

第十二届 全国神经眼科 学术会议

THE 12TH CHINESE
NEURO-
OPHTHALMOLOGICAL
SOCIETY CONFERENCE

论文汇编

2023年7月27 - 29日 陕西 西安

XI'AN, SHAANXI JULY 27-29, 2023



S-01

A brain-machine interface implanted at the skull base via trans-nasal endoscopy reveals high sign-to-noise visually evoked potential

Yikui Zhang, Shengjian Lu, Wencan Wu
Wenzhou Eye Hospital, Wenzhou Medical University

Background: Visually evoked potential (VEP) is widely used to detect optic neuropathy in basic research and clinical practice. Traditionally, VEP is recorded non-invasively from the surface of the skull over the visual cortex. However, its trace amplitude is highly variable, largely due to intracranial modulation and artifacts. Therefore, a safe test with a strong and stable signal is highly desirable to assess optic nerve function, particularly in neurosurgical settings and animal experiments.

Methods: Minimally invasive trans-sphenoidal endoscopic recording of optic chiasmatic potential (OCP) was carried out with a titanium screw implanted onto the sphenoid bone beneath the optic chiasm in the goat, whose sphenoidal anatomy is more human-like than non-human primates.

Results: The implantation procedure was swift (within 30 min) and did not cause any detectable abnormality in fetching/moving behaviors, skull CT scans and ophthalmic tests after surgery. Compared with traditional VEP, the amplitude of OCP was 5-10 times stronger, more sensitive to weak light stimulus and its subtle changes, and was more repeatable, even under extremely low general anesthesia. Moreover, the OCP signal relied on ipsilateral light stimulation, and was abolished immediately after complete optic nerve (ON) transection. Through proof-of-concept experiments, we demonstrated several potential applications of the OCP device: (1) real-time detector of ON function, (2) detector of region-biased retinal sensitivity, and (3) therapeutic electrical stimulator for the optic nerve with low and thus safe excitation threshold.

Conclusions: OCP developed in this study will be valuable for both vision research and clinical practice. This study also provides a safe endoscopic approach to implant skull base brain-machine interface, and a feasible in vivo testbed (goat) for evaluating safety and efficacy of skull base brain-machine interface.

Keywords: Microinvasive biosensor, trans-nasal endoscopy, skull base brain-machine interface, visual evoked potential, optic chiasmatic potential

S-02

Meige 综合征患者的早期临床特征分析

徐瑱、郭强英、余尚益、陈素英、刘现忠
河南省直第三人民医院

目的 分析 Meige 综合征患者的早期症状特点及眼表特征。 **方法** 回顾性病例系列研究。分析河南省直第三人民医院眼科 2022 年 1 月至 2022 年 6 月接受神经环路阻断术治疗的 Meige 综合征患者 159 例的临床资料。分析患者的首发症状、首次诊断、既往治疗情况及效

果。所有患者均以右眼为研究对象,根据是否伴随干眼症状分组后,分析术前的泪膜破裂时间(BUT)、泪液分泌试验(Schirmer II)、泪河高度、角膜染色及角膜知觉检查结果。结果共纳入159例,男性49例(30.82%,49/159),女性110例(69.18%,110/159)。年龄(57.43±9.32)岁。首发症状为眼干、眼涩、异物感者75例(47.17%,75/159),畏光、眨眼频繁、睁眼困难者83例(52.20%,83/159)。入院前行干眼治疗者共117例(73.58%,117/159),其中,经干眼治疗缓解者8例(6.84%,8/117),未缓解者109例(93.16%,109/117)。159例患者右眼的BUT:4(3,6)s,Schirmer II:6(4,9)mm/5 min;泪河高度:0.15(0.11,0.21)mm;角膜知觉:60(60,60)mm。其中角膜知觉检查结果130例(81.76%)为60 mm,22例(13.84%)为55 mm,7例(4.40%)为50 mm。角膜染色:阳性占2.52%(4/159),阴性占97.48%(155/159)。患者的BUT、Schirmer II、泪河高度、角膜知觉组间比较差异均无统计学意义(均 $P>0.05$)。结论 Meige 综合征早期症状主要表现为眼干、眼涩、异物感、畏光和眨眼频繁,但经过干眼治疗效果欠佳。

S-03

那些年遇到的“坑”：神经眼科易误诊病例分析

王海燕、张磊、贾炜、王茹

陕西省眼科医院 · 西安市人民医院(西安市第四医院)

目的:神经眼科患者表现多样,容易误诊为眼底疾病等其他病变表现,从而延误治疗。对于大多数眼科医生而言,如何从众多患者中识别属于神经眼科诊治的患者,特别是需要急诊处理的,是个难题。本研究报道易于误诊的神经眼科患者。

方法:回顾性分析我中心神经眼科的患者病历,分析4例双眼视力下降或视物变形的中老年患者,1例突发复视的30岁患者,1例曾诊为“红眼病”的58岁女性,1例右眼突发视力下降的青年女性,1例双眼视力逐渐下降的青年女性,1例右眼视力下降的19岁女性。分析其致病原因。

结果:4例急性脑梗患者,1例基底动脉瘤,1例颈动脉海绵窦漏,1例MEWDS患者,1例隐匿性黄斑营养不良,1例圆锥角膜患者。

结论:通过仔细询问病史,结合影像检查和功能检查,甄别患者是否为神经眼科病例和易误诊病例,是眼科医生需要掌握的内容。

S-04

M2小胶质细胞来源的外泌体携带miRNA26a-5p通过下调PTEN缓解糖尿病视神经病变的作用及机制研究

王星星、胡仔仲、王婧帆、范媛圆、谢平

南京医科大学第一附属医院(江苏省人民医院)

目的:神经节细胞(retinal ganglion cell, RGC)的凋亡是糖尿病视神经病变进展的重要事件,但发病机制和有效干预方法有限。本研究旨在探讨M2小胶质细胞对RGC损伤的保护作用及机制。

方法:首先,提取鼠原代小胶质细胞和RGC细胞,采用IL-4刺激小胶质细胞使其分化为M2小胶质细胞;其次,采用超速离心法分离、提取M2-外泌体并鉴定;在体内、体外糖尿病RGC凋亡模型中,分析M2-外泌体对RGC细胞凋亡的抑制效应;最后,通过外泌体测序、qPCR验证、荧光素酶报告基因检测、过表达/抑制等方法探讨M2外泌体通过miR-26a-5p抑制PTEN从而缓解RGC凋亡的机制。

结果：糖尿病小鼠经 M2-外泌体治疗后，p-ERG、RGCs 数量、再生轴突数量优于对照组。M2-外泌体中高表达的 miR-26a-5p 抑制 RGC 中 PTEN 基因，并通过激活下游 PI3K/AKT 信号通路，有效提高视神经损伤后 RGC 的存活能力。

结论：M2 外泌体中 miR-26a-5p 通过调控 PTEN/PI3K/AKT 通路保护 RGC，可能为未来糖尿病视神经损伤的治疗提供新思路。

S-05

尿激酶动脉溶栓治疗非动脉炎性视网膜中央动脉阻塞的有效性和安全性

雷涛、王润生、张博、王小堂、马腾

西安市第四医院

【摘要】目的 探讨尿激酶动脉溶栓治疗非动脉炎性视网膜中央动脉阻塞（NA-CRAO）的有效性和安全性。方法 回顾性研究。577 例 NA-CRAO 患者纳入研究。其中，男 424 例，女 153 例，年龄 21~80（ 58.04 ± 12.68 ）岁，发病时间 2~240（ 89.88 ± 76.51 ）h。治疗前均行 FFA 检查，记录臂-视网膜循环时间（A-Rct）及视网膜主干-末梢充盈时间。所有患者行尿激酶动脉溶栓治疗，24 h 后复查 FFA，记录并对比治疗前及治疗后 30d BCVA。观察治疗中及治疗后不良反应的发生情况。结果 577 例 NA-CRAO 治疗前及治疗后 24h 的 A-Rct 分别为（ 31.48 ± 0.99 ）s、（ 20.99 ± 0.55 ）s，差异具有统计学意义；治疗前及治疗后 24h 主干-末梢充盈时间分别为（ 73.32 ± 8.05 ）s、（ 20.74 ± 3.28 ）s，差异具有统计学意义；治疗后 30d 的 BCVA(logMAR) 分别为 1.46 ± 0.14 ，较治疗前 2.19 ± 0.32 明显改善，差异具有统计学意义。577 例 NA-CRAO 尿激酶动脉溶栓治疗后共有 4 例发生并发症，其中急性脑梗死 1 例，急性脑出血 2 例，短暂性脑缺血 1 例。结论 尿激酶动脉溶栓治疗发病时间 ≤ 240 h 的 NA-CRAO 有效，并且有较高的安全性。

【关键词】非动脉炎性视网膜中央动脉阻塞；尿激酶动脉溶栓；FFA；

S-06

应与视神经炎鉴别诊断的视神经肿瘤的临床和影像学特征

孙传宾

浙江大学医学院附属第二医院

目的 探讨需与视神经炎鉴别诊断的视神经肿瘤的临床和影像学特征。

方法 回顾性病例系列研究。收集 2017 年 1 月至 2021 年 12 月在浙江大学医学院附属第二医院确诊的视神经肿瘤患者的临床资料，选取眼部和影像检查表现类似视神经炎或视神经周围炎的患者 29 例（39 只眼）纳入本研究。其中视神经鞘脑膜瘤（ONSM）15 例（17 只眼）、视神经胶质瘤（ONG）4 例（5 只眼）、浸润性视神经病变（ION）10 例（17 只眼）。患者均接受最佳矫正视力（BCVA）、眼前节和眼底、视野、眼眶 MRI 检查。观察并分析患者的眼部和影像学检查资料，记录患者治疗和随访情况，与视神经炎或视神经周围炎对比，总结其临床表现和影像学特征。

结果 29 例视神经肿瘤患者中，男性 10 例，女性 19 例；年龄为（ 43.3 ± 13.8 ）岁，范围为 11~72 岁；随访时间为 6.8（2.0，11.0）个月，范围为 1~33 个月。16 例（21 只眼）患者曾被误诊为急性视神经炎，且均对激素治疗反应不佳，包括 9 例（11 只眼）ONSM 患者、4 例（6 只眼）ION 患者、3 例（4 只眼）ONG 患者。患者诊断延误时间为 7.1（1.5，12.0）个月，范围为 1~24 个月。全部患眼的主要临床症状包括视力急性下降（23 只眼）、视力缓慢下降（5 只眼）、反复一过性黑朦（4 只眼）、无明显视觉症状（7 只眼）。全部患眼 BCVA 中位数为 0.1，范围为无光感至

