.7-miR-378g 网络可能是白内障形成的关键调节通路。
结论: 本研究确定 hsa_cir_0006388-AC008738.7-miR-378g 网络可能在白内障形成中发挥作用，为白内障防治提供了新的干预靶点。

PU-152

角膜屈光术后人工晶体度数准确性的评估

曹珍珎
武汉爱尔眼科医院

随着越来越多的近视人群选择角膜屈光手术，特别是随着角 膜屈光术后群体的老龄化发生，角膜屈光术后白内障人群占比将 越来越大。由于角膜屈光术后角膜前表面切削，导致角膜屈光力 计算存在误差，因此角膜屈光术后白内障患者人工晶体的精准计算一直以来都是白内障医生面临的难题。角膜屈光术后的角膜曲率的变化是这类人群进行 IOL 植入后发生屈光意外的重要原因。我们的研究在测量角膜后表面曲率进而获得全角膜曲率后，进行人工晶体多公式计算，来评估不同计算公式的准确性，期望得 到较小的白内障术后屈光误差，以提高屈光术后白内障患者的视觉质量

PU-153

前馈控制在眼科日间手术管理中的应用

喻娟
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的：探讨前馈控制在眼科日间手术中的应用，查找影响日间手术流程滞后的关键因素，提高日间手术的高效性、安全性及流畅性。
眼科日间手术停台率的影响因素，提高手术安全。
方法：将 2023 年 6 月到 2023 年 12 月拟行日间手术的患者　例
例 随机分为对照组和观察组各　例。对照组（2023 年 6 月到 2020 年 9 月）采用常规方法进行术前管理；观察组（20233 年 10 月到 2020 年 12 月）采用“前馈控制”管理日间手术患者，即通过观察、收集整理、评估、计划，对可能影响日间手术流程滞后的问题，提前采取预防措施，减少或者消除影响因素的管理方式。从识别评估、预防控制、安全实施等方面实施术前管理。分析两组护理质量评分、手术停台率、手术暂停原因、患者满意度等。采用 SPSS 18.0 For Windows 统计软件对测评数据进行卡方检验、t 检验和单因素方差分析。
结果：两组护理质量评分、患者手术停台率、手术暂停原因、患者满意度比较,观察组优于对照组，差异有统计学意义(均 P＜0.05)。
结论：运用前馈控制进行眼科日间手术管理，有利于日间手术质与量的平衡发展，促进日间手术服务链的完善和优化，降低手术停台率，提升患者满意度和护理质量。

PU-154

探讨基于 UBM 检查量化的睫状沟数据选择 ICL 直径和预测术后拱高的临床研究

吕明原、代云海、吴晓明
山东第一医科大学附属眼科研究所，山东第一医科大学 附属青岛眼科医院

目的　利用超声生物显微镜(UBM)测量的睫状沟量化数据及眼部解剖参数建立回归公式，选择目标 ICL 直径，预测 ICL 术后拱高。
方法　回顾性病历研究。2021 年 10 月至 2023 年 2 月于山东第一医科大学附属青岛眼科医院行 ICL 植入术的 163 例(271 眼) 患者纳入研究。记录眼轴（axis length, AL）、平均角膜曲率（mean corneal curvature, K）、前房深（anterior chamber depth, ACD）、晶体矢高（the distance between the sulcus-to-sulcus plane and the anterior crystalline lens surface, STSL），睫状沟到沟（ciliary sulcus-to-sulcus, STS）、睫状沟面积（iris-ciliary angle area , ICAA），术前屈光度，植入 ICL 直径，术后 1 月拱高。对眼部解剖参数进行不同 ICL 直径

的组间比较。并对 ICL 直径、拱高、眼部解剖参数进行逐步多元回归分析，建立回归公式。将方程应用于 24 例 48 眼患者以评估预测拱高的准确性。
结果　271 眼中 12.1mm ICL 57 眼，12.6mm ICL 122 眼，13.2mm ICL 92 眼。三组的 AL、K、ACD、STSL、STS、ICAA 组间存在差异（F=17.384，H=60.600，29.381，18.140，210.515，19.395，P 均＜0.001）。与 ICL 直径相关的是 AL，ACD，STSL，STS（r=0.325，0.316，0.235，0.880， P 均＜0.001），其中 STS 独立影响因素，被选建立 ICL 直径回归模型（R2=0.776，P＜0.001）；与术后拱高相关的是 ICL 直径，AL，ACD，STSL，STS，ICAA（r=0.357，P＜0.001；r=0.271，P＜0.001； r=0.265，P＜0.001；r=-0.247，P＜0.001；r=-0.172，P=0.005），其中 AL、STSL、ICAA、ICL 直径是独立影响因素，被选建立拱高回归模型（R2=0.329，P＜0.001）。预测拱高和实际拱高差值为 75.06±66.43um。
结论　STS 可以作为选择 ICL 直径的唯一参考指标，ICAA 影响术后拱高，需根据睫状沟情况调整植入轴向以获得理想拱高。

PU-155

智能化多维视觉训练对屈光不正性弱视患儿视觉功能影响的综合评估

高敏莹
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：研究智能化多维视觉训练对屈光不正性弱视患儿视觉功能的影响。方法：选择 2023 年 5 月-2023 年 6 月期间我院收治的屈光不正性弱视患儿进行研究，随机分为两组，观察组接受智能化多维视觉训练，对照组接受常规视觉训练。比较两组患者的视觉功能。结果：（1）图形视觉诱发电位：与对照组比较，观察组患者的 p-VEP P100 波幅呈增加趋势、潜伏期呈缩短趋势；（2）视觉敏感度:在 100%、25%、10%、5%对比度下,观察组患者的对比度视力低于对照组；（3）多焦视网膜电图：与对照组比较，观察组患者 mfERG 一阶反应 P1 波的振幅呈增加趋势、潜伏期呈缩短短于。结论：智能化多维视觉训练有助于改善视觉功能和视觉敏感度，是屈光不正性弱视较为理想的视觉训练方法。

PU-156

白内障日间手术流程优化效果评价

穆延潇
济南明水眼科医院

目的：通过回顾性研究，对老年性白内障超声乳化+人工晶体植入日间手术的临床效果进行分析。
方法： 收集 2023 年 8 月至 2024 年 1 月济南明水眼科医院白内障日间和住院手术患者 2037 例为研究对象。将 2023 年 8 月至 10 月的 1176 例患者归入流程优化前组，2023 年 11 月至 2024 年 1 月的 861 例患者归入流程优化后组。对优化前、优化后平均住院日、均次费用、术后感染率，手术间工作效率、首台开台时间，并对术后 1wk 的 BCVA 和眼压进行对比，人工晶状体脱位和其他并发症情况。
结果：优化后组平均住院日、人均治疗费用均小于优化前组，差异均有统计学意义（P＜0.05），优化前后术后感染人数为 0，术后感染率均为 0%。与优化前组相比，优化后组首台手术准时开台

率提高，非手术时间缩短，差异均有统计学意义（P＜0.05）。优化前后术后 1wk 的 BCVA 和眼压无统计学差异(P＞0. 05) ， 术后 1wk 未发现患者出现眼部并发症。
结论：优化后的手术工作流程可以提高手术室工作效率，减少手术室资源浪费，提高医院的病床周转率，在降低患者治疗费用的同时，也不影响患者的治疗效果。

PU-157

基于 Watson 人性照护理论的护理模式在日间老年白内障手术患者中的应用效果

王建梅、袁琳、张玉梅、李萍
新疆四七四医院（原解放军第四七四医院全军眼科中心））

目的：探讨以 Watson 人性照护理论为指导的人文护理模式在日间老年白内障手术患者中的应用效果。方法:采用便利抽样法，选取 2023 年 6 月—2023 年 12 月在新疆四七四医院眼科日间行白内障手术的 200 例老年白内障患者为研究对象，按照随机数字表法分为对照组及观察组，每组 100 例患者。对照组采用常规护理措施，观察组采用基于 Watson 人性照护理论的人文护理模式。比较两组患者的关怀行为评价（CBM）评分、一般自我效能感量表（GSES）评分及满意度 。结果：两组患者入院时 CBM、GSES 评分差异无统计学意义（ P>0.05），出院时观察组 CBM、GSES 评分高于对照组，差异有统计学意义（ P<0.05）。患者满意度观察组高于对照组差异有统计学意义（ P<0.05）。结论：基于 Watson 人性照护理论的护理模式有利于提高日间老年白内障手术患者的关怀感受及自我效能，在促进白内障术后恢复的同时，得到了患者及家属的认可，值得临床推广。

PU-158

不同测量设备在 SMILE 患者术前 Kappa 角中的对比研究

孔祥梅
西南医科大学附属医院

目的：比较三种不同原理的设备对飞秒激光小切口基质透镜取出术（small incision lenticule extraction，SMILE）患者术前 Kappa 角测量的一致性。
方法：前瞻性研究。收集 2022 年 6 月至 12 月在我院拟行 SMILE 手术的患者 226 例 452 眼。术前检查在暗室环境适应 5min 后，使用 Pentacam 三维眼前节分析仪、NIDEK 电脑验光仪和 Keratron Scout 角膜地形图仪三种设备进行 Kappa 角测量，以分析三种设备测量结果的一致性和差异性。
结果：三种设备测量患者右眼 Kappa 角在 X 轴的分量有统计学差异（P＜0.001），两两比较结果显示，Pentacam 与 NIDEK 电脑验光仪、Pentacam 与 Keratron Scout 之间有差异（P＜0.05），但 NIDEK 电脑验光仪与 Keratron Scout 之间无差异（P=0.145）。三种设备测量患者右眼 Kappa 角在 Y 轴的分量也有统计学差异（P=0.002），两两比较结果显示，Keratron Scout 与 NIDEK 电脑验光仪、Pentacam 与 Keratron Scout 之间有差异（P＜0.05），但 Pentacam 与 NIDEK 电脑验光仪之间无差异（P=1.00）。三种设备测量患者左眼 Kappa 角在 X 轴的分量有统计学差异（P=0.004），两两比较结果显示，Pentacam 与 Keratron Scout、NIDEK 电脑验光仪与 Keratron Scout 之间有差异（P＜0.05），但 Pentacam 与 NIDEK 电脑验光仪之间无差异（P=1.00）。三种设备测量患者左眼 Kappa 角在 Y 轴的分量结果无统计学差异（P=0.194）。三种设备测量患者双眼 Kappa 角在 X 轴的分量有统计学差异（P＜0.001），且两两比较结果均有差异，表现为 Keratron Scout 测量出的

Kappa 角在 X 轴的分量最大，NIDEK 电脑验光仪次之，Pentacam 测量值最小；双眼 Kappa 角在 Y 轴的分量虽有统计学差异（P=0.047），但两两比较却无差异（均为 P＜0.05）。但三种设备测量的 Kappa 角以笛卡尔直角坐标系表示，分布象限的一致性较好。
结论：Pentacam 三维眼前节分析仪、NIDEK 电脑验光仪和 Keratron Scout 角膜地形图仪三种设备测量 Kappa 角是有差异的，水平方向的分量差异更明显。SMILE 术中中心定位时应参考患者的 Kappa 角。为确保测量结果的可靠性，临床应用时应至少选择两种设备测量值作为参考，当两种设备测量值差异比较大时，我们建议参考第三种设备的测量值，以此来相互验证，减小误差，从而降低手术偏中心切削的风险。

PU-159

屈光参差合并老视三焦点人工晶体置换一例

朱远飞、赵伟红、时文星、赵铁英
华厦眼科医院集团 深圳华厦眼科医院

目的：报告一例屈光参差合并老视患者三焦点人工晶体置换临床疗效。
方法：一位 52 岁男性患者，因双眼近视、老视影响日常运动，要求摘镜治疗。双眼近视平素不戴镜，仅在开车时戴镜，平素喜欢打高尔夫球。术前眼底检查：扫描激光眼底（SLO）,光学相干断层扫描（OCT）未见异常。Vod 0.5-1.25DS-1.0DCX20 矫正 1.0， Vos 0.06-5.50DS-0.50DCX100 矫正 1.0， 老视：+2D。眼压（NCT）：右眼 13mmHg/左眼 14mmHg。iTrace：晶体功能失调指数（DLI）右眼 10，左眼 6.75，瞳孔大小（Pupile/Scan）右眼 5.78/4.70 左眼： 4.11/3.10，angle A：右眼 0.360/左眼 0.191 angle K: 右眼 0.146/左眼 0.090 角膜高阶像差（Total Corn. HOA）右眼 0.19/左眼 0.09，球差（SA）右眼 0.2/左眼 0.28。人工晶体度数测量（imaster700）： 眼轴（AL）：右眼 25.13/左眼 27.35mm，散光：右眼-0.62@39/左眼-0.31@121。参照 Barrett 公式选择三焦点人工晶体（TFNT00）:右眼+18D（预留-0.46），左眼+12D（预留-0.64），术前与患者沟通，告知存在术后眩光、对比敏感度下降等局限。双眼表麻下同时连续行飞秒激光辅助超声乳化晶体摘除联合人工晶体植入术，术后 1 天、1 周、1 个月随访。术后完善远、中、近视力检查、离焦曲线检查、调查问卷及不良反应记录。
结果：患者手术过程顺利，术中及术后无并发症。术后双眼远、中、近视力均在 1.0 及以上，日常生活可以实现摘镜。离焦曲线从 0 到-3 呈现视力 1.0 的水平直线。夜间看灯光存在可容忍程度的眩光，术后早期存在开车看路牌清晰度较术前戴镜状态变差的现象。
结论： 屈光参差合并老视行三焦点人工晶体置换术后可实现摘镜，但存在不足，术前需充分沟通。

PU-160

医护一体化管理模式结合个性化护理干预对老年白内障合并青光眼患者治疗依从性的影响

王建梅、袁琳
新疆四七四医院（原解放军第四七四医院全军眼科中心））

目的：探讨医护一体化管理模式结合个性化护理干预对老年白内障合并青光眼患者治疗依从性的影响。方法：选取 2023 年 5 月-2023 年 12 月在新疆四七四医院眼四科住院并行手术的老年白内障合并青光眼患者 180 例为研究对象，按照随机数字表法分为对照组和观察组各 90 例，对照组实施医护一体化管理模式,实验组在医护一体化管理的基础上结合个性化护理模式,对比两组患者的疾病认知情况、治疗依从性、术后并发症。结果：两组患者在白内障合并青光眼疾病的认知上，实

验组为 82%,对照组为 65%,差异有统计学意义(P<0.05);在治疗依从性上，实验组患者的治疗依从性高于对照组(P<0.05)，并发症方面，实验组患者的并发症明显低于对照组(P<0.05)。结论：医护一体化管理模式结合个性化护理干预不仅能够提高老年白内障合并青光眼患者对疾病的认知水平及治疗依从性，还可以降低并发症的发生。

PU-161

综合护理模式在感染性角膜炎患者中的应用研究

陈阿娟、白洁、苟凯丽
空军军医大学西京医院

目的 探讨综合护理模式应用于感染性角膜炎患者的护理效果。方法　采用历史对照法，以 2021 年 6 月前 30 名感染性角膜炎患者为对照组，对照组采用责任制整体护理模式施护理；2021 年 6 月后 30 名感染性角膜炎患者为观察组，观察组在常规实施责任制整体护理的基础上，采取综合护理模式，包括入院后进行充分的评估，包括生理、心理及社会支持系统，根据评估结果给予个性化、针对性的护理；成立角膜炎护理专项小组，采取患者及家属同时进行宣教，宣教结束后及患者出院前检查健康宣教效果；由专项小组成员在患者出院后关键时间节点（1 天、3 天、7 天）分别给予用药提醒和指导，同时询问眼部日常护理方法等，发现问题，及时纠正。比较两组患者出院时护理满意度及出院后 2 周眼部用药执行准确率、眼部用药知识的知晓率、日常眼部护理知识掌握情况、日常活动等等。结果　观察组患者出院时护理满意度、出院后 2 周随访结果显示，患者及家属在出院后眼部用药执行准确率、用药知识知晓率、眼部日常护理知识掌握情况等方面，得分均高于对照组（p<0.05）。结论　将综合护理模式应用于感染性角膜炎患者，可有效提升患者及家属就医体验及护理满意度；患者出院后继续用药及眼部护理相关知识掌握方面效果提升明显。

PU-162

角膜小滴患者 FS-LASIK 术后神经营养性角膜炎一例

王慧娴、张旭、高晓唯、李文静
新疆四七四医院（原中国人民解放军第四七四医院）

目的： 本研究旨在报告一例术前已存在角膜小滴情况下，进行准分子激光角膜屈光手术（FS-LASIK）后，导致术后早期神经营养性角膜炎的病例。
方法： 分析了一名术前存在角膜小滴的 35 岁女性患者，接受 FS-LASIK 手术后出现的神经营养性角膜炎情况。
结果： 该患者在外院行 FS-LASIK 手术后两月以反复视物模糊，晨起明显为主诉前来我院就诊，视力：OD：0.3 ，OS：0.1 ，双眼角膜模糊，角膜荧光染色双眼大面积着染，角膜地形图双眼角膜曲率不对称高散光，下方角膜厚度明显增高，角膜知觉减退，角膜共聚焦显微镜显示角膜上皮粗糙，上皮下神经纤维缺失，基质细胞肿胀模糊，内皮细胞可见散在的典型小滴状结构，未见融合，患者双眼经过适当处理和治疗，患者的角膜炎症得到控制，视力逐渐恢复。
结论： 屈光手术前的细心筛查和正确选择适应证是确保术后获得安全稳定远期疗效的关键。对于怀疑或确诊为 Fuchs 内皮营养不良的患者，不推荐进行角膜屈光手术，以避免可能的并发症和保证手术效果的稳定性。

PU-163

基于玄府理论的雷火灸架对白内障术后干眼症患者的临床疗效

李杨
中国人民解放军空军军医大学西京医院

目的 探讨基于玄府理论的雷火灸架对白内障术后干眼症患者的临床疗效。
方法 采用便利抽样法,收集 2023 年 10-12 月在西安某三甲医院眼科诊治的白内障术后干眼症患者 158 例,随机分为观察组和对照组,各 79 例,对照组采用常规护理,观察组采用雷火灸治疗。采用泪膜破裂时间(BUT)、泪液分泌试验(SIT)、局部皮肤温度及满意度进行临床效果评价。
结果 观察组患者 BUT、SIT 改善优于对照组,差异有统计学意义(P＜0.001);局部皮肤温度及患者满意度评分均高于对照组,差异有统计学意义(P＜0.001)。
结论 基于玄府理论的雷火灸架法可以有效改善白内障术后干眼症患者的临床疗效，值得临床推广。

PU-164

白内障前后劈核法的传承与发展

谢立科
中国中医科学院眼科医院

目的：硬核白内障的晶状体核致密而坚韧，改进劈核方法以降低术中后囊破裂及术后角膜水肿等并发症发生率。
方法：根据 LOCSII 分类的Ⅳ级核（棕色核）、Ⅴ级核（棕褐色或黑色核）的分类方法将老年性白内障患者为本研究对象。谢立科主任医师根据多年手术经验，改进劈核方法。采用前后劈核技术乳化晶状体核，仪器设置功率 40%，负压 200mmHg，流量 25ml/min，首先吸出前囊口中央部的前皮质，超声乳化头口面朝向晶状体核，高负压吸住晶状体核中央偏下部分，轻轻上抬晶状体核直至一半晶状体核处于前囊水平，劈核勾自 6:00 处由晶状体核赤道部沿晶状体核入核下，伸入晶状体核与后囊之间，将晶状体核固定在超声乳化头与劈核勾之间，超声乳化头向下垂直用力，劈核勾向上垂直用力，在后房内囊的表面上(或在虹膜平面) 4:00~6:00 点处对切碎核，同时将切开的核乳化。然后将核逆时针拨动，在 4:00~6:00 处连续完成挤切碎核及乳化。
结果：前后劈核法与其他劈核技术相比，减少了术中超声能量的使用，减少了眼内组织的损伤。
结论：前后劈核法可以更高效地劈开硬核，是一种安全有效的方法，尤其在处理硬核性白内障时有很多优点。

PU-165

5 例超声乳化联合人工晶体植入术治疗假性囊膜剥脱综合征合并白内障疗效观察

张韦华、李维静
聊城市人民医院

目的：观察超声乳化联合人工晶体植入术治疗假性囊膜剥脱综合征合并白内障的效果
方法：回顾分析 2023 年 1 月至 2023 年 12 月，在我院确诊并手术假性囊膜剥脱综合征合并白内障病例 5 例（5 眼），男 4 例（4 眼），女 1 例（1 眼）。年龄 62-78 岁，平均 68.4 岁。术前行视力，

最佳矫正视力，眼压，裂隙灯前节检查，散瞳查眼底，测量眼轴，眼部 B 超，角膜曲率，角膜内皮细胞计数检查。所有病例由同一术者完成，行 2.6mm 透明角膜切口超声乳化手术，术中均囊袋内植入人工晶状体。记录术后视力及并发症。
结果：5 眼病例术前视力，视力 0.1-0.3.眼压 15-18mmHg。裂隙灯下可见瞳孔缘灰白色色素沉着，散瞳后可见晶状体前囊膜剥脱。角膜内皮细胞计数 2335.45±223.53 个/mm2。5 眼白内障手术均过程顺利，术中无并发症。患者术后视力均有明显提高，平均视力 0.63±0.26。
结论：超声乳化联合人工晶体植入术治疗假性囊膜剥脱综合征合并白内障安全可靠，明显提高患者术后视力。

PU-166

9 例超声乳化联合人工晶体植入术治疗视网膜色素变性合并白内障疗效观察

李维静、张韦华
聊城市人民医院

目的：观察超声乳化联合人工晶体植入术治疗视网膜色素变性合并白内障的效果
方法：回顾分析 2023 年 1 月至 2023 年 12 月，在我院确诊并手术视网膜色素变性合并白内障病例 9 例（12 眼），男 1 例（2 眼），女 8 例（10 眼）。年龄 42-76 岁，平均 54.2 岁。夜盲症状 5-10 年者 7 例，＞10 年者 2 例。术前行视力，最佳矫正视力，眼压，裂隙灯前节检查，散瞳查眼底，测量眼轴，眼部 B 超，角膜曲率，角膜内皮细胞计数检查。所有病例由同一术者完成，行 2.6mm 透明角膜切口超声乳化手术，术中均囊袋内植入人工晶状体。记录术后视力及并发症。
结果：12 眼病例术前视力，指数/眼前 4 眼，手动/眼前 6 眼，光感 2 眼。眼轴长度 21.42-23.53mm，平均 22.58±0.62mm。角膜内皮细胞计数 2435.65±268.53 个/mm2。12 眼白内障手术均过程顺利，术中无并发症。患者术后视力均有明显提高，平均视力 0.53±0.26。
结论：超声乳化联合人工晶体植入术治疗视网膜色素变性合并白内障安全可靠，明显提高患者术后视力。

PU-167

白内障超声乳化手术中角膜厚度实时变化的临床观察

赵灿、胡嘉、史伟云、王婷
山东第一医科大学附属眼科医院（山东省眼科医院）

目的：观察白内障超声乳化手术过程中角膜厚度的实时变化，并分析其影响因素。
方法：选取接受白内障超声乳化摘除手术的患者 102 例，使用术中 OCT 扫描显微镜系统（RESCAN 700，ZEISS），实时定位采集术前、超声乳化前后、灌吸结束时及手术结束时 5 个时间点的术中角膜 OCT 图像，通过 Photoshop 软件测量上述时间点的角膜厚度，并分析手术过程中角膜厚度的实时变化及其影响因素。
结果：102 例白内障患者术前角膜厚度为 511.79±31.46 μm，超声乳化术开始时角膜厚度为 512.71±31.51 μm，增加 0.91±1.48 μm(0.2%)。超声乳化结束时，角膜厚度为 521.58±32.75 μm，比术前厚 8.87±8.71 μm(1.7%)。灌吸结束时角膜厚度达到 528.09±33.87 μm，较超乳过程增加 6.52±6.38 μm(1.3%)。手术结束时角膜厚度为 539.19±33.88 μm，较灌吸时增加 11.09±10.92 μm，比术前增厚 27.37±13.64 μm，总体增加 5.3%，各时间点角膜厚度实时变化

差异均具有统计学意义(p < 0.001)。此外，术后角膜厚度变化与患者年龄、晶状体核分级、实际超声乳化时间(APT)、有效超声乳化时间(EPT)、平均超声乳化能量(APE)、总手术时间(TST)、角膜内皮最大细胞面积(MAX)、内皮细胞面积标准差(SD)呈正相关(P＜0.05)，而与角膜内皮细胞密度(CD)呈负相关(P＜0.05)。
结论：白内障超声乳化手术过程中，角膜厚度会实时随灌注压升高和眼内操作时间增长而逐渐增加，术中角膜厚度实时变化幅度与晶状体核硬度、角膜内皮细胞密度、超声乳化能量及超乳时长等因素具有密切相关性。

PU-168

前房神秘而安静的“来客”

黄艳明
中国人民解放军陆军军医大学第二附属医院

目的：白内障术后前房残留晶体成分是白内障手术后罕见且被低估的并发症。既往文献报道，白内障术后残留前房晶体成分多为不规则形、位于前房下方，通常合并角膜水肿、前房炎症反应等并发症。
方法：本研究报道一例患者白内障术后 4 年余前房上方残留卵圆形晶体成分，且不合并角膜水肿、前房炎症反应等并发症。
结果：一名 62 岁的女性在右眼白内障术后四年到眼科门诊进行定期术后随访。她没有视力下降、眼红、眼痛的主诉和任何其他不适。查体：视力：右眼 0.8，左眼 0.6。眼压：右眼 14mmHg，，左眼 12mmHg。裂隙灯检查：结膜无明显充血，角膜透明，前房清，Tyn（-）。在前房上方观察到直径约为 1.5mm 的浅棕色、椭圆形、光滑透明的核样晶体碎片，虹膜纹理和瞳孔对光反射灵敏，IOL 正位，眼底正常。左眼晶状体轻度混浊，余（-）。角膜厚度：右眼 562um 和左眼 557um，角膜内皮细胞密度：右眼 2456 cells/μm2 OD 和 2425 cells/μm2。出于对前房内异物长期存在对角膜内皮的影响和诱发炎症反应的可能，对该患者前房上方卵圆形残留晶体成分，予以手术去除，患者术后角膜明、前房青、保持良好的视力。
结论：白内障术后 4 年，位于前房上方残留的卵圆形、光滑的晶体成分，可以不合并任何症状。 查阅文献，该现象可能的原因是术后早期残留的晶体成分位于后房，且机体对残留的晶体成分产生了肉芽肿性反应，包裹了晶体成分的表面、改变了晶体成分的密度。

PU-169

基于精益六西格玛管理优化眼科日间手术服务流程

周畅
中国人民解放军陆军军医大学第二附属医院

目的 研究精益六西格玛管理在眼科日间手术服务流程优化中的效果,提升眼科日间手术服务,改善患者就医体验。 方法运用精益六西格玛管理体系 5 个阶段,选取 2023 年 1—12 月 2480 例白内障日间手术患者为对照组、2023 年 1—10 月 2600 例日间人次日间病房患者为观察组。对照组采用常规日间病房管理,观察组采用精益六西格玛管理。比较两组门诊患者就诊时间、等候时间、手术效率、取药时间、满意度。结果观察组门诊患者就诊时间、等候时间、取药时间均明显小于对照组,手术效率高于对照组，组,差异有统计学意义（P<0.05），观察组患者门诊服务满意度为 99.75%,明显高于对照组门诊服务满意度 96.65%（P<0.05。结论 基于精益六西格玛管理,优化眼科日间手术服务流程取得了较好的改进效果,不断优化日间手术资源配置，患者满意度提高能明显改善门诊服务质量,获得门诊就医患者更高的满意度,利于医院良好社会形象的建立,值得广泛应用。

PU-170

初探飞秒激光辅助白内障摘除术联合 Vivity 景深延长人工晶体

马超
乌鲁木齐普瑞眼科医院

目的:评估 Vivity 人工晶体植入联合飞秒激光辅助白内障摘除术用于治疗白内障的术后视力情况。
方法:收治白内障患者 8 例,均以 Vivity 人工晶体植入联合飞秒激光辅助白内障摘除手术治疗，并于手术后 1 个月内展开跟踪式调查,探究术后早期裸眼视力的全程恢复状况。
结果:术毕后 1 个月内,8 例白内障患者的患眼在不同照明光线下近、中、远距离视物能力都得以提升。夜间视力可，无眩光干扰，但术后一周内反馈 2 例颞侧新月形阴影,经 1 个月后都有所缓解或消除,术后均有眼表干涩情况，均给予干眼治疗，无取出人工晶体方面的要求。
结论:飞秒激光辅助白内障摘除术联合 Vivity 人工晶体植入治疗白内障,可使早期全程视力得以提升

PU-171

探究早期青光眼患者白内障术后双侧植入(EDOF（Vivity）)人工晶状体或单焦点人工晶状体(Iol)的视力及患者满意度

马超
乌鲁木齐普瑞眼科医院

目的:探究早期青光眼患者白内障术后双侧植入(EDOF（Vivity）)人工晶状体或单焦点人工晶状体(Iol)的视力及患者满意度。
方法:回顾性研究中，接受白内障手术的早期青光眼患者接受双侧 EDOF （Vivity；爱尔康）人工晶体和 IQ 单焦点(SN60WF;爱尔康)人工晶体患者各 2 例，术前检查无异常，主要结果是单眼未矫正的中间视力(UIVA)。次要结果是单眼未矫正距离(UDVA)和近距离(UNVA)视力、术前术后 Itrace DLI 值、患者满意度和光干扰现象。4 例患者 8 只眼纳入研究，其中 EDOF 组 4 只眼，单焦点组 4 只眼。
结果:UIVA(0.08±0.10vs 0.39±0.10)LogMAR;P & lt;0.001)和 UNVA 结果(0.38±0.10 对 0.56±0.19LogMAR;P & lt;0.001)， EDOF 组明显优于单焦点组。两组间 UDVA 和矫正距离视力结果无差异(P >0.05)，但 EDOF 组的患者满意度得分均显著高于前者(P <0.001 和 P <分别为 0.05)。自我报告的光干扰现象没有差异。术后 Itarce 值没有显著性差异。
结论:早期青光眼患者双侧植入 EDOF（Vivity）人工晶状体较单焦点人工晶状体具有较好的远视力和中、近视力。EDOF 人工晶状体患者的患者满意度显著提高。极少的光干扰现象。

PU-172

一例小眼球患者实施飞秒激光辅助白内障手术护理体会

焦曼
济南明水眼科医院

小眼球是一种眼部疾病，由于眼球体积缩小，给患者带来诸多视觉上的困扰。飞秒激光辅助白内障手术是一种先进的手术方法，利用飞秒激光技术进行白内障手术，具有精度高、恢复快、并发症少等优点；飞秒激光辅助白内障手术在小眼球患者中具有显著的优势；作为多次配合手术医生飞秒激光操作辅助的手术室护士，积累了一点小经验，如下：
严格的无菌操作：确保激光过程中使用的所有物品和器械都经过严格的消毒，遵循无菌操作规程，以减少感染的风险，从而提高手术的精确性。
精确的定位和配合：协助医生进行精确的定位和操作，确保手术部位准确无误。由于小眼球患者的眼部结构较为特殊，当 PI 下降至一定位置还没出现水波纹时，可调节开睑器提拉帮助固定眼球，与医生保持密切的沟通与配合，确保手术步骤的准确执行。
熟悉手术流程：应熟悉飞秒激光手术的流程和步骤，了解每个步骤的关键点和注意事项，以便更好地协助医生进行手术。
密切监测病人反应：在飞秒过程中，密切监测病人的反应和生命体征，及时发现并处理任何异常情况，确保顺利进行。
持续的专业学习和培训：飞秒激光技术不断发展，我们应持续学习新的知识和技能，以适应技术的进步和手术的需求。
由于小眼球患者眼球体积较小，传统手术方法难度较大，而飞秒激光技术可以精确地处理晶状体核，降低手术难度。其次，飞秒激光技术可以减少手术创伤，缩短术后恢复时间，降低并发症的发生率。最后，飞秒激光技术提高了手术精度和准确性，使视力恢复更加理想。

PU-173

SMILE 术中透镜一步法分离方式临床疗效观察

杨明、庄晓云
潍坊明润眼科医院有限公司

目的：SMILE 术中透镜一步法分离方式观察术中术后患者眼部反应；
方法：回顾性分析 2023 年 7 月 1 日至 2024 年 2 月 17 日我院行全飞秒 SMILE 手术，A 组一步法分离角膜透镜上层下层 36 例患者 72 只眼，B 组多长反复分离角膜透镜上层下层 36 例患者 72 只眼，AB 两组上午实施手术，AB 两组患者角膜切口设计 130 度方向，切口大小 2mm,观察 AB 两组患者术中角膜区别变化，术后角膜地形图区别变化及术后视力的区别；
结果：1.A 组患者术中 2mm 角膜切口发生撕裂 2 只眼，切口撕裂发生率 2.7%，B 组患者术中 2mm 切口发生撕裂 5 只眼切口撕裂发生率 6.9%；2.A 组患者术后第一天视力大于等于 1.0 的 69 只眼，比率 95.8%术后第三天视力大于等于 1.0 的 71 只眼；B 组患者术后第一天视力大于等于 1.0 的 65 只眼，比率 90%，术后第三天视力大于等于 1.0 的 70 只眼；3.AB 两组患者术后第一天角膜地形图形态无明显差异。
结论：1.SMILE 术中透镜一步法分离方式可降低手术切口撕裂发生率；

PU-174

复杂白内障手术的护理配合

张向荣

济南明水眼科医院

复杂白内障一般指的是白内障联合晶体脱位的患者，需要联合前部玻璃体切割术、人工晶体悬吊术、瞳孔再造术等，手术时间比单纯白内障要长，手术损伤较大，需要护理人员积极有效的配合，有利于缩短手术时间，减少术中并发症，提高患者满意度。术中配合要点：物品、器械准备齐全；了解手术医生习惯；熟悉手术步骤；集中注意力。有效配合手术。

PU-175

散光矫正型人工晶状体在不同眼轴长度中旋转稳定性的临床研究

杨凯博
中国医科大学附属第一医院

目的：观察散光矫正型人工晶状体（toric intraocular lens，TIOL）在不同眼轴长度中长期的旋转稳定性。
方法：前瞻性队列研究纳入2020年7月至2021年8月在中国医科大学附属第一医院眼科就诊的白内障并伴有规则性角膜散光的患者共66人（89眼），根据眼轴长度（axial length，AL）分为两组，A组AL≤24.5mm，B组AL>24.5mm。术前测量并记录患者矫正远视力（corrected distance visual acuity，CDVA）（最小分辨角对数[logarithm of the minimal angle of resolution，logMAR]）、角膜散光度数、AL、晶状体厚度（lens thickness，LT）和白到白距离（white to white，WTW），并用iTrace评估术眼客观视觉质量，包括全眼总的高阶像差（high order abberations，HOAs）、彗差、斯特列尔比值（Strehl Ratio，SR）。记录术后6个月随访时患者的CDVA、残余散光度数（residual astigmatism，RAS）和iTrace客观视觉质量参数，采集散瞳后的眼前节照相，用Photoshop CC 2019软件测量TIOL轴位并记录。根据TIOL放置的轴位，两组进一步分为3个亚组：垂直（60°≤轴位<120°）、水平（0°≤轴位<30°和150°≤轴位<180°）和斜向（30°≤轴位<60°和120°≤轴位<150°）。
结果：A组37人46眼，B组29人43眼。A组术前CDVA为0.5（0.3，1.6），角膜散光度数为-1.58（-3.48，-0.75）D，全眼总的HOAs、彗差、SR分别为0.356（0.112，12.719）、0.170（0.023，6.643）和0.046（0.001，0.271）；术后CDVA为0.05（-0.10，0.40），RAS为-0.31（-1.25，1.00）D，全眼总的HOAs、彗差、SR分别为0.127（0.049，0.334）、0.072（0.006，0.225）和0.266（0.055，0.961）。B组术前CDVA为0.6（0.2，1.6），角膜散光度数为-1.75（-3.75，-0.75）D，全眼总的HOAs、彗差、SR分别为0.387（0.132，30.121）、0.198（0.009，15.008）和0.034（0.001，0.239）；术后CDVA为0.10（-0.20，0.70），RAS为-0.50（-1.00，0.00）D，全眼总的HOAs、彗差、SR分别为0.126（0.049，1.824）、0.062（0.009，1.824）和0.269（0.001，0.761）。和术前比较，两组术后CDVA均提高，散光度数均降低，全眼总的HOAs、彗差、SR均改善（均P<0.001）。两组间比较，术后CDVA、全眼总的HOAs、彗差及SR差异无统计学意义（均P>0.05），B组术后RAS大于A组（P=0.043）。关于旋转稳定性，B组术后6个月TIOL的旋转度数与A组无统计学差异（分别为2.0°[0.0°，10.0°]和2.0°[0.0°，8.0°]，P=0.195）。两组间比较，TIOL水平、斜向、垂直放置的旋转度数没有差异（均P>0.05）。B组中，TIOL垂直放置比水平放置旋转更大（P=0.033）。相关性分析显示TIOL的旋转度数与AL（r=-0.031，P=0.771）、LT（r=0.058，P=0.588）、WTW（r=0.076，P=0.477）之间均无相关性。
结论：不同眼轴长度患者植入TIOL术后6个月均可获得良好的术后视力、散光矫正效果和视觉质量。不同眼轴长度患者植入TIOL旋转稳定性均较好。长眼轴组TIOL垂直放置更容易旋转，但并不影响术后视觉质量。

PU-176

手术患者转运交接

胡凯梦
济南明水眼科医院

手术患者转运交接是非常日常而又非常重要的一项工作，手术患者转运交接是医务人员对手术患者情况的交接过程，转运时间不会很长，一般在几分钟到十几分钟不等，但转运途中仍存在着危及患者的安全隐患，手术转运交接是手术期管理的重要部分，在保障患者安全中发挥着至关重要的作用。

转运前准备工作：

1. 转运人员：手术患者的转运交接应由有资质的医务人员完成，例如手术医生，麻醉医生，病房护士，手术室护士恢复室护士。转运人员应在手术患者转运前与相关工作人员进行沟通，对患者的基本情况及转运期间需注意的事项进行必要的说明。
2. 转运时间：转运前需确认患者的病情适合且能耐受转运，不可盲目转运。
3. 转运工具：手术患者转运最为普遍的工具是转运床，因此，要提前对转运床做如下检查：(1)可以被锁定和被解锁(2)有安全束缚带(3)床垫固定不滑动(4)边栏足够高且稳固，以防转运过程中患者跌落(5)可以悬挂液体.(6)是否能容纳当前患者体重(7)是否可以满足某些特殊体位患者的需求，例如半卧位等
4. 有大部分患者使用轮椅进行转运，因此我们也会对轮椅进行定期检查，确保其无故障。
5. 确保转运患者的身份正确，通过腕带与病历核对其姓名➕病案号，进行反问式核查！询问患者“您叫什么名字？”而不是“你是某某某吗？”
6. 确保输注液体的剩余量可到达目的地。

转运后交接工作：

交接过程中应明确交接内容及职责，手术患者的转运交接不仅是安全的转运患者就结束，还应按照《手术患者交接记录单》确认各项信息正确，患者的姓名，性别，病案号，年龄，科室，床号，眼别，手术方式，生命体征等，交接人应在患者床边，一人核对病历，一人核对腕带，并使用 PDA 进行扫码交接，书面签字确认！

PU-177

人工晶体推助的体会

程巧
济南明水眼科医院

目的：人工晶体种类繁多，白内障摘除后，需要将人工晶体进行推助安装，现将人工晶体安装的体会总结如下：

方法：将可安装人工晶体大致分为一折人工晶体（晶体光学区与晶体襻材质一致的或有少部分材质不同，但晶体可环抱在一起的）、三折人工晶体（晶体光学区与襻不是一个材质，容易弯折变形损坏），预装人工晶体。1.一折人工晶体安装方法一致，如果是环形仓，将粘弹剂 Z 字型打匀，然后将晶体前后襻环抱在光学区中央，用晶体植入镊将光学区下压，避免中央鼓起；2.三折人工晶体，将粘弹剂均匀打在植入仓内，晶体前襻先放入仓，往前推助，匀速推进，让晶体平铺在推助仓内，将后襻挑出推助仓，将晶体均匀前推；3.预装晶体（非亲水），将少量粘弹剂打在晶体表面，再打入足量的水，需植入晶体前，缓慢推进晶体，推助过程顺畅，无阻力，晶体完好，推助成功。

结果：通过以上经验的 分享，将晶体推助大体分为几类，晶体的推助使用，我们都需总结经验，保障手术顺利进行，保障晶体的完好。

结论：晶体推助前要检查完好性，亲水性的晶体更要注意，安装完毕浸泡在水中，非亲水晶体也要根据实机，及时安装，保障晶体推助的顺畅及安全。

PU-178

微信延续护理在白内障日间手术患者中的应用

何林俐
中国人民解放军陆军军医大学第二附属医院

目的：探讨微信延续护理在白内障日间手术患者中的应用效果
方法：选取我院 2022 年 11 月~2023 年 2 月收治的行日间白内障手术患者 80 例为研究对象，随机分为观察组 40 例与对照组 40 例。对照组实施常规护理，观察组在对照组的基础上联合微信行术后延续护理。评估患者术后用药正确率；评估患者满意度。
结果：观察组术后眼药水使用正确率高于对照组，差异有统计学意义 P(＜0.05)；观察组护理满意度评分高于对照组，差异有统计学意义 P(＜0.05)。
结论：微信延续护理能有效提高日间白内障手术患者术后眼药水使用正确率，提升患者对护理工作的满意度。

PU-179

合并角膜散光的高度近视并发白内障患者植入 Toric 双焦点人工晶状体短期疗效观察

谢若依、俞洪涛、华欣、陈放
江苏省苏北人民医院

目的 观察合并规则角膜散光的高度近视并发白内障患者植入 Toric 双焦点人工晶状体术后短期临床效果，探讨功能性人工晶状体在高度近视人群应用的前景。
方法 选取 2023 年 1 月-2023 年 10 月在江苏省苏北人民医院就诊的合并规则角膜散光的高度近视并发白内障患者共 17 人（26 眼）作为研究对象。所有眼均行白内障超声乳化联合 Toric 双焦点人工晶状体植入术。记录并对比分析患眼术前、术后 1 周、1 个月及 3 个月的裸眼远（5m）、中（80cm）、近（40cm）视力（LogMAR）、最佳矫正远（5m）、中（80cm）、近（40cm）视力（LogMAR）；对比预计术后残余全眼散光与实际术后残余全眼散光；观察术后 1 月、3 月 IOL 轴位旋转度；术后 3 月绘制离焦曲线并采用 MIOL 视觉质量调查表评估患者术后光学干扰现象并计算脱镜率。采用 SPSS26.0 重复测量的单因素方差分析或 t 检验对手术前后各参数进行统计学分析。
结果
1. 视力（LogMAR）：患者术后 1 周、1 个月、3 个月裸眼远、中、近距离视力较术前均显著提高（P<0.001）。术后 3 月矫正远、中、近距离视力均优于裸眼远、中、近视力，其中远距离视力裸眼与矫正视力差异无统计学意义（P=0.475），而近距离、中距离视力的矫正视力均显著优于裸眼视力，差异有统计学意义（P<0.001，P=0.001）。
2. 屈光度数：术后 3 月球镜（0.00±0.21）D、柱镜（-0.17±0.25）D、等效球镜（-0.10±0.20）D 分别较术前球镜（-12.00±5.54）D、术前柱镜（-1.24±1.09）D、术前等效球镜（-12.62±5.48）D 显著降低，差异具有统计学意义（P<0.001，P<0.001，P<0.001）。
3. 散光：术后 3 月角膜散光（1.55±0.49）D 与术前角膜散光（1.57±0.49）D 接近，差异无统计学意义（P=0.636）；术后 3 月全眼总散光（0.17±0.25）D 较术前全眼总散光（1.24±1.09）D 明显降低，差异有统计学意义（P<0.001）。术后 3 月全眼总散光（0.17±0.25）D 与术前预计残余散光（0.13±0.07）D 相比，差异无统计学意义（P=0.449）。

4. IOL 轴位偏差分析：术后 1 月、3 月时的 IOL 轴位旋转度分别为 2.0°（1.0°,3.0°）、2.5°（1.0°,4.0°），其差异无统计学意义（P=0.059）。术后 3 月内，IOL 轴位偏差≥5°的 5 眼（19.2%），IOL 轴位偏差≥10°的 1 眼（3.8%）。
5. 离焦曲线：患者术后离焦曲线呈明显的双峰形态，峰值分别在 0D 和-3.0D 处，第一峰 0D 处视力接近 0.0，第二峰-3.0D 处视力接近 0.2。
6. 视觉质量调查问卷：术后 3 月内，分别有 5 眼（19.2%）出现眩光现象，9 眼（34.6%）出现光晕现象，均发生于夜间；远距离脱镜率为 100%（26/26），中距离脱镜率为 84.6%（22/26），近距离脱镜率为 100%（26/26）。
7. 术后并发症：术后高眼压患者 1 例，经药物治疗后眼压恢复正常。术后 3 月内，1 例出现轻度后囊膜混浊。
结论
1、对于合并规则角膜散光的高度近视合并白内障人群，散光矫正型双焦点人工晶状体可提供满意的全程视力和术后脱镜。
2、散光矫正型双焦点人工晶状体可有效降低合并规则角膜散光的高度近视合并白内障患者术后全眼散光，具有较好的术后屈光预测性。

PU-180

异体角膜基质透镜植入联合角膜交联手术治疗晚期圆锥角膜一例

张静、雷玉琳、侯杰
济南明水眼科医院

患者男，17 岁。因“发现左眼视力明显下降半年余”于 2023 年 2 月 7 日至我院就诊。眼科检查：裸眼视力右眼 0.4 矫正 0.9，左眼 0.02 验不出光；眼压：右眼 16 mmHg，左眼 12.7mmHg，双眼内眦赘皮，左眼角膜前突，可见 VOGT 条纹，余前节及眼底检查未见异常。电脑验光：右眼，-2.75DS/-0.75DC×15°；角膜地形图检查见（图 1）；眼轴：右眼 24.37mm，左眼 23.94 mm。前节 OCT 检查：最薄点角膜厚度：右眼 476 μm，左眼 339 μm，角膜上皮厚度：右眼 54μm，左眼 41μm，左眼角膜上皮分布欠规则（图 2） 根据患者现有检查结果进行评估，考虑行左眼异体角膜基质透镜植入后行角膜胶原交联手术。经患者及家属同意并手签知情同意书，经济南明水眼科医院伦理委员会审批，符合赫尔辛基宣言，于术前完成了感染四项的检查。于 2023 年 2 月 8 日行左眼异体角膜基质透镜植入后行角膜胶原交联手术，手术顺利（图 3）。术后典必殊滴眼液点眼，次日加用 0.1%氟米龙滴眼液、左氧氟沙星滴眼液、玻璃酸钠滴眼液点眼。
术后第 1 天角膜切口对位好，角膜接触镜在位，角膜基质透镜居中、在位，常规用药。术后第 7 天左眼视力 0.02，眼压 13mmhg，切口对合好，角膜基质透镜在位、居中，取出角膜接触镜，继用药。术后 1 个月复诊，左眼视力 0.02，眼压 15mmHg，左眼角膜基质轻混，角膜厚度 451um，角膜情况稳定，后定期复诊。末次复诊为术后 1 年，左眼视力 0.07，眼压 11mmHg，角膜厚度 468um，角膜无异常情况，建议验配 RGP 以改善视力。
结论：异体角膜基质透镜植入联合角膜胶原交联手术是治疗圆锥角膜的有效方案，延缓甚至避免了角膜移植，扩大了适应症，为更多患者带来了治疗的可能。

PU-181

基于眼前节 OCT 人工智能化识别老年性白内障的模型

吴国欢
武汉大学附属爱尔眼科医院

目的：基于眼前节 OCT 研发一个智能化识别老年性白内障的模型
方法：采用新型眼前节 OCT 对老年性白内障患者及正常人眼进行检查，捕获整个晶状体区域，包括晶状体核心区、皮质区和囊膜区，再对核区进行分割，并根据基于裂隙灯图像的白内障分级/分类系统 LOCSIII，对晶状体核区进行分级，共分为 0、1、2、3、4、5 级，轻、中、重三度，采用某种方法对 AS - OCT 图像上 NC 严重程度与平均细胞核密度之间的不透明度相关性进行建模，通过一定量图片的学习后，实现对晶状体 OCT 图片的自动核分割及分级
结果：一个可对老年性核性白内障晶状体进行自动核分割及分级的模型已建立
结论：智能化识别老年性核性白内障的模型可大大提高临床诊疗水平

PU-182

ICL 植入应用于高度近视合并单眼白内障患者的临床研究

周锦
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的：探讨白内障手术联合对侧眼 ICL 植入治疗高度近视合并单眼白内障患者的手术疗效。方法：收集白内障手术联合对侧眼 ICL 植入治疗高度近视合并单眼白内障的患者 10 例（20 眼），术后随访时间至少 5 个月（5 个月—2 年），观察指标包括双眼 SE、BVCA、视力、视觉质量、调节功能和离焦曲线。结果：患者年龄 23—45（平均 35.60）岁。患者术后双眼 SE 均显著改善（P＜0.001）；术后白内障眼 BCVA 显著提高（P=0.007）；对侧眼 BCVA 无明显提高（P=0.091）。术后白内障眼裸眼远中近视力分别为 0.12±0.12、0.17±0.20、0.27±0.21，对侧眼分别为 0.10±0.11、-0.08（-0.08，0.03）、0.00±0.08。术后白内障眼和对侧眼 OSI 分别为 2.20±1.82 和 0.90（0.48，1.90）。术后远中近脱镜率均为 100%，患者主观满意度为 9.5。离焦曲线显示，双眼远中近连续视力优于 0.3（LogMAR）。未发生严重术中、术后并发症。结论：ICL 植入应用于高度近视合并单眼白内障患者可有效提高术后视力、视觉质量，达到脱镜的目的，保留了原有的调节力，且手术安全可靠。

PU-183

探讨儿童眼病术后长期随访的意义

吴小娜
潍坊眼科医院

目的：　给予患者及家长关怀，定期随访为患儿及家长提供心理支持，通过长期随访增强医患之间的信任和按时复查的依从性；监测术后病情发展，评估治疗效果；方法：1.建立患者眼健康管理档案：对儿童眼部健康进行长期跟踪和管理。2.健康宣教：了解患儿术后恢复情况，指导帮助患儿更好地恢复视功能，提高视觉质量。3.监测眼病变化：及时发现并处理并发症，避免对患儿造成进一步的损害。结果：随访可以评估手术效果，优化治疗方案，并定期为家长和患儿提供眼健康指导，提高视力保护意识。长期随访可以监测生长发育对眼病的影响，及时调整治疗方案。长期随访为医患提供了沟通平台，通过交流增强了医患之间的信任，也加强了其他家庭成员的粘性度。根据随访结果，复杂的眼病可以建立多学科协作机制，为儿童提供全方位的诊疗服务。随访数据可用于临床科研，为儿童眼病的发病机制及治疗方法等提供有价值的信息。结论：全面关注孩子的眼部健康状况，及早发现和处理问题。对于遗传性眼病，长期随访可以及时了解其他家

族成员患病的风险并给予防治措施。为患儿提高视觉和生活质量以及临床科研等方面都具有重要意义。

PU-184

Marchesani 综合征球形晶体置换手术一例

陈鼎、董楠楠、李智豪、贺丽娟
温州医科大学附属眼视光医院 浙江省眼科医院之江院区

目的
汇报一例球形晶体合并高度近视高度散光的 Marchesani 综合征患者接受屈光性晶体置换手术，植入双焦点散光人工晶体，取得了良好的效果。
方法
患者张某，女性，22 岁，双眼自幼视物模糊。REF：OD -20.50/-5.00×174=0.6; -23.00/-4.00×14=0.6, IOP：OD 32.2 mmHg; OS 30.8 mmHg。身高 150cm、指粗短，前房极浅，晶状体小成球形，散瞳后可见赤道部和拉伸悬韧带，略向鼻下方偏位，诊断“Marchesani 综合征，高度近视合并散光，继发性青光眼“。门诊行双眼 LPI 治疗后眼压下降至正常范围，入院行双眼屈光性晶体置换手术，术中采用囊袋拉钩进行辅助保护，囊袋内植入双焦点散光人工晶体。
结果
VAsc：OD：远 0.8-中 0.63-近 0.8; OS：远 0.6-中 0.8-近 1.0 ；眼压：OD：22.8mmHg，OS：21.2mmHg。双眼前房深，瞳孔圆，LPI 通畅，人工晶体略向下方移位，中央视远区位于瞳孔区。
结论
Marchesani 综合征可酌情采用屈光性晶体置换手术，可以取得良好的效果。但长期效果需要密切随访，并做好人工晶体悬吊的预案。

PU-185

不同附加度的多焦点人工晶体植入术后视觉质量分析

周静、杨阳
岳阳市第一人民医院

目的：比较不同附加屈光度的多焦点人工晶体植入术后视觉质量
方法：选取白内障超声乳化联合多焦点人工晶体植入术患者 60 例（120 眼），根据人工晶体植入情况分为三组：双眼均植入+2.5D 人工晶体组为+2.5D 组，双眼均植入+4.0D 人工晶体组为+4.0D 组，双眼分别植入+2.5D 人工晶体、+4.0D 人工晶体组为混合组。每组 20 例（40 眼），观察 3 组术后半年远、中、近视力，并对患者术后视觉质量进行问卷调查并评分。
结果：术后半年，3 组远距离裸眼视力均无统计学差异。+4.0D 组和混合组近距离视力优于+2.5D 组（p=0.004,0.026）.+2.5D 组和混合组中距离视力均优于+4.0D 组（p=0.001，0.002）。混合组远、中、近不同距离裸眼视力均良好。术后问卷及评分显示，混合组的视觉质量评分、脱镜率明显优于其余两组，差异具有统计学差异。
结论：双眼同时植入相同附加屈光度的多焦点人工晶体可以提高近距离和中距离视力，双眼混合植入不同附加屈光度的多焦点人工晶体，可以提供更好地全程视力，提高脱镜率。

PU-186

针对性护理在白内障超声乳化术后 干眼患者中的实践意义

焦春花
新疆第四七四医院

【摘要】 目的　探究针对性护理在白内障超声乳化术后干眼患者中的实践意义。方法 本研究经医院伦理委员会批准通过选取 2023 年 6 月—2023 年 12 月期间在我院眼科中心确诊为白内障，并接受白内障超声乳化手术后发生干眼的患者 120 例 120 眼并随机分成两组，平均分为观察组（n=60）和对照组（n=60）。其中，60 名白内障超声手术患者接受了针对性护理，60 名接受白内障超声乳化手术的患者接受了常规护理，比较两组患者的相关指标。结果　分析了患者术后第一天的视力指标数据，与对照组相比，观察组的该指标均有显著改善（p＜0.05）；在这一结果中，观察组与对照组相比，分析了术后第一天和第七天角膜散光度指标的数据，两组的数据相对一致（p＞0.05）；与对照组相比，观察组分析了患者术后第 30 天的角膜散光度指标数据，观察组该项指标有显著改善（p＜0.05）；护理后本次研究统计发现，两组总有效率控制率均大于 80.00%，观察组为 96.67%，对照组为 83.33%。在比较总疗效时，与对照组相比，观察组明显较高（p＜0.05）。结论　在白内障超声乳化术患者中，针对性护理在改善患者的临床效果方面具有积极意义，包括有助于提高临床护理效率，并且患者的视力水平也可得到恢复，使角膜散光度恢复，并显著提升白内障超声乳化术的安全性。

PU-187

焦深延长型人工晶状体植入术后的早期临床观察

郝文娜、刘冬梅
山东中医药大学附属眼科医院

目的：观察焦深延长型人工晶状体（ZFR00V）植入术后 3 个月的临床效果。
方法：前瞻性临床研究。纳入 2023 年 10-11 月在山东中医药大学附属眼科医院行白内障超声乳化联合 ZFR00V 人工晶状体植入术患者 13 例（20 眼），分别于术前，术后 1 天、7 天、1 个月、3 个月检查裸眼及最佳矫正下远（5m）、中（60cm）、近（33cm)距离视力（LogMAR），并进行术眼离焦曲线及 OPD-Scan 检查。
结果：所有患者术后 1 天、7 天、1 个月、3 个月时裸眼及最佳矫正下远、中、近距离视力均为 0.1LogMAR 以上，较术前显著提高，差异均有统计学意义（P<0.05）。术眼最佳矫正下离焦曲线示在-3.0～+0.5 D 区间趋于平稳，视力均在 0.2LogMAR 以上，形成平台期。通过 OPD-Scan 检查术后调制传递函数曲线 4mm 面积比（Area Ratio，AR）为 40.38±10.24，点扩散函数中斯特列尔比（Strehl Ratio，SR）为 0.06±0.04，较术前显著提高，差异均有统计学意义（P<0.05）
结论：焦深延长型人工晶状体可为患者提供良好的视觉质量及远中近全程视力。

PU-188

高度近视患者 ICL 术后 5 年相关眼底结构变化的临床观察

朱玲仪、刘玮、叶剑
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的　观察高度近视患者 ICL 术后五年的相关眼底结构的变化，包括视网膜和脉络膜厚度的改变及近视黄斑变性（MMD）的患病率。方法　回顾性研究。筛选 2018 年 01 月至 2019 年 01 月期间