1.0. 眼底检查结果显示, 39 只视神经肿瘤患眼中, 视盘水肿 34 只眼、视盘正常 5 只眼。共 27 例 (33 只眼) 患者完成视野检查, 其中生理盲点扩大 11 只眼, 视野向心性收缩或管状视野 8 只眼, 弥漫性光敏感度降低 7 只眼, 弓形暗点 4 只眼, 视野正常 3 只眼。全部患眼均完成眼眶 MRI 检查, 结果显示视神经轻度增粗 22 只眼, 明显增粗 6 只眼, 高度增粗伴扭曲 5 只眼, 视神经无明显增粗 6 只眼。MRI 造影剂增强 T1 加权成像检查结果显示, 视神经实质增粗 5 只眼, 均为 ONG, 其中 2 只眼伴有视神经实质强化; 视神经鞘膜增厚、强化, 但视神经实质无增粗或强化 28 只眼, 分别为 ION 17 只眼和 ONSM 11 只眼; 视神经无明显增粗 6 只眼, 均为 ONSM, 均表现为视神经鞘膜轻度或明显增厚和强化, 而视神经实质不同程度地变细。

结论 视神经肿瘤可表现出视盘水肿等与视神经炎相似的眼科临床特征, 两者 MRI 表现也较为类似, 其自然病程差异和对激素治疗反应不同是两者鉴别诊断的重要依据。

S-07

视觉训练对青光眼视神经和视网膜结构与功能损害重塑疗效的研究

卢艳

首都医科大学附属北京世纪坛医院

目的: 探讨视觉训练对青光眼患者视网膜、视神经结构和中心视觉敏感度损伤重塑的疗效以及相关影响因素。

方法: 纳入眼压控制良好的青光眼患者 56 人 (112 只眼), 训练组和对照组各 28 人 (56 只眼)。视觉训练组进行 3 个月的视觉训练。在入组时和 3 个月后对两组间视乳头旁神经纤维层 (pRNFL) 厚度、黄斑区视网膜神经节细胞-内丛状层 (mGCIPL) 厚度、盘沿面积、视杯容积、视盘面积、杯盘比、黄斑平均敏感度 (mMS) 等参数进行统计分析。并进一步将视觉训练组按照性别 (女性、男性), 年龄 (青年、中年、老年), 视野指数 (VFI), 平均缺损 (MD) 和 mGCIPL 厚度平均值亚分组, 分析相关因素对视觉训练效果的影响。

结果: 经过 3 个月视觉训练后, 视觉训练组 Δ 平均 pRNFL 厚度 ($p=0.001$) 和 Δ 盘沿面积 ($p=0.025$) 增加, Δ 视杯容积减小 ($p=0.003$), Δ 平均 mGCIPL 厚度 ($p<0.0005$)、 Δ 最小 mGCIPL 厚度 ($p=0.010$) 以及 Δ mMS ($p=0.007$) 增加。影响因素分析: 1、男性患者经过 3 个月视觉训练后平均 mGCIPL 厚度增加 ($p=0.043$)、视盘面积减小 ($p=0.006$); 女性患者的平均 mGCIPL 厚度和视盘面积改变无统计学差异。2、青年青光眼患者 mGCIPL 厚度平均值增加 ($p=0.009$)、视盘面积 ($p=0.003$) 和视杯容积 ($p=0.029$) 减小, 中年青光眼患者 mMS 增加 ($p=0.019$), 老年青光眼患者各项参数改变均无统计学差异; 3、早期青光眼 ($VFI>80\%$ 及 $MD>-6.00\text{dB}$) 视觉训练后 mMS 提高 ($p<0.050$); 晚期青光眼 ($VFI<50\%$ 及 $MD<-12.00\text{dB}$) mGCIPL 厚度平均值增加、视盘面积减小 ($p<0.05$); 中期青光眼 ($51\%\leq VFI<80\%$ 及 $-12.00\leq MD\leq -6.00\text{dB}$) 各项参数改变无统计学差异。4、当 mGCIPL 厚度平均值 $\leq 60\mu\text{m}$ 时, mGCIPL 厚度平均值增加 ($p=0.011$)、视盘面积减小 ($p=0.010$); 当 mGCIPL 厚度平均值 $>60\mu\text{m}$ 时, 各项参数改变无统计学差异。

结论: 视觉训练可以使青光眼患者的 pRNFL 厚度和 mGCIPL 厚度增加, 提高中心视觉敏感度。经过 3 个月视觉训练后, 男性、青年以及 mGCIPL 厚度平均值 $\leq 60\mu\text{m}$ 的晚期青光眼患者, 视乳头和黄斑区视网膜结构改善明显; 中年、早期青光眼患者, 中心视觉敏感度提高明显。

S-08

多模态神经影像解读视神经疾病

周欢粉、魏世辉
中国人民解放军总医院第三医学中心

目的：结合视神经影像学特点，提出不同亚型视神经疾病影像学表现及鉴别要点，提高确诊率。

方法：应用 OCT 测量不同亚型视神经疾病的视盘 RNFL、黄斑区节细胞厚度，联合眼眶 MRI 特征，分析其及临床表现、治疗及预后。

结果：视神经炎常表现为伴有眼球转动痛的单眼或双眼急性视力下降，MRI 可见视神经长 T2 及 T1 强化，可伴有 AQP4-Ab 或 MOG-Ab 阳性；NAION 多为单眼发病，视盘水肿，下方视野缺损，小视杯/小视盘，视神经 MRI 多为正常，或长 T2，不伴有 T1 强化；遗传或获得性线粒体疾病多为双眼同时、先后发病，RGCs 丢失先于或重于 RNFL 薄变，视交叉可见眼罩征，视神经 MRI 多为正常，或长 T2，不伴有 T1 强化。压迫性视神经病变视野缺损可为首发症状，早期视盘旁神经纤维层增厚或正常，节细胞早期受损，眶尖或颅内段压迫性视神经病变可表现为眶内段视神经蛛网膜下腔增宽。前床突气化所致压迫性视神经病变可表现为一过性黑朦或视野缺损，视神经 MRI 可见长 T2 或眶内段蛛网膜下腔增宽；肿瘤相关性视神经病变视盘水肿持续时间大于 3 个月，放射性视神经病变 MRI 可见视神经或视交叉 T1 强化；T2 加权像无异常；视神经转移瘤，多见颅内段视神经强化；假性视乳头水肿可表现为双眼发病、不同程度视野缺损，多伴有视盘结构异常，倾斜视盘、ODD 或 PHOMS，视盘 RNFL 轻度增厚或正常，RGC 正常。

结论：神经影像在视神经疾病诊断和鉴别中具有至关重要的价值。不同亚型视神经病变视盘 RNFL 和黄斑区节细胞厚度受累程度不同，高质量视神经 MRI 结合视神经管 CT 可进一步提高视神经疾病确诊率。

S-09

神经胶质细胞在炎性脱髓鞘性视神经炎发病机理中的作用

施维、彭春霞
首都医科大学附属北京儿童医院

神经胶质细胞对中枢神经元起支持、营养代谢、保护和修复的作用，特别是在炎性脱髓鞘病变的损伤应答中有重要作用。视神经属于中枢神经，但是它具有神经轴索细长、缺少神经突触、髓鞘化水平高等独特性。在临床上，炎性脱髓鞘性视神经炎常常是中枢神经系统脱髓鞘病变的首发症状。这些特点提示，视神经的神经元和神经胶质细胞比其他中枢神经对病理损伤更敏感。神经胶质细胞分离及单细胞多组学的分析技术的出现、以及神经胶质细胞功能缺陷动物模型的建立、先天性免疫经过“训练”可获得免疫记忆等新理论对传统观点“只有适应性免疫才具有免疫记忆”的挑战，使我们处于神经胶质细胞生物研究的新时代。本研究对视神经的胶质细胞群的组织结构，和生理病理状态下不同功能的最新进展进行阐述。聚焦胶质细胞在炎性脱髓鞘发生病理机理中，MOG 相关性、多发性硬化相关性、及视神经脊髓炎谱系疾病等不同类型视神经炎中星形胶质细胞、少突胶质细胞及前体细胞（NG2）、小胶质细胞作用的最新进展；并对以此为基础，研究靶向药物治疗的机理及最新进展倍加关注。

S-10

继发进展型多发性硬化诊疗策略

江汉秋、崔世磊、汪晓楠、刘欣欣、陈灿、王佳伟
首都医科大学附属北京同仁医院

多发性硬化（Multiple Sclerosis, MS）临床上主要分为复发缓解型 MS（RRMS）、继发进展型 MS（SPMS）及原发进展 MS（PPMS）。约 50% 的 RRMS 在患病数年后不再有复发缓解，而呈缓慢进行性加重过程，即 SPMS。SPMS 临床治疗手段缺乏，效果不佳。本文记录总病程超过 5 年的 1 例 MS 患者，近 3 个月呈进行性加重过程，通过全面评估，临床诊断为存在炎性活动证据的 SPMS。根据 2021 年 ECTRIMS 国际指南，规范应用西尼莫得治疗已超过 6 个月，患者 EDSS 评分改善明显（治疗前 6 分，治疗后 2 分），复查影像学未见病灶增多及活动性病灶出现。西尼莫得通过组织淋巴细胞从淋巴结外排，减少外周淋巴细胞的数量，从而减少淋巴细胞向中枢神经系统迁移，从而抑制 SPMS 的进展。目前国内治疗经验不足，通过本例患者的应用结合国外最新进展及指南复习，为我国 SPMS 患者药物提供充实的临床治疗依据。

S-11

基于古今医案云平台分析视神经炎的中医证型及用药规律

王影、林冀鲁、焦文鑫、周芷伊、龙思羽

中国中医科学院眼科医院

目的：挖掘视神经炎（optic neuritis, ON）的中医证型分布及用药规律，以期为该病的临床组方治疗及中药复方开发提供新思路。方法：检索中国知网等数据库自建库以来至 2022 年 12 月 31 日的相关文献，同时筛选“古今医案云平台-专病医案库-眼科-视神经炎”的相关医案，将文献及医案中的中药复方录入 Excel 并建立标准化数据库，运用古今医案云平台进行中药频次、属性、关联、聚类及复杂网络分析。结果：共纳入 110 篇文献和 15 个医案，包含 69 种证型，“肝郁气滞证”出现频次最高；233 个中药复方，涉及中药 211 味，总使用频次为 2579 次，其中以当归的使用频次最高，高频（使用频次≥30 次）中药共 21 味，其中补虚药最多，共 7 味。药性以微寒、温最多，药味以甘味为首，苦味次之，归经以肝经为主。关联规则分析得到 8 个核心药对，聚类分析得到 4 个药物组合，复杂网络分析提取出的核心处方为丹栀逍遥散加减，涵盖 10 味中药。结论：ON 的中医辨证与“肝”密切相关。中药治疗 ON 以调肝为主，分别采用疏肝、清肝、养肝之法；且兼顾心脾，补益气血；同时辅以子类药，具有脏窍同治的特点。

S-12

尽早识别压迫性视路病变

范珂

河南省人民医院 河南省立眼科医院

目的：总结压迫性视路病变的临床特征及诊断方法。

方法：视神经、视交叉及视交叉以后视路均可能发生压迫性损害，造成这种损害的病变性质多样，包括肿瘤、感染、炎症、血肿、骨折，甚至正常组织结构的异常增生、位置变异等。本文总结了压迫性视路病变的临床特征，以及尽早识别这类患者的方法和技巧。

结果：压迫性视路病变可以导致视力下降、视野缺损。根据受累及的视路部位不同，病变性质不同，可能伴随的临床表现多样。具有占位效应的病灶对视路的直接压迫是最重要的致病机制。早期解除视路的压迫可以使视功能显著恢复。

症状的隐匿性和渐进性进展是压迫性视路病变最具特征性的特性。但是，需要注意的是，垂体出血性卒中、颅咽管瘤囊性部分急性扩张、动脉瘤增大、恶性肿瘤及真菌感染浸润等可能表现为急性或亚急性病程。

靠近视盘的前部视神经受压会出现慢性视盘水肿。表现为视盘水肿长期存在，视盘隆起，盘上可见睫状引流血管，充血不明显，FFA 视盘渗漏不明显。后部视神经受压不会引起视盘水肿。在压迫性视神经疾病的早期，甚至视力下降很轻微时，相对性瞳孔传入障碍（RAPD）就可以很明显。所以，对于不明原因的视力下降，RAPD 阳性，都应通过神经影像学检查排除压迫性病变。

必须重视视野检查，必须同时进行所谓无症状眼的视野检查，即使是视力正常。对于视交叉及以后视路病变的识别，视野可能是唯一的阳性眼科检查结果。要努力发现双眼视野的内部联系以及和垂直中线的关系，避免漏诊联合暗点、不完性及不对称性偏盲。必要时严密随访视野变化。

神经影像学检查是发现导致压迫性视路病变病灶的重要手段。需要关注的部位包括球壁、眶内、眶尖、鞍区、颞叶、顶叶及枕叶。MRI 增强扫描可提高病灶检出率。眼眶 MRI 更有助于眶内及眶尖病变的发现。怀疑血管性病变时，应进行 MRA、CTA、及 DSA 检查。

结论：尽早解除视路的压迫是保护视功能最重要的措施。对于视路的压迫性病变，应该警钟长鸣。

S-13

中西医结合治疗急性视神经炎临床观察

李晓明、王茜、杨崧、王博、鞠媛

长春中医药大学附属医院

目的：观察急性视神经炎（AON）的临床治疗效果及分析髓鞘少突胶质细胞糖蛋白抗体阳性视神经炎（MOG-ON）的临床特点。

方法：

收集 2021 年 11 月—2022 年 11 月在长春中医药大学附属医院眼科住院患者 65 例，依据随机分组法分为：对照组、治疗组。所有病例资料均选取单眼，双眼发病者以收集右眼临床资料作为统计。治疗组（33 例 33 只眼）采用中药逍遥散联合糖皮质激素中西医结合治疗，对照组（32 例 32 只眼）采用糖皮质激素治疗。观察两组 AON 患者治疗前后的视力、视野、眼底、中医症候积分及 3 个月后视网膜神经纤维层厚度变化，比较两组疗效。

收集临床资料，包括一般资料、发病特点、眼科检查情况、免疫学检验结果、血清 MOG 抗体滴度，治疗反应及预后等。

采用 SPSS20.0 进行数据录入及统计学分析，得出最后结论。

结果：

本研究中男女发病比例为 1:1.03，平均年龄 44.17 ± 13.52 岁，年龄中位数：45 岁。治疗前两组临床资料具有可比性。2) 疗效分析：治疗后多数患者视力显著提高，眼底视盘水肿、视野等情况明显改善 ($P < 0.05$)，两组在改善视力、视野及神经纤维层厚度未发现明显差异 ($P > 0.05$)。治疗前部分患者会出现视盘水肿，盘周神经纤维层增厚，经治疗后水肿减轻，神经纤维层逐渐变薄，在发病三个月后表现较为明显。治疗组治疗后的中医症候积分相比治疗前明显降低 ($P < 0.05$)。对照组中医症候积分在治疗前后无差异 ($P > 0.05$)，且在糖皮质激素治疗后，该组患者表现出明显的失眠、便秘、烦热、口干等症状。治疗组总有效率为 84.8%；对照组总有效率为 81.3%，疗效显著，两组间疗效无显著差异 ($P > 0.05$)。3) 疗效影响因素：病程 > 7 天的疗效

结论：

逍遥散加减联合糖皮质激素中西医结合治疗和单纯糖皮质激素西医治疗 AON，两组在改善视力、视野、眼底等方面无显著差异；临床使用糖皮质激素结合疏肝理气的逍遥散可一定程度上可减轻糖皮质激素的不良反应、改善患者全身症状。就诊时病程长短、视力损害程度是疗效的可能影响因素。

MOG-ON 视力预后相对较好，但易复发；视神经 MRI 累及眶内段多见，可伴有眶内组织的强化，随病程进展神经纤维层会出现不同程度的萎缩变薄；急性期糖皮质激素冲击治疗有助于控制和稳定病情；据中医辨证分型，MOG-ON 患者证属肝郁气滞证多见；治疗后期阴虚火旺证多见。

S-14

Covid-19 感染相关神经眼科并发症

田国红、陈倩、冯超逸、孙平、孙兴怀
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

【摘要】近年来全球性新冠病毒感染肆虐，尤其是近半年随着国内疫情防控政策的调整，大批新冠感染后患者出现了视力下降及眼球运动障碍的神经眼科表现。我们收集了临床中典型的病例并按照神经眼科传入障碍（视力下降为主）及传出障碍（复视及眼肌麻痹为主）结合文献进行了综述；对重点疾病的临床特征进行了描述。这类疾病背后的发病机制推测与病毒感染激发了自身免疫、血管内皮功能障碍、高凝状态及病毒本身对神经系统毒性损害相关。疾病的远期预后及进一步的分子机制尚待进一步研究。

S-15

儿童视神经损伤及恢复的临床特点分析

肖彩雯
上海交通大学医学院附属第九人民医院

目的:对比儿童与成人外伤性视神经病变病情与预后的不同，分析儿童视神经损伤后视力恢复的临床特点。

方法:回顾性分析上海市第九人民医院眼科 2018 年 1 月至 2023 年 4 月经鼻内镜下减压手术患者的临床资料，其中儿童 31 例，成人 76 例，对比两组患者术前病情的不同及预后视力恢复的特点。

结果:儿童患者术后视力提高率 48%，其中术前有残存视力的患者术后视力提高率为 71.4%，有 10 例患者术后提高至可读视力表水平，3 例视力提高至 0.5 以上；受伤至手术间隔为 2-30 天，平均 7 天接受手术。成人患者术后视力提高率 60.5%，其中术前有残存视力的患者，78.6%术后视力改善；患者手术时机在 1 至 30 天之间，平均为 6.75 天。

结论:由于儿童诉说视力下降的滞后性，通常是无意中被家长发现，导致治疗的滞后，所以儿童外伤后应该密切关注意力的变化；儿童的损伤程度通常大于成人，但是视力提升的速度和最终的结果远好于成人，儿童患者及时治疗后视力提升速度快，最终获得有用的视力的可能性大。

S-16

SS-OCT/OCTA 在神经眼科的应用优势

王敏
复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

目的:评价 SS-OCT/OCTA 对常见神经眼科疾病的诊断价值。

方法：利用最新的 SS-OCT/OCTA 对常见神经眼科疾病包括各种类型视神经炎，非动脉炎性前段缺血性视神经病变、遗传性视神经病变、压迫性视神经病变等进行视盘和黄斑区扫描，并与频域 OCT/OCTA 进行对比。

结果：SS-OCT 在视网膜神经纤维层的分辨率上好于频域 OCT 且扫描范围更广，SS-OCTA 在视盘周围和黄斑区血流信号的识别上好于频域 OCTA，量化分析上也好于频域 OCTA。

结论：SS-OCT/OCTA 具有图像分辨率更高，扫描范围更广的优势，更有助于神经眼科疾病的诊断、监控和随访。

S-17

新型冠状病毒感染相关急性黄斑区神经视网膜病变的神经眼科特征

吴松笛

西安市第一医院（西北大学附属第一医院）

【摘要】目的：总结新型冠状病毒（2019-nCoV）感染相关急性黄斑区神经视网膜病变（acute macular neuroretinopathy, AMN）的神经眼科特征。方法纳入 2022 年 12 月 27 日至 2023 年 2 月 1 日就诊于西安市第一医院（西北大学附属第一医院）神经眼科并经相关检查确诊为 AMN 的患者 8 例（6 例女性，2 例男性）共 14 只眼纳入本次研究。所有患者病前均有 2019-nCoV 感染史。收集患者的临床资料。纳入最佳矫正视力（BCVA）、非接触间接眼压测定、眼底彩色照相、近红外成像（IR）、频域光学相干断层扫描（SD-OCT）、OCT 血流成像（OCTA）、眼底荧光素血管造影（FFA）、吲哚菁绿血管造影（ICGA）、视野、视觉诱发电位（VEP）和视网膜电图（ERG）检查。对纳入患者的神经眼科特征进行分析总结。结果：纳入的 8 例患者年龄 20~43 岁，平均年龄（30±6.63）岁。病前 3~11 天（平均 5±3.51 天）有 2019-nCoV 感染史，8 例患者中有 6 例在感染 2019-nCoV 的 5 天内出现视觉症状。患者的临床表现为视力下降或视物遮挡感；纳入患者的视力在 0.08-1.0；视野缺损表现为中心/旁中心暗点或周边暗点。VEP 可见 P100 或 P2 波幅降低；ERG 提示视锥及视杆系统功能受损。经改善循环及小剂量糖皮质激素治疗后大部分患者的症状、矫正视力及视野有所改善。在疾病早期，患者中心视力损害程度与视野缺损类型、病灶大小和形状可能存在不匹配的情况，临床医生需要多模检查评估患者的视功能。结论：除眼底多模影像，2019-nCoV 感染相关 AMN 的神经眼科特征需要临床医师关注，视功能及电生理可以辅助临床更加全面评估患者及判断预后。