于陆军特色医学中心眼科行有晶体眼的人工晶体植入术的高度近视（SE≤-6.00D），随访满 5 年的患者。主要观察指标有术前术后的眼轴长度（IOLMASTER），视网膜、脉络膜结构和厚度（OCT），术后 1 周、术后 5 年未校正远视力（UDVA），术后 5 年等效球镜、眼底照片（眼底照相机）。根据 Meta-PM 对眼底照片进行分级。统计并分析视网膜和脉络膜厚度的改变以及 MMD 的患病率和影响因素。结果　　纳入患者 34 例 68 只眼.高度近视眼 ICL 术后 5 年眼轴长度有显著增长（P=0.000），黄斑中心凹脉络膜厚度变薄（P=0.001），黄斑上方视神经节细胞层变薄（P=0.013），黄斑鼻上方视神经节细胞层变薄（P=0.014），黄斑中心凹处视网膜厚度变厚（P=0.000）；共有 55 例（80.88%）患有 MMD。分析影响高度近视眼 ICL 术后 5 年 MMD 患病率的因素，发现，术前黄斑中心凹脉络膜厚度（P=0.000，OR 值：0.939，95%CI:0.909-0.969）、Δ 黄斑中心凹脉络膜厚度（P=0.009，OR 值：1.033，95%CI:1.008-1.057）、Δ 黄斑中心凹处视网膜厚度（P=0.004，OR 值：0.875，95%CI:0.799-0.959）、术前视盘周围下方 RNFL 厚度（P=0.017，OR 值：0.928，95%CI:0.872-0.986）、术前视盘周围颞侧 RNFLT（P=0.015，OR 值 1.067，95%CI:1.013-1.124）、术前黄斑颞下方视神经节细胞层厚度（P=0.007，OR 值：0.824，95%CI:0.715-0.949）与 MMD 严重程度有显著相关关系。结论　　高度近视眼 ICL 术后 5 年，眼轴长度增长 0.5mm 以上的占 20.05%，呈现出近视（SE≤-0.50D）的占 64.71%，黄斑脉络膜变薄，黄斑视网膜变厚，有 80.88%的高度近视眼均患有近视黄斑变性（MMD）。ICL 手术不改变高度近视眼的进展，接受 ICL 手术的高度近视眼坚持定期眼底随访是有必要的。

PU-189

iFS150 飞秒激光制瓣过程中开放及关闭角膜瓣口袋对前房气泡产生的影响

师蓉、赵炜、孙丽娟、董泽红、陈雪婷、冯洁
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：观察 iFS150 飞秒激光制瓣过程中开放及关闭囊袋对前房气泡产生的影响。
方法：选取我院屈光矫正中心行 FS-LASIK 手术的患者 1185 人 2363 眼，应用 intralase iFS150 飞秒激光制作角膜瓣，其中 591 人 1175 眼制作角膜瓣过程中开放角膜瓣口袋，594 人 1188 眼制作角膜瓣过程中关闭角膜瓣口袋，记录出现前房气泡的情况，并结合角膜直径、屈光度、角膜瓣大小、眼别情况统计两种情况下出现前房气泡的次数，分析有无统计学意义。
结果：591 人 1175 眼制作角膜瓣过程中开放角膜瓣口袋，前房气泡出现的概率为 2.72%,594 人 1188 眼制作角膜瓣过程中关闭角膜瓣口袋，前房气泡出现的概率为 0.93%，其中，角膜直径及角膜瓣大小对前房气泡的出现有统计学差异，眼别及屈光度对前房气泡的出现无统计学差异。
结论：iFS150 飞秒激光制瓣过程中关闭角膜瓣口袋显著减少前房气泡的产生，可明显提高手术效率、手术安全性及患者的诊疗体验。

PU-190

白内障术后人工晶状体囊袋内水平及垂直放置的对比研究

黄小妹
温州医科大学附属眼视光医院

目的：
探讨“C”形脚襻人工晶状体在囊袋内水平及垂直放置对术后人工晶状体稳定性的影响。

方法：
本研究为回顾性研究，纳入自2023年4月至2023年12月期间在我院行白内障超声乳化吸除术并人工晶状体植入术的患者。术中植入“C”形脚襻人工晶状体，按照人工晶状体在囊袋内的放置位置分为水平组（180°±10°）和垂直组（90°±10°）两组，术前使用光学生物测量仪(IOL-master500)测眼轴(Axial length，AL)、前房深度(Anterior chanmber depth，ACD)等生物学参数。并应用Barrett UniversalⅡ公式计算人工晶状体的度数以及预留度数。分别于术后1天、1周、1月、3月进行主觉验光，计算术后屈光度误差(error of predicted refraction，EPR)；应用前段光学相干断层成像(anterior segment ocular coherence tomography,AS-OCT)测量患者术后人工晶状体的偏心(decentration，D)、倾斜(tilt,T)、前房深度等数据。并且应用裂隙灯拍照技术记录人工晶状体的位置。应用SPSS26统计学软件对资料进行分析，P＜0.05被认为有统计学意义。
结果：
本研究共纳入42例患者共56只眼睛。横向稳定性：将偏心和倾斜分解成水平轴即X轴和垂直轴即Y轴的大小。术后1天，垂直组Y轴偏心为-0.10±0.21mm，水平组为0.03±0.10mm，两组间差异有统计学意义(P=0.035);在术后1月，垂直组X轴倾斜为-5.32°(-6°，-3.66°)，水平组X轴倾斜为-3.47°(-4.53°，-2.76°)，两者具有统计学差异(P=0.019)。术后1月，垂直组Y轴倾斜为-1.02°(-1.49°，-0.23°)，水平组Y轴倾斜为-1.90°(-2.99°，-0.76°)，两者具有统计学差异(P=0.043),且垂直组在术后1周至1月，其X轴倾斜变化具有统计学差异(P=0.009),Y轴倾斜变化也具有统计学差异(P=0.004)。轴向稳定性：垂直组|EPR|在术后1天、术后1周、术后1月分别为0.42D(0.16D，0.84D)、0.32D(0.10D，0.52D)、0.44D(0.21D，0.57D)；水平组|EPR|术后1天、术后1周、术后1月分别为0.27D(0.13D，0.54D)、0.22D(0.11D，0.41D)、0.23D(0.09D，0.46D)；两组之间在术后1月，差异具有统计学意义(P=0.046),其余时间无统计学差异。旋转稳定性：垂直组和水平组术后1天旋转度为4.0°(1.0°,6.6°)、1.0°(0.0°，3.0°),两组间的差异具有统计学意义(P=0.024)。
结论：
人工晶状体囊袋内的放置方向对其术后IOL的早期稳定性有影响，表现为水平放置稳定性优于垂直放置。

PU-191

单焦点人工晶体植入术后置换双焦点人工晶体

张建东
长春普瑞眼科医院

患者年轻女性，年龄33岁，工作为美甲师，左眼先天性白内障，行左眼超声乳化抽吸术+植入单焦点人工晶体术后5个月，现患者近距离用眼困难，无法顺利完成工作，述求解决近距离用眼问题。验光：右眼：0.4(-1.00DS)+1.0，左眼：0.3（+1.50DS）=1.0，左眼角膜透明，Pentacom角膜地形图散光＜0.75D，右眼晶状体透明，给予左眼单焦点人工晶体取出术联合双焦点人工晶体置入术，术中行透明角膜切口，前房注入粘弹剂，虹膜恢复器分离前囊口与人工晶体粘连处，并将人工晶体游离出囊袋外，晶体剪将晶体剪断取出，取出顺利，并植入折叠型双焦点人工晶体，人工晶体位置居中，无并发症，术后第1天患者左眼远视力：1.0、近视力：1.0，术后第1天左眼验光：1.0（+0.50DS/-0.50DC×67）=1.0，结论：随着人们生活水平的不断提高，单纯的复明白内障手术已经满足不了人们的需求，无论年轻人还是老年人植入单焦点晶体后的近距离用眼问题，已经成为大部分患者术后的主要困扰，随着各种眼科精准生物测量和计算公式的不断出现，功能性人工晶体设计持续优化，屈光性白内障手术能够更好地提高患者视觉质量和生活质量。

PU-192

三种人工晶体植入术后视觉质量对比研究

宋丽珍
山西爱尔眼科医院

目的：比较三种人工晶状体(Tecnis Symfony ZXR00、AcrySof IQ Vivity、Tecnis Eyhance ICB00)植入术后 3 个月的视觉质量。**方法**：前瞻性临床研究。选取 2023 年 9 月至 2024 年 9 月于山西爱尔眼科医院行白内障超声乳化摘除联合人工晶状体植入且资料完整的白内障患者 69 例（69 眼），每组 23 只眼，根据所选择的 IOL 类型分为 3 组：A 组植入 ZXR00 IOL；B 组植入 VIvity IOL；C 组植入 ICB00 IOL。术后随访 3 个月，检查等效球镜度（SE），采用 Log MAR 视力记录裸眼远视力（UDVA）、中视力（UIVA）、近视力（UNVA）、最佳矫正远视力（BCDVA）及该状态下的中距离视力（BCIVA）、近视力（BCNVA），绘制离焦曲线。问卷调查视近时脱镜率、满意度及视觉干扰症状情况。对上述计数资料进行卡方检验分析，计量资料采用 t 检验分析，3 组间数据比较采用方差分析。**结果**：术后 3mo，三组患者视力均明显改善，三组患者 SE、UDVA、UIVA、BCDVA 及 BCIVA 均无统计学差异(均 P＞0.05)，但 A、B 组患者 UNVA、BCNVA 优于 C 组(P＜0.05)。术后 3mo 绘制离焦曲线示：三组在 0.00 D 时均获得了最佳的 CDVA，且其随着负度数的增加而下降；在中等离焦时，三个 IOL 显示出相对相似的轮廓（高达-1.00 D），然而，Tecnis Symfony ZXR00、AcrySof IQ Vivity IOL 有更大的曲线下面积，导致 CDVA 的减少相对较少，尤其是在-2.00 至-2.50 D 范围内。三组之间视近时脱镜率 Eyhance 组较其余两组需要的近视眼镜矫正较多，三组术后疗效满意度、术后眩光/光晕发生率均无统计学差异。**结论**：Tecnis Symfony ZXR00、AcrySof IQ Vivity、Tecnis Eyhance ICB00 人工晶状体均具有良好的远视和中视敏锐度，而前两者具有更令人满意的近视结果和更高的眼镜独立率。三种人工晶状体在患者满意度和光晕/眩光等视觉障碍方面没有差异。

PU-193

飞秒激光辅助及手工囊膜切开术对术后囊袋形态学参数的影响

潘安娜
温州医科大学附属眼视光医院

目的：
对比飞秒激光辅助前囊膜切开术与传统手工撕囊在术后囊袋形态学上的差异。探讨飞飞秒激光辅助前囊膜切开术的白内障超声乳化吸除术与传统手工撕囊下的白内障超声乳化吸除术在囊袋形态、晶体稳定方面是否存在差异。
方法：
本研究收集 2023 年 5 月至 2024 年 1 月期间于我院行飞秒激光辅助的微切口白内障超声乳化吸除术或微切口白内障超声乳化吸除术的单眼或双眼患者，并统一植入一片式单焦点人工晶体，分析术后 1 小时、1 天、1 周、1 月、3 月前囊膜撕囊形态学参数，收集患者术后 1 天、1 周、1 月、3 月 2D 及 3D 的人工晶体偏心、倾斜，前房深度，主觉验光度数并等效球镜度，并计算屈光偏差。
结果：
本研究共计纳入 50 只眼，手工撕囊组共 21 人 32 只眼，飞秒激光辅助前囊膜切开组共 14 人 18 只眼。1.囊袋形态学参数方面：（1）水平直径：两组水平直径偏差在术后 1 小时、术后 1 天、术后 1 周差异有统计学意义（P=0.001，P=0.001，P=0.029）。（2）垂直直径：两组垂直直径偏差在术后 1 天、术后 1 周差异有统计学意义（P=0.001，P=0.000）。（3）撕囊圆度：两组撕囊偏心术后各时间段差异有统计学差异。（4）撕囊偏心：两组各个时间段比较差异无统计学意义。2.人工晶体稳定性方面：（1）偏心：两组术后 1 周右眼人工晶体 3D x 轴上的偏心分别为 0.20±0.32mm、-

0.09±0.22mm，比较有统计学差异（P=0.042）。（2）倾斜：手工撕囊组术后 1 天人工晶体 2D 倾斜中位数为 4.70◦(4.10,5.70)，飞秒组术后 1 天倾斜中位数为 3.70(2.60,4.80)，差异有统计学意义(P=0.008)。两组术后 1 月左眼人工晶体 3D x 轴上的倾斜分别为 4.82±0.94°、3.94±1.12°，比较有统计学意义（P=0.030）。（3）屈光度：手工撕囊组 EPR 在术后 1 周与术后 1 月比较差异有统计学意义（P=0.003）。

结论：

1. 飞秒激光辅助前囊膜切开术较手工连续环形撕囊术前囊膜形态更规则、精准、圆度更圆且操作重复性高。
2. 飞秒激光辅助前囊膜切开术较手动连续环形撕囊术术后早期人工晶体偏心、倾斜更小，人工晶体居中性更好。
3. 飞秒激光辅助前囊膜切开术较手动连续环形撕囊术术后屈光状态稳定更早。

PU-194

双眼闭角型青光眼术后继发双眼无前房并白内障一例

刘煜凡、叶子、李朝辉
中国人民解放军总医院眼科医学部

目的：罕见病例报道，明确病因，减少误诊。

方法：患者，女性，32 岁，10 年前因双眼眼压 40-41mmHg 诊断双眼闭角型青光眼，行左眼 YAG 虹膜根切术、双眼小梁切除术，左眼术后应用阿托品半年停药。术后长期应用降眼压药物维持双眼眼压正常，VOD0.8、VOS0.6。2022 年 1 月因左眼外伤致眼痛，1 周内双眼视力下降，VOD0.15、VOS 手动/20cm，眼压：右眼 17mmHg，左眼 21mmHg，双眼畏光。检查结果示“双眼无前房、双眼瞳孔膜闭、双眼白内障、双眼晶状体半脱位”。入院后行左眼玻璃体腔抽液、前房成形、瞳孔成形、白内障超声乳化吸除术，术后左眼停用降眼压药物，术后 1 个月 VOS+13.00DS→0.2、前节 OCT 示左眼前房深度 3.33mm。

结果：患者左眼术后前房深度稳定、视力稳定、眼压正常。

结论：此患其病因可能为：1、先天性小眼球（右眼眼轴 20.36mm、左眼眼轴 20.93mm）基础上，双眼抗青术后前房进行性变浅，眼压波动继发虹膜炎致双眼虹膜前粘连及后粘连、双眼瞳孔膜闭，继发慢性恶性青光眼加重前房变浅，左眼钝挫伤诱发双眼前房消失。2、先天性小眼球及双眼抗青术后晶状体代谢异常，左眼外伤诱发双眼白内障，双眼晶状体明显前推且视力下降快考虑为晶状体悬韧带松弛或断裂所致。

PU-195

飞白联合单焦点人工晶体实现患者远近需求

宋丽平、张杰
潍坊眼科医院有限责任公司

目的 本文目的是介绍 1 例屈光性思维帮助全白患者飞秒激光联合单焦 IOL 实现双焦点效果。

方法　患者门诊主觉验光示散光度数较大，本考虑植入矫正散光型 IOL，家属有意向多焦点 IOL。在完善角膜地形图、IOLmaster、角膜手动曲率发现三者散光数据不一致，裂隙灯检查未见云翳及斑翳，结合地形图形态综合评估后建议植入单焦点 IOL。
结果 术后 1 周 UCVA 达 0.8+，离焦曲线结果示近视力也可以达到 0.8。
结论 对于对称规则的散光首选散光矫正型 IOL，当曲率结果差异性较大需全面评估角膜形态，选择适合 IOL 实现术后效果与花费少的双赢结果。

PU-196

对于不同眼轴散光型晶体植入术后旋转稳定性研究

陈宣竹、张丽梅、沈际颖、郭海科
上海和平眼科医院

目的：评估不同眼轴屈光人工晶状体植入术后 1 年旋转稳定性及影响其稳定性的因素。
方法：对计划行白内障超声乳化摘除及双焦散光人工晶体植入术(AT LISA toric 909M)的患者进行回顾性研究。根据患者轴向长度(AL)将患者分为三组:对照组，AL < 26 mm;高度近视组，AL 26 ~ 28 mm;超高度近视组，AL≥28 mm。收集 58 例患者 62 只眼的 1 年临床结果，包括术前眼轴长度(AL)和前段参数，包括白到白(WTW)距离、前房深度(ACD)、晶状体厚度(LT)和眼前段长度(ASL)，即记录 ACD 和 LT 之和。术后 1 周及 1 个月评估人工晶状体旋转、残余散光(RAS)和视力，评估前节参数与人工晶状体旋转之间的关系。
结果：62 只眼，26.73%为高度近视。术后 1 年剩余散光(-0.56±0.42 屈光度(D))较术前角膜散光(-2.11±0.35 D)显著降低，人工晶状体平均绝对旋转为 5.32 ± 2.26。在与人工晶状体旋转相关的因素中，环曲面人工晶状体旋转与眼轴长度呈正相关(AXL ;Pearson r = 0.3352 p=0.005)。多元线性回归分析显示，AXL (β=0.735,p=0.022)、WTW 距离(β = 2.122, P = 0.015)和 ASL (β = 2.060, P = 0.037)是环状体人工晶状体旋转的预测因子($R2$=0.355)。
结论：术后三组都可以获得良好的远、中、近视力，术后第一天、一周，人工晶体容易发生旋转，AXL 过长、WTW 距离和 ASL（ACD+LT）较大是环形人工晶状体旋转的最主要危险因素。

PU-197

老视矫正术后人工晶状体植入的视觉效果评价

邵震、刘冬梅、毕宏生
山东中医药大学附属眼科医院

目的：评价一名老视矫正术后的白内障患者植入单焦点晶体的视觉质量
方法：患者男性 70 岁，因“双眼视力模糊半年”。既往：2013 年 3 月 25 日曾于山东中医药大学附属眼科医院行双眼 SUPRACOR 老视矫正手术，2013 年术前右眼裸眼远视力 0.6 矫正 1.0（+2.00/-0.75**100），左眼裸眼远视力 0.15，矫正 1.0（+2.75/-0.75*92）；右眼手术量+1.10/+0.75*10，左眼手术量+2.00/+0.75*2，术后 1 天患者双眼 1.0（右眼验光-0.75*132，左眼验光-0.50*60），术后 1 月及 3 年患者双眼视力均保持稳定。肺癌病史，药物保守治疗。眼部检查：右眼裸眼视力 0.5，验光矫正无助（+7.25/-0.25*5），左眼裸眼视力 0.6，矫正 0.8（+1.00/-0.50*42）。双眼眼压 12mmHg，双眼晶状体混浊，余未见明显异常。诊断为：双眼老年性白内障，双眼远视及老视矫正术后，患者于 2023 年 8 月 23 日在我院行右眼飞秒激光白内障超声乳化吸除+人工晶状体植入手术，人工晶体选择 SA6AT+19.0D 晶体。
结果：术后第一天患者右眼裸眼近视力 1.0，远视力 1.2 验光（+0.50/-1.00*136），术后一月患者右眼裸眼近视力 1.0，远视力 1.2。

结论：老视矫正术后的白内障患者选择单焦点人工晶体即可恢复全程视力。

PU-198

虾青素可通过调节 GPX4 改善晶状体上皮细胞氧化应激

孔德倩、郑广瑛
郑州大学第一附属医院

铁死亡是一种与氧化应激和线粒体功能障碍密切相关的新型调节性细胞死亡方式。其特征是活性氧和脂质物质的积累以及铁超载。晶状体上皮细胞的加速细胞死亡与年龄相关的白内障进展有关。虾青素是一种天然抗氧化性质的类胡萝卜素，已被证明在治疗各种退行性疾病中具有缓解细胞铁死亡的作用。然而，这种机制在白内障治疗中尚未被报道。在本研究中，对年轻和老年小鼠晶状体前囊膜组织中谷胱甘肽过氧化物酶 4（GPX4）的差异表达水平进行了分析。连续补充虾青素 8 周使晶状体上皮细胞中 GPX4 表达上调，并延迟了铁死亡的进展。分子对接揭示了虾青素和 GPX4 之间的结合能为-6.38 kJ/mol。该研究证实，通过靶向 GPX4，虾青素可能通过抑制铁死亡和改善氧化应激来减轻人类晶状体上皮细胞的损伤，进而可能成为治疗年龄相关白内障的前景性治疗选择。

PU-199

“导师制”+动物眼实操培训模式 在陕西省县级骨干眼科医师培养中的教学应用

唐莉、龚珂
西安市人民医院（西安市第四医院）

目的：探讨和评价“导师制”+动物眼实操培训模式在陕西省县级骨干眼科医师培养中的教学应用效果。方法：以西安市人民医院（西安市第四医院）第 9 期县级骨干进修医生 25 人为对照组，西安市人民医院（西安市第四医院）第 10 期县级骨干进修医生 26 人为研究组。对照组采用传统理论教学+动物眼实操培训模式，研究组除采用传统理论教学+动物眼实操培训外，还联合应用“导师制”模式。比较两组学员问卷调查结果，定期考核及学期末理论、实操及科研论文答辩得分。结果：培训结业结果显示，问卷调查得分、结业理论与实操考核成绩、科研论文评分方面，研究组分值均高于对照组，差别有统计学意义。结论：“导师制”+动物眼实操培训模式对于陕西省县级骨干眼科医师培养，是一套系统、可行、有效的培养模式，值得借鉴和推广。

PU-200

比较常规角膜曲率和全角膜曲率计算人工晶状体度数的准确性

樊维
天津市津南医院

目的：比较 K（常规角膜曲率）和 TK（全角膜曲率）作为测量人工晶状体度数参数的准确性。方法：本研究使用了我院 88 例年龄相关性白内障患者的 118 只眼睛。所有人都由同一位医生进行检查和手术，植入单焦点人工晶体，其中 60 例植入蔡司 601PY 晶状体，58 例植入博士伦 MX60 晶

状体，均无术后并发症。采用 IOL Master 700 测量术前的参数，包括 K 与 K 值，采用 Barrett 公式计算人工晶状体的度数。术后两个月，检查了患者的屈光状态，计算绝对屈光误差。
结论：术后两个月，无论使用蔡司 601PY 还是博士伦 MX60，使用 TK 作为参数和 K 作为参数获得的绝对屈光误差值都具有统计学意义。蔡司 601PY 人工晶状体组 P<0.01，博士伦 MX60 人工晶状体组 P<0.05

PU-201

超声乳化联合房角分离治疗原发性闭角型青关眼合并白内障的疗效观察

李鹏、李昆、刘擎
空军第九八六医院

目的：探讨超声乳化联合房角分离术对治疗原发性闭角型青关眼合并白内障的疗效。方法：选取 2019 年 1 月至 2021 年 12 月在我院就诊的 50 例原发性闭角型青关眼合并白内障患者，随机分为超声乳化联合房角分离组和小梁切除组，每组 25 例。两组患者均行超声乳化联合房角分离术或小梁切除术治疗，术后随访 6 个月，比较两组手术效果及并发症情况。结果：超声乳化联合房角分离组手术时间短、术后眼压降低明显、角膜厚度恢复快，术后并发症发生率低于小梁切除组；两组患者术后视力明显改善，差异有统计学意义（P<0.05）。结论：超声乳化联合房角分离术对治疗原发性闭角型青关眼合并白内障具有较好的疗效，值得在临床中推广应用。

PU-202

优质护理措施在小儿眼外伤全麻术后应用的效果探讨

赵玲丽
空军军医大学西京医院

【摘要】目的:探讨全麻患儿麻醉恢复期加强观察和护理的效果,减少并发症。方法:对 2021 年 5 月—2022 年 12 月 30 例眼外伤患儿麻醉恢复期进行密切观察。临床观察：由于患儿神经系统、呼吸系统、消化系统等功能不成熟，麻醉术后易出现生命体征改变、意识改变、窒息等，若观察不及时或处理不当可危及生命。因此，患儿麻醉后恢复期的观察护理尤为重要。结论：结论眼外伤患儿全麻术后实施安全护理干预，可以有效降低患儿不良反应发生率，促进患儿顺利度过术后恢复期。

PU-203

MiR-195-5p/GLS2 负反馈轴调节高糖诱导下晶状体上皮细胞的氧化应激

姚领[1]、颜华[2]、张惟[3]、宋慧[4]、高自清[1]、李娟[1]、周琦[1]、李宁[1]
1. 蚌埠医科大学第一附属医院
2. 天津医科大学总医院

3. 天津市眼科医院
4. 天津医科大学眼科医院

目的：糖尿病性白内障是糖尿病引起的眼部并发症。谷氨酰胺酶 2（GLS2）是一种调控谷氨酰胺代谢的关键酶，但其生物学意义远不止于此，近年来的研究认为其参与了氧化应激的调控。然而，对于 GLS2 在糖尿病性白内障产生的晶状体上皮细胞氧化应激中的作用知之甚少。在当前的研究中，我们进一步研究了 miR-195-5p/GLS2 如何让构成负反馈通路，调节高糖环境下晶状体上皮细胞的氧化应激过程。
方法：使用 SRA01/04 人晶状体上皮细胞系细胞，RT-qPCR 检测 miR-195-5p 与 GLS2 的 mRNA 表达水平。Western blot 测定 GLS2 蛋白表达量。ELISA 法检测细胞内谷氨酸、还原型谷胱甘肽、氧化型谷胱甘肽。CCK-8 检测细胞活力。采用流式细胞仪测定细胞内活性氧水平。双荧光素酶报告基因证实 miR-195-5p 与 3’UTR 中 GLS2 mRNA 的相互作用关系。
结果：在高糖诱导的 SRA01/04 细胞中，观察到 miR-195-5p 表达上调，同时 GLS2 下调。过表达 miR-195-5p 后谷氨酸、GSH 以及 GSH/GSSG 比率降低，ROS 水平升高。敲低 miR-195-5p 后，氧化应激的得到改善。miR-195-5p 与 GLS2 mRNA 之间为竞争性结合关系，并下调 GLS2 水平。
结论：GLS2 受到上游 miR-195-5p 的负调控，并能够极大程度减轻高糖处理的晶状体上皮细胞氧化损伤。

PU-204

UBM 与前节 OCT 测量有晶状体眼后房型人工晶状体植入术后拱高的比较

吴娟、蒋慧、代玉婷
万江眼科医院

目的：对有晶状体眼后房型人工晶状体（PPC-ICL、PPC-TICL）植入术后患者，应用超声生物显微镜（UBM）与前节光学相干断层扫描仪（SS-OCT）测量拱高及其他眼前节参数，分析 2 种仪器的差异性和一致性。方法：横断面研究。连续选取 30 例（60 眼）PPC-ICL 、PPC-TICL 植入术术后复查患者，分别应用 UBM 和前节 OCT 测量眼前节参数。采用配对样本 t 检验及 Bland-Altman 图法对二者差异性和一致性进行统计学分析。结果: 超声生物显微镜 UBM 测得拱高值为（363.8±104.0）μm， 前节 OCT 测得拱高值为（517.2±120.5）μm，两者差异有统计学意义（t=21.85，P＜0.05），两者呈高度正相关性（r=0.905，P＜0.05），UBM 测得拱高比前节 OCT 测得拱高低（153.4±45.3）μm，其差值 95%一致性区间为 49.3～295.5 μm。结论: UBM 与前节 OCT 均能为我们提供拱高值，UBM 测量值显著低于前节 OCT 测量值，在临床工作中应该综合分析。

PU-205

关于”白内障超声乳化摘除联合后入路玻璃体切割“治疗糖尿病性视网膜病变引起的玻璃体积血的治疗

石海燕、孙晓敏
大名爱眼眼科医院

纳入从 2022 年 7 月至 2023 年 12 月期间因“糖尿病性视网膜病变”引起的玻璃体积血患者共 50 例，其中男性 32 例，女性 18 例。年龄在 34-74 岁，平均年龄 58 岁。其中 38 例术中联合“白内

障超声乳化摘除+人工晶体植入+后入路玻璃体切割术”，12 例仅行“后入路玻璃体切割术”。38 例联合白内障手术的患者中有 14 例玻璃体腔填充硅油，6 例玻璃体腔气体填充，18 例未填充任何物质。12 例仅行后入路玻璃体切割术的患者中有 4 例填充硅油，2 例填充气体，6 例任何物质均未填充。术后 3 个月观察患者术后视力变化及晶体变化。
结果：视力情况：视力明显提高 32 眼，其中 26 例为“白内障超声乳化摘除+人工晶体植入+后入路玻璃体切割术”，术后平均视力恢复到 0.4：其中硅油填充 6 例，气体填充 6 例，12 例任何物质未填充。6 例为仅行眼底手术患者，且均为 50 岁以下较年轻患者，晶状体较为透明。18 例患者视力提升不明显：其中 6 例为 50 岁以上的中老年患者，且为未联合白内障手术患者，晶状体在 3 个月时间内由后囊 3%混浊变为 90%混浊，6 例为硅油填充患者，6 例合并黄斑水肿患者。
结论：白内障联合玻璃体切除手术对患者术后视力恢复有明显好处，避免后期患“并发性白内障”的风险。

PU-206

人工晶状体单襻微创缝合治疗人工晶状体复合体半脱位的疗效分析

王勇、那辉、陈丽、武小小、李欢欢、于健
长春爱尔眼科医院

目的:分析人工晶状体单襻微创缝合治疗人工晶状体复合体半脱位的疗效.方法:回顾性病例研究,分析 2018-8/2023-8 收治的人工晶状体半脱位患者共 16 只眼,术中在人工晶状体脱位襻侧襻下方进 10-0 双线套环缝针，从对侧角膜切口穿出眼外，在人工晶状体襻上方勾出圈套缝线，眼外滑结进入人工晶状体襻根部，轻轻拉紧，将人工晶状体置入虹膜后方后房处，从角膜切口进针，将缝线固定在未脱位襻对侧巩膜约 2-2.5㎜ 处，Z 字缝合，切除前房玻璃体.术后观察视力、眼压、晶状体囊袋和 IOL 位置,记录并发症.结果:术后至少随访 6 个月,术后视力较术前明显提高(P<0.001).IOL 位置均居中,无 IOL 夹持、脱位等并发症发生.1 眼出现黄斑囊样水肿.结论:人工晶状体单襻微创缝合可有效提高人工晶状体复合体半脱位复位手术成功率,并发症少，并能维持术后囊袋长期稳定性.