S-18

基于小鼠发育过程轴突生长差异相关基因测序分析

岑令平、尧诗琦、梁嘉健

汕头大学·香港中文大学联合汕头国际眼科中心

目的：本研究旨在通过新生鼠视神经损伤后视网膜 RNA 测序（RNA-Seq）分析与轴突生长能力改变相关的转录组变化，挖掘与视神经轴突再生能力相关的关键基因。

方法：选取胚胎第 20 天、出生后第 1 天和第 3 天的小鼠进行视神经挤压（ONC），6 小时后收集视网膜。通过 RNA-Seq 分析筛选与损伤或发育相关的差异表达基因（DEGs）。根据不同的基因表达模式对差异表达基因进行 K-means 聚类分析。对差异表达基因进行 GO、KEGG 数据库和 GSEA 富集分析以及 PPI 网络分析。Real-time PCR 用来验证差异基因的表达。PC12 细胞转染及轴突测量用于验证候选基因在体外神经突生长中的作用。

结果：共筛选出 5,408 个与发育相关的差异表达基因，以及 2,639 个与损伤相关的差异表达基因，表明出生早期小鼠轴突生长能力的变化伴随着大量的基因改变。K-means 分析进一步划分发育相关差异表达基因为四个主要模式，共 7 个簇类；ONC 相关差异表达基因为两个主要模式，共 11 个簇类。对各簇类进行 GO、KEGG 富集分析显示，发育相关差异表达基因第 1、4、7 簇类在“视觉感知”、“光传导”和“神经发育”中明显富集，而 ONC 相关差异表达基因第 1、5、9 簇类在“断裂修复”、“神经元投射引导”和“轴突引导”明显富集，表明这些簇类中的差异基因参与年龄或损伤驱动的轴突再生。此外，对所有差异表达基因进行 GSEA 分析同样显示“视觉传导”通路在发育相关差异基因中的高表达，“免疫系统”通路在 ONC 相关差异基因中高表达。进而筛选出可能参与 RGC 死亡和轴突生长差异候选基因 Mlc1、Zfp296、Atoh7、Ecel1、Creb5、Fosb 和 Lcn2。在体外 PC12 细胞中进一步发现，Fosb 的过表达能显著增加神经突生长的长度 ($p < 0.001$) 及细胞分化比例 ($p = 0.0459$)。

结论：本研究首次利用 RNA-Seq 测序分析了视神经损伤后胚胎期和新生期小鼠的基因表达变化，确定了可能参与 RGC 死亡和轴突生长的差异基因。其中，Fosb 在体外细胞实验中显著促进神经突的生长及分化。

S-19

视野中心暗点的鉴别诊断

马嘉

昆明医科大学第一附属医院

目的：总结视野中心暗点可能发生的各种病变。

方法：通过复习相关视路解剖，总结除了典型的视神经炎病变外，用病例分析详解可能出现视野中心暗点的眼科疾病。

结果：中心视野，尤其是中心 10° 范围内，对应着黄斑区视网膜细胞的投射纤维所感知的视野范围，凡是可能累及这部分纤维的都可能产生单侧或双侧的视野中心暗点损害。在考虑相应的影像学 and 神经纤维的形态结构损害分析之前，我们首先要明白哪些病变在可能发生的考虑之列。

视神经疾病：视神经炎以巨大中心暗点为主，形态不一，单双眼均可发生且不对称，还可与生理盲点相连，治疗后可能完全消失，亚临床型视神经炎可能出现小于 10° 范围甚至 2° 的暗点；Leber 遗传性视神经病变、药物中毒性视神经病变、烟酒中毒性视神经病变等，以小于 5° 的致密中心暗点常见，且治疗后难以消除，维持低视力，前者常两眼先后发病，后者常双眼发病。

黄斑病变：黄斑水肿、外层病变、CNV、瘢痕形成等，均可出现中心暗点，根据病变大小，暗点大小不一。

偏盲型中心暗点：为视神经后病变所致，由于纤维交叉，双眼视野出现损伤。双颞侧偏盲型中心暗点，多在视交叉单纯黄斑纤维受累，很少出现；双眼同向偏盲型中心暗点，亦称黄斑分裂，视交叉后黄斑投射纤维受累所致，多在枕叶后极部单独受累所致。

结论：出现中心暗点的视野缺损时，不能单纯考虑神经眼科或是黄斑病变，需要进行详细的眼底、OCT、FFA/ICGA 等检测，甚至实验室或影像学检测等，以明确诊断。

S-20

常见视网膜与视神经疾病诊断模型的构建进展

李志清

天津医科大学眼科医院

视网膜与视神经疾病是眼科常见难治性眼病，专科医生培训时间长，病情复杂，涉及的诊断设备庞杂，检查结果分析学习曲线长，但其中大部分是常见病多发病，基层医院常见，在深度学习及 AI 普遍应用于眼科的情况下，如何应用更少的检查结果达到明确诊断的目的，不仅能缩短医生的学习曲线，对节约医疗资源也有极大的意义。本文将介绍近期这些疾病诊断模型构建的进展。

S-21

与新冠感染相关的视神经病变

徐全刚

解放军总医院第三医学中心

视神经炎是神经眼科的常见疾病，病毒感染是视神经病变的常见诱因。

收集本单位 2021 年 1 月至 2023 年 5 月收治的新冠病毒感染后引发各类眼科疾病的患者资料进行分析，共纳入 60 人。男女比例大致相当，年龄单位从 4 岁-83 岁。纳入标准为新冠病毒感染 1 月内出现视力下降的症状，其中明确诊断为视神经炎的患者 43 例，视神经脊髓炎谱系疾病 12 例，其中 6 例首发，6 例复发，1 例复发患者复发为脊髓炎；诊断 MOG 抗体相关疾病的患者 13 例，均为首发。其他少见的疾病包括非动脉炎性前部缺血性视神经病变，重症肌无力，颅内静脉窦血栓形成，周围神经病变等。

视神经炎患者经过治疗后视力均有大幅度提高，1 例 MOG-AD 患者因神经系统症状去世。

新冠病毒感染后的视神经病变种类多样，多数预后较好，但是随访时间尚短，仍需密切随访评估该病毒对视神经病变的长期影响。

S-22

儿童视路胶质瘤的诊疗现状及最新进展

彭春霞、施维、李莉

首都医科大学附属北京儿童医院

儿童视路胶质瘤的诊疗现状及最新进展

彭春霞 施维 李莉

首都医科大学附属北京儿童医院 眼科，国家儿童医学中心 中国，100045；

通讯作者：彭春霞 首都医科大学附属北京儿童医院 眼科，国家儿童医学中心 中国，100045。邮箱：pengchunxia99@126.com。

摘要 视路胶质瘤是起源于视神经或视皮质前的视路星形胶质细胞的、低级别的良性肿瘤。它是前部视神经最常见的肿瘤，多发生在 10 岁以下的儿童。它可累及视神经、视交叉、视束及视放射。可孤立存在，也可以作为神经纤维瘤病的一部分存在。前者是由于 BRAF-KIAA1549 融合突变造成的，后者是由于 17q 染色体上的抑癌基因失活，激活了 RAS 信号通路诱导肿瘤的发生。由于近年基因组学、蛋白组学等生物学技术飞速发展，对视路胶质瘤的发病机理有新的认识。对此病首发症状的研究，以及 OCT、弥散张量成像等眼科及神经科影像学技术，大大的提高视路胶质瘤早期的诊断率，使精准个性化的手术治疗称为现实。化疗及靶向药物的研发，给无手术机会的患者提供了新的治疗选择。规范、科学的随访大大减少此病的致盲致残率。本文围绕上述几方面的现状及最新进展进行综述，以希望对临床上儿童视路胶质瘤诊疗提供参考。

OR-001

浅析几例少年儿童接种 COVID-19 疫苗后双眼视力功能下降原因及康复方案探索

杨林涛

成都爱尔眼科医院

目的 通过浅析特殊几例少年儿童在接种 COVID-19 疫苗后双眼视力下降及视功能波动变化的原因以期找到有效的双眼视功能康复训练方案。

方法：整理收集临床视光工作中 7 周岁-12 周岁的几例特殊儿童病例，因主诉不能看清楚黑板来就诊，问询病史了解之前清楚，半年前检查评估视力正常，正常用眼，是在接种完 COVID-19 疫苗后约一个月开始看不清。接诊后常规检查并完成眼底 OCT 等特殊检查，排除眼底疾病，双眼视功能验光与睫状肌麻痹散瞳验光，结果都是低度中度远视，调节反应正负相对调节等视功能结果略有异常，眼底视网膜黄斑等未见异常，问题就是视力下降，未找到明确可以循证的病因。在此情况下制定可增视的双眼视功能训练（融像功能正负相对调节及调节灵敏度等联合训练）方案，定期复查对结果进行评估追踪分析。

结果：坚持增视视功能训练的儿童，三个月后裸眼及矫正视力达到正常，视功能正常，获得清晰舒适的视觉质量，患者及家长满意度增高。究其病因（是否因为少年儿童是在接种 COVID-19 疫苗后引起的不明确的视网膜急性黄斑病变导致的双眼视力下降）不详，还需要通过循证医学回顾性研究进行分析确认。

结论：最新的科学研究表明，新冠病毒可能存在眼部趋向性，部分儿童在接种 COVID-19 疫苗后可能会激发促炎症细胞因子以及趋化因子水平升高，造成双眼视力功能减弱。尤其是少年儿童如因为新冠病毒等引起眼部不适要及时到眼科医院检查，并配合医生制定的视功能增视训练方案积极治疗，是可以恢复视力功能达到康复目的。在疫情防控常态化下，我们医务工作者更要积极的做好新冠病毒预防保健科普宣传工作，实现全民健康的目的。

OR-002

基于多国大队列的代谢视角探索视网膜神经退行性变链接重大疾病的底层机制

王伟、杨少鹏

中山大学中山眼科中心

目的：视神经是大脑的直接延续，被认为是机体健康的独特窗口，已经有大量证据显示视神经退行性变与心脑血管疾病和死亡风险的关联，但是内在的机制尚不清楚。本研究的目的是分析视网膜神经节细胞-内网状层厚度（GCIPLT）的标志性代谢组改变，建立 GCIPLT 的代谢指纹，从代谢视角解析 GCIPLT 与死亡和常见重大疾病的关联。

方法：采用广州糖尿病眼病队列（GDES）和英国生物银行（UKB）的纵向全景数据。在 GDES 和 UKB 中，分别采用 SS-OCT 和 SD-OCT 测量黄斑区 GCIPLT，分别采用 LC/MS 质谱和 NMR 磁共振进行靶向代谢组分析。采用 LASSO 筛选代谢物，确定 GCIPLT 代谢指纹。随后评估了这些指纹与常见疾病和死亡的前瞻性关联，以及它们的判别价值和临床效用。