PU-207

白内障超声乳化摘除联合玻璃体硅油取出治疗

孙晓敏、石海燕
大名爱眼医院

目的：探讨白内障超声乳化人工晶体植入联合硅油取出手术的治疗方法。
方法：回顾分析 2022 年 2 月~2024 年 2 月玻璃体切割联合硅油填充，术后白内障患者共 53 例 53 只眼。距离玻璃体切割手术时间 3～6 个月，平均 4.7 个月。 采用玻璃体腔灌注，先行白内障超声乳化手术，行人工晶体植入，前房注入黏弹剂，然后行硅油置换。 观察术中、术后并发症、术后视力等。结果：术后 3 个月，患者视力均有不同程度的提高。（1）术后 4 周，53 例 53 只眼中有 46 只眼视力不同程度提高，6 只眼术后视力无改善。 （2）后囊破裂 1 例，无晶体核坠入玻璃体，无脉络膜脱离。结论：玻璃体切割联合硅油填充术后行白内障超声乳化摘除+人工晶体植入+ 硅油取出术治疗并发性白内障，可有效减少术中、术后并发症，同时避免二次手术所带来的风险。

PU-208

白内障术后人工晶体移位的相关因素及视觉质量分析

沈际颖[1]、张丽梅[1]、陈宣竹[1]、杨晋[2]、郭海科[1]
1. 上海和平眼科医院
2. 复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的：探讨研究白内障术后人工晶体移位发生的相关因素。
方法：回顾研究既往确诊为人工晶体移位并行人工晶体调位及囊袋松解术的白内障术后患者，统计所使用的晶体材质、形状及偏移方向，术后发生偏移的时间，比较术前、术后一月的 UDVA、BCVA 以及高阶像差（HO）的差别。
结果：共有 30 人（36 眼）发生人工晶体移位，其中男性 12 人 12 眼，女性 18 人 24 眼，年龄 39-84 岁。双眼手术 6 人 12 眼，单眼手术 24 人 24 眼。UDVA(logMAR)从术前 0.54±0.16 提高至术后 0.27±0.09，BCVA 从术前 0.44±0.24 升至术后 0.19±0.11（P 均<0.001）。术后 HO 显著降低，差异有统计学意义（0.39±0.23，0.12±0.21，P<0.05）。所有患者植入的人工晶体均为亲水性丙烯酸酯材质，18 例为板状人工晶体，18 例为 C 襻人工晶体。平均人工晶体移位时间 84.58 天。其中三人合并葡萄膜炎，三人合并慢性闭角型青光眼。
结论：白内障术后人工晶体移位多发于 6 个月之内，可导致视力下降及 HO 升高，植入亲水性人工晶体或合并其他眼部疾病是术后发生人工晶体移位的高危因素。

PU-209

OCT 黄斑裂孔直径测量，应该水平还是放射扫描？

高磊、刘秀花、王璐璇、刘丽峰
潍坊眼科医院

目的：OCT 检查对玻璃体黄斑界面疾病的分类和分期无疑是黄斑裂孔诊断、分类和玻璃体视网膜手术的基本依据。也许由于 OCT 诞生之初的技术限制，或者我们理所当然地认为黄斑裂孔是标准圆，所以对黄斑裂孔大小的研究从一开始就制定了通过 OCT 水平扫描获得直径。然而，大多数黄斑裂孔呈现椭圆形并非标准的几何圆，因此简单的 OCT 水平扫描或许不能准确地捕捉到黄斑裂孔的精确尺寸。我们将使用放射和水平两种扫描方式对同一组黄斑裂孔的某些特定径线进行测量，来探讨这两种不同扫描方式对黄斑裂孔直径测量的影响。
方法：采用德国海德堡 OCT，对就诊于潍坊眼科医院的门诊黄斑裂孔患者由同一研究者分别进行 12 条放射线和 49 条水平线扫描。使用 OCT 内置卡尺测量黄斑裂孔最小径(MLD)和基地径(BD)。
结果：38 例患者共 40 例黄斑裂孔，放射扫描平均最大 MLD 为 576.40±220.86um，水平扫描平均最大 LD 为 552.38±217.65um(t=-6.919，P<0.0001)。放射扫描平均最大 BD 为 1026.18±337.85um，水平扫描平均最大 BD 为 997.35±339.51um (t=-4.375，P=0.0001)。在 40 例黄斑裂孔中，水平扫描线上 MLD 最大的只有 9 例(22.5%)，水平扫描线上最大的 BD 孔只有 12 例(30%)。在放射状扫描图像上，40 只眼中有 3 只眼(7.5%)在经过放射扫描后黄斑裂孔由中等裂孔升级为大裂孔。结论：为了研究和交流的标准化，人们设定了依据黄斑裂孔直径大小对黄斑裂孔进行分类，但分类的基础除了依据获得的数据之外，一个容易被忽视的因素是我们实际上是要尽可能获得黄斑裂孔的最大直径。我们的研究证实黄斑裂孔并非我们想当然认为的标准几何圆，OCT 放射扫描可以比水平扫描更好地发现黄斑裂孔的最大直径，这对于黄斑裂孔直径测量的标准化和分级以及基于此的相关研究无疑具有重要意义。

PU-210

襄阳地区全飞秒手术患者对术后护理的认识、态度和实践

张少维、邹娟、毛晓春
襄阳市中心医院

方法:本横断面研究于 2023.6.21-2023.8.13 在襄阳中心医院进行。参与者是接受过 SMILE 手术的患者。自行设计的问卷 Cronbach’s α=0.849。采用多变量分析确定影响 KAP 评分的因素。
结果:最终分析了 485 份有效问卷。知识得分中位数为 14（/17,82.4%；IQR：12-15）。态度得分中位数为 15（/20 分,75.0%；IQR：14 - 16）。实践得分中位数为 48（/60，80.0%；IQR：42-54） 。知识分与态度分(r=0.323, P<0.001)、实践分(r=0.202, P<0.001)相关，态度分与实践分(r=0.065, P<0.001)相关。大学学历(OR=0.294, 95%CI: 0.103 ~ 0.835)、近视<2 年(OR=0.169, 95%CI: 0.056 ~ 0.507)、未进行适当的眼训练(OR=0.597, 95%CI: 0.406 ~ 0.878)与知识独立相关。年龄 19 ~ 30 岁(OR=0.491, 95%CI: 0.267 ~ 0.904)、上班族(OR=0.421, 95%CI: 0.199 ~ 0.888)、近视 2 ~ 5 年(OR=0.401, 95%CI: 0.190 ~ 0.846)、近视 5 ~ 10 年(OR=0.398, 95%CI: 0.211 ~ 0.748)、右眼中度近视(OR=1.884, 95%CI: 1.101 ~ 3.224)与态度独立相关。女性(OR=1.826, 95%CI: 1.196 ~ 2.787)、年龄>31 岁(OR=2.587, 95%CI: 1.113 ~ 6.014)、大专学历(OR=3.436, 95%CI: 1.366 ~ 8.641)、本科学历(OR=2.826, 95%CI: 1.214 ~ 6.581)、未进行适当的眼训练(OR=0.458, 95%CI: 0.310 ~ 0.677，)与实践独立相关。
结论:行 SMILE 的患者有较高的 KAP。本研究确定了全飞秒患者值得教育的 KAP 项目。

PU-211

超声乳化联合房角分离与联合小梁切除术治疗高龄 急性闭角型青光眼合并白内障的疗效对比

李琴、张少维
襄阳市中心医院

目的　观察高龄急性闭角型青光眼合并白内障的临床疗效。
方法 选择 80 岁以上高龄急性闭角型青光眼合并白内障患者 40　例(40　眼)，
所有患者均接受超声乳化白内障吸除+人工晶体植入术，按照接受不同青光眼手术方法分为两组，观察组 20　例联合房 角分离术，对照组 20　例联合小梁切除术，观察两组患者术前、术后 1 个月患者的眼压、视力、前房深度、并发症等。
结果　治疗后观察组的临床疗效优于对照组（P＜0.05）。两组患者术前的视力、眼压及前房深度比较，差异均无统计学意义（P＞0.05）术后 1 个月两组视力、眼压及前房深度均显著改善（P＜0.05），观察组改善更明显（P＜0.05）　。术后 1 个月内，两组并发症发生率比较差异无统计学意义（P＞0.05）。
结论 高龄青光眼合并白内障患者采用超声乳化白内障吸除人工晶体植入联合房角分离术治疗的临床疗效更好，可有效改善视力、眼压及前房深度且不会增加并发症，值得临床推广。

PU-212

双眼高度近视并发性白内障置换三焦点人工晶体

陆锋
长春普瑞眼科医院

患者女性，43 岁，双眼高度近视，述求解决戴眼镜困扰问题，查眼科情况：右眼：0.01（-9.00DS/-1.00DC×85）=0.7，左眼：0.01（-13.00DS/-2.00DC×70）=0.7，双眼眼底检查见视盘界清、周围可见萎缩弧，网膜呈豹纹状改变。眼轴：右眼：27.24mm、左眼：28.99mm，OCT:左眼提示视盘鼻侧见局部视网膜劈裂，Pentacom 角膜地形图双眼散光＜0.75D,行双眼白内障超声乳化+三焦点人工晶体植入术，右眼植入 AT LISAtri839MP+12.0D、左眼植入 AT LISAtri839MP+8.5D，右眼术后第 1 天远、中、近视力均为 1.0，左眼术后第 1 天远视力：0.8、中视力 0.8、近视力 1.0，验光;右眼：1.0（-0.75DC×165）=1.0，左眼：0.8（+0.75DS/-1.50DC×180）=0.9，结论：屈光性白内障手术时代到来也提示着医生要根据患者的眼部情况、用眼习惯、经济情况等选择合适的晶体，给患者制定个性化手术方案，该患者尽管高度近视，左眼视网膜劈裂，但术后仍能获得满意的双眼裸眼远、中、近视力及良好的视觉质量达到脱镜的目的。

PU-213

Fuchs 葡萄膜炎综合征并发白内障一例

王帅、靳正泓
郑州大学第一附属医院

目的：通过报告一例虹膜表面大量弥漫分布的灰白色结节的 Fuchs 葡萄膜炎综合征并发白内障的病例，希望引起临床医师对该病的重视，并对临床医师提供诊疗思路。
方法：回顾性收集了我院一例虹膜表面大量弥漫分布的灰白色结节的 Fuchs 葡萄膜炎综合征并发白内障的病例，利用眼前段照相及前节 OCT、OCTA 观察患者眼部病情变化。
患者张某，男性，22 岁，以“左眼逐渐视力下降 10 年，加重 3 月”为主诉入院，发病期间未曾诊治，于我院入院完善眼部检查结果如下：
入院眼科查体：Vod 0.8（矫正），眼前节及后节均未见明显异常。Vos 手动 1 米（加镜不提），眼睑启闭自如、无充血水肿，泪器泪小点大小位置正常，按压泪囊区未见异常分泌物，结膜正常，巩膜无黄染，角膜内皮可见散在的弥漫分布的半透明灰色细小 KP，KP（++），前房适中，房水闪辉（-），虹膜可见小斑片样色泽稍淡，虹膜表面可见大量散在弥漫分布的直径约 0.3mm 的灰色结节（Busacca 结节），瞳孔圆，直径 3mm，对光反射灵敏，晶状体全面混浊，余结构窥不入，眼压 26mmHg，眼球运动各方向不受限。前节 OCT 示：虹膜表面可见大量呈半球样突起的弥漫分布的灰白色结节。前节 OCTA（虹膜）示：未见结节内含有异常血流信号，双眼灌注面积、血管密度及小血管密度均未见明显差异。初步诊断为：1.左眼并发性白内障 2.左眼葡萄膜炎（Fuchs 葡萄膜炎综合征） 3.左眼继发性青光眼
结果：
患者眼部查体有本病特征①KP，眼无红痛②双侧虹膜对比可见患眼斑片状色泽变淡③虹膜表面弥漫分布大量灰白色结节④虹膜无后粘连，⑤单眼白内障，故诊断：Fuchs 葡萄膜炎综合征并发白内障。患者入院后，给予全身检查及眼部检查，1 日后，于我院局麻下行“左眼白内障超声乳化+人工晶体一期植入术”，术后眼部查体：Vos 0.4（矫正）。
结论：Fuchs 葡萄膜炎综合征病因不明，KP、虹膜变淡、白内障为本病的常见特征，患者常因并发性白内障严重影响生活质量而需行“白内障超声乳化+人工晶体植入术”，病人术前存在的轻度前葡萄膜炎引起的 KP 及前房闪辉一般不作为手术禁忌症，术后患者预后较为良好，可以获得较为满意的视力提升。

PU-214

角膜屈光手术临床疗效观察

谢冰
郑州普瑞眼科医院

飞秒激光制瓣下的 LAISK 手术临床疗效观察
谢冰　郑州普瑞眼科医院　450000
目的：评估角膜屈光手术矫正各类屈光不正的临床安全性、准确性，以及对视觉质量的影响，总结该手术的技术要点以及临床应用注意事项
方法：采用美国的设备强生眼力健 Intralase150 飞秒激光与 ALCON 公司 EX500 准分子激光，对临床屈光不正患者 216 人（422 眼）予以矫正手术，其中包括近视及近视散光 398 眼,混合散光 24 眼，患者此前均无角膜外伤及手术史。手术前均完成角膜屈光手术的术前常规基础检查，以及像差检查，主客观视觉质量检查。采用飞秒制瓣 LASIK 手术方式 374 眼,48 眼应用 LAIEK 表层角膜切削手术方式。
结果：（1）术前患者角膜前表面像差与全眼像差对比情况，回归相关分析一致性强（明显差异眼未列入该治疗）。（2）该组手术患者均未发生术中与术后并发症。（3）术后一个月，裸眼视力均等于术前最佳矫正视力眼 72%,超过术前最佳矫正视力眼 42%。（4 ）术后一个月角膜前表面像差检查:彗差检查，在 8.0mm 与 4.0mm 分析面积下，48 眼术后彗差超过术前，其他均低于术前；球差检查，4.0mm 分析面积下 132 眼术后彗差超过术前，其他均低于术前，但 8.0mm 分析面积下所有眼术后彗差均超过术前。（5）术后复诊结果，术后视觉感受明显好于术前戴镜的 38%，不如术前的 16 眼，其他明显无差异。
结论：飞秒激光制瓣下的 LAISK 手术是一种个性化、精准治疗的手术设计，其矫正各类屈光不正具有良好的临床准确性和安全性，把控好手术技术掌握好适应症，对多数患者可达到预期获得的视觉疗效。

PU-215

角膜定深刀联合散光辅助杯制作弧形切口与飞秒激光弧形切口矫正白内障患者角膜散光的效果对比

曹加国[1]、胡尊霞[1]、李莉[2]、司马晶[1]、和雨平[1]、郭琼天[1]
1. 暨南大学附属深圳爱尔眼科医院
2. 南宁爱尔眼科医院

目的：比较采用手工角膜定深刀联合散光辅助杯制作弧形切口与飞秒激光制作弧形切口矫正白内障患者中低度数角膜散光的效果。
方法：收集 2022 年 5 月到 2023 年 11 月于暨南大学附属深圳爱尔眼科医院白内障手术患者，规则角膜散光＞0.75D，观察组为采用手工角膜定深刀联合散光辅助杯制作弧形切口，共 30 例；对照组为飞秒激光制作弧形切口矫正白内障患者角膜散光，共 40 例。记录术中及术后并发症发生情况。随访时间为术后 1 月、3 月。采用 Alpins 矢量分析法分析两组患者的 TIA、SIA、DV、CI。
结果：观察组术中发生 1 例角膜小片穿透，未特殊处理，术后愈合，1 例患者弧形切口边缘的角膜上皮小面积损伤，术后 3 天修复。对照组 2 位患者弧形切口边缘角膜上皮小面积损伤，术后第 2 天恢复。术中及术后未出现角膜上皮增生、切口感染等并发症。定深刀弧形切口矫正矫正散光组：术前角膜散光为（1.28±0.30）D，术后 3 个月角膜散光下降到（0.83±0.71）D，差异有统计学意义（t=2.092，P=0.047）。对患者术前术后角膜散光的变化进行矢量分析，结果显示，目标诱导散光为 1.28±0.30D，手术诱导散光为 1.01±0.50D，差异向量为 16.2±0.92D，误差角为

16.53±50.92，矫正指数为 0.82±0.46，理想值为 1，提示总体为欠矫。飞秒激光弧形切口矫正散光组：术前角膜散光为（1.23±0.31）D，术后 3 个月角膜散光下降到（0.85±0.34）D，差异有统计学意义（t=4.645，P=0.000）。对患者术前术后角膜散光的变化进行矢量分析，结果显示，目标诱导散光为 0.80～2.10（1.23±0.31）D，手术诱导散光为 0～1.71（0.70±0.43）D，差异向量为 0.26～1.70（0.89±0.42）D，矫正指数为 0.55±0.27，理想值为 1，提示总体为欠矫。2 组过矫正分别占比为 30.7%（4/13）及 6.7%（2/30）。两组矫正系数比较差异有统计学意义（P=0.045）。
结论：定深刀联合散光辅助杯行弧形切口的矫正系数较飞秒激光弧形切口高，但过矫比例较多，可控性较差。之后应根据散光类型分层进行大样本的研究比较。

PU-216

视觉中心大小及位置在中国人群中的分布

王敏、倪双、张振、郑媛月、郭海科
上海和平眼科医院

目的：通过观察中国人群中视觉中心大小及位置分布的规律，探讨 alpha 角和 kappa 角在屈光性手术治疗中的意义。
方法：随机选取 2018 年 11 月至 2020 年 12 月我院 itrace 像差仪中的患者 300 名 600 眼，其中男 141 名，女 159 名，平均年龄为 47 岁，分析不同年龄组和不同性别组 alpha 角 kappa 角的分布方向及大小。
结果：不同年龄组，A 组 119 名，B 组 69 名，C 组 112 名，各组 alpha 角分别为 0.1636，0.2632，0.3351，kappa 角分别为 0.1713，0.1837，0.2655。alpha 角在各组之间有统计学差异（$p<0.05$），kappa 角在 A 组和 C 组之间、B 组和 C 组之间的差异有统计学意义。不同性别组，男性 alpha 角 0.2453， kappa 角 0.2197，女性 alpha 角 0.2552，kappa 角 0.2002，两组之间的 alpha 角和 kappa 角无统计学差异。所有患者视轴在光轴鼻侧者为 249 名，颞侧 8 名，上方 24 名，下方 19 名。
结论：alpha 角和 kappa 角的大小与年龄有相关性，在人群中视轴分布在光轴鼻侧相对多见。通过评估 alpha 角和 kappa 角的大小和位置对屈光性手术治疗有重要意义。

PU-217

葡萄膜炎合并老年性白内障 1 例

唐雪、李哲哲
济南明水眼科医院

目的
白内障超声乳化摘除联合人工晶体植入联合瞳孔再造术 1 例
方法
患者，男，58 岁，3 年前无明显诱因出现左眼视物不清，来我院就诊，诊断为“老年性白内障（双）”，建议患者行白内障手术治疗，根据患者眼科及辅助检查，患者左眼诊断明确，晶状体混浊，影响视力检查及眼科检查，左眼虹膜纹理不清，除 12 点外瞳孔区虹膜均后粘连，需联合和瞳孔再造术。经术前准备于 2024 年 1 月 5 日在局麻下行左眼白内障超声乳化摘除联合人工晶体植入+瞳孔再造术，手术顺利。术后两小时术眼检查视力 0.5，眼压 28mmHg，眼球表面粘稠眼膏，结膜略充血，角膜上皮灰白色粗糙，切口对合好，前房适中，房闪（+），瞳孔药物性散大，虹膜后粘连已解除，人工晶体居中透明，眼底模糊视网膜红润，余窥不清。

嘱患者继包眼，明日复诊后拆除敷料后行左氧氟沙星滴眼液、妥布霉素地塞米松滴眼液、妥布霉素地塞米松眼膏点眼预防感染，减轻局部炎症反应，复方托吡卡胺眼水点眼活动瞳孔，防止瞳孔粘连，马来酸噻吗洛尔滴滴眼液点眼控制眼压，嘱患者注意用眼卫生，勿揉眼，3 日复诊，不适即诊。
结果
白内障超声乳化摘除联合人工晶体植入联合瞳孔再造术后，炎症反应可，眼压略高，用药后基本稳定，视力较前提高。
结论
葡萄膜炎合并白内障患者临床治疗中，应用白内障超声乳化摘除联合人工晶体植入
联合瞳孔再造术治疗，效果显著，对改善术后视力效果显著，值得临床推广。

PU-218

Visual Performance After Implantation of Trifocal Intraocular Lens

郑媛月、倪双、张振、王敏、郭海科
上海和平眼科医院

Purpose: The purpose of this study was to evaluate visual performance after implantation of AT LISA tri 839MP.
Methods: Thirty patients(60 eyes) who were implanted withthe AT LISA tri 839MP(group 1) and the Acrysof IQ ReSTOR SN6AD1(group 2) were included in this study.Exclusion criteria were existence of any corneal,retina,or optic nerve disease,previous eye surgery,previous refractive surgery,high myopia, intraoperative or postoperative complications and expected postoperative corneal astigmatism of 0.75D. Ophthalmological evaluation included the measurement of uncorrected distance visual acuity(UDVA)、corrected distance visual acuity（CDVA）、uncorrected near visual acuity（UNVA）、uncorrected intermediate visual acuity（UIVA）and the analysis of contrast sensitivity(CS), visual defocus curve(VDC) and patient satisfaction were assessed more than 3 month postoperatively.
Results: Postoperative UDVA was 0.01 logMAR in group 1, and 0.09 logMAR in group 2(P<0.05); CDVA WAS -0.18 logMAR and -0.11 logMAR in groups 1 and 2(P<0.05); UIVA was 0.06 logMAR and 0.20 logMAR in groups 1 and 2(P<0.05); UNVA was-0.03 and 0.10 logMAR in groups 1 and 2(P<0.05).Group 1 had better CS under photopic condition. The VDC had a smooth curve with three peak in group 1.All patients expressed high satisfaction.
Conclusion: Both groups promoted good quality of vision for UDVA,CDVA,UNVA,UIVA. Group 1 exhibited a better performance for UIVA.

PU-219

透明角膜切口矫正低度散光 ICL 手术一例

南蓓蓓、程志刚
朝阳眼科医院

患者吴某，女性，30 岁，双眼视力差 17 余年，无既往病史。到院要求手术。患者术前检查显示，主觉验光显示 OD：-7.75/-0.75✖5➡1.0　　OS：-6.50/-0.75✖180➡1.2，角膜地形图显示双眼呈对称领结形，OD：角膜厚度 528um WTW ：11.3mm，ACD ：3.38mm　K1:43.3D✖179.8　K2:44.7D✖89.8　角膜散光 1.4D，OS：角膜厚度 528um WTW ：11.3mm，ACD ：3.60mm　K1:43.3D✖0.5 K2:44.6D✖90.5　角膜散光 1.3D ，其余辅助检查均符合 ICL 手术指征。患者单纯球镜最佳矫正视力：OD：-8.00DS➡0.9　OS：-6.75DS➡1.0。患者选择单纯近视晶体植入，为尽可能的解决患者散光问题提高患者视觉质量，最终手术方案为双眼在角膜陡峭轴做切口，切口对侧做角膜透明切口以矫正散光。患者角膜陡峭轴接近垂直位，垂直位 STS　OD：11.68，OS：11.71(UBM 手工测量），患者最终计算右眼晶体参数为-9.00DS 12.6，左眼参数为-8.00DS 12.6。手术医生 SIA 为 0.3D，主切口为角巩膜缘隧道切口，对侧为透明角膜切口，手术刀宽度为 2.75mm。术前分别标记角膜陡峭轴目标轴位，手术由同一医生完成，手术过程顺利，无不良事件发生。患者术后第二天复查显示 UCVA：OD1.2，OS1.2。客观验光：OD：+0.5/-0.25*5　OS：+0.75/-0.25*159　眼压：17/14mmhg 拱高：420/340um（pentacam 测量 ）膜地形图显示 OD：　K1:43.5D✖164　K2:44.25D✖74　角膜散光 0.75D，OS：K1:43.75D✖0.5 K2:44.25D✖90.5　角膜散光 0.5D,患者满意。对于伴有低度散光的 ICL 患者，可以通过角膜松解切口解决散光问题，但是要考虑到陡峭轴的位置，术源性散光以及手术刀和切口制作的种类，垂直放置时应还考虑到晶体拱高的问题。由于患者手术时间较短，还应随访长期观察术后效果的稳定性。

PU-220

角膜高度散光白内障联合散光晶体植入一例报告

张巍、程志刚、李铭哲、林立宁
爱尔眼科集团朝阳眼科医院

患者男，75 岁，主诉“右眼视力逐渐下降 8 个月”，从未戴眼镜矫正，未曾诊治，既往体建，否认眼部外伤。眼部一般检查：远视力：VOD:0.2,VOS:0.5。近视力：VOD：0.3，VOS：0.25。双眼无外伤，无肿物，无异物。双眼眼位正，眼球活动自如。双眼睑无红肿，睫毛排列整齐，睫毛根部无充血及溃疡。双眼泪囊区无压痛，压迫无分泌物，右眼结膜无充血，上方角膜缘处角膜变性长 6mm，局部角膜变薄，余角膜透明，前房正常深，房水清，虹膜纹理清晰，瞳孔圆，居中，日间瞳孔≈3.0mm，夜间≈5.0mm，直接对光反射（+），晶状体不均匀皮质性混浊，未见明显震颤及脱位，眼底：模糊可见视盘界清，颜色正常，C/D≈0.3，视网膜在位，A/V≈2:3，血管走形大致正常，黄斑中心凹反光不清。左眼结膜无充血，角膜透明，前房正常深，房水清，虹膜纹理清晰，瞳孔圆，居中，日间瞳孔≈3.0mm，夜间≈5.0mm，直接对光反射（+），晶状体均匀瓷白色皮质性混浊，未见明显震颤及脱位，眼底：模糊可见视盘界清，颜色正常，C/D≈0.3，视网膜在位，A/V≈2:3，血管走形大致正常，黄斑中心凹反光不清。辅助检查角膜地形图前角膜散光 10.1，全角膜散光 10.6,4mm 环内总散光 9.8。Master700 测量 K1: 34.65 D @ 84° K2: 48.06 D @174° ΔK:-13.40 D　@ 84°。验光检查 R1：32.0　@89°，R2：42.25　@179° CYL：-10.25　@　89°。余术前检查结果均符合我国散光矫正型人工晶状体临床应用专家共识（2017 年）中相关手术适应症。以下仅提供部分相关度较高的检查结果。

PU-221

合并角膜疾患的高度近视患者行 ICL 植入手术的临床观察

穆延潇、王晓明

济南明水眼科医院

目的：观察合并角膜疾患、无法行角膜屈光手术的患者，行有晶状体眼后房型人工晶状体植入术（ICL）的效果及病变进展情况。
方法：回顾性病例研究。
结果：共收集行 ICL（TICL）植入手术的 7 例患者（12 只眼）。其中合并稳定期圆锥角膜 4 例（8 只眼），合并外伤性角膜瘢痕 1 例（1 只眼），合并 Avellino 角膜营养不良 1 例（2 只眼），合并 LASIK 制瓣失败 1 例（1 只眼）。经长期随访，所有患者最佳矫正视力较前均有所提高，视力稳定，拱高处于安全范围，无手术相关并发症发生，原有角膜疾患无进展。
结论：对于存在角膜疾患，无法行角膜屈光手术或行角膜屈光手术失败的这部分患者，ICL 手术是一种可替代的、安全有效的矫正屈光不正和改善视力的选择，且不会加重原有角膜疾患的进展。

PU-222

双眼不同类型人工晶体匹配方案在临床应用中的趋势

郭静静、张曼
大名爱眼眼科医院

随着全民文化程度的提升及生活方式的改善，全程视力的重要性在生活及工作中越来越突出。多焦点人工晶体的问世，为白内障患者术后视力的恢复和全程视力的重建提供了可能性。但因其较高的治疗成本，导致其在临床中的应用受到了极大的限制，尤其在经济条件相对落后的某些地区，治疗成本较高的缺点更为明显。鉴于患者希望用最底的治疗成本获得术后最满意的治疗效果这一矛盾。双眼不同类型人工晶体植入就成为相对可靠的方案。以近期本院实施的一例白内障患者为例，患者双眼分别植入不同类型人工晶体，右眼单焦点人工晶状体(single-focus intraocular lens, SIOL)，左眼多焦点人工晶状体(multifocal intraocular lens, MIOL)，患者对于术后生活质量的主观满意度很好。