结果：在 UKB 中，纳入 93,838 参与者，平均随访 12.3 ± 0.8 年。在 249 个代谢指标中，有 37 个与 GCIPLT 独立相关（Benjamini-Hochberg 校正的 $P < 0.05$ ），包括 8 个正向和 29 个负向相关，大多数与未来死亡和常见疾病的发生风险相关（所有 $P < 0.05$ ）。这些代谢指纹明显改善了区分 2

型糖尿病（C 指数从 0.803 增加到 0.862， $P<1.0\times 10^{-8}$ ）、心肌梗塞（C 指数从 0.768 增加到 0.792， $P<1.0\times 10^{-8}$ ）、心衰（C 指数从 0.790 增加到 0.803， $P=9.60\times 10^{-5}$ ）、中风（C 指数从 0.719 增加到 0.739， $P=1.58\times 10^{-4}$ ）、全因死亡率（C 指数从 0.724 增加到 0.747， $P<1.0\times 10^{-8}$ ）和心血管死亡率（C 指数从 0.763 增加到 0.790， $P=2.51\times 10^{-5}$ ）的模型，优于传统基于临床指标的预测模型。在 GDES 中，纳入 592 名 T2D 参与者中，有 99 人（16.72%）在 4 年的随访期间经历了 CVD 事件。使用 LC / MS 确定了 24 种血浆代谢产物作为 GCIPLT 代谢指纹，并且这些指纹的整合显著提高了 CVD 分层的判别性能（C 指数改善 $P<0.001$ ），校准图和 DCA 分析证实 GCIPLT 代谢指纹有较好的校准度和临床效用。

结论：通过多国多队列分析，发现了一些独特的 GCIPLT 代谢指纹，并且这些代谢物与死亡和重大全身疾病风险独立相关，提示 GCIPLT 在系统疾病风险分层中的作用可能通过代谢物进行介导。整合这些神经退行性变的代谢指纹有助于个体化的风险分层，以了解各种健康结果的风险。

OR-003

脱髓鞘性视神经炎患者视盘及黄斑区微循环及结构的定量研究

任一舟、陈放
江苏省苏北人民医院

目的：观察脱髓鞘性视神经炎（DON）患眼及未受累对侧眼的视盘及黄斑区的微循环及结构的变化。方法：筛选 2021 年 12 月至 2022 年 12 月在苏北人民医院确诊的初次发病且病程 ≤ 3 个月的 DON 患者，纳入患眼组 32 例（32 只眼）、未受累对侧眼 20 例（20 只眼）；同时筛选出健康志愿者 38 例（38 只眼）作为对照组（HC 组）。所有受检者均行眼科常规检查及光学相干断层血管扫描（OCTA）检查，眼科常规检查包括最佳矫正视力、眼压等，OCTA 扫描视盘区及黄斑区，获得相应的图像并进行数据量化，同时收集中心凹无血管区域（FAZ）的面积及周长。对比研究 DON 患眼组、未受累对侧眼组及 HC 组的视盘、黄斑区微循环及视网膜结构指标之间的差异。结果：（1）DON 患眼组与其他两组相比，大部分视盘周围各分区的血流密度明显降低（ $P<0.05$ ）。DON 患眼视盘周围整体毛细血管血流密度较健康对照组明显下降（ $P<0.05$ ）。未受累对侧眼的视盘周围血流密度较 HC 组明显降低（ $P<0.05$ ）。（2）与未受累对侧眼相比，DON 患眼黄斑部分分区 SCP 密度显著降低（ $P<0.05$ ）。与 HC 组相比，DON 患眼黄斑区整体、旁中心凹及中心凹周围全部分区浅层毛细血管丛（SCP）密度部分分区降低（ $P<0.05$ ）。DON 患者深层毛细血管丛（DCP）密度除旁中心凹上半侧分区外，均较对侧眼无明显差异（ $P>0.05$ ）。（3）DON 患眼视盘大部分分区的 RNFL 厚度均较其他两组增厚（ $P>0.05$ ）。（4）与其他两组相比，DON 患眼 GCC 平均及其各分区厚度均更薄，且 FLV、GLV 明显增加（ $P<0.05$ ）。（5）DON 患眼及未受累对侧眼 FAZ 面积及周长均较 HC 组明显下降。结论：病程 ≤ 3 个月的 DON 患者的患眼较未受累对侧眼及 HC 组相比，部分分区的视盘及黄斑区血流密度下降，GCC 厚度下降，FLV、GLV 升高。DON 患者的患眼及未受累对侧眼 FAZ 面积及周长均较 HC 组减少。

OR-004

眼肌型重症肌无力诊治误区

王莹莹
潍坊医学院附属医院

目的 探讨眼肌型重症肌无力的诊治误区；

方法 总结 2019 年 1 月至 2023 年 4 月就诊于潍坊医学院附属医院神经眼科诊断为眼肌型重症肌无力患者的易误诊情况，并回顾相关文献，总结该病的诊疗误区；

结果：本文总结了 6 种易与眼肌型重症肌无力混淆的疾病，包括仅表现为复视无上睑下垂的重症肌无力，糖尿病动眼神经麻痹、重症肌无力合并 TAO、眼睑痉挛、CPEO、和帕博利珠单抗诱导的 immune-related OMG。

对于仅表现为复视无上睑下垂 OMG 患者，双眼复视多出现复视方向改变，患者多次就诊时，83% 的患者会出现复视反向的改变为 OMG 的一个特征；糖尿病性动眼神经麻痹与 OMG 均可表现为上睑下垂，眼球运动障碍及复视，需结合糖尿病病史，患者症状、体征及重症肌无力相关抗体、新斯的明试验等明确诊断；对于伴有甲状腺功能异常的 OMG 患者，双眼复视症状需鉴别是否合并甲状腺相关眼病，需行眼眶磁共振进行鉴别；对于 Meige 综合征，该病首发症状多为双侧眼睑痉挛，伴有眼睛干涩、怕光、睁眼不易，患者描述症状为无法睁眼，容易被误解为上睑下垂，观察患者眼睑痉挛及口面部肌肉痉挛等主要表现之外，还应考虑 Triek 现象、安静时症状减轻以及睡眠状态下消失等一系列发作特点，有助于鉴别诊断；CPEO 是线粒体肌病的主要类型之一，临床表现为慢性进行性的上睑下垂和眼球运动障碍；帕博利珠单抗为对程序性死亡蛋白 1（PD-1）受体结合的单克隆抗体，可抑制肿瘤生长，immune-related OMG（irOMG）的发生率约 0.2%，irMG 是一种高死亡率和高抗药性的疾病，对于这种 OMG 病人，仔细询问患者肿瘤病史及 PD1 药物应用史是关键。

结论：眼肌型重症肌无力诊断无金标准，需紧密结合病史，临床特点，疲劳试验、冰试验、新斯的明试验、重症肌无力抗体、肌电图重频电刺激等手段，做出正确诊断，避免误诊。

OR-005

行为视觉训练在获得性脑损伤视运动障碍患者中康复效果观察

王雪、邱怀雨、吴珺

中国康复研究中心北京博爱医院

目的：探讨行为视觉训练在获得性脑损伤视运动障碍患者中的康复效果。方法：对 20 例中国康复研究中心神经康复科获得性脑损伤视运动障碍的患者，男性 12 例，女性 8 例，其中第六颅神经麻痹 6 例，第三颅神经麻痹 4 例，眼球震颤 2 例，第四颅神经麻痹 2 例，集合不足 6 例，采用 SVI（Sanet Vision Integrator）集视觉、听觉、触觉反馈的训练任务，进行视知觉、手眼协调、眼球运动功能训练，每日训练 30 分钟，1 次/日，5 次/周，共训练一个月。比较训练前后的视力、斜视三棱镜度、Titmus 立体视、Fugl-Meyer 平衡功能评定量表以及改良 Barthel 指数评定表（日常生活活动能力评价量表）评分。结果：20 例获得性脑损伤视运动障碍的患者，平均年龄 61 ± 12 岁，发病时间 6.1 ± 3.5 月。训练前右眼平均视力 0.53 ± 0.12 、左眼平均视力 0.61 ± 0.22 ，平均斜视三棱镜度 $38.7 \pm 17.4 \Delta$ 、Titmus 立体视 760.5 ± 144.3 秒、Fugl-Meyer 平衡功能评定量表平均分 8.5 ± 7.3 、改良 Barthel 指数平均分 65.6 ± 16.4 分，经过一个月行为视觉训练，右眼平均视力 0.67 ± 0.13 、左眼平均视力 0.71 ± 0.21 ，平均斜视三棱镜度 $21.4 \pm 15.3 \Delta$ 、Titmus 立体视 355.7 ± 123.4 秒、Fugl-Meyer 平衡功能评定量表评分 11.1 ± 1.4 、改良 Barthel 指数平均分 78.4 ± 12.3 。训练后各项指标结果均较训练前提高，训练前后配对 t 检验分析，差异具有统计学意义（ $t=2.34$ ， $P<0.05$ ）。结论：行为视觉训练在获得性脑损伤视运动障碍的康复中具有一定的价值，能够改善患者的双眼视功能、平衡功能以及日常生活活动能力。

OR-006

非动脉炎性前部缺血性视神经病变发病危险因素研究

李新楠、杨晖
中山大学中山眼科中心

目的：以非动脉炎性前部缺血性视神经病变（Nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy, NAION）患者对侧眼是否发病为观察指标，研究 NAION 的发病危险因素。

方法：纳入 113 例单眼起病的 NAION 患者，平均随访 2.70 年，根据在随访期内患者对侧眼是否发生 NAION 将患者分为两组：对侧眼受累组与对侧眼未受累组。比较两组患者的一般临床特征（包括年龄、性别，是否患有糖尿病、高血压、高脂血症及阻塞性睡眠呼吸暂停综合征）和眼部特征（包括首次发作眼的最佳矫正视力、视野损害程度与视盘拥挤程度）的差异，通过绘制 K-M 生存曲线与建立 Cox 回归模型评估患者对侧眼发生 NAION 的危险因素。