PU-223

白内障术后干眼的治疗进展

刘惠枫
吉林省人民医院

目的：白内障手术是眼科的常见手术，但其可能通过损伤上皮和感觉神经、破坏泪膜或引起局部炎症影响眼表。尽管成功的手术使患者的视觉效果良好，但术后令人痛苦的干眼症状仍困扰超过70%的患者。本研究旨在对白内障术后干眼的治疗控制措施进行总结，为白内障术后患者提供帮助。
方法：对既往研究中白内障术后干眼的药物治疗，物理治疗，手术治疗等治疗措施进行总结归纳。
结果：传统的人工泪液及新兴的海藻糖、羟丙基瓜尔透明质酸，全氟己基辛烷等均对白内障术后干眼疗效良好。减少上皮毒性抗生素、非甾体抗炎药、含防腐剂滴眼液的使用可缓解术后干眼。其他有效的药物治疗还有局部应用皮质类固醇制剂如 0.1%氟米龙、0.25%氯替泼诺，重组人表皮生长因子，环孢素，地夸磷索钠，口服维生素 D、ω-3 不饱和脂肪酸等。物理治疗包括局部应用绷带镜，IPL 及热脉动治疗等。研究发现术后绷带包扎相较眼罩或护目镜等有较好的干眼控制效果与患者满意度。
结论：白内障手术不仅会导致干眼形成，还可能使原有眼表疾病恶化。虽然部分学者认为白内障术后干眼会自愈，但积极的药物及其他控制措施能够明显提升术后患者各项眼表指数及满意度。

PU-224

白内障术前术后 kappa 角变化

官凡钰、胡尊霞、曹加国、司马晶、和雨平
深圳爱尔眼科

摘要：
目的：探讨白内障患者手术前后 kappa 角变化及相关因素。方法：采用回顾性病例研究，收集 2022 年 1 月至 2023 年 3 月在深圳爱尔眼科医院行白内障超声乳化摘除联合多焦点人工晶体植入术患者 67 例，采用 Pentacam 测量术前术后 Kappa 角大小及方向，前房深度，角膜曲率（K1， K2），瞳孔直径；眼轴长度采用 OA-2000 测量。使用配对样本 t 检验或秩和检验分析手术前后各指标的变化。Pearson 或 Spearman 相关分析术前术后 Kappa 角大小与各眼球生物测量参数的相关性。结果：①白内障术后 Kappa 角（0.14(0.08,0.19)）小于术前 Kappa 角（0.19(0.13,0.27)），（z=-4.144，P=0.000）；术前前房深度（2.41(2.22,2.70)）小于术后前房深度为（4.16,(4.16,4.59)），（z=-6.720，P=0.000）；术前瞳孔直径为（2.67（2.41，2.96））大于术后瞳孔直径为（2.56（2.26，2.80）），差异有统计学意义（z=-3.482，P=0.000）。②右眼、左眼 Kappa 角 x 轴大小均有改变，差异均有统计学意义（z=-3.253,P=0.001;z=-2.165，P=0.03）。③白内障术前 Kappa 角大小与前房深度成负相关（r= -0.357，p=0.003 ），与瞳孔直径、眼轴长度、K1、K2 等无明显相关性(均 P>0.05)；术后 Kappa 角与术前 Kappa 角成正相关（r= 0.369，p=0.002）。结论：白内障术后 Kappa 角有减小趋势，术前术后 Kappa 角成正相关，术前 Kappa 角与前房深度呈负相关，故对于术前 Kappa 角位于临界值的患者，可在综合评估及充分沟通下尝试植入多焦点人工晶体，对于术前浅前房，Kappa 角位于临界的患者需慎重考虑 MIOL 植入。

PU-225

常见鞍区肿瘤患者视网膜微血管密度与视野损害的相关性研究

汤洋
首都医科大学附属北京天坛医院

目的:观察常见鞍区肿瘤患者视网膜微血管密度的变化，及与视野损伤的相关性，探索其在评估鞍区肿瘤患者视神经损伤中的应用价值。
方法:横断面研究。选取 2018 年 10 月至 2022 年 5 月在首都医科大学附属北京天坛医院神经外科和眼科就诊的常见鞍区肿瘤患者 157 例 292 眼(垂体腺瘤 82 例 152 眼、颅咽管瘤 75 例 140 眼)。收集同期就诊于首都医科大学附属北京天坛医院眼科患者的家属、本院学生及工作人员 90 例 180 眼作为对照组。所有受检者均进行 OCTA 检查， 比较两组受检者视网膜微血管密度变化，及其与视野参数的相关性。
结果:鞍区肿瘤组患者视乳头放射状毛细血管网(RPC)和黄斑区浅层毛细血管丛 (SRCP) 密度均较对照组降低[50.81%(46.49%,53.49%) vs 52.78%（50.73%，54.51%）和 50.57%（48.13%，52.73%）vs 51.63%（49.78%，53.02%），均 p＜0.05]。 颅咽管瘤组患者 RPC 密度较垂体腺瘤组患者更低[49.71%（44.33%，53.14%）vs 51.37%（47.42%，53.95），p＜0.05]。 鞍区肿瘤组患者视野 MD 值为-4.33（-12.22，-1.85）dB，PSD 值为 3.37（1.91,8.82）dB，VFI 为 92%（65%，97%）。鞍区肿瘤患者各象限 RPC 密度与 MD、VFI 正相关，与 PSD 负相关，各象限 SRCP 密度与 MD 正相关，除 Para-T 外其余各象限与 VFI 正相关，与 PSD 负相关(均 p＜0.05)。

结论:鞍区肿瘤患者的视网膜微血管密度降低，血管密度越低，视野损害越严重。在临床工作中，将 OCTA 检查与视野检查结合起来，更有助于发现患者的视神经损害。

PU-226

硅油取出联合人工晶状体前囊夹持固定治疗玻璃体切除术后无晶状体眼

陈方、陈歆雅、张又尹
成都市第一人民医院

目的：观察硅油取出联合人工晶状体前囊夹持固定治疗玻璃体切除术后无晶状体眼的临床效果。
方法：对白内障超声乳化吸出联合玻璃体切除术后硅油填充眼 23 例 23 眼取出硅油后，采用前囊夹持法植入后房型人工晶状体，术后观察视力、人工晶状体位置及视网膜情况，术后随访 6～12m。
结果：术后 3m 视力 0.3 以上 6 眼,0.5 以上 13 眼,0.8 以上 10 眼，人工晶状体位置居中、稳定，未发现人工晶体移位、虹膜坎顿等并发症。结论：在白内障超声乳化吸出联合玻璃体切除术硅油眼患者中，硅油取出术联合前囊夹持法植入后房型人工晶状体效果良好，手术简单快捷。

PU-227

教练型领导管理应用于新任护士长管理工作中　的成效分析

麻春艳、周敏、任瑜、柳黉替
新疆四七四医院

目的 探讨教练型领导管理应用于新任护士长管理工作中的成效分析。方法 选取 2023 年 6-12 月我院 25 名新竞聘上岗护士长，实施教练型领导管理运行模式，比较教练型领导管理运行模式实施前后护士长的岗位胜任力以及护理创新总量。结果 教练型领导管理运行模式实施后，护士长各项目标管理考核检测指标值均高于教练型管理运行模式实施前，差异有统计学意义（P＜0.05）；教练型领导管理运行模式实施后的质量持续改进项目与护士长创新数量均高于教练型领导管理运行模式实施前，教练型领导运行模式实施后患者对护理工作满意度高于实施前，差异有统计学意义（P＜0.05）。结论 护理部教练型领导管理运行模式的实施可使护士长岗位胜任力提升，使护士长解决问题能力提高，并提高个人护理专业成就感。

PU-228

白色白内障二步法植入多焦点人工晶状体临床观察

杨旭
遂宁市中心医院

目的：观察白色白内障通过二步手术的方法植入多焦点人工晶状体的临床疗效
材料与方法：15 例白色白内障患者，先采用单纯白内障超声乳化摘除术，术后通过检查眼底及眼部生物学测量，再植入不同类型的多焦点人工晶状体。
结果：15 例患者中，有 2 例未植入多焦点人工晶状体，其余的均植入多焦点人工晶状体。
结论：采用二步手术法，对白色白内障患者进行多焦点人工晶状体植入手术能取得满意疗效。

PU-229

人工智能辅助的光迹追踪引导的个性化 FS-LASIK 临床初步结果

廖艳芬、张斌、李鹏飞、沈政伟
湖北普瑞眼科医院

目的：评价人工智能辅助的光迹追踪引导的个性化飞秒激光辅助准分子激光原位角膜磨镶术(InnovEyes)矫正近视和近视散光的安全性、有效性和精确性。
方法：前瞻性研究，共 19 例(35 眼)近视患者，术前球镜球镜度-3.81±1.27(-1.00D~-7.50D)，柱镜度-0.72±0.54(-2.25~0)D，等效球镜：-4.17±1.34(-1.375~-8.125)，使用 InnovEyes Sightmap 采集患者波前像差、眼轴长度和眼前节断层扫描，基于这些数据使用 InnovEyes 算法形成个性化切削方案，最终导入导入 EX500，矫正低阶和高阶像差，术后 1 天、1 周、1 个月分别对 UDVA、CDVA、显然屈光度、波前像差等进行评估。
结果：术后一月裸眼远视力≥2.0/16 者占 100%、≥20/12.5 者占 25.7%、20/20 占 2.8%，14.2%患者等。于术前最佳矫正远视力，51.45%较术前增加一行，31.4%较术前增加两行。35 只眼术后 MRSE100%在±0.5D 以内。术前术后 HOA 差异-0.014±0.072，差异无统计学意义（P＞0.05）。
结论：利用 InnovEyes Sightmap 设备一体化测量每个个体的眼综合参数，基于光迹追踪技术利用人工智能构建个性化眼球模型，用于后续设计个性化切削方案，代表屈光手术的最新科技突破，初步临床观察具有良好的安全性、有效性和精确性。

PU-230

超乳手柄清洗的重要性

刘羽
济南明水眼科医院

目的：随着医疗技术的不断进步，白内障超声乳化手术在眼科领域的应用越来越普遍。而超声乳化手柄作为手术中的关键器械，其清洁消毒与灭菌对于手术效果及患者的安全至关重要。因此，规范正确的超乳手柄清洗流程显得尤为重要，通过正确的清洗方法，分析清洗后的结果，以便确保器械在使过程中能达到最佳性能和安全性。
方法：1.个人防护：戴口罩、帽子、防护面屏、手套，穿防水罩袍、专用鞋。2.准备工具及材料：管腔刷、低纤维絮布，75%乙醇。3.步骤：操作人员使用扳手取下超声乳化针头，将各部件拆卸至最小化；使用流动水冲洗外表面≥30s，使用压力水枪或注射器冲洗超声乳化手柄管腔，冲洗水量≥60ml 或冲洗时间≥30s,重复冲洗两次，然后使用与管腔直径相匹配的管腔刷刷洗各管腔通道。消毒：使用煮沸清洗槽对超声乳化手柄进行煮沸消毒，时间≥1min，温度≥90℃，A0 值≥600，然后使用 75%乙醇溶液擦拭消毒超声乳化手柄外表面，擦拭到每个细小关节，重复两遍。干燥：使用压力气枪吹干每条管腔通道，计时≥15s，重复两次，或使用压力气枪吹干超声乳化手柄管腔及外表面至 80%后放入低温真空负压干燥柜中干燥，温度 65℃，时间不少于 15min。
注意事项：在清洗过程中避免过度用力，以防对超声乳化手柄造成伤害。处理后及时转移至清洁区域，防止造成二次污染。
结果：通过正确的清洗方法，超声乳化手柄的清洁度得到了显著提升，清洁后的超声乳化手柄表面光洁，无污渍和残留物，管腔内部通畅，无堵塞。同时，超声乳化手柄的性能也得到了保障，能够正常使用，无故障发生。

结论：正确的清洗方法对超声乳化手柄的维护保养至关重要。通过本文介绍的清洗方法，可以有效去除手柄表面的污渍和内部残留物，提高超声乳化手柄的清洁度，确保手术过程中的安全性和有效性。因此，可按照此方法进行超声乳化手柄的清洗和维护。

PU-231

激光角膜屈光手术术前三种不同主观验光方法的结果分析

应沛汐[1,2]、刘雨鑫[2]、李译政[2]、沈媛[3]、黎颖莉[1,2]
1. 南方医科大学珠江医院
2. 南方医科大学
3. 苏州大学附属理想眼科医院深圳分院

目的：精准的术前验光是保障屈光手术质量的关键环节。本文拟通过比较成人激光角膜屈光手术术前显然验光、散瞳验光和散瞳后复验光屈光度的变化，探讨散瞳验光在成人屈光手术术前验光检查的必要性。
方法：回顾性分析 230 例（460 只眼）行激光角膜屈光手术的成年屈光不正患者术前显然验光、散瞳验光和散瞳后复验光资料。将同一只眼的以上三种主观验光结果的球镜、柱镜和轴位结果进行比较。
结果：460 只眼在显然验光、散瞳验光和散瞳后复验光这三种主观验光结果的平均球镜度数及其标准差分别为-5.230±1.928D，-5.004±1.939D，-5.270±1.936D（F=552.026，P＜0.001），柱镜度数中位数及其四分位数均为-0.500（-0.750，-0.250）（X^2=12.089，P＜0.05），轴向的中位数及其四分位数分别为 155.0（35.0，175.0），160.0（35.00，175.0），155.0（32.5，175.0）（X^2=18.087，P＜0.05）。两两比较后发现三个不同验光阶段的球镜度数之间均有显著差异（P 均＜0.001）；三个不同验光阶段的柱镜度数之间均无显著差异（经 Bonferroni 矫正后 P 均＞0.05）；显然验光与散瞳后复验光，散瞳验光与散瞳后复验光之间的散光轴位有显著差异（P＜0.05）。
结论：成人三种不同主观验光方法的球镜及散光轴位的差异具有统计学意义，散瞳验光及散瞳后复验光对保障激光角膜屈光手术质量有重要意义。

PU-232

有晶状体眼后房型人工晶体植入术术前心理护理干预对患者手术疗效观察及体会

尹桃娟、胡鑫月、肖梦涵、方馨
重庆白继眼科门诊部

目的：探讨有晶体眼后房型人工晶体植入术术前心理护理对手术疗效及患者术后满意度影响
方法：随机选取 2021 年 1 月-2022 年 9 月于本院做 ICL 的 84 例手术患者为本次研究对象，将其随机分为对照组和研究组各 42 例，对照组患者实施常规术前护理，护患采取问答模式进行沟通；研究组采用常规术前护理➕心理护理，护患采取互动沟通模式，从而转移患者注意力，进行有效的鼓励式指导，缓解患者心理压力，通过术前提前准备甜食，术中“握手”缓解患者焦虑情绪；对两组患者的术前焦虑程度，术中心理状态及术后满意度进行分析对比
结果：经过所选患者调查显示，研究组患者术中呼吸，心率频率以及紧张焦虑程度低于对照组，术中配合程度以及术后满意度高于对照组，有统计学意义
结论：有晶状体眼后房型人工晶体植入术术前做好心理护理干预，能够提高患者依从性，增加手术疗效及安全性，提高患者术后满意度，取得显著临床效果

PU-233

热敷雾化熏蒸联合睑板腺按摩对白内障围手术期 MGD 的临床疗效分析

顾正宇
安徽医科大学第一附属医院

目的：研究热敷雾化熏蒸联合睑板腺按摩对白内障合并睑板腺功能障碍(MGD)患者的围手术期临床疗效。
方法：采用非随机对照研究。纳入 2023 年 2 月至 2023 年 10 月在安徽医科大学第一附属医院眼科拟行白内障超声乳化手术的 MGD 患者 50 例 50 眼，随机分为实验组和对照组，各 25 例；实验组在手术前接受 4 次眼睑热敷雾化熏蒸联合睑板腺按摩治疗，每次间隔一周，末次治疗结束 1 周行白内障超声乳化手术；对照组直接行手术，术前不进行 MGD 干预治疗。2 组于 MGD 治疗前(基线)、MGD 治疗后（白内障术前 1 天）,白内障术后 1 周、术后 4 周进行如下评估：眼表疾病指数(OSDI)问卷评分；keratograph 5M 眼表综合分析仪检查并记录非侵入性泪膜破裂时间(NITBUT)、非侵入性泪河高度(NITMH)、泪液分泌试验 I(SIT)；角膜荧光染色评分以及睑板腺功能评分。
结果：组间比较，实验组在术前 1 天、白内障术后 1 周、术后 4 周的 OSDI 评分、NITBUT、NITMH、SIT、角膜荧光染色评分以及睑板腺功能评分等指标的变化量均优于对照组(P<0.05)。实验组 OSDI 评分在术后 1 周较术前 1 天稍有升高，但差异无统计学意义（P＞0.05）。对照组 SIT，角膜荧光染色评分在术后 1 周较术前降低，差异有统计学意义(P<0.05)；在术后 4 周恢复至治疗前水平。
结论：对于白内障合并 MGD 患者术前进行热敷雾化熏蒸联合睑板腺按摩，可改善术后的症状和体征。

PU-234

玻璃酸钠联合地夸磷索钠滴眼液治疗角膜屈光手术后眼干燥症患者的临床效果及安全性

米依尔·木汉
乌鲁木齐普瑞眼科医院

目的：探讨玻璃酸钠联合地夸磷索钠滴眼液治疗角膜屈光手术后眼干燥症患者的临床效果及安全性。方法：选取 2020 年 6 月至 2023 年 12 月乌鲁木齐普瑞眼科医院收治的 60 例（120 眼）角膜屈光手术后眼干燥症患者，按随机数字表法分为对照组 30 例(60 眼)与观察组 30 例(60 眼)。对照组给予玻璃酸钠滴眼液治疗，观察组给予玻璃酸钠联合地夸磷索钠滴眼液治疗，比较两组患者治疗前后泪膜稳定性指标、生存质量特异性量表(DSQL)评分、转化生长因子-β1(TGF-β1)、细胞间黏附分子-1(ICAM-1)、白介素-6(IL-6)水平，记录两组患者不良反应发生情况。结果：两组患者泪膜破裂时间、泪液分泌试验和角膜染色试验结果明显改善,且观察组患者改善程度优于对照组(P<0.05)。治疗后 7 d、14d 及 30d，两组 DSQL 评分均下降,且观察组 DSQL 评分均低于对照组(P<0.05)。两组治疗后泪液中 TGF-β1 水平高于治疗前（P<0.05），泪液中 ICAM-1、IL-6 水平低于治疗前（P<0.05），且观察组明显优于对照组（P<0.05）。两组不良反应发生率比较，差异无统计学意义（P>0.05）。结论：应用玻璃酸钠联合地夸磷索钠滴眼液治疗角膜屈光手术后眼干燥症具有确切的临床疗效，能安全有效地缓解患者眼干燥症病情，改善眼表功能，提高生存质量，并能进一步正性调节泪液中 TGF-β1、ICAM-1 和 IL-6 的表达水平，值得临床借鉴推广。

PU-235

一例先天性瞳孔残膜家系的全外显子测序分析

张烨、吴强
上海市第六人民医院

目的：
先天性瞳孔残膜（PPM）是永存胚胎血管的一种，大部分病例为散发型，小部分为遗传性病例，致病基因至今未见报道。本研究旨在利用外显子测序探究先天性瞳孔残膜的未知致病基因。
方法：
收集一例 PPM 患儿病例，采集患儿及其父母、哥哥的血样，对血样 DNA 进行全外显子测序，对测序结果进行生物信息学分析。因无法判断此家系是否为遗传病例，致病基因筛选采用两种方法：方法一，假定此病例为孟德尔遗传疾病，由于父母均不患病，考虑为常染色体隐性遗传模式，筛选符合常隐遗传模式的致病基因；方法二，PPM 与“胚胎血管退化不全”相关，推测未知致病基因也极有可能与此功能相关。我们进行文献检索列出所有可能的相关基因，逐个分析，列出每个成员的突变基因及位点，再分析得出可能的致病基因。
结果：
结果一，根据孟德尔疾病遗传模式，筛选到四个候选致病基因，ROS1 (Proto-oncogene tyrosine-protein kinase ROS)、GRIN3A (Homo sapiens glutamate ionotropic receptor NMDA type subunit 3A,) 、IQCA1 (Dynein regulatory complex protein 11, IQ motif containing with AAA domain 1)、MUC5B (mucin 5B)，结合基因功能，猜测可能是 PPM 的责任基因。
结果二，检索并逐个分析所有“胚胎血管退化不全”相关基因，得出家系中有两个基因存在突变：COL5A1（Collagen alpha-1V ）、CRYGN （Gamma-crystallin N）。
结论：
本研究通过分析有一例 PPM 患儿的小家系筛选到可能导致胚胎血管退化不全的致病基因，但尚需进一步动物模型验证。

PU-236

持续性胚胎血管症并 Peters’异常 1 例

许健明、张铭志
香港中文大学•汕头大学联合汕头国际眼科中心

病史摘要：患者男，7 岁，因“左眼自幼视物不见”于我院就诊。患儿自幼无明显 诱因左眼视物不见，无其他不适，未予以治疗。否认早产、家族遗传等病史。
症状体征：视力检查：右眼最佳矫正视力（best corrected visual acuity，BCVA）： 1.0；左眼视力：NLP。右眼眼压：11 mmHg，左眼眼压 50.5 mmHg（i Care）。 裂隙灯检查：左眼角膜横径 7 mm，纵经 6 mm，鼻侧角膜形成 4 mm×6 mm 白斑， 密度不均，其后方虹膜与角膜内皮面广泛粘连，无前房。透明区前房深度 1.5 CT， 周边房角≤1/4 CT，部分房角关闭。瞳孔失圆，对光反射消失，晶状体灰白色混 浊，眼底窥不入。右眼未见异常。
诊断方法：主要通过主诉，病史，眼部裂隙灯检查及相关眼科辅助检查进行诊断。
眼科辅助检查包括：超声生物显微镜检查（UBM）、眼部 B 超、眼前节光学相 干断层扫描（前节 OCT）和角膜内皮镜检查。最终该患儿诊断为，左眼持续性 胚胎血管症合并 Peters’异常。
治疗方法：降低眼压，预防并发症。 临床转归:恢复正常眼压，保持现有完整眼球，视功能难恢复。

列题

LT-001

优质护理在老年白内障患者术后眼科护理中的临床效果

赵相芹
济南明水眼科医院

目的 探讨优质护理在老年白内障患者术后眼科护理中的临床效果.方法 对我院2023年4月至2023年9月收治的202例老年白内障患者术后患者的病历资料进行回顾性分析,依据在院护理方式分为对照组和观察组,对比两组患者护理后不同时期生活质量评分、满意度及术后并发症.结果 ①观察组患者术后及术后1周生活质量评分均高于对照组,差异有统计学意义,P<0.05.②观察组患者护理后满意度(93.75%)高于对照组(81.97%),P<0.05.③观察组患者术后并发症发生率(6.25%)低于对照组患者(16.39%),P<0.05.结论 老年白内障患者术后应用优质护理服务效果显著,可提高患者术后生活质量,减少术后并发症发生,患者治疗期间满意度增加.

LT-002

临床护理路径对老年性白内障患者视力恢复及并发症的影响

赵相芹
济南明水眼科医院

目的 探讨临床护理路径对老年性白内障患者视力恢复及并发症的影响.方法 选择2022年3月—2022年9月至我院就诊的老年性白内障患者88例,随机分为研究组及对照组各44例,对照组均给予常规护理,研究组在对照组基础上给予临床护理路径,对两组患者的住院时间、术后视力、医疗费用、并发症进行统计对比.结果 护理后研究组住院时间(3.36±1.03)d短于对照组(4.69±1.29)d,医疗费用(6027.19±42.71)元低于对照组(7638.54±45.22)元,术后视力>0.5的患者例数(28例)远多于对照组(20例),并发症发生率(3.03%)低于对照组(24.24%)(P均<0.05).结论 临床护理路径能显著改善老年性白内障患者术后视力恢复,减少并发症的发生,可优化护理成本及质量,临床应用价值较高.

LT-003

超声乳化及人工晶状植入治疗白内障患者疗效分析

赵相芹
济南明水眼科医院

目的:探究超声乳化劈核联合手法娩核及人工晶状体植入术治疗晶状体核硬度Ⅳ～Ⅴ级年龄相关性白内障患者的效果.方法:选取2023年1月～2023年3月收治的146例晶状体核硬度Ⅳ～Ⅴ级年龄相关性白内障患者,按手术方案不同分常规组和联合组,各73例.常规组以小切口白内障囊外摘除术+人工晶状体植入术治疗,联合组以超声乳化劈核+手法娩核和人工晶状体植入术治疗.对比两组视力情况、角膜内皮指标、并发症发生情况.结果:联合组术后3 d、术后3个月视力优于常规组(P<0.05);联合组术后14 d六边形细胞比例、细胞密度、角膜内皮细胞数均较常规组高(P<0.05);联合组术中、术后并发症总发生率较常规组低(P<0.05).结论:晶状体核硬度Ⅳ～Ⅴ级年龄相关性白内障患者应用超声乳化劈核+手法娩核和人工晶状体植入术治疗,可有效改善视力,且对角膜内皮各项指标影响较小,术中、术后并发症少,安全性高.

LT-004

人工晶状体植入术后出现囊袋收缩综合征病例 1 例

赵相芹
济南明水眼科医院

目的：杨先生，男，69 岁，患者自述“右眼白内障术后视物不清 54 天”，门诊以“人工晶体植入术后（右）囊袋收缩综合征（右）”收入院。视力：右眼 0.4，矫正 0.6，验光：右眼+2.25-0.75*114.B 超检查右眼瞳孔区可见晶状体前囊环收缩呈竖椭圆形，直径约 2㎜，前囊膜机化，鼻侧 iol 襻向前卷曲。方法：于次日晨在静脉麻醉+神经阻滞麻醉下行右眼囊袋松解+人工晶体复位联合瞳孔再造术，手术顺利，安返病房，测生命体征平稳，给予术后相关护理宣教。结果：术后次日查房：右眼视力 0.6，矫正无助，验光：+2.25-0.75*180，结膜略充血，角膜透明，切口对和好，前房适中，瞳孔欠圆，缝线在位，人工晶体居中透明。结论：在囊袋的不对称收缩过程中当人工晶体襻的弹性不能抵抗囊袋收缩时，囊袋就会压迫晶体，不均匀的囊袋收缩造成人工晶体光学部偏离中心或者倾斜，导致复视、炫光、视力障碍。

LT-005

持续护理改进在睑板腺功能障碍干眼症中意义

刘学琦
大连市第三人民医院

1 资料与方法
资料
选取 50 例在我院接受治疗的睑板腺功能障碍性干眼症患者，随机分为两组：对照组、研究组，两组均 25 例。两组在性别、病程方面均无品著性差异 （P›0.05）。
2 方法
1 对照组 用常规护理，指导患者合理使用护理产品，保持眼部湿润，调节病房的湿度与温度。减少烟尘对眼部刺激，叮嘱患者不可长时问看手机和电视。
2 研究组 在对照组基础上实施护理改进 。包括：成立持续护理改进小组，针对患者的实际病情经讨论后制定护理计划，完善睑板腺护理方法，同时要加强训练睑板腺按摩操作，以制定改进措施。完善患者的护理档案，记录患者干眼症改善情况、角膜荧光染色等，详细讨论分析脸板腺管口、分泌物性质、知识掌握程度和饮食调护等方面，根据讨论得出的结果制定护理整改措施。向患者和家属讲解疾病知识，提高其对疾病的认知度并给与针对性的心理指导。对两组患者均随访 3 个月。
3 评价指标 比较分析两组患者千眼症不适症状缓解情况和复发情况。
14 统计学方法
P<0.05 具有统计学意义
4 结果
研究组干眼症不适症状较对照組明显改善（P<0.05）。

LT-006

缩短日间手术患者术前等待时间

解传红
济南明水眼科医院

目的：缩短日间手术患者术前等待时间，有利于合理的利用医疗资源，减轻病人的负担，并且促进病人的快速康复。
方法：日间手术，即患者入院、手术和出院能够在一个工作日完成的诊疗过程，不包括医院或诊所开始的门诊手术。最早起源于欧美国家，作为一种高效、快捷的医疗服务模式，正受到越来越多的关注。发达国家 50%左右的手术为日间手术，能够缩短患者的住院时间，减少医疗费用，提高床位的周转率，更好利用医疗卫生资源。而我国日间手术起步较晚面对一直困扰医院发展的住院、手术预约难，术前等候时间长等难题。据我科调查日间手术的病人术前等候时间长约 2 小时，满意度低，如何缩短术前等候时间、提高手术室工作效率、提高患者的满意度、提高日间手术患者的护理质我们目前护理工作关注的重点。特进行了以下方法进行实施：①制定相关工作制度及流程。②术中手术紧密衔接以缩短手术接台时间。③改善流程图，简单易懂，能一目了然。④医生专门负责日间手术的管理，医嘱必须在患者入院 15 分钟内开出医嘱。⑤手术结束后护士要及时补充手术用物，保证次日手术的正常运行，常用物品按指定位置摆放，随手可拿。⑥制定日间手术入院指引流程、就诊流程及术后健康宣教手册。⑦护士定期进行护理质量标准评价及自查分析。
结果：加快了床位周转，提高了医疗资源的利用效率。
结论：通过以上方法，缩短手术患者术前等待时间，提高患者的满意度。

LT-007

红光治疗仪联合框架眼镜对儿童弱视治疗的作用

李尚鹏、唐琴
陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的：
观察红光治疗仪联合框架眼镜对儿童弱视治疗的作用
方法：
回顾性临床研究，收集在我院进行红光联合框架配镜治疗的 45 例弱视患者，按照矫正视力高低分为轻度、中度、重度弱视三组，按照年龄大小分为 A 组（6-8）、B 组（9-12）、C 组（13-15）三组，分别观察以上三组患者在随访 6 个月和 12 个月以后的度数、散光及矫正视力情况。
结果：
6 个月后和 12 个月后度数分别为（4.48±3.82）D、（4.28±3.98）D，与治疗前相比差异无统计学意义（p＞0.05）；6 个月后和 12 个月后散光分别为（-1.38±1.21）D、（-1.62±1.28）D,与治疗前相比差异亦无统计学意义（p＞0.05）；6 个月后和 12 个月后矫正视力分别为（0.56±0.30）、（0.60±0.30），与治疗前相比差异有统计学意义（P＜0.05）；轻度、中度、重度组两两之间矫正视力差异具有统计学意义（p＜0.05），在 6 个月时轻度、中度与重度相比矫正视力增长较快，但在 12 个月时，矫正视力增长速度变缓，总体而言，中度弱视组矫正治疗效果最佳，轻度和重度弱视组次之。在 6 个月时 A 组矫正视力增长更快，在 12 个月时 C 组矫正视力增长较快，但总体而言 A、B、C 组两两之间矫正视力差异无统计学意义（p＞0.05）。
结论：
观察可见，红光联合框架配镜的治疗能明显提高患者的矫正视力，但其对降低儿童度数和散光未发现明显疗效；初期弱视治疗效果见效较快，其后速度变缓并趋于稳定，年龄较小者，初期治疗见效更快。

LT-008

硬性角膜接触镜联合渐变多焦点眼镜矫治中老年屈光参差 1 例

李尚鹏、唐琴
陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的：
运用硬性角膜接触镜联合渐变多焦点眼镜矫治中老年屈光状态为 OD -11.25-1.50*65 OS -0.25*90 的屈光参差进行矫正。
方法：
患者男、53 岁、无过敏史，屈光度稳定 33 年。小瞳验光：OD -11.25DS-1.50DC*65=1.0 OS -0.25DC*90=1.0。检查：眼睑正常，结膜无充血，角膜透明，瞳孔等大等圆对光反射良好，晶体透明，右眼高度近视眼底改变，左眼眼底检查未见异常，双眼中心注视。使用右眼配戴硬性角膜接触镜-9.75DS，直径 9.6mm，基弧半径 8.1mm，光学区直径 7.9mm，另联合渐变多焦眼镜右眼-0.25DS-0.75DC✕87→1.2，左眼-0.25DS-0.50DC✕120→1.2，ADD+1.75 治疗，并观察视力变化。
结果：
跟踪复查戴镜 1 个月、3 个月、6 个月矫治视力均为 1.2，视觉舒适度满意。
结论：
高度近视性屈光参差伴老花的中老年患者，双眼视功能下降，无法用常规的框架眼镜或角膜接触镜矫正，可以试用硬性角膜接触镜联合渐变多焦点眼镜进行矫正。

LT-009

先天性白内障患儿围手术期护理

胡凯梦
济南明水眼科医院

先天性白内障是造成儿童出现不可逆性视力损害的重要原因，尽早发现并进行手术治疗可以改善患儿的临床症状，围手术期的护理也尤为重要。

术前护理:1、心理护理:小朋友在接受治疗时会对手术产生恐惧，护理人员要在术前多与小朋友及家属沟通，建立互相信任的护患关系，向小朋友及家属讲解手术过程及护理内容，尽可能的缓解小朋友的紧张和焦虑，提高配合程度。2、术前准备:术前进行常规检查，确定患儿是否有手术禁忌症。术前 8h、6h 要禁食、禁水并告知家属其重要性。

术中护理:1、我们医院手术室为儿童患者准备了预麻间，里面陈列着各种消毒好的玩具供患儿玩耍，以缓解患儿的术前焦虑 2、手术过程中密切观察患儿的血压、心率和呼吸等变化。若出现心率减慢等反应时需暂停手术，待患儿病情稳定后再决定是否进行手术。3、巡回护士时刻关注患儿各种管路是否通畅，随时更换液体。4、术中注意保温，预防低体温的发生。

术后护理:1、手术结束后为患儿涂抹眼膏，用无菌纱布包扎术眼，检查敷料是否清洁干燥。2、告知患儿家属不可拆除眼部敷料，不可随意松动 3、对患儿进行饮食护理，观察患儿的各项生命体征 4、对患儿及家属进行出院指导，教会患儿家属正确滴眼药的方法，嘱家属监督注意用眼卫生，并进行定期复查。

LT-010

白内障术中吲哚菁绿灌注迷流进入玻璃体腔 1 例

邵小文
衢州市第二人民医院

白内障超声乳化术中吲哚菁绿灌注迷流进入玻璃体腔，眼压升高，前房变浅，瞳孔缩小。通过反复眼球按摩加冲洗针头按压角膜侧切口后唇放出前房液体的方法处理，之后眼压下降，前房加深，瞳孔扩大，然后继续手术。术后恢复可，随访未发现视网膜毒性反应。

LT-011

高度近视患者心理应激情况与医学应对方式的关系以及基于 IMB 模型干预方案的效果研究

陈懿
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的 探讨拟行有晶体眼人工晶体植入（ICL）手术的高度近视患者心理应激情况与医学应对方式的关系,研究基于信息-动机-行为技巧(information-motivation-behavioral skill,IMB)模型的综合干预对患者心理应激情况及医学应对方式的作用。方法 前瞻性选取陆军特色医学中心眼科 2021 年 9 月至 2023 年 9 月期间收治的拟行 ICL 手术的高度近视患者 100 例,随机分为两组,对照组(50 例)实施常规临床干预+常规护理干预,干预组(50 例)实施基于 IMB 模型的综合干预。根据焦虑自评量表(SAS)和抑郁自评量表(SDS),对比两组干预前及干预后 7 d 的焦虑、抑郁等不良心理状态;根据 Herth 希望量表(HHI)评估患者干预前后的差异;根据医学应对方式问卷(MCMQ)评价患者干预前后的医学应对方式。随后,采用线性回归法,分析患者心理应激情况与医学应对方式的关系。结果 干预前两组 SAS 评分、SDS 评分、HHI 量表各维度评分及 HHI 总分均无统计学差异(P>0.05);干预后两组 SAS、SDS 评分均低于干预前,且干预组评分下降程度高于对照组,差异均有统计学意义(P<0.05);两组 HHI 量表各维度评分及总分均高于干预前,且干预组评分上升程度高于对照组,差异均有统计学意义(P<0.05)。干预前两组患者 MCMQ 问卷各分量表评分均无统计学差异(P>0.05);干预后的面对分量表评分高于干预前,回避、屈服分量表评分均低于干预前,差异均有统计学意义(P<0.05);经协方差分析,调整干预前的各分量表评分后,干预组干预后的面对分量表评分高于对照组,回避和屈服分量表评分均低于对照组,差异均有统计学意义(P<0.05)。线性回归分析,SAS 评分对患者医学应对方式"面对"情况有显著负向影响,对患者"回避""屈服"情况均有显著正向影响;SDS 评分对患者"面对"情况有显著负向影响,对患者"回避"情况无影响,但对患者"屈服"情况有显著正向影响;HHI 总分对患者"面对"情况有显著正向影响,但对患者"回避""屈服"情况均有显著负向影响。结论 急性胰腺炎患者可发生焦虑、抑郁且希望水平下降,会影响其医学应对方式;基于 IMB 模型的综合干预方案不仅可改善患者的心理应激情况,而且可进一步改善其医学应对方式。

LT-012

白内障术后人工晶状体混浊 1 例

金延宾
曲周爱眼医院

患者孙某，男，69 岁，主因右眼渐进性视力下降 2 年就诊。5 年前和 3 年前在外院行右眼和左眼白内障超声乳化摘除+人工晶状体植入术（人工晶体材质及品牌不详），术后视力恢复良好。2 年前右眼视力逐渐下降，左眼无明显异常。否认眼部外伤史和全身疾病史。眼部情况：裸眼视力右眼 0.02，左眼 0.8，双眼矫正不提高；眼压：右眼 15.5mmHg，左眼 16.0mmHg；裂隙灯

检查：双眼结膜无充血，角膜清，前房中深，房闪（-），瞳孔对光反射灵敏，左眼人工晶体居中透明，右眼人工晶体呈灰白色致密混浊，后表面观察不满意；右眼散瞳后裂隙灯检查：人工晶体前表面呈灰白色致密混浊，其内部未见明显混浊，晶状体囊袋未见明显皱缩，前囊口清晰可见，后囊膜隐约可见呈“锅巴”样改变，光学区可见晶体植入时两个晶体襻折叠时的压痕印记，人工晶体颞上边缘处可见直径约 1mm 大小的未混浊区。初步诊断：1.右眼人工晶体混浊 2.右眼后发障。与患者沟通后用 YAG 激光在人工晶体边缘处进行尝试性爆破，未有消除混浊的效果。鉴于人工晶体严重混浊并影响视力，建议患者行人工晶体置换术，患者考虑到手术风险及左眼视力尚可，选择保守观察。

LT-013

Fuchs 综合征并发白内障 1 例

李月发
曲周爱眼医院

患者男性，41 岁。因左眼视物不清 3 年来院就诊。患者 3 年间断就诊外院，诊断为葡萄膜炎，给予抗炎、口服激素药物等治疗。无关节疼痛、病毒感染等疾病史。眼部检查：裸眼视力右眼 1.0，左眼 0.1，左眼矫正不提高。眼压：右眼 16.0mmHg，左眼 12.7mmHg。左眼结膜无充血，角膜清，角膜后可见弥漫性的星状 KP（+），房闪（+），前房深，虹膜呈弥漫性色素脱失，伴有轻微震颤，瞳孔圆，对光反射存在，瞳孔区可见少量色素沉着，晶状体呈白色均匀混浊和后囊膜下混浊（P4），玻璃体及眼底窥不清；右眼晶状体呈白色均匀混浊，余未见明显异常。眼部 B 超检查：左眼玻璃体团状混浊，右眼玻璃体混浊，玻璃体后脱离。双眼 UBM 检查：双眼晶体混浊，房角开放。眼底、血常规、胸部 X 线片及心电图检查未见明显异常。诊断：1.双眼并发性白内障 2.左眼 Fuchs 综合征 行左眼白内障超声乳化摘除+人工晶体植入术，术中撕除晶状体前囊膜时，可见晶状体悬韧带松弛，未见明显晶状体脱位，手术顺利。术后第 1 天复查，左眼视力 0.4，眼压 19mmHg，左眼结膜轻度充血，角膜清亮，KP（+),房闪（++），人工晶体位正。给予典必舒滴眼液，普拉洛芬滴眼液交替点眼，每日 6 次，口服醋酸泼尼松片 30mg 每次,晨起顿服。术后 1 周复查，左眼视力 0.5，眼压 15mmHg，眼前节稳定。

LT-014

超乳手柄的清洗与灭菌

倪媛
济南明水眼科医院

一、摘要

白内障超声乳化技术在我国发展已有 20 多年，是目前白内障手术的首选治疗方法。超乳手柄在白内障手术中，使用频率高，对于手术的成功和患者的安全有着直接的影响。然而，由于其使用的特殊性质，超乳手柄在使用后需要进行彻底的清洗和灭菌，以防止交叉感染和疾病传播。本文将重点讨论超乳手柄的清洗和灭菌过程。

二、清洗

清洗是超乳手柄灭菌前的必要步骤，其目的是去除手柄表面的污垢、血液、组织残留和其他污染物。清洗过程应遵循以下步骤：

1. 使用适当的清洗剂：选择能够有效地去除各种污渍的清洗剂。避免使用刺激性强的化学物质，以免对手柄造成损害。
2. 手工清洗：在流动水下，用软布轻轻擦拭超乳手柄表面，注意不要使用刷子等锐利工具，以免刮伤手柄表面。
3. 超声清洗：对于难以去除的污渍，可以使用超声清洗机进行清洗。将超乳手柄放入清洗机中，加入适量的清洗剂，通过超声波振动使污渍松动，从而达到清洁效果。

三、灭菌

1.清洗完毕后，接下来进行灭菌处理。灭菌的目的是杀死可能存在的微生物，包括细菌、病毒和真菌等，以降低交叉感染的风险。

2.湿热灭菌：这是最常用的灭菌方法。将清洗干净的超乳手柄进行包装。然后将包装好的超乳手柄放入灭菌器中，在设定的的温度和压力下进行灭菌处理。

四、注意事项

在清洗和灭菌过程中，应注意以下事项：

1. 严格遵守操作规程：按照相关规定和操作规程进行清洗和灭菌，避免损坏手柄或降低灭菌效果。
2.在清洗和灭菌过程中，请务必佩戴手套、防护眼镜等个人防护用品，确保安全。
3.请勿使用刺激性强的清洗剂或化学药剂，以免损坏超乳手柄或影响其性能。

LT-015

且碎磐石邀玉盘　誓破冥顽铸超凡

宾莉
乐山市人民医院

患者，女，40 岁，左眼视力无痛性渐进性下降半年入院行白内障超声乳化吸出+人工晶体植入术。术中植入蔡司 409 单焦点人工晶体.术后恢复良好。术后 1 月：VOS：1.0，TOS:11㎜Hg，眼内（-）。但患者抱怨：无法适应，完全看不到近处，无法正常工作和生活，影响睡眠，强烈要求寻求解决方法。

我们的建议：1、给患者沟通，建立信心，继续适应，2、尽快做右眼白内障手术，术后双眼看近佩戴老花镜 3、行左眼人工晶体置换，换成功能性人工晶体，但是术后任然可能出现现在这样的情况，无法适应，且手术风险高，花费高，不主张 。患者的最终选择：坚持行人工晶体置换术。手术艰难的完成（手术视频完整），患者尚且满意。但值得我们深思：1、第一次手术前的沟通是否到位？2、第一次手术后患者不适应，沟通是否到位？3、人工晶体置换是否可以选择功能型人工晶体？4、409 是一枚双曲面的人工晶体，取出困难，一定慎行！

LT-016

糖尿病患者白内障手术并发症的相关分析及护理对策

李哲哲、郑文菊
济南明水眼科医院

目的：探讨加强糖尿病患者的医疗护理对白内障手术的影响

方法：观察 100 例糖尿病患者的白内障手术,比较加强医疗护理前后两组的手术并发症和视力提高程度。
结果：显示糖尿病患者白内障手术并发症与血糖水平呈正相关,术后视力的提高受视网膜病变程度影响.
结论：通过加强医疗护理后糖尿病合并白内障患者手术并发症的发生率明显降低，提示对于糖尿病患者良好控制血糖水平,加强医疗护理措施,可取得白内障手术的良好治疗效果。

LT-017

不同摘取角膜塑形镜方法对角膜健康的影响

王娅
中国人民解放军陆军军医大学第一附属医院

不同摘取角膜塑形镜方法对角膜健康的影响

王娅　唐琴　王科
单位：陆军军医大学附属第一医院西南医院，重庆市 400037
邮箱：663659083@QQ.COM 联系电话：18623564316

目的：
观察使用不同的摘取角膜塑形镜方法对患者角膜健康情况的影响，以及对患者首次学习摘取角膜塑形镜的接受度情况调查。
方法：
选取我院 2019 年 7 月至 12 月共 40 例配角膜塑形镜患者作为研究对象，随机分为 A、B、C 三组；A 组使用传统吸棒（空心吸棒）取镜方法；B 组使用改良版吸棒（实心吸棒）取镜方法；C 组使用眼睑夹持手摘法取镜；三组患者均按照统一标准护理清洗使用镜片，对三组患者角膜健康（点染）随访、观察不同方式使用情况问卷调查、使用吸棒表面微生物检测。
结果 ：
A 组角膜点染率较其它两组明显偏高，差异具有显著性差异（$p<0.05$）,但 B 组与 C 组无明显差距（$p>0.05$）;前期 A 组与 B 组使用方法接受度高于 C 组，但后期 C 组取镜体验感更高，更节约时间；A 组与 B 组吸棒微生物阳性检测率较 C 组高，差异具有显著性差异（$p<0.05$），角膜存在一定的感染风险。
结论：
传统吸棒取镜方法在操作过程中，对角膜健康存在风险，高于另外二种摘取方法；改良版吸棒取镜方法次之；眼睑夹持手取法操作安全对角膜健康影响小；对首次配戴角膜角膜塑形镜者，吸棒取镜法更易掌握。

作者：王娅　唐琴　王科

LT-018

飞秒激光辅助下 ICL 植入术后并发白内障并植入散光双焦人工晶体手术 1 例

周小娟
上海爱尔眼科医院

有晶体眼人工晶体(Implantable Contact Lens ，ICL)植入术是一种安全且可逆的矫正屈光不正的手术方式，在临床上广泛应用，而由 ICL 植入引起的并发性白内障的病例数也在增多，现报道收治 1 例双眼 ICL 植入后单眼并发性白内障患者，予以 ICL 取出+飞秒激光辅助下白内障超声乳化吸出+散光双焦人工晶体植入术治疗，报告其手术方式选择，人工晶体的选择、计算及随访过程。

LT-019

SPMs 在眼表炎症性疾病的应用进展研究

应平、朱映坤、邵毅、蒋丰蔚、徐子松
南昌大学第一附属医院

目的　探讨脂质物质在眼表疾病中的应用
方法　主要采用文献追溯联合商业脂质制剂应用方式来得出相对可靠的结果。
结果　眼表炎症性疾病在破坏眼组织的同时释放大量炎性物质波及周围及附属组织器官和细胞，甚或是相连紧密的内脏器官及大脑。对于眼表炎症的存在在一开始的干预及时是非常有效必要的，脂质制剂对于细胞膜的修复以及抗炎介质的抑制与促进使得疾病可以处于一个相对好的阶段，因此在探究脂质益处的道路上应该继续搜集人口病例资料以进行很好的脂质应用判断。
结论　在整个眼表炎性疾病发生发展过程中，炎症因子和游离脂肪酸均具有同等重要的作用意义，因此进一步应用脂剂来造福患者具有深远的意义。

LT-020

棘阿米巴角膜炎—病例报告及文献综述

应平、蒋丰蔚、邵毅、朱映坤、徐子松
南昌大学第一附属医院

目的　可以提高眼科医师对于棘阿米巴角膜炎的认识，从而重视早期病变尽早干预。
方法　主要采用文献回顾分析方法联合临床真实案例治疗结局，增加对于棘阿米巴角膜炎认识，认识到棘阿米巴原虫的恶性度以及采取何种药物治疗的特殊性。
结果　棘阿米巴角膜炎三大主要病因为配戴角膜接触镜、接触污水以及外伤，这些病因无法避免，患者在事件发生后尽早采取有效处理措施及时就医才是根本。
结论　不论是棘阿米巴还是角膜炎，作为眼表炎症疾病的两个必要条件，在治疗过程中会引发新的疾病产生，而这对于医师提出了新的挑战，驱虫才是根本。不论是实验室还是共聚焦显微镜检查以及体征检查，也许它的机制决定了为什么棘阿米巴原虫能长期待在眼内而不被清除，但是到了要做角膜移植的时刻还是得用角膜移植。

LT-021

一例新无级人工晶体临床病历分享

于洋、张振军
齐齐哈尔北满鸿鹏眼科医院

目的：分享一例双眼近视，糖尿病患者双眼新无级人工晶体植入术后情况
方法：以《中国多焦点人工晶状体临床应用专家共识（2019 年）》为标准，对一例糖尿病且近视的白内障患者进行术前相关检查，发现患者眼部条件符合共识要求。患者同时有脱镜的需求，且日常有驾驶习惯，结合以上情况最终帮助患者选择了新无级人工晶体。
结果：患者术后全程视力达到了预期。
结论:新无级人工晶体为代表的景深延长型人工晶状体包容性强，可为患者提供比较理想的全程视力。

LT-022

浅谈如何提高眼科手术护理配合

焦曼
济南明水眼科医院

随着临床手术技术的不断发展，手术已是治疗疾病的重要方法，而手术室是医院对患者实施手术治疗、检查、诊断并担负抢救的重要场所，是进行多科协作、集中治疗的特殊，其工作范围广，面对多个手术科室，手术种类繁多、复杂，加之新设备、新仪器、新技术扩大了手术配合范围的难度，因此顺利而成功的手术治疗需要手术室护士在手术中密切配合，手术室护士对手术的护理配合也在逐步提高，由传统的机械被动型转化为现代的主动参与型。
眼科手术室是一个高技术含量的科室，临床高学历专业技术人才比例的迅猛增加，大量高、精、尖技术及设备的应用，使护理人员不得不面临知识结构的调整压力。在知识化，信息化的今天，手术室护士必须更新观念，从多渠道获取专业知识，不断完善自己才能适应现代护理发展的需要。
在实际工作中，手术室的工作汇集了眼科专业内容及边缘学科知识，涉及面相当广泛。只有熟悉眼的解剖及明确手术目的，洗手护士才能准确判断术者的意图和需求，才能有预见性地主动配合术者的操作；只有熟练掌握仪器的工作原理和操作程序，才能正确安装仪器，确保设备安全有效地使用。因此，手术室护士必须具备丰富的专业理论知识为实践作向导。
主动到位的护理服务需要娴熟的操作技能作后盾。如何及时正确地摆好手术体位，如何及时有效观察病人的病情变化，如何保证手术器械的正常使用，如何快捷准确地传递手术器械，如何娴熟地使用专业器械等等，无不体现一个手术室护士的专业素质和操作水平。因此，作为眼科手术室护士要从平时工作中的细微之处勤练苦练基本功，熟练掌握各项操作技能，为赢得手术顺利进行而做好每个环节的工作，缩短手术时间。
护理人员应有良好的身体素质。保持良好的健康的体魄很重要。因为手术室工作是持久战，比较消耗体力；确保精力充沛才能确保手术配合完美。
作为一名手术室护理人员，大多在家为人妻、为人母，肩负着家庭的重担，在单位还要应对繁忙而紧张的工作，面临竞争、晋升、人际关系等压力，很容易产生心理问题。如果在术前不能调整好心态，决不可能积极主动地配合手术的进行。所以要求手术室护士在手术救治配合中和术者操作意识反应相呼应。对术中可能发生和出现的护理配合需要在思维上有一个超前的心理准备。即建议手术室护士最好提前对其所准备配合的术式及主刀医师的手术习惯有一个明确的了解，必要时与老师之间进行一下探讨，做到术前心中有数，这样才能在手术进展中沉着稳定，积极主动。
手术室医护关系的模式已经从以往的主导从属型向着现代的并列--互补型转变，手术室医护工作是相互衔接共同完成手术治疗，并以促进患者康复为目的，二者相辅相成，不可偏废。手术室护士要适应这一医疗护理新形势，做医生的好助手，患者的好知音。杜绝医疗事故发生，提高手术室护理质量；要做到与时俱进，不断更新知识，加强沟通和配合技巧，共同学习新技术、新设备的使用，变被动配合为主动配合，在手术室整体工作中体现自身重要的价值。

LT-023

浅谈外来医疗手术器械在眼科手术中的消毒管理要求

李岳
济南明水眼科医院

目的：合理使用适宜外来医疗器械，更好的配合手术，从而达到更好的手术效果。
方法：（1）外来医疗器械应由医院消毒供应中心（CSSD）按照规范要求统一清洗、消毒、灭菌。
（2）择期手术最晚应于术前 48H 将器械送达 CSSD， 急诊手术及时送达。
（3）器械供应商送达的外来医疗器械、植入物及盛装容器应保持清洁。
（4）CSSD 与器械供应商应双方清点核查、确认、签字，包括器械数量、原始质量、处置时间等。
（5）CSSD 应根据器械供应商提供的灭菌参数对器械进行清洗、消毒、包装和灭菌，灭菌植入物和器械时行生物监测，生物监测合格后，方可发放使用。紧急情况下，可使用含第 5 类化学指示物的生物 PCD 进行监测，化学指示物合格可提前放行，生物监测结果应及时通报使用部门。
（6）使用后的外来器械，应由 CSSD 清洗消毒后方可交器械供应商。
结果：通过规范的使用外来医疗器械，有效的提高了手术治疗。
结论：对外来医疗器械合理规范的消毒管理，从而提高手术成功率和患者的舒适度。

LT-024

成人先天性瞳孔残膜 1 例

孙学泉、徐昶、朱方兴、栾莉、崔艳如、周杨、王锐、黄旭东
青岛青大正大光明眼科医院，青岛大学正大光明国际眼科研究中心，潍坊眼科医院，正大光明眼科集团

患者男性，37 岁，门诊以“先天性瞳孔残膜（双）”收入院。入院后眼科查体：右眼视力 0.3，左眼视力 0.1，双眼电脑验光无法获得结果，双眼视力矫正均不提高；眼压：右眼 14mmHg，左眼 14mmHg；双眼外眼无殊，眼球运动正常，结膜无充血，角膜透明，直径正常，前房深浅正常，KP（-），瞳孔圆等大，对光反应正常，虹膜小环处发出数根条状残膜，于瞳孔中央汇成膜片状，遮蔽瞳孔区，覆盖于晶状体前表面，瞳孔缩小时条状组织松弛、拱起，间隙变小，瞳孔几乎被完全遮盖，瞳孔扩大时条状组织则拉紧、平铺，残膜上分布多个孔洞，透过孔洞可见到透明晶体，眼底未见明显异常。UBM：双眼前房深度可，前方内可见条带状回声，各方向虹膜根部与小梁间呈裂隙状开放。入院诊断：“1.先天性瞳孔残膜（双）2.型觉剥夺性弱视（双）”。入院后完善术前准备，拟行右眼瞳孔残膜剪除术。手术方法：麻醉成功后于术眼分别在 2 点及 10 点位做透明角膜穿刺口，于瞳孔残膜与晶状体间注入粘弹剂，经角膜切口用囊膜剪逐一剪断残膜与虹膜间条状组织，显微镊子将游离的膜状物取出，见下方晶状体透明，BSS 冲出粘弹剂，水密切口，形成前房，术毕。术后常规抗炎抗感染处理。术后第 1 天视力右眼 0.5，+5.00D 矫正不提高，左眼 0.2，+3.50D 矫正不提高；眼压：右眼 18mmHg，左眼 12mmHg；双眼结膜无充血，角膜透明，前房深度可，瞳孔圆，居中，直径约 3mm，对光反应正常，无瞳孔残膜残留（见图 3），晶状体透明，眼底未见明显异常。术后散瞳可见残膜剪剩的“触角”。患者非常满意，自述视物清晰度较术前明显提高。考虑患者有弱视，告知患者于门诊行弱视治疗。

LT-025

葡萄膜炎病人的心理分析及护理指导

杜静怡
空军军医大学西京医院

摘要 目的 探讨葡萄膜炎患者的心理特征及恰当护理。方法 葡萄膜炎是眼科一个非常常见的疾病，葡萄膜炎也是一个重要的致盲性眼病，因为葡萄膜炎容易反复发作，治疗起来也比较棘手，葡萄膜炎它的病因和发病机制是比较复杂的，一般来说目前认为主要与自身免疫因素有关。我们根据患者心理特点，对我院葡萄膜炎住院病人护理指导，并对护理效果进行评估。结果 进行针对性的心理护理及护理指导后，病人心理状态明显好转，并积极配合治疗，因此，有效的护理可促进患者舒适,减少用药并发症,减轻患者痛苦。结论 恰当的心理护理和护理指导能使病人消除心理障碍，促进身心健康，提高生活质量。

LT-026

白内障术后晚期囊袋阻滞综合征一例

杨骁、陈田翼
济南明水眼科医院

目的：探讨白内障术后晚期囊袋阻滞综合征；
方法：患者男性，51 岁，因右眼视物不清 20 余天来我院就诊，既往史：右眼白内障术后 6 年（本院）；左眼视物不见 10 余年，左眼白内障术后 8 年（外院）。右眼视力 0.15，眼压 16㎜Hg，角膜透明，前房适中，房水清，瞳孔圆，人工晶体居中，前囊膜纤维化；前节 OCT：右眼后囊容积增大，囊袋内混浊性液体，后囊膜窥不清，眼底窥不清。左眼视力无光感，眼压 20㎜Hg，角膜透明，前房适中，人工晶体向上方移位，囊袋皱缩。
结果：囊袋阻滞综合征（右）人工晶体植入术（双）。局麻下行右眼囊袋冲洗+残留晶体皮质切除+后囊膜切开术；术后第一天视力 0.25，眼压 17㎜Hg，IOL 透明、居中，后囊膜中央区缺如。
结论：本例患者撕囊区边缘增生纤维化，囊膜皱缩，与人工晶状体前表面贴附紧密，晶状体与后囊膜之间可见混浊性液体填充。行激光切开术可能不易成功，术后也可能出现其他并发症，故行囊袋冲洗+残留晶体皮质切除+后囊膜切开术。术后眼压稳定，无明显并发症发生。患者对侧眼（ 左眼）发生了囊膜皱缩。因已无有用视力，故暂不处理。