结果：在随访期内，共有 40 例患者对侧眼发生 NAION，对侧眼受累组患者首次发作眼的最佳矫正视力（ $P=0.048$ ）和视野检查的平均偏差（Mean deviation, MD, $P=0.039$ ）均比对侧眼未受累组患者较差。绘制 K-M 生存曲线后发现，糖尿病与首发眼严重视野缺损会缩短两只眼发生 NAION 的时间间隔（ $P<0.05$ ）；进一步通过 Cox 生存分析后也发现糖尿病（HR=3.06, 95% CI: 1.50, 6.26, $P=0.002$ ）和首发眼更严重的视野缺损（中度 vs. 轻度, HR=2.92, 95% CI: 1.03, 8.25, $P=0.043$ ；重度 vs. 轻度, HR=5.01, 95% CI: 1.65, 15.20, $P=0.004$ ）会增加患者对侧眼发生 NAION 的风险。在对 57 例有呼吸暂停低通气指数数据（Apnea hypopnea index, AHI, 诊断阻塞性睡眠呼吸暂停综合征的金标准）的 NAION 患者中进一步分析发现， $AHI\geq 23.2$ 次/小时也是增加对侧眼发病的一个危险因素（HR=3.36, 95% CI: 1.17, 9.69, $P=0.025$ ）。

结论：糖尿病、首发眼严重的视野缺损和严重的阻塞性睡眠呼吸暂停综合征是 NAION 患者对侧眼发病的危险因素。当首发眼视野检查的 MD ≤ -16.1 dB 或 ≤ -27.9 dB、 $AHI\geq 23.2$ 次/小时是患者对侧眼发病的预警值，对于具有这些危险因素的患者需要更密切的随访。

OR-007

Neuroimaging Alteration of Optic Nerves and Chiasmal Enlargement in Leber Hereditary Optic Neuropathy with Different Mutations

Xintong Xu, Huanfen Zhou, Shihui Wei

Department of Ophthalmology, The Chinese People's Liberation Army General Hospital

Purpose Aim to describe multiple MRI patterns of pregeniculate visual pathway structural changes in Leber Hereditary Optic Neuropathy (LHON).

Method This retrospective study enrolled 60 patients with LHON between January 2015 and December 2021. The abnormal MRI imaging in the pregeniculate visual pathway were investigated, then we discussed their association with mutation locations, lesion distribution, and the time of vision loss to the performed MRI (TIOVP).

Result 48 (80%) were male, and 53 (88%) were bilateral eyes onset. The median age at onset was 17 years. 34 (57%) patients had T2 hyperintense signal (HS) in pregeniculate visual pathway, of whom 13 (22%) patients had optic nerve involvement in intraorbital (IO), intra-canalicular (ICn), intracranial (ICr), and 21 (35%) patients had T2 HS in optic chiasm/tract (OCh/OTr) including 13 (22%) patients with chiasmal enlargement. 20 patients (71%) were found with T2 HS more frequently in the m.11778 G>A group compared to 14 patients (44%) in the other mutation sites group ($p=0.039$). And 16 patients (57%) had more T2 HS in OCh/OTr in the m.11778 G>A group compared to 7 (22%) patients in the other mutation group

($p=0.005$). Optic chiasmal enlargement was more prevalent in patients with TIOVP < 3 months than TIOVP ≥ 3 months ($p=0.028$).

Conclusion LHON involved in universal T2 HS in pregeniculate visual pathway. T2 HS in OCh/OTr and chiasmal enlargement projected a predilection in patients with m.11778 G>A, and the optic chiasmal enlargement was more prevalent within three months of onset, which may provide evidence for the diagnosis of LHON and maybe serve as an imaging marker of LHON.

OR-008

首诊眼科的颅内静脉窦血栓形成六例

董玉、杨金润

云南省中医医院

目的：观察分析以眼科表现为首发症状的颅内静脉窦血栓形成（CVST）患者的临床表现、实验室和影像学检查、治疗及预后特征。**方法：**回顾性病例分析。2019年2月至2022年6月于云南省中医医院眼科住院治疗的6例CVST患者纳入研究。其中，女性4例，男性2例；年龄30~57岁，平均年龄 38.50 ± 18.04 岁。记录患者发病年龄、症状、体征。所有患者均行眼部检查、颅脑MRI+MRV检查，血常规、生化、肿瘤标记物、免疫学指标、感染相关指标等实验室检查，同时行腰椎穿刺测颅压并检测脑脊液（CSF）相关指标。总结患者临床表现、颅脑MRI+MRV影像学 and 实验室检查特征。同时观察患者治疗和预后情况。**结果：**6例患者中，视力下降5例，视力下降伴复视1例，复视1例。其他症状包括头痛、一过性黑朦、呕吐等。眼底检查6例均见双眼视盘高度水肿，并伴有不同程度的视野损害。腰椎穿刺所有患者均伴有颅内压升高，其中5例高于300mmH₂O，MRI+MRV检查提示上矢状窦或一侧横窦或一侧乙状窦不同程度狭窄，伴节段性充盈缺损。所有患者均行降低颅内压、抗凝治疗，5例患者视力明显提高，复视完全缓解，1例患者视力改善不明显。**结论：**CVST可因双眼先后或同时视力下降、复视就诊于眼科。可合并有头痛和一过性黑朦等症状。专科检查可发现双眼视盘高度水肿，腰椎穿刺测颅压联合MRI+MRV可做确诊CVST的最佳手段，DSA诊断CVST有其特定优势，但其有创性限制了其应用。对于眼科医生来说，不明原因的视力下降及双侧视盘高度水肿在排除颅内占位性病变后，应考虑到CVST的可能，当可行脑脊液检查、MRI+MRV、DSA等检查，必要时请相关科室会诊以防止对该病的漏诊、误诊。

OR-009

不同类型垂体腺瘤视功能及眼部结构的改变

肖以钦¹、马懿辰¹、乔霓丹²、陆肇曾¹

1. 复旦大学附属华山医院眼科

2. 复旦大学附属华山医院神经外科

目的：研究不同垂体腺瘤（无功能垂体腺瘤、库欣病和垂体生长激素（GH）腺瘤）患者眼部功能和结构的变化

方法：研究对象选取复旦大学附属华山医院垂体肿瘤亚专科被诊断为垂体腺瘤的患者，选取无功能垂体腺瘤、库欣病及垂体GH腺瘤患者入组，最终入组人数分别为85人、79人、85人。入组患者检查视力，眼压，视野，视网膜神经纤维层（RNFL）；神经节细胞复合体（GCC）；脉络膜厚度。并用神经外科手术中对瘤体体积测量数据与相应患者的视功能及结构的变化进行相关性分析。

结果：1) 视功能：LogMar 视力在三组间无显著差异（ $P=0.33$ ）。视野平均偏差（MD）：无功能垂体腺瘤组的视野显著差于库欣组（ $P<0.05$ ），其余组间无明显差异。2) 眼压：库欣病患者

及垂体 GH 腺瘤患者眼压高于无功能垂体腺瘤组 ($P<0.05$)，但数值大多在正常范围内。3) 视网膜结构：①RNFL：三组间平均 RNFL 存在显著差异 ($P<0.05$)，两两比较：无功能垂体腺瘤组 RNFL 薄于垂体 GH 腺瘤组 ($P<0.05$)，库欣组与无功能垂体腺瘤及垂体 GH 腺瘤无显著差异。②GCC：三组 GCC 厚度存在显著差异 ($P<0.01$)。两两比较，垂体 GH 腺瘤的 GCC 厚于无功能垂体腺瘤 ($P<0.01$)，其余组无统计学差异。4) 脉络膜厚度在三组间存在显著差异 ($P<0.01$)，垂体 GH 腺瘤组最厚。5) 垂体腺瘤体积与视功能的相关性研究：垂体腺瘤体积与视力无明显相关性 ($P>0.05$)；垂体腺瘤体积与视野 MD 存在显著的负相关 ($P<0.01$)。6) 视功能与视网膜结构间的相关性：GCC 与视功能相关性强，视功能随着 GCC 的增厚而好转（视力： $P<0.01$ ，视野： $P<0.01$ ）。7) 多因素分析显示：视功能与 GCC 相关性最强，GCC 厚度越厚则视力和视野越好，视野与肿瘤体积及上方和下方的 RNFL 存在相关性。

结论：1、无功能垂体腺瘤组患者视功能最差，视网膜 RNFL 及 GCC 厚度最薄；库欣病患者视功能相对其余两组最好；垂体 GH 腺瘤患者脉络膜厚度明显厚于其余两组。2、垂体腺瘤患者视功能与肿瘤体积相关，视野随着肿瘤体积增大而变差。视功能变化与 GCC 相关性最强，因此通过术前的视网膜结构评估，可以更加客观的反应视功能。

关键词：垂体腺瘤；肢端肥大症；脉络膜；视网膜结构；视功能

OR-010

颈内静脉血滤导管固定器对血浆置换患者舒适度及睡眠质量的影响

张磊、孙明明、徐全刚

中国人民解放军总医院

目的 研究颈内静脉血滤导管固定器对神经眼科血浆置换患者舒适度及睡眠质量的影响。方法 选取 2021 年 2 月-2022 年 2 月在解放军总医院眼科医学部神经眼科接受血浆置换的 82 例患者作为此次研究对象，采用随机数字表法将其分为对照组、观察组，各 41 例。在血浆置换中，对照组采用常规固定措施，观察组采用颈内静脉血滤导管固定器进行固定，对比两组的不良情况（导管脱落、药液外渗、静脉炎（血栓）发生率、舒适度、睡眠质量。结果 经干预，观察组的不良情况发生率（2.24%）低于对照组（19.51%）（ $\chi^2=6.116$, $P<0.05$ ）；同时，观察组的舒适度高于对照组（ $\chi^2=10.274$, $P<0.05$ ）；且观察组的主观睡眠质量分（ 1.29 ± 0.46 ）、睡眠时间分（ 1.61 ± 0.54 ）、睡眠潜伏期分（ 1.56 ± 0.55 ）、习惯睡眠效率分（ 1.34 ± 0.48 ）、睡眠药物使用情况分（ 1.41 ± 0.50 ）、睡眠紊乱累加问题分（ 1.59 ± 0.50 ）、日间睡眠功能分（ 1.68 ± 0.57 ），均低于对照组的相应得分。结论血浆置换患者使用颈内静脉血滤导管固定器，能有效减少不良情况发生，提高患者舒适度，改善其睡眠质量。

OR-011

新冠病毒奥密克戎毒株感染相关视神经炎临床特征及脑脊液分析

张婧^{1,2}、王廉²、金森¹、刘洪娟¹、陈春丽¹、杨本涛¹、姜利斌¹

1. 首都医科大学附属北京同仁医院

2. 北京市普仁医院

摘要：

背景： 奥密克戎毒株（Omicron）是目前最近的新型冠状病毒（COVID-19）变异株。其全身症状与 2021 年前发现的其余病毒株临床表现不同，Omicron 相关的视神经炎（ON）的临床特征也可能有不同之处。我们报告了 Omicron 变异株感染相关 ON 的临床表现、脑脊液（CSF）和影像学检查结果以及治疗前后的视力恢复情况。