LT-027

一例白内障超声乳化摘除联合内路小梁切开术的手术配合

焦曼
济南明水眼科医院

青光眼在全球是导致不可逆性失明的首要原因，医学科至今尚无办法将丧失的视功能有效的恢复，但是及时的诊断和合理的干预治疗可以保存残存的有用视功能。
随着医学的进步，近几年一种治疗青光眼的手术方式，即白内障联合内路小梁切开术。是通过白内障超声乳化摘除手术取出白内障，调整显微镜角度后，在房角镜确认小梁网位置后，从前房内水平切开小梁网和 Schlemm 管内壁，进行 240° 扩张。

近几年开展此类手术，作为多次配合手术的器械护士，在手术过程中积累了少量经验，尤其是在手术中的几个关键时期很好的配合医生完成手术。如下：
刷手上台后，准备好常规白内障所需器械物品及房角镜和小梁切开刀。重点检查房角镜角度；小梁切开刀的性能及完好性，并放置相对宽敞的位置，不影响手术进程及使用。
取出白内障放入人工晶状体后，调整显微镜至合适角度，滴少量局麻药，将房角镜贴角膜一面涂粘弹剂，手术医生将小梁切开刀进入前房后，将房角镜递给手术医生，随即配合手术医生转动眼球并调整显微镜，保证整个过程中眼球不被其他物品所遮挡，根据手术医生要求随时用灌注液冲洗角膜，顺利切开 240° 前房角。
内路小梁切开手术技术已经非常成熟，并将以其微创，手术时间较短，术后效果好而越来越多的应用于临床治疗。而护理团队也应紧跟医学的发展，积极学习，更好的配合，给更多的患者带去光明。

LT-028

ICL 植入术后动态瞳孔下拱高变化研究

穆延潇
济南明水眼科医院

目的：观察 ICL 植入术后瞳孔直径的变化及动态瞳孔下拱高和前房深度的变化。
方法：前瞻性病例研究。选取 2023.12-2024.2 在济南明水眼科医院行 ICL V4c 植入手术的患者 21 例 42 眼，应用眼前节 OCT（CASIA2）测量瞳孔直径、前房深度、拱高，收集患者术前自然瞳孔直径、术后自然瞳孔直径、术后自然瞳孔直径下拱高和前房深度、强光照射下 5s 内瞳孔直径的变化幅度及拱高和前房深度，分析比较 ICL 植入术前和术后 1 周自然状态下的瞳孔直径变化，强光照射前后动态瞳孔下的拱高和前房深度变化。统计学方法:采用 SPSS22.0 统计软件进行统计学分析。计量资料以平均值 $\bar{X}\pm s$ 表示，术前、术后瞳孔直径差异比较和强光照射前后拱高、前房深度差异比较，采用配对 t 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。
结果：术后 1 周瞳孔直径变化幅度相较于术前缩小，有统计学差异（$P<0.05$）。强光照射后 6s、8s、10s 瞳孔直径、拱高、前房深度变化，有统计学差异（$P<0.05$）。
结论：ICL 术后瞳孔在一定程度上会缩小，有利于降低光学干扰。ICL 术后强光照射前后瞳孔活动对拱高和前房深度波动均造成影响。建议术后拱高低值在 300μm 以上，对于相对较低的拱高（＜200μm）要注意明瞳下拱高更低，ICL 和晶状体的接触。

LT-029

电话回访在白内障日间手术患者延续护理中的应用

齐长新
济南明水眼科医院

目的：探讨利用电话回访方式对白内障日间手术患者实施延续护理的效果。
方法：选择 2023 年 10 月 1 日-2023 年 10 月 31 日在本院实施白内障日间手术的 299 例患者为研究对象，按照日间和正常住院患者分为实验组和对照组，实验组 150 例，对照组 149 例。对照组患者给予常规的护理和健康宣教，实验组患者在对照组基础上，在术后 1 天，术后 1 周分别给予电话回访，跟踪随访，解答问题，强化健康宣教指导等延续性护理措施。比较 2 组患者 1 个月内的术后遵医依从性，满意度等情况。

结果：实验组患者的术后遵医依从性和对医院的满意度评分均高于对照组（P<0.05)。
结论：利用电话回访方式对白内障日间手术患者实施延续性护理，能有效地提高患者术后遵医行为的依从性，预防术后并发症的发生，提高患者满意度。

LT-030

间歇性外斜视合并近视患者行 ICL 植入手术探讨

穆延潇
济南明水眼科医院

目的：探讨间歇性外斜视合并近视患者行 ICL 植入手术的效果。方法：对 11 例（22 眼）间歇性外斜视合并近视患者行 ICL 植入手术，收集分析患者术后 3 个月的裸眼视力、最佳矫正视力、拱高、斜视度、复视情况。结果：所有患者术后 3 个月裸眼视力和最佳矫正视力均较术前提高，拱高平均为（612.34±34.14）um，患者斜视度无明显变化，所有患者均无复视症状。结论：间歇性外斜视合并近视患者行 ICL 植入手术是安全有效的，同时这部分患者也可先行 ICL 植入手术，术后待屈光度数、斜视度和融合视功能稳定后，再行斜视矫正手术，提高了手术的准确性和安全性。

LT-031

斜视矫正术后患者行 ICL 植入手术效果探讨

穆延潇
济南明水眼科医院

目的：探讨斜视矫正术后患者行 ICL 植入手术的效果。方法：对 8 例（16 眼）曾行斜视矫正手术的患者行 ICL 植入手术，所有患者术前眼位为正位，归纳分析患者术后 6 个月的裸眼视力、最佳矫正视力、眼压、拱高及眼位情况。结果：所有患者术后 6 个月裸眼视力和最佳矫正视力均较术前提高，眼压正常，无异常拱高，眼位正位。结论：斜视矫正术后的患者行 ICL 植入手术是安全有效的，且因 ICL 植入术后患者屈光度的矫正，也可以有效避免斜视矫正术后的回退。

LT-032

两种多焦点人工晶体倾斜与偏心对白内障术后视觉质量的影响

钟舒婷、刘欣华
暨南大学附属深圳眼科医院

屈光性白内障手术日益兴起，多焦点人工晶状体在眼内的位置也日益引起注意，本研究使用 CASIA II AS-OCT 拍摄眼前节图片，分析人工晶状体在眼内的倾斜与偏心，使用 Binoptometer 4P 双目视功能检查仪分析患者术后的视觉质量，并分析人工晶状体的倾斜与偏心对白内障术后视觉质量的影响。

LT-033

功能性屈光回退调节训练 3 例

李贤、王林强、刘岩芳
长治爱尔眼科医院

屈光回退是指屈光性角膜手术后一段时间内，屈光度较刚刚手术后增加，出现治疗效果减退、裸眼视力下降的现象。是医生和患者关注度较高的问题，所有的屈光回退都是器质性的回退吗？作为视光及小儿眼科医师，偶然机会先后发现了 3 例“屈光回退”患者，在儿童视功能异常易引起假性近视的角度出发，检查三例青年患者视功能，均有不同程度的调节异常存在，分别实验性给予睫状肌麻痹验光和调节训练后，三例患者均以不同速度提高裸眼视力至双眼 1.0，近视性屈光度也有所降低，甚至消失。
病例资料：3 例患者中，选取其中 1 例做分享，患者女，28 岁，ICL 术后 5 年，主诉：视物模糊三年，要求配镜治疗。视力：R:0.5;L:0.8，综合验光：R:-2.00/-0.50*180=0.9；L:-0.5/-0.50*180=1.0；Flipper：R: 2(+，-),L: 6（+）。给予睫状肌麻痹验光：R:-1.00/-0.50*180=0.9；L:-0.25/-0.50*180=1.0，第二日起实验性给予正镜排序和±2.00D 翻转拍训练 30min，训练后视力：R:0.6;L:0.8，验光：R:-0.75/-0.50*180=1.0；L:pl/-0.50*180=1.0,Flipper：R: 6（+）),L: 8（+）；经 1 周训练后双眼视力 1.0，验光：R:pl/-0.50*180=1.0；L:pl/-0.50*180=1.0，Flipper：R:12,L: 14。
讨论：部分屈光术后患者屈光度有所回退并非器质性改变，给予睫状肌麻痹验光和调节训练等实验性治疗可改善大部分功能性屈光回退，提高裸眼视力。因此在诊断屈光回退前，应排除视功能异常导致的屈光回退。望通过此 3 例患者的实验性诊疗经过和结果给屈光回退患者的诊疗提供一些视光学角度的思路。

LT-034

超声乳化手术专用手术器械的处理

李昌梅
山东省济南市章丘区济南明水眼科医院

超声乳化手术：在术眼角膜或巩膜的小切口处伸入超乳探头将浑浊的晶状体和皮质击碎为乳糜状后，借助抽吸灌注系统将乳糜状物吸出，同时保持前房充盈，然后植入人工晶体，使患者重见光明。
超声乳化手柄：由超声乳化针头、抽吸管腔、灌注管腔、换能器、变幅杆、电源线等结构组成，集成了乳化、抽吸、灌注三大功能。
一预处理：手术助手借助注射器先回抽，然后抽吸无菌蒸馏水接上抽吸和灌注接口上冲洗 2 次，并使用不脱絮纱布擦拭手柄外表面及电源连接线。
二回收与转运：单独放置于保护性器械盒内固定手柄。手柄连接线盘圈直径≥10cm。在 60min 内保湿状态下及时送达。
三清洗:充分清洗每个部件及各管腔通道拆卸至最小化，外表面、各部件冲洗计时 60s，压力水枪冲洗各管腔通道≥30s。
四消毒：1、各管腔通道使用≥15ml 的乙醇溶液消毒并擦拭外表面。2、流动水冲洗后，电源端不入水，放入煮沸槽中消毒。
五干燥：先用气枪吹干各管腔通道，计时≥30s 吹干至 80%后放入干燥柜中干燥至少 15min 使用不脱絮擦布擦干手柄外表面。
六清洗质量检测

1 日常检测用带光源放大镜法，每次清洗完后监测清洗质量。清洗后的器械表面及关节、齿牙应达到光洁，无血渍、污渍、水垢等残留物质和锈斑的要求。
2 抽查检测三磷酸腺苷（ATP）生物荧光监测法、蛋白残留监测法、生物学监测法等。每月至少一次，重点监测管腔器械的清洗质量。
七包装：1 内包装单独置于器械盒中，可用支架固定，避免折叠、扭曲连接线；保持管腔畅通。2 外包装可选用纸塑材料，或符合国家医疗器械标准 GB/T19633 的要求。
八灭菌：将超乳手柄管腔以 90° 垂直放置于灭菌器中，进行常规高压灭菌。根据 W3 310.2-2016 的 5.8.1 要求，管腔器械不应使用下排气式压力蒸汽灭菌方式进行灭菌。

LT-035

眼科精密手术器械的处理

李昌梅
山东省济南市章丘区济南明水眼科医院

精密器械是指结构精细、复杂、易损，对清洗、消毒、灭菌处理有特殊方法和技术要求的医疗器械。

清洗注意事项 1.采用集中处理,专人专岗，清洗人员应具备过硬的技术操作能力和专业理论知识和工作责任心。
2.医用清洗剂的配置和浸泡时间遵循生产厂家使用说明，应选用与器械材质相匹配的刷洗用具和用品。3.手工清洗时水温宜为 15~30℃，水温应＜45℃。4.刷洗操作应在水面下进行，防止产生气溶胶。器械可拆卸部分必须拆卸至最小单位，小配件使用小型带盖密纹清洗筐妥善放置。5.机械清洗时，应妥善放置每件精密手术器械，避免掉落或损伤。6.终末漂洗、消毒用纯化水，电导率应≤15μS/cm (25℃)。
质量标准 1.清洁度的检查采用目测或使用带光源放大镜对干燥后的每件精密手术器械、器具和物品进行检查。器械表面及其关节、齿牙处应光洁、无血渍、污渍、水垢等残留物质和锈斑；管腔器械的管腔通畅，管腔内壁无血渍、污渍。2.功能检查器械零件结构完整，轴节灵活无松动；器械关闭钳端时应闭合完全；套管、密封圈完整无变形，弹簧张力适度，剪刀等器械锋利，无卷边和缺口；各类管腔器械管腔通畅：超声乳化手柄电源线是否有裂痕、破损、老化等。带电源器械绝缘性能检查合格，绝缘层无裂缝无缺口。

精密器械结构复杂、精细贵重、容易磨损，清洗难度大，一旦清洗不到位，直接影响灭菌质量和使用寿命，甚至造成患者感染，因此，规范、科学的清洗是保证其清洗质量，预防和控制医源性感染的关键。

LT-036

以人工晶体为参照的二次撕囊法应用于“白色障”白内障手术

徐茂晖
眉山市人民医院

“白色障”往往晶状体囊膜张力大，撕囊过程中容易前囊撕裂，手术风险大，针对“白色障”类的患者，在行白内障手术时，我们起初予以行小的撕囊口，超声乳化晶状体植入人工晶体后再以晶状体边缘为参照行二次撕囊（扩大囊膜口），防止囊袋皱缩引起囊袋阻滞综合征

LT-037

浅谈眼科手术室巡回护士在白内障手术中的护理配合

李昌梅、张霞
山东省济南市章丘区济南明水眼科医院

手术中,通过巡回护士将病人、麻醉师、手术者、洗手护士联系起来,形成一个同步化的整体。病人手术期的护理观察要由巡回护士完成,麻醉师的指令要由巡回护士实现,手术台上的要求要由巡回护士应答,而手术室内外的信息也要由巡回护士传递。如何才能配合好手术,巡回护士起着非常重要的作用。

1 心理指导：临床上白内障患者多系年龄较大者，大多数患者较为恐惧，巡回护士应热情、亲切的接待患者，评估心理状态，详细介绍手术室环境，麻醉方法，手术注意事项等，教会患者自我放松及减压方式，缓解心理负担消除种种顾虑。

2 手术准备：根据医生习惯准备好手术所需的药品、物品，设备及显微器械等，认真检查并调节心电监护仪、氧气、超乳仪、显微镜等使其处在使用状态，熟悉主刀医生及助手瞳距，以更好地配合医生。

3 体位指导：手术体位为仰卧位，双手放在身体两侧，使术野充分显露利于手术医生安全操作。

4 严密观察患者各项生命体征，做好记录，一旦出现异常情况应立即向手术医生及麻醉医生报告，避免不良后果。

5 严格执行查对制度：反问式核查，逐项查对手术安全核查单内容并签字。晶体核对时必须由洗手护士、巡回护士共同再次核对患晶体度数、生产日期、有无损坏和有效期等。植入后，认真粘贴晶体单。若遇特殊情况医生需临时更换人工晶体度数，由巡回护士联系更换。

白内障手术时间短，接台多，为了高效完成手术应选取责任心强有经验的巡回护士配合工作。

LT-038

一列玻璃体切割术后的无缝线后房型人工晶体巩膜层间固定术手术配合

焦曼
济南明水眼科医院

无缝线后房型人工晶体巩膜层间固定术是一种先进的眼科手术，用于治疗白内障和其他视力障碍。该手术通过小切口将人工晶体植入眼内，并使用特殊的技术将其固定在巩膜层间，达到恢复视力

的目的。这种固定方式利用了巩膜层间的自然空间，避免了缝线的使用，从而减少了手术步骤和手术时间。并且没有缝线的存在，也避免了缝线相关并发症的发生。术中配合对于手术的成功至关重要，作为多次配合手术的器械护士，现将详细介绍手术过程的配合事项：
刷手上台后，准备好所需手术物品，重点检查后节灌注器械完好性及性能，特殊器械放置在相对宽敞位置不影响手术进程及使用。
显微镜下分别于 2 点，8 点剪开球结膜，止血，45° 角巩膜切开刀于 11 点做 3㎜ 切口，2 点、6 点处用 15° 裂隙穿刺刀做角膜缘辅助切口，前房内注入玻璃酸钠，于 6 点处置入 25G 灌注管；
在 2 点角膜膜缘后 2㎜ 用 27G 针平行角膜缘 2㎜ 穿刺进入前房，将人工晶体推入前房，前襻插入 27G 针腔，引导出巩膜穿刺口，将襻的末端低温烧灼熔化 2㎜ 大成柳钉状；第二针在 8 点角膜缘后 2㎜ 用 27G 针平行角膜缘 2㎜ 穿刺进入前房，将人工晶体的另一襻插入 27G 针腔，引导出巩膜穿刺口，同样烧灼成铆钉状，将襻推入巩膜隧道；调整人工晶体的位置居中，拔出前房灌注；I/A 手柄注吸出粘弹剂；10/0 非吸收性外科缝线缝合切口及结膜瓣；
手术过程中根据手术需要随时调节灌注压，动作轻柔，固定晶体时，选择适当的固定位置和方式，保证晶体的稳定性。随时冲洗角膜，保证手术视野的清晰。
巩膜层间固定方式利用了人眼球中质地最坚韧的结构——巩膜作为支撑，能够提供稳定、有效地固定，保证了人工晶体的位置稳定。由于避免了传统缝线固定方式的缺点，这种新型的无缝线固定方式在临床实践中显示出了更好的效果，提高了患者的术后治疗效果和生活质量。

LT-039

探讨近视防控的有效措施

李昌梅、张霞
山东省济南市章丘区济南明水眼科医院

视力就是看清视物的能力，视力的好坏是以看清视物的远近来评判的。高度近视的危青光眼的风险是正常眼的 14.4 倍白内障患病风险显著提高大于 800 度视网膜脱离的风险是普通人的 7.8 倍父母一方高度近视，孩子患近视的风险高 3 倍父母都是高度近视，孩子患近视的风险比普通儿童高 6 倍。
如何预防与控制孩子近视？
1 增加阳光下户外活动时间每天累计 2.5 小时阳光下的户外活动，多参加乒乓球、羽毛球等球类运动。
2 保持正确的读写姿势：一拳　一尺　一寸。
3 看电视时，与电视机保持三米以上距离；电视屏幕高度应与视线平行或稍低一些。
亮、过暗的光线下读写电视机、电脑屏幕最好背向或侧向窗户，避免出现反光现象。
4 保证睡眠 均衡营养不挑食、不偏食，保证营养全面。多吃蔬菜瓜果，常吃富含维生素 A 的食品如胡萝卜、菠菜、动物肝脏、鱼类等。少吃油炸食品、淀粉、糖果及甜食。
5 连续注视电子屏幕超过 30 分钟，室外活动 15 分钟。课间要注意放松眼睛，可到教室外活动，做眼保健、凭窗远眺或闭目养神。不在晃动的车船上看书；不歪头或躺着看书、不走路看书。不要看字体过小的读物；不要在过强或过暗的光线下写字、看书。

近视影响学习影响未来升学就业影响生活影响运动，所以我们要定期检查屈光度及双眼视功能情况，散瞳验光辨别真性、假性近视。

LT-040

人文关怀在眼科日间病房中运用的护理效果和临床意义

李姣姣

目的：探讨人文关怀在眼科日间病房中运用的护理效果和临床意义。方法：选取本院自 2020 年 9 月～2021 年 9 月收治的 98 例眼科日间手术患者作为此次的研究对象，按照随机抽签法分为研究组（n=49）以及对照组（n=49）。给予对照组常规护理模式，给予研究组人文关怀护理模式（对患者进行全面评估和专业化分析，结合个人特点进行人文关怀；优化眼科日间病房，提供舒适的治疗环境；与患者进行有效沟通；给予患者心理疏导），比较两组眼科日间手术患者护理前后，在护理效果、护理满意度与负面情绪等方面有无存在统计学差异。结果：研究组患者护理效果方面高于对照组（P<0.05）；研究组患者护理满意度方面高于对照组(P<0.05)；两组患者护理前负面情绪方面比较，差异无统计学意义（P>0.05）；两组患者护理后负面情绪方面低于护理前，且研究组负面情绪方面低于对照组（P<0.05）。结论：在眼科日间手术患者中，采用人文关怀护理模式，能够有效提高护理效果，使患者负面情绪得到明显改善，在护理满意度方面也显著提升，值得进行临床推广应用。

LT-041

白内障日间手术的优势

王晓涵
济南明水眼科医院

一、节省时间：无须住院，患者住院不受传统床位的限制等待入院，无须在医院过夜，大大节约了患者的就医时间。
二、节省费用：减少医疗费用，降低了患者的医疗负担，并且日间手术不影响报销。
三、节省人力：减少患者住院陪护时间。
四、相对安全：减少医院感染风险，避免患者因住院焦虑、紧张产生的不良反应。
五、工作高效：患者出院、入院、手术仅需要一天。

LT-042

晶状体疾病诊疗方向的研究进展与展望

刘琳琳
吉林大学第一医院

摘要：晶状体疾病是眼科领域常见的疾病之一，严重影响患者的视力和生活质量。本论著旨在系统总结晶状体疾病的诊断和治疗方向的最新研究进展，探讨未来晶状体疾病诊疗的发展趋势。

首先，本文回顾了晶状体疾病的分类和临床表现，重点介绍了白内障、晶状体脱位、晶状体混浊等常见晶状体疾病的诊断标准和临床特点。随后，从诊断方面探讨了目前常用的晶状体成像技术，如超声生物显微镜、OCT 等在晶状体疾病诊断中的应用。

在治疗方面，本文重点介绍了晶状体手术的进展和创新，包括白内障手术的微创技术、晶状体替换术的新方法等。此外，还探讨了晶状体疾病的药物治疗和保守治疗方法，如药物治疗白内障的发展趋势和保守治疗晶状体混浊的有效性。

最后，本文展望了晶状体疾病诊疗方向的未来发展趋势，包括个性化治疗、基因治疗、干细胞治疗等新兴治疗方向的应用前景。未来的研究将进一步深入探讨晶状体疾病的病因机制和治疗方法，为提高晶状体疾病的诊疗水平提供更多的科学依据。

LT-043

晶状体疾病诊疗方向的研究进展与愿景

刘琳琳
吉林大学第一医院

摘要：晶状体疾病是眼科领域的重要疾病之一，严重影响着患者的视力和生活质量。本文综合总结了晶状体疾病诊断和治疗方向的最新研究进展，重点讨论了晶状体疾病的分类、诊断标准、临床表现以及治疗方法的创新。

在诊断方面，本文介绍了目前常用的晶状体成像技术，如超声生物显微镜、OCT 等在晶状体疾病诊断中的应用，以及晶状体脱位、晶状体混浊等疾病的诊断要点。

在治疗方面，本文重点讨论了晶状体手术的发展趋势，包括白内障手术的微创技术、晶状体替换术的新方法等。此外，还探讨了药物治疗和保守治疗在晶状体疾病中的应用及有效性。

展望未来，本文指出了晶状体疾病诊疗方向的发展趋势，包括个性化治疗、基因治疗、干细胞治疗等新兴治疗方法的前景。未来的研究将进一步深入探讨晶状体疾病的病因机制和治疗策略，为提高晶状体疾病的诊疗水平提供更多的科学支持。

LT-044

白内障患者的心理护理措施

王晓涵
济南明水眼科医院

一、自我调整：部分患者应视力下降而自卑，抑郁等不良情绪，此时应积极进行自我疏导，多与人交流，参加户外活动，使自身情绪稳定，缓解白内障导致的不良情绪。
二、适当运动：通过运动使自身得到充分锻炼，增加自身免疫力，缓解白内障的症状。
三、保持生活作息规律：避免熬夜，以免身体过度劳累，导致免疫力下降，避免阳光下照射眼睛，从而加重病情。
四、其他：注意饮食清淡，避免喝浓茶，咖啡等。以免对眼睛产生刺激，不利于病情恢复。

LT-045

屈光性晶状体手术方向的研究进展与展望愿景

刘琳琳

吉林大学第一医院

目的：本文旨在综合总结当前屈光性晶状体手术的研究进展，探讨其手术方法、治疗效果评估以及未来发展方向，为临床实践提供科学依据。

方法：通过文献综述的方式，对屈光性晶状体手术的相关研究进行梳理和总结，包括手术技术、治疗效果评估方法等方面的内容，并对未来发展趋势进行展望。

结论：屈光性晶状体手术是一种有效的治疗近视、远视等屈光不正的方法，目前已取得显著进展。手术技术不断创新和改进，治疗效果得到有效评估和监测。未来，个性化手术方案、晶状体材料的创新以及术后视力保护策略将是屈光性晶状体手术发展的重要方向，为提高手术效果和患者生活质量提供更有力的支持。

LT-046

手术前期宣教对幽闭恐惧症患者白内障手术术中配合的影响

郭岩
济南明水眼科医院

目的： 探讨手术前期综合性的健康宣教对幽闭恐惧症患者白内障手术在手术时配合程度的影响
方法：选择 2023 年 12 月在我院眼科手术室接受手术患者作为观察组，选择 2023 年 1 月在我院眼科手术室接受手术患者作为对照组，对照组术前常规护理，正常宣教。观察组在常规护理宣教的基础上，增加图文宣教、视频观看等创新型的宣教方式。比较 2 组患者一次配合成功率以及患者对手术室医务人员满意度。
结果：1.观察组患者手术配合成功率优于对照组，差异有统计学意义（$P<0.01$）
2. 对医务人员满意度略优于对照组，差异有统计学意义（$P<0.05$）
结论：手术前期为患者进行全面的健康宣教，能够加强患者对手术的认知性，提高患者的配合度，患者患者的紧张情绪，提升患者对医务人员的满意度。
关键词：术前宣教 创新型宣教 满意度

LT-047

婴幼儿白内障的护理配合

郭岩
济南明水眼科医院

婴儿期白内障是指发生于婴儿时期的白内障，又称为先天性白内障。先天性白内障通常是患儿生来就有的晶状体浑浊。医学研究发现，每 1000 个新生儿中约有 4 个会发生先天性白内障。其中先天性板层间白内障，常与佝偻病或惊厥有关。
我院开展此类手术较多，下面分享一下我的一些经验：
1. 严格执行查对制度，由于患儿年龄较小，可能无法正确回答我们，所以我们让陪同人员进行回答，一定保证患儿身份的正确性，确保对正确的患者实施正确的操作
2. 术前访视：由于患者年龄较小，配合度较差，所以我们一般采用全麻手术，术前访视时一定告知患者家属全麻注意事项，尤其是禁饮食情况，我们曾经遇到过要准备送患者进手术室了发现

患者嘴角有饼干碎屑，经询问是患者趁家长不注意偷吃零食，只能请麻醉医生重新评估后再定下来具体手术时间。
3.心理护理：由于患者年龄较小，进入陌生的环境会产生恐惧心理，所以我们一般在术前会进行访视，由家属送进手术室，我们的心理护理不仅仅只是对于患者，家属的心理护理也很关键，因为每个做父母的都把孩子的生命健康放到第一位，一定做好家属的心理辅导工作。
4 患儿尤其是婴幼儿体温调节功能不完善，特别是全麻手术，手术间应调高温度，在麻醉诱导期给与棉被，做好保暖工作，术中所应用的液体进行加温，减少热量散失。
儿童是祖国的未来，我们应该竭尽全力保护他们健康成长，为他们的眼睛保驾护航。

LT-048

关于焦点式心理护理在眼外伤手术患者中的应用价值

高敏莹
中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：探讨焦点式心理护理在眼外伤手术病人的临床应用效果。方法：将 2022 年 1 月～2023 年 3 月期间在我院接受手术治疗 120 例眼外伤患者，随机分为实验组和对照组各 60 例，对照组患者实施常规护理措施，实验组患者在对照组基础上再进行焦点式心理护理。比较两组患者护理后的 SDS、SAS 评分结果。结果：经过相关护理措施，实验组患者 SDS、SAS 评分显著好于对照组，组间差异均有统计学意义(P＜0.05）。结论：焦点式心理护理对眼外伤手术患者的应用疗效，一方面，能够明显缓解病人的心理情绪，另一方面，能够提高临床治疗依从性，值得在临床上推广应用。

LT-049

飞秒激光辅助白内障超声乳化摘除联合人工晶体手术的护理配合

郭岩
济南明水眼科医院

飞秒激光白内障手术，全称是飞秒激光辅助下的白内障手术，是目前最先进的白内障手术方式之一。通过使用飞秒激光制作角膜切口，完成撕囊以及预劈核等传统手术的关键步骤，从而简化白内障手术步骤，达到更完善的治疗效果。飞秒激光白内障的手术患者通常术后恢复比较快，术后创伤反应比较轻，有利于患者在术后取得更好的视力。

在复明性白内障手术走向精准屈光性白内障手术的发展历程中，起到了极大的推动作用。对于临床上一些令人倍感棘手的复杂性白内障手术，也起到事半功倍的作用。临床数据表明，硬核白内障、使用功能性人工晶状体、全白白内障、Fuchs 角膜内皮营养不良、角膜内皮细胞计数低的患者、Marfan 综合征等晶状体半脱位患者、角膜穿透伤导致的晶状体前囊膜破裂、轴性高度近视等患者使用飞秒激光白内障手术更有利于手术的顺利进行。

我院开展的此类手术较多，每天都有这类手术。现在分享一下我的心得体会

1. 严格执行查对制度，采用反问式核查，保证对正确的患者实行正确的操作。
2. 心理护理：由于患者本身对于疾病的担忧以及对于手术的恐惧，大多数时候他们会非常紧张，这时候需要我们医务人员耐心的开导以及做好术前宣教工作。我们在领患者进入飞秒激光手术间