方法： 纳入新冠病毒 Omicron 株感染后短期内发生 ON 的患者。记录患者病史、发病时间、临床症状、体征、实验室检查结果（包括脑脊液分析）、眼眶和头颅核磁共振成像（MRI）结果、治疗方案和视力预后等数据。

结果： 分析 15 例患者（9 例女性）的资料，共 21 只眼。患者中位发病年龄为 35 岁，Omicron 感染至 ON 发作的平均间隔时间为 12.9 天。所有患者肺部和全身症状轻微，咽拭子新冠病毒（SARS-CoV-2）核酸或抗原阳性。多数表现为单侧 ON，33.3% 患者为双侧 ON，80% 患者出现眼球运动痛，66.7% 的患者出现视盘肿胀，38.1% 伴有视盘周出血。增强 MRI 显示 78.6% 的患者眶内段视神经增厚伴强化。11 例患者行腰椎穿刺，显示颅内压力均正常，脑脊液宏基因二代测序并未检测到新冠病毒 RNA；然而，63.6% 的患者脑脊液中白细胞计数显著升高，36.4% 的患者蛋白升高，但血清炎症细胞反应不明显。脑脊液中免疫相关标记物阳性率均较低，如寡克隆区带（OB）阳性 18.2%、髓鞘碱性蛋白（MBP）9% 阳性，24 小时鞘内 IgG 合成率阳性 18.2%。50% 的患者血清红细胞沉降率升高，26.7% 患者血清髓鞘少突胶质细胞糖蛋白抗体阳性，20% 血清水通道蛋白-4 抗体阳性。所有患者均行静脉甲强龙冲击（IVMP）治疗，在治疗 1 周（ $p=0.032$ ）和 3 个月（ $p=0.001$ ）后视力均较治疗前有显著改善。

结论： Omicron 感染相关 ON 患者脑脊液显示出病毒诱发的剧烈炎症反应，但急性期脑脊液中并未检测到新冠病毒 RNA，提示新冠病毒并非通过直接感染引起 ON，而是通过激发体内的免疫性反应导致。因此，Omicron 感染相关性 ON 单独使用激素冲击，不联合抗病毒药物仍具有良好的治疗效果。

OR-012

成人视神经炎中 MOG 抗体阳性的比例及其诊断的临床预测指标：一项中国队列研究

宋宏鲁¹、魏世辉²

1. 联勤保障部队第九八〇医院；中国人民解放军总医院眼科医学部
2. 解放军总医院眼科医学部

目的： 由于 AQP4/MOG 抗体检测在某些地区尚不普及，而且往往会延迟获得结果，因此利用临床特征指标预测成人视神经炎（ON）的亚型尤为重要。

方法： 这是一项单中心回顾性研究。

结果： 最终分析包括 2016 年 1 月至 2020 年 1 月期间首次出现 ON 发作的 249 名成年患者。其中包括 109 例（43.8%）AQP4-ON、49 例（19.7%）MOG-ON 和 91 例（36.5%）血清阴性 ON 病例。MOG-ON 组的视盘水肿（ODS）和双眼受累的比例显著高于其他两个亚组（ $P=0.029$, 0.001 ）。MOG-ON 组的 BCVA 随访效果最好（ $P=0.003$ ）。为了预测成人 AQP4-ON，单眼受累（敏感性 0.88，NPV 0.77）是最敏感的预测指标，而 CNS 病史（特异性 0.96，PPV 0.65）和伴随的其他自身免疫抗体（特异性 0.76，PPV 0.65）是最特异的预测指标。使用联合指标“单眼受累或其他自身免疫抗体”将灵敏度提高到 0.95，最佳 NPV 为 0.88。为了预测成人 MOG-ON，最敏感的临床指标是 ODS（敏感性 0.79，NPV 0.85）和随访 VA $\leq 0.11\log\text{MAR}$ （敏感性 0.78，NPV 0.92），而最特异性的指标是既往 CNS 病史或双眼受累，特异性分别为 0.92 和 0.82。当使用“双眼受累或 ODS 或复发”、“双眼受累或 ODP 或随访 VA $\leq 0.11\log\text{MAR}$ ”和“ODS 或随访 VA $\leq 0.11\log\text{MAR}$ ”的多种联合的临床指标以及相应的 NPV（0.94, 0.97 vs 0.98）时，敏感性增加到 0.94、0.97 和 0.97。

结论：成人视神经炎患者中，MOG-ON 的比例（19.7%）低于 AQP4-ON 和血清阴性 ON。此外，MOG-ON 的预后更好，更可能与 ODS 或双眼受累有关。联合临床指标的使用提高了成人 MOG-ON 和 AQP4-ON 诊断的敏感性。

OR-013

Optical Coherence Tomography Angiography of Peripapillary Vessel Density in Nonarteritic Anterior Ischemic Optic Neuropathy and Demyelinating Optic Neuritis

Qing Xiao, Chuanbin Sun

Department of Ophthalmology, Second Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou 31003, China

Abstract

Background

In a setting of optic disc edema or a pale optic disc, it is difficult to distinguish the episode of optic neuritis (ON) from that of nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy (NAION) on clinical examination. Optic coherence tomography angiography (OCTA) can reveal the differences in peripapillary vascular network structures, which might provide a biomarker for differential diagnosis.

Methods: 20 eyes with NAION, 12 eyes with demyelinating ON, 20 eyes of normal subject were imaged with OCTA to observe the peripapillary vascular density (VD). We also use OCT to measure peripapillary retinal nerve fiber layer (RNFL) thickness and macular ganglion cell complex (GCC). The information were recorded in the course of less than 3 weeks and more than 3 months for all patients.

Results: Compared with normal group, NAION patients and ON patients showed sharp reduce in peripapillary VD, p RNFL and mGCC from acute stage to chronic stage ($p < 0.05$). Compared with NAION patients, ON patients had more decrease in peripapillary VD, inferior macular GCC than NAION patients ($p < 0.05$), while there were not significant differences in superior macular GCC, pRNFL at the chronic stage between NAION and ON patients ($p > 0.05$).

Conclusions: Different structural and microvascular changes were discovered in NAION patients compared with ON patients, it means that the different feature of optic nerve in different course existed between NAION and ON. The peripapillary vascular density (VD) via the OCTA might be used as a biomarker to distinguish NAION from ON.

OR-014

近视视乳头形态特征及其与脉络膜厚度的相关性研究

王树梅¹、马嘉¹、周洁²、张宇鑫²、赵瑞娟²

1. 昆明医科大学第一附属医院
2. 昆明医科大学第一附属医院

【目的】探讨年轻健康近视患者的视乳头形态特征相关盘沿参数及脉络膜厚度相关性。

【方法】OCT 测量 Bruch 膜开口距离 (BMOD)、Bruch 膜开口最小边缘宽度 (BMO-MRW)、黄斑中心凹脉络膜厚度 (SFCT)、视盘周脉络膜厚度 (PPCT)、视盘周视网膜神经纤维层 (RNFL)。

【结果】1. 脉络膜厚度：随 AL 增长，SFCT 及 PPCT 均变薄 ($P < 0.05$)，平均 RNFL 和除颞侧外各象限 RNFL 均变薄 ($P < 0.05$)。下、鼻侧 RNFL 变薄与对应象限 PPCT 变薄相伴，颞侧 RNFL 变厚与颞侧 PPCT 变薄相伴 ($P < 0.05$)。2. 视乳头形态特征相关盘沿参数：水平、垂直 BMOD 随 AL 增长而变宽 ($P < 0.05$)。水平 BMOD 越宽，SFCT、平均 PPCT 越薄 ($P < 0.001$)，上、下、鼻、颞、鼻上、鼻下、颞上、颞下的 PPCT 越薄 ($P < 0.05$)。垂直 BMOD 越宽，SFCT、平均 PPCT 越薄 ($P < 0.05$)，上、下、鼻、颞、鼻上、鼻下、颞上、颞下的 PPCT 越薄 ($P < 0.05$)。水平 BMOD 越宽，上、鼻侧 RNFL 越薄 ($P < 0.05$)，颞侧 RNFL 越厚 ($P < 0.001$)。垂直 BMOD 越宽，颞侧 RNFL 越厚 ($P < 0.05$)。

平均 BMO-MRW 随 AL 增长而变宽 ($P < 0.05$)。平均 BMO-MRW 越宽，SFCT、平均 PPCT 越薄 ($P < 0.001$)；各象限 BMO-MRW 越宽，下、鼻、鼻下、颞上、颞下 PPCT 越薄 ($P < 0.05$)。平均 BMO-MRW 越窄，平均 RNFL 越薄 ($P < 0.05$)；各象限 BMO-MRW 越窄，下、颞 RNFL 越薄 ($P < 0.05$)，鼻侧 RNFL 越厚 ($P < 0.05$)。3. 多元线性回归分析：AL 每长 1mm，SFCT 变薄 $28.791 \mu\text{m}$ ($P < 0.001$)，平均 PPCT 变薄 $18.536 \mu\text{m}$ ($P < 0.001$)，平均 RNFL 变薄 $2.667 \mu\text{m}$ ($P < 0.001$)；平均 BMO-MRW 每宽 $1 \mu\text{m}$ ，SFCT 变薄 $0.527 \mu\text{m}$ ($P < 0.001$)，平均 PPCT 变薄 $0.445 \mu\text{m}$ ($P < 0.001$)，平均 RNFL 变厚 $0.031 \mu\text{m}$ ($P < 0.01$)。

【结论】Bruch 膜开口最小边缘宽度与近视发展中脉络膜厚度变化相关，特别是视盘周脉络膜厚度，Bruch 膜开口最小边缘宽度可与眼轴组合作为脉络膜厚度变薄的预测模型，以期在近视患者中检测出可能出现脉络膜变薄的风险人群，以指导近视相关眼底病变的早期诊疗。