前做好宣教工作，告诉患者手术的大概流程以及飞秒激光操作过程中可能出现的问题以及他们会有怎样的感受属于正常现象，与患者建立信任关系，让患者更好的配合我们的操作。
3. 患者进入手术间后调整好体位，让患者取仰卧位，双手放于身体两侧，尽量不要交叉放于胸前，眼睛正视前方，呈水平位。
4. 飞秒机器对于环境要求严格，一般为 21℃左右，上下浮动尽量不超过 3°，湿度不宜过大，一般 30%到 40%，手术室人员随时关注好温湿度，保障机器性能良好，手术顺利进行。
5. 物品准备：开睑器，1ML 空针，麻药，有弓形切口的需要准备标记笔，飞秒手术专用分离器，5ML 空针，贴膜，爱维，超乳刀，把手。
安全是白内障手术的基础，也是医师永恒的话题。飞秒激光辅助晶状体前囊切开解决了手术中极大的难点和危险点，也使得植入人工晶状体位置更为居中。只有安全、高质量的手术，才能带给患者良好的术后体验，不仅“看得见”，更要“看的清”。我们医务人员要不断提高自己的业务水平，更好的配合好飞秒白内障手术。

LT-050

飞秒激光对于晶体脱位患者提前诊断的影响

郭岩
济南明水眼科医院

飞秒激光治疗白内障手术是一种先进的手术方法，它利用飞秒激光技术来辅助完成白内障的一些操作步骤，这种手术方法具有许多优点，如精度高、创伤小、恢复快等。
飞秒激光可以非常准确地完成手术，与传统的手术方法相比，飞秒激光手术具有更高的安全性和准确性，可以减少手术并发症的发生。我们在进行飞秒激光手术操作过程中，发现患者晶体脱位，提前告知患者家属可能需要用的手术用物及手术方式，取得患者及其家属的同意，避免了患者纠纷，也为手术医生提供了该患者的手术信息，能在接下来的手术操作中知道应该注意哪些问题，规避风险，为患者提供最佳的手术治疗方案。
此外，飞秒激光手术还具有较快的恢复时间。手术创伤小，而且术后视觉质量也更高。
总的来说，飞秒激光治疗白内障手术是一种安全、准确、快速的手术方法，对于提高白内障患者的视觉质量和生活质量具有重要意义。

LT-051

日间病房白内障手术患者术日血压升高原因分析及管理干预策略

尹红华
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的：分析日间病房白内障手术患者术日血压升高的原因，并探讨有效的干预策略，为临床实践提供依据。
方法：回顾性分析 2020 年至 2023 年我院日间病房接受白内障手术的患者资料，收集术日血压升高患者资料。采用多元逻辑回归分析方法，筛选影响术日血压升高的相关因素。基于相关因素，设计并实施针对性干预策略。
结果：共纳入 273 例白内障手术患者，其中术日血压升高患者共计 71 例。多元逻辑回归分析显示，年龄、性别、基础血压、合并疾病、术前情绪等因素与术日血压升高显著相关。干预策略包括术

前健康教育、情绪管理、药物干预等。经针对性干预后，术日血压升高患者比例显著降低（P<0.05）。
结论：年龄、性别、基础血压、合并疾病及术前情绪等因素均与日间病房白内障手术患者术日血压升高相关。针对这些因素制定个性化干预策略，有助于降低患者术日血压升高的发生率，提高手术安全性。

LT-052

基于 PDCA 管理的 Teach-back 模式在行微创玻璃体切割患者健康教育中的应用分析

陈懿
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的:探讨基于 PDCA 管理的 Teach-back 模式在行微创玻璃体切割患者健康教育中的应用效果。方法:选取 2023 年 9 月～2023 年 10 月在我院接受微创玻璃体切割的 70 例患者为研究对象，按照随机数字表法分为对照组和观察组，每组 35 例。对照组接受常规健康教育。观察组将接受基于 PDCA 管理的 Teach-back 模式健康宣教。观察比较两组患者干预前、干预后心理状态改善情况；比较两组患者眼科相关知识掌握情况及对护理工作的满意度，并比较两组患者接受干预 3 个月、6 个月后的治疗依从性差异。结果:观察组和对照组干预前 HAMA 评分、观察组和对照组干预前依从性评分对比差异均无统计学意义；观察组和对照组干预后 HAMA 评分与同组干预前比较、观察组和对照组干预后 HAMA 评分、观察组和对照组知识掌握率、观察组和对照组护理工作满意度评分在健康教育、护理技能、护理舒适度、护理态度、护理满意度方面、观察组和对照组干预后 3 个月、干预后 6 个月依从性评分和同组干预前、观察组干预后 3 个月、干预后 6 个月依从性评分和对照组同时期两两比较差异均有统计学意义。结论:基于 PDCA 管理的 Teach-back 模式在行微创玻璃体切割患者健康教育中的应用效果较好，可以改善患者的心理状态，提高患者眼科相关知识掌握及护理工作的满意度，改善患者的治疗依从性。

LT-053

Teach-back 健康教育结合情绪 ABC 理论对超声生物显微镜检查患者心理水平及舒适度的影响

陈懿
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的 观察 Teach-back 健康教育结合情绪 ABC 理论的健康教育方式对超声生物显微镜检查患者心理水平及舒适度的影响，为提升房角检查护理质量提供方向。方法 选择医院 2023 年 10 月 1 日—2023 年 11 月 30 日进行内镜检查的 51 例患者为对照组，行内镜检查常规护理；选择医院 2023 年 12 月 1 日—2024 年 1 月 31 日进行内镜检查的 51 例患者为观察组，行情绪 ABC 理论的 Teach-back 健康教育。比较两组患者护理前后健康知识知晓度和心理状态评分，对比两组患者术中应激反应指标及镜检舒适度。结果 健康教育护理干预前，两组患者焦虑、抑郁评分比较差异均无统计学意义（P>0.05），观察组患者健康教育护理干预后，健康知识知晓度、焦虑、抑郁评分均优于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。健康教育护理干预后，观察组患者检查时收缩压、舒张压优于对照组，镜检舒适度高于对照组，差异有统计学意义（P<0.05）。结论 情绪 ABC 理论结合

Teach-back 健康教育应用于超声生物显微镜检查护理中，能提升患者健康知识知晓度、改善其心理状态，对稳定患者术中应激指标、提高超声生物显微镜检查舒适度具有较大作用。

LT-054

基于盲道病房联合 Teach-back 的健康教育在眼科住院术后患者中的实践

李颖
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的　探讨盲道病房联合 Teach-back 的健康教育在眼科住院术后患者中的应用实践。 方法　选取 2023 年 1-12 月医院收治的 100 例眼科住院手术患者为研究对象，按照组间基线资料均衡可比的原则分为对照组和观察组 ，每组 50 例。对照组采取常规护理流程；观察组在对照组基础上采用 Teach-back 的健康教育方案。比较两组患者干预前后术后视障碍期间意外事件发生率、焦虑评分、术后生活自理能力以及体验的满意程度。 结果　观察组患者术后视障碍期间意外事件发生率低于对照组，差异具有统计学意义（ P<0.05）。观察组患者术后焦虑评分低于对照组，差异具有统计学意义（ P<0.05）。观察组患者术后进餐、梳洗、穿衣、如厕、活动等日常生活自理能力评分高于对照组，观察组患者对病房设置体验的满意程度高于对照组，差异均具有统计学意义（ P<0.05）。 结论　盲道病房联合 Teach-back 的健康教育有利于降低眼科术后患者意外事件发生率，缓解患者术后心理焦虑问题，提高患者术后身心状态及生活自理能力，从而提高眼科护理安全管理和服务能力，也为我国眼科防盲事业发展起了推动作用。

LT-055

Teach-back 法饮食健康教育对眼球摘除术后患者的影响

李颖
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的 评价 Teach-back 法饮食健康教育对眼球摘除术后患者的影响。方法 将 2022-1～12 月在作者科室进行眼球摘除的 30 例患者设为对照组，2023-01～12 月进行眼球摘除术的 30 例患者设为观察组。对照组采取常规饮食健康教育模式，观察组采取 Teach-back 法饮食健康教育模式，出院当天评价患者饮食健康知识掌握率，饮食的有效依从率，恶心、呕吐的发生率，医院焦虑抑郁量表(hospital anxiety and depression scale, HADS)评分及护理服务满意度。结果 观察组患者健康知识掌握率，饮食的依从性，恶心、呕吐发生率，HADS 及护理服务满意度评分均优于对照组(P均<0.05)。结论 Teach-back 法饮食健康教育模式能提高眼球摘除术后患者饮食健康知识掌握率、饮食的有效依从率及护理服务满意度，缓解患者焦虑、抑郁情绪，降低恶心、呕吐的发生率。

LT-056

高度近视 ICL 术后 AS-OCT 与 UBM 测量拱高的对比分析

李自杨
中国人民解放军陆军军医大学第一附属医院

目的：通过对比 AS-OCT 与 UBM 观察高度近视 ICL 术后拱高，为其术后随访提供依据。
方法：回顾性研究，纳入 2019 年 8 月至 2020 年 1 月在陆军军医大学第一附属医院眼科进行了 ICL 近视屈光手术的患者共 27 例 49 眼，其中男 10 例 18 眼，女 17 例 31 眼，年龄 21-36 岁。所有患者屈光介质清楚，同一患者检查在同一天完成，分别统计 AS-OCT 测得的拱高与 UBM 测得的拱高，对以上参数进行相关性分析及配对样本 t 检验，以 P<0.05 为差异有统计学意义。
结果：1、两种方法测量高度近视 ICL 术后拱高相关性　AS-OCT 与 UBM 两种仪器测得结果具有显著正相关（r=0.874,P=0.000）.2、AS-OCT 测得的拱高平均值为（656.33±220.17）μm，UBM 测得的拱高平均值为（640.41±251.99）μm,两者比较差异没有统计学意义(P>0.05)。
结论：高度近视 ICL 术后 AS-OCT 与 UBM 测量的拱高数据没有显著差异，两者均可用来 ICL 术后拱高的监测。

LT-057

数字编码在器械管理中的应用

程巧
济南明水眼科医院

目的：眼科手术器械种类繁多，为了方便器械的汇总盘点，将器械数目及种类进行编码，提高工作效率。
方法：将科室编码写在最前面，如手术室为"SSS",后面为手术器械的总名称，如白内障器械为“B",再加上器械总数目，如 20 套为”20“，每一盒器械按顺序编码，为单独数字，如”01“，总的编码为”SSS-B-20-01"。
结果：通过这种简单的编码，可以方便器械管理人员在盘点汇总时，清楚地知道器械的数目，并且通过与供应室核对，可以了解器械在具体时间段的使用情况。可以针对器械的完好性做好追踪。对于种类繁多，数目巨大的器械，方便器械盘点与追踪。
结论：通过编码的方法，直观的了解器械的总数目，可以清楚器械的使用频次及完好性。为器械管理的老师提供方便，投稿工作效率。

LT-058

延续护理在青光眼患者护理中的应用效果观察

胡美钰
中国人民解放军陆军军医大学第二附属医院

目的　探讨延续护理在青光眼患者护理中的应用效果。方法　选取 2022 年 11 月至 2023 年 3 月在我院接受治疗的 76 例患者作为研究对象，所有入选患者经眼部结构、眼压、视野等检查确诊为青光眼，将其随机分成对照组与观察组，每组各 38 例患者；对照组采用常规护理，包含健康宣教、饮食指导以及生活指导等基本措施；观察组在常规护理基础上，增加延续护理措施，包含①以护士长为核心，组建小组，②为患者建立档案，通过对比不同阶段的病情变化，对护理计划方案进行调整，切实满足患者的需求。③每 3 个月组织一次线下的健康知识专题讲座，④建立患者微信交流群，定期在群中发布患眼保护、用药等知识，患者出院后如发生意外或不良状况，可询问护士；对比两组患者不良事件（眼压增高、视野损伤、再次入院等）发生率及生活质量评分。结果　患者干预后，观察组不良事件发生率为 2.63%，低于对照组的 18.42%，有统计学差异（P＜0.05）；观察组 SF-36 评分增高，评分结果优于对照组，有统计学差异（P＜0.05）。结论　对青光眼患者实施延续性护理干预，能够减少不良事件的发生，提升患者的生活质量，对治疗效果具有积极作用，值得临床进一步推广。

LT-059

对糖尿病视网膜病变患者实施集束化护理的效果

王瑾
新疆四七四医院

【摘要】目的　将集束化护理模式合理科学使用在糖尿病视网膜病变患者临床治疗过程中，研究观察其临床合理效果。方法　选取本院一年内（即 2021 年 12 月至 2022 年 12 月）所医治的糖尿病视网膜病变患者（研究样本例数为 150 例），利用随机数表法将其均分为对照准则（常规护理模式，75 例）与观察组（集束化护理模式，75 例），研究观察不同护理模式的临床护理效果。结果 较之对照组（常规护理模式），观察组（集束化护理模式）患者经过干预后其生活质量各方面（如身体机能等）分数均更高（P<0.05）；视力变化总有效率（98.67%Vs88.00%）更高（P<0.05）；干预后其心理状态（干预后的 SDS 与 SAS 评分均更低）更加良好（P<0.05）。结论 对糖尿病视网膜病变患者临床治疗过程中配合实施集束化护理模式，临床护理效果显著，能够改善视力与心理状态的同时，还可提高其生活质量。

LT-060

SMILE 术后 1 年突发双眼视力下降 1 例

李江峰、郑汴京、白继
深圳白继眼科

1 例 30 岁女性患者 2 天前因感染流感发热后双眼突发明显视力下降来诊,视力：右眼 1.0，左眼 0.6；患者 1 年前在本院行双眼 SMILE 手术，术后按时复诊，视力 1.2，经临床检查后，给予抗病毒、激素、降眼压药处理 2 周后，患者视力恢复到 1.2，针对双眼行角膜激光术后视力突发下降患者群体，临床应给予准确病情分析，积极正确的治疗，提高对屈光术后常见视力下降患者的鉴别诊断及治疗能力。

LT-061

先天性白内障术后人工晶体置换术 1 例

陈宣竹、郭海科
上海和平眼科医院

患者青少年男性，先天性白内障术后 14 年，因双眼视物模糊加重 3 年余就诊，诊断为双眼人工晶体障碍、双眼人工晶体植入术后、双眼眼球震颤、双眼屈光参差、双眼高度近视，双眼（先右后左）在全身麻醉下行双眼飞秒非正常晶体手术及人工晶体取出联合人工晶体植入及前段玻璃体切除术，患者病情稳定。

LT-062

降眼压药物（盐酸卡替洛尔滴眼液）矫正角膜激光术后视力突发下降 1 例

李江峰、郑汴京、白继
深圳白继眼科

1 例 30 岁女性患者 2 天前因感染流感发热后双眼突发明显视力下降来诊,视力：右眼 1.0，左眼 0.6；患者 1 年前在本院行双眼 SMILE 手术，术后按时复诊，视力 1.2，经临床检查后，给予抗病毒、激素、降眼压药处理 2 周后，角膜厚度及上皮厚度明显下降，患者视力恢复到 1.2，针对双眼行角膜激光术后视力突发下降患者群体，临床应给予准确病情分析，积极正确的治疗，提高对屈光术后常见视力下降患者的鉴别诊断及治疗能力。

LT-063

视网膜中央动脉阻塞行超声微泡治疗患者视功能期望及其影响因素研究

万俊、周畅、屈良红、胡春明
中国人民解放军陆军军医大学第二附属医院

目的：调查视网膜中央动脉阻塞行超声微泡治疗患者视功能期望水平，并分析其影响因素，为视网膜中央动脉阻塞患者视功能期望值管理提供依据。方法：选取 2022 年 07 月至 2023 年 12 月在重庆市某三甲医院住院行超声微泡治疗的视网膜中央动脉阻塞患者 226 人，采用一般资料调查表、中国版视功能指数量表及艾森克人格问卷对患者视功能期望值进行调查。结果：视网膜中央动脉阻塞患者行超声微泡治疗前视功能期望得分为 94.73(89.71，100.00)分，行超声微泡治疗后实际视功能得分为 62.48(48.54，73.13)分。回归分析显示，患者眼部手术史、文化程度、内外向人格是影响患者治疗前视功能期望水平的关键因素(均 $P<0.05$)；患者行超声微泡治疗后视觉满意度与视功能期望呈负相关，与治疗后实际视功能呈正相关(均 $P<0.05$)。结论：视网膜中央动脉阻塞行超声微泡治疗患者在治疗前视功能期望处于较高水平，且治疗前视功能期望和治疗后实际视功能存在较大差异，患者视觉满意度不仅取决于其治疗后实际视功能，也取决于其治疗前视功能期望水平。医护人员应针对视网膜中央动脉阻塞行超声微泡治疗患者视功能期望影响因素进行干预，帮助患者做出更符合实际的视功能期望，以提高患者满意度，减少医患纠纷。

LT-064

病室理化环境因素与角膜溃疡患者疼痛相关性分析

万俊、周畅、胡春明
中国人民解放军陆军军医大学第二附属医院

目的：探讨病室理化环境与角膜溃疡患者疼痛发生率的相关性，为构建角膜溃疡患者疼痛管理方案提供参考依据。方法：选取 2023 年 01 月-2023 年 12 月在重庆市某三甲医院眼科住院治疗的角膜溃疡患者，选用温湿度计、光照传感器、风速计、NRS 疼痛评分量表及华西心晴指数评估表收集病室温湿度、风速、患者躯体疼痛评分及心理负性情绪评分等资料；采用 logistics 回归模型分析病室理化环境与角膜溃疡患者疼痛发生率的相关性。结果：共纳入符合条件角膜溃疡患者 173

例，其中男性 105 例、女性 68 例。住院期间无痛（0 分）患者 31 例，轻度疼痛（1-3 分）患者 84 例，中度疼痛（4-6 分）患者 54 例，重度疼痛（7-10 分）患者 4 例。研究显示，病室内温度、风速及光照因素与角膜溃疡患者疼痛发生率及疼痛程度呈正相关；病室湿度因素与角膜溃疡患者疼痛发生率及疼痛程度负正相关；患者心理负性情绪与疼痛阈值和耐受阈值呈负相关；各项指标均有统计学意义（P <0.05）。结论：病室温湿度、风速及光照等环境因素是影响角膜溃疡患者疼痛的重要因素。湿度过低导致眼睛结膜囊内泪液蒸发加剧，结膜囊干燥使创面暴露在空气中加重疼痛；同时缺乏泪液润滑，角膜与结膜囊摩擦增大加重疼痛。风速过快会刺激角膜溃疡患者出现角膜反射，加剧患者疼痛症状。病室温度过高会使神经系统受到抑制，影响下丘脑情绪调节中枢，使人产生烦躁、易怒、焦虑等负性情绪；降低患者疼痛阈值和耐受阈值。因此我们必须重视病室理化环境，加强角膜溃疡患者疼痛管理。

LT-065

老年白内障患者心理分析与并发症护理干预研究

璐
新疆四七四医院

目的：探讨全程护理干预对老年白内障患者心理状态及并发症的影响。方法：将 80 例老年白内障患者随机分为干预组和对照组（各 40 例），对照组在围术期实施常规护理，干预组实施全程护理干预，比较两组患者的心理状态变化及并发症发生率。结果：干预后，两组的 SAS、SDS 评分均显著降低，且干预组干预后的 SAS、SDS 评分显著低于对照组，P＜0.05；干预组患者术后的前房渗出、后囊膜破裂、角膜水肿、前房出血发生率均显著低于对照组，P＜0.05。结论：对老年白内障手术患者实施全程护干预，有助于改善患者的焦虑、抑郁情绪，减少术后并发症的发生，加快康复进程。

LT-066

人文关怀在手术前后的应用

陈东岳
济南市明水眼科医院

目的：探讨人文关怀在手术前后的应用与研究。方法：根据不同患者需求以及心理反应给予有效的情感沟通。结果：缓解了患者的紧张情绪。结论：在手术前后给予患者有效的人文关怀可以缓解患者的紧张情绪，有利于患者很好的配合手术，有利于手术顺利进行，使患者安全返回病房。

LT-067

浅谈术前准备对白内障手术的重要性

陈东岳
济南市明水眼科医院

目的：探讨术前准备对白内障患者手术的重要性。方法：第一完善好眼部检查，第二做好全身检查如心电图血常规等，第三做好术前 30 分钟准备如散瞳等。结果：做好充分的术前准备有利于手术顺利进行，结论：充分的术前准备是白内障手术顺利进行的关键。

LT-068

前房型巨大植入性虹膜囊肿 1 例

李琰
济南明水眼科医院

目的：前房型巨大植入性虹膜囊肿的治疗方法
方法：患者汪某某，男性，13 岁，因“右眼外伤后视物不清 1 年半”就诊于我院。眼病史：1 年半前右眼被钢钉划伤，于外院行角膜裂伤清创缝合术。眼科检查:右眼视力:0.1，角膜后可见色素性 KP，中央区可见片状斑翳，下方横形瘢痕，长约 4mm，前房内见一囊状物，大小约 4*9mm，体积占前房 3/4，囊肿壁与角膜内皮完全相贴，颞侧虹膜嵌顿，虹膜萎缩，可见鼻侧部分虹膜纹理清，瞳孔不规则散大，晶状体及其后结构窥不清。辅助检查: 角膜内皮镜：右眼各方位均未见内皮细胞结构；超声 UBM：右眼前房内探及一约 3.85*9.23mm 大小囊样回声与角膜内皮相贴，其内探及中量点状回声，上方及鼻上方房角形态大致尚可，鼻侧房角变窄，余方向虹膜前粘连，房角关闭。临床主要诊断：植入性虹膜囊肿（右）陈旧性眼外伤（右）外伤性白内障（右）？角膜内皮失代偿（右）？，在我院局麻下行右眼虹膜囊肿切除术，术中见晶状体透明度可，虹膜囊肿病理检查考虑为上皮植入性虹膜囊肿。
结果：术后 D1 右眼视力 CF/30cm，颞侧及下方角膜水肿，给予抗炎、抗感染、促进角膜内皮修复等药物治疗，术后 D7 复查，右眼视力 0.04，角膜水肿较前明显减轻。
结论：手术治疗虹膜囊肿的有效方法。

LT-069

眼部症状首发的结外鼻型 NK/T 细胞淋巴瘤 1 例

师齐、刘莲、钟敬祥
暨南大学附属第一医院(广州华侨医院)

患者男性，34 岁，以“右眼眼球红肿，视力下降，偶伴视物重影 10 天”就诊，诊断为“炎性假瘤”，予相应治疗后症状未恢复，后渐出现右眼完全性上睑下垂及运动障碍伴左眼睑闭合不全。病程中多次影像学检查提示副鼻窦区炎症及眼眶内组织炎性改变，最终鼻内镜下取活检病理诊断为结外鼻型 NK/T 细胞淋巴瘤(ENKTL)，PET/CT 检查示淋巴瘤及结外浸润。本例患者在诊断为炎性假瘤并进行相关治疗期间未对眶周及全身情况进行全面评估及检查，在一定程度上延误了治疗。与大多数 ENKTL 患者以鼻塞、流涕等上呼吸道为首发症状不同，本例患者以眼部症状首发，表现有眼球运动障碍、复视、视力下降、上睑下垂、眼睑闭合不全等临床表现，另外影像学表现与眼眶炎性假瘤有很大的相似之处，极易误诊。但本例患者随着病程进展，出现进展性眼球运动障碍、复视、视力下降、上睑下垂、眼睑闭合不全等眼部表现，发病初期影像学检查即见左侧额窦、筛窦、上颌窦炎症并积液，并呈进展性加重时，应当转变诊治思路，注意排除淋巴瘤在内的全身及眶外疾病。使用激素冲击治疗炎性假瘤常有显著效果，但容易复发，症状缓解后需小剂量延续长期使用。但是在淋巴瘤的治疗中，早期使用激素治疗可能会掩盖病情，加大诊断难度，同时也会使得淋巴瘤进展加快，在本例患者病程中，激素的使用和骤停是否也对淋巴瘤的病程发展起到了同样的作用值得我们思考。

疑难疾病的早期诊断十分困难，不典型的临床表现易与常见疾病混淆，医生在接诊后通常会首先从常见病和多发病入手，但临床诊断眼眶炎性假瘤并给予激素冲击治疗之前应注意排除全身疾病。对于像 ENKTL 进展迅速、恶性程度高的疾病，越早诊断和干预，预后越好。

LT-070

真菌性角膜炎中 DON 对角膜上皮细胞损伤作用及机制的实验研究

师齐、钟敬祥、刘莲
暨南大学附属第一医院(广州华侨医院)

真菌性角膜炎（Fungal keratitis，FK）是指各类真菌感染引起角膜基质破坏、穿孔，甚至眼内炎的致盲性眼病，其主要病因根据地理起源、社会经济地位和气候条件的不同而存在差异。酵母菌（念珠菌）和丝状真菌（镰刀菌和曲霉菌）为其常见致病菌。一项临床回顾性研究证实，镰刀菌感染是中国最主要的真菌性角膜炎的病因，约占所有病例的 53.5%。

真菌能够代谢产生各种从简单到非常复杂的有机化合物，这些化合物大多表现出一定的生物活性。真菌代谢物包括重要的药物，例如青霉素、麦角生物碱和他汀类药物等。此外，某些真菌产生的非挥发性的，并具有相对低分子量有毒代谢产物，被称为真菌毒素。一方面，真菌毒素以直接或间接的方式影响暴露于真菌毒素的生物，例如它们可以直接通过被真菌感染的植物污染环境和食物进入动物和人类体内，对生物健康造成威胁。当暴露于真菌毒素时，即使是小剂量的摄入也会显着影响人类和动物的健康，真菌毒素造成的污染已经被列为大骨节病 (Kashin-Beck disease, KBD）和消化系统恶性肿瘤的危险因素。另一方面，鉴于真菌毒素的抗菌活性和细胞毒性，它们可以用作药物研发和加工的成分，被认为是抗癌药物的合适候选者。其中，脱氧雪腐镰刀菌烯醇(Deoxynivalenol, DON) 被归类为 B 组单端孢霉烯真菌毒素，主要由镰刀菌等真菌产生，是最常见的一种污染粮食和饲料及环境的真菌毒素之一。DON 最初是在日本从感染镰刀菌的小麦中被分离鉴定出来的，能够引起猪呕吐，故俗称“呕吐毒素”。
Raza 等人发现 18 例临床 FK 患者的病灶镰刀菌分离株能在体外产生真菌毒素，其中，6 株产生 DON。尽管已有研究证实 DON 对真核生物具有广泛毒性作用，但我们对 DON 在真菌性角膜炎中的作用知之甚少，缺乏 DON 在真菌性角膜炎中对 CEC 的影响及其机制的相关研究。

本研究旨在观察 DON 对体外培养的人角膜上皮细胞的毒性损伤作用，并研究 DON 对兔角膜上皮细胞的损伤作用及修复周期的影响。首先，本研究构建新西兰兔真菌性角膜炎动物模型然后,检测茄病镰刀菌培养基和动物模型角膜组织中的 DON。然后，构建 DON 损伤人角膜上皮细胞模型，评估 DON 对人角膜上皮细胞活性,迁移能力,细胞周期和细胞凋亡的影响。然后，研究 DON 对兔角膜上皮细胞的毒性损伤作用及修复周期的影响并检测新西兰兔真菌性角膜炎模型角膜组织及 DON 损伤人角膜上皮细胞模型中炎症因子表达水平。我们的研究结果表明本研究所使用的茄病镰刀菌能产生 DON 且该茄病镰刀菌菌株造模的兔角膜样本中有 DON 存在，DON 能够改变 人角膜上皮细胞形态，降低人角膜上皮细胞活性，抑制 人角膜上皮细胞增殖与迁移，促进 人角膜上皮细胞凋亡并诱导人角膜上皮细胞 S 期阻滞。此外，DON 损伤兔角膜上皮细胞，延长角膜上皮再生周期，并与人角膜上皮细胞和兔角膜中 TNF-α、IL-6、IL-8、NF-κB1 的表达上调有关。综上所述，这些数据表明，在真菌性角膜炎中，DON 对人角膜上皮细胞具有包括降低细胞活性、抑制细胞增殖和迁移、促进凋亡的毒性损伤作用，并通过诱导炎症因子表达导致角膜炎症反应的加剧与新生血管的形成。

LT-071

人眼高阶像差及其在屈光手术中的意义

赵炜
空军军医大学西京医院/中国人民解放军空军军医大学第一附属医院

目的：在角膜屈光手术中如何利用矫正高阶像差实现更佳的术后视觉质量。方法：阐述高阶像差的概念和意义，探讨高阶像差和低阶像差两者之间的关系，在初次角膜屈光手术中以及二次增效手术中通过矫正高阶像差，改善患者的视觉症状，实现更佳的视觉质量。结果：在初次角膜屈光手术（个性化手术）以及二次增效手术中，针对性地矫正高阶像差，在初次手术中能够避免引入异常高阶像差，实现更佳的术后效果；在二次增效手术中修复术前存在的异常视觉症状，改善患者的视觉质量，提升患者的满意度。结论：在角膜屈光手术中同时矫正高阶像差，在初次手术以及二次增效手术中均能实现更佳的视觉质量。