OR-015

视神经炎相关的疼痛

陈希赞、周欢粉

解放军总医院眼科医学部

目的：总结视神经炎中疼痛的临床特点、不同表现、潜在机制，及疼痛对视神经炎临床诊疗的重要性。

方法：回顾既往描述视神经炎相关疼痛的文献，对视神经炎相关的疼痛作以总结。

结果：疼痛是各种类型视神经炎的常见症状，可以表现为眼球转动痛、球后痛、眶周痛及头痛。目前多数学者认为眼球转动痛与眶尖处眼外肌牵拉炎性改变的视神经鞘膜相关；头痛是另一种特殊的表现形式，可能与支配眼部的三叉神经同时支配颅内硬脑膜及血管相关。近年来，有研究表明，自身免疫相关抗体（抗 AQP4 抗体及抗 MOG 抗体）、小胶质细胞、补体系统也参与了疼痛的发生。疼痛作为视神经炎重要的临床症状，被列入诊断标准中。但考虑到部分视神经炎非特异的临床表现及误诊给视神经炎患者带来的严重后果，在诊断视神经炎时，更要多方位多模式地慎重诊断。目前疼痛和视力下降之间的关系尚缺乏进一步的研究，有研究显示多数患者疼痛先于视力下降出现，这提示疼痛或可以作为病情复发的重要标志。多数研究认为疼痛对患者视力预后没有显著影响，但作为病人的重要主诉之一，对疼痛的治疗抑制未得到足够关注。有研究显示相比于视神经脊髓炎谱系疾病 (NMOSD) 的疼痛，视神经炎相关的疼痛多可以忍受，且在激素冲击后可以得到缓解，但临床上仍有患者存在止痛治疗的需求，尤其是伴抗 AQP4 抗体阳性的视神经炎患者。

结论：与视神经炎有关的疼痛包括眼球转动痛、眶周痛、球后痛或头痛，对视神经炎的诊断具有重要意义。尽管现有研究表明，疼痛可能与视神经炎患者的视力预后无关，但考虑到多数疼痛总是在视力下降之前出现，疼痛或可作为疾病复发的标志，可以提醒患者和医生及时采取诊疗措施。

OR-016

外伤性视神经病变的中西医结合治疗的疗效观察

苏钰¹、陈达²、魏波²、陈长征¹

1. 武汉大学人民医院
2. 湖北省中西医结合医院

目的 通过高压氧、中医针刺、营养神经等中西医结合治疗外伤性视神经病变，观察其治疗效果并评估其在临床应用中的优势。

方法 收集外伤性视神经病变，激素冲击或视神经管减压等治疗后效果不佳的患者资料，进行视力、视野（视力 >0.1 时）、视觉电生理、视盘神经纤维层厚度等眼科常规检查，通过营养神经、针刺、高压氧等中西医结合治疗3个疗程后评估治疗效果。

结果 共收集外伤性视神经病变，激素冲击或视神经管减压等治疗后效果不佳的患者22人26眼，就诊时视力NLP 7眼，视力 >0.1 者5眼，介于之间14眼。通过中西医结合治疗后视力恢复 >0.3 者7眼， $0.1<$ 视力 <0.3 者6眼， $0.02\leq$ 视力 ≤ 0.05 5眼，完全无效者2眼。除2例无效患眼，余各眼均有不同程度的视野和对比度改善。

结论 中西医结合治疗对外伤性视神经病变患者治疗有效，需重视神经损伤的中西医结合视觉性康复。

OR-017

糖尿病视神经早期损伤生物学指标应用研究

钟佩霖、马嘉、赵瑞娟、张宇鑫

昆明医科大学第一附属医院

目的：研究糖尿病所致视神经早期损伤的各项生物学指标变化、危险因素及其应用价值。

方法：2型糖尿病74名患者（107眼），分为未发现糖尿病视网膜病变NDR组（69眼）、发现糖尿病性视网膜病变背景期DR组（38眼），及年龄匹配41名健康人做对照组（71眼）。PERG检测RGCs功能参数N95、P50波波幅及峰时，OCT（A）记录视盘和黄斑血流参数（RPC、WI、ID、DCP、SCP）以及结构参数视盘周视网膜神经纤维层厚度（pRNFL）和黄斑区神经节细胞内丛状层复合体厚度（GCC），检测糖尿病相关代谢指标，探讨发生糖尿病性视神经早期损伤的危险因素。

结果：功能：N95波幅三组间差异显著，DR组最低NDR组次之（ $P<0.05$ ）；N95峰时DR组较NDR组及C组显著延迟（ $P<0.05$ ）。结构：GCC厚度NDR组及DR组较C组显著降低（ $P<0.05$ ），pRNFL厚度DR组较C组显著降低（ $P<0.05$ ）。血流：RPC、WI及ID均存在三组间差异显著，DR组最低，NDR组次之（ $P<0.05$ ）；DCP值DR组较C组显著降低（ $P<0.05$ ），SCP值两两差异不显著（ $P>0.05$ ）。代谢：DR组及NDR组较C组BMI值显著升高（ $P<0.05$ ），DR组较C组糖化血红蛋白显著降低（ $P<0.05$ ）。选取N95波幅、GCC、RPC进一步分析。三组中，N95波幅与GCC和RPC呈正相关（ $P<0.05$ ），GCC与RPC呈正相关（ $P<0.05$ ）。N95波峰与血清胆固醇、甘油三酯及肌酐水平呈负相关（ $P<0.05$ ），RPC与血清胆固醇水平呈负相关（ $P<0.05$ ），GCC与代谢指标间不相关（ $P>0.05$ ）；上述代谢指标可能是糖尿病视神经早期损伤的潜在危险因素。以

N95 波幅下降至 NDR 组均值 ($7.38 \mu v$) 以下定义为早期糖尿病视神经功能损伤, 对危险因素进行二项 Logistic 回归分析, BMI 增加、糖尿病病程延长、血清胆固醇升高、血清甘油三酯升高是糖尿病视神经早期损伤的危险因素。

【结论】在糖尿病患者进入背景期糖尿病性视网膜病变前, 视网膜神经节细胞就已存在结构、功能及微灌注的异常。目前技术条件下, 功能损伤较其他损伤更显著。BMI 增加、糖尿病病程延长、血清胆固醇升高、血清甘油三酯升高可能是糖尿病视神经损伤早期的危险因素。利用糖尿病视神经早期损伤生物学指标检测对糖尿病视神经早期损伤进行甄别具有重要的研究价值。

OR-018

抑制视网膜神经节细胞和无长突细胞间的缝隙连接在视神经损伤中的保护作用

段佩云

中南大学湘雅二医院

目的: 缝隙连接 (Gap junction, GJC) 是一种细胞间管道, 能够使相邻细胞的信号直接进行交流。既往研究发现 GJC 能够介导继发性细胞死亡和神经元丢失的蔓延。视网膜神经节细胞 (Retinal ganglion cells, RGCs) 通过 GJC 与无长突细胞 (Amacrine cells, ACs) 广泛偶联。本研究旨在探究抑制 RGCs 和 ACs 间的 GJC 是否能够在多种视神经损伤模型中发挥神经保护作用。

方法: 本实验研究对象为 6~8 周的 Vgat-ChR2-EYFP 转基因小鼠。首先, 通过电子显微镜和免疫荧光染色的方法, 确定 RGCs 和 ACs 间存在 GJC 及视网膜中缝隙连接蛋白 36 的表达。建立小鼠视神经夹伤模型 (Optic nerve crush, ONC), 在夹伤后的不同时间点取小鼠眼球行视网膜冰冻切片, 使用免疫荧光染色的方法分析不同亚型 ACs 的存活情况; 实验组小鼠给予腹腔注射非特异性缝隙连接阻滞剂甲氧苄二氧嘧啶广泛抑制缝隙连接蛋白的表达, 对照组腹腔注射生理盐水, 通过小鼠眼球冰冻切片、铺片及免疫荧光染色的方式, 计数不同处理条件下小鼠视网膜 RGCs 丢失情况及不同亚型 ACs 的存活率。进一步使用 AAV2-shCx36 特异性抑制 RGCs 和 ACs 间缝隙连接蛋白 36 的表达, 通过小鼠眼球冰冻切片、铺片及免疫荧光染色的方式, 计数不同处理条件下小鼠视网膜 RGCs 丢失情况及不同亚型 ACs 的存活率。最后, 在 NMDA 诱导的兴奋性毒性损伤模型中进一步验证抑制缝隙连接对神经元的保护和促进视觉功能恢复过程中所发挥的作用。

结果: 1. 人和小鼠视网膜中, 邻近的 RGCs 和 ACs 树突膜之间存在广泛的缝隙连接, Cx36 广泛表达于视网膜内丛状层和外丛状层; 2. ONC 模型中, ACs 的总体数量下降, 且 GABA 能 ACs 在视神经损伤后更容易丢失; 3. ONC 模型中, 药物抑制缝隙连接蛋白能够保护 RGCs 及特异性亚型的 ACs; 4. ONC 模型中, 使用 AAV2-shCx36 特异性抑制 RGCs 和 ACs 的 Cx36 能够保护 RGCs 及特异性亚型的 ACs; 5. NMDA 模型中, 抑制 RGCs 与 ACs 间的 GJC 能够保护 RGCs 及促进视觉功能恢复。

结论: 1. ONC 模型中 GABA 能 ACs 更容易受到损伤; 2. RGCs 和 ACs 之间的 GJC 进一步介导继发性神经细胞死亡; 3. 抑制 GJC 能够保护视神经损伤中的神经元及促进视觉功能恢复。

OR-019

艾地苯醌早期治疗 Pde6brd1/rd1 视网膜变性小鼠模型的研究

张磊¹、刘韦²、王海燕¹、强薇¹、崔志利¹、张作明³

1. 西安市人民医院 (西安市第四医院)

2. 陕西中医药大学

3. 空军军医大学

目的：针对应用广泛的 Pde6brd1/rd1 (rd1) 模型小鼠分析早期视网膜变化，给予临床用于治疗 Leber 视神经病的线粒体保护剂艾地苯醌，旨在制定减缓光感受器变性进展的治疗策略。方法：采用 H&E 和透射电镜观察出生后 1~14 天 (P1~P14) rd1 小鼠视网膜形态，给予出生后 0 天~21 天 (P0~P21) rd1 仔鼠经母鼠灌胃艾地苯醌通过视网膜组织形态、免疫荧光和视网膜电图功能观察仔鼠治疗效果。结果：从 P10 开始，rd1 小鼠视网膜光感受器外节段较短和外核层开始变薄。而早在出生后 3 天超微结构发现线粒体改变构成了光感受器的死前突变状态。口服艾地苯醌在 P14 可延长 rd1 小鼠的感光细胞存活时间，并改善了视网膜二级突触发生，但在 P21 艾地苯醌的补充，没有发现显著的视觉拯救。结论：线粒体损伤是视网膜变性光感受器细胞死亡的早期驱动因素，艾地苯醌作为临床用于治疗 Leber 视神经病的线粒体保护剂，早期给予可一定时间内延缓视网膜变性的进展。

OR-020

中国人经活检证实的巨细胞动脉炎的临床特点和治疗预后

闫焱

上海交通大学医学院附属仁济医院

目的：只有少数经活检证实的巨细胞动脉炎 (BpGCA) 相关视力丧失的华人病例报告被发表，我们总结相关文献。

方法：我们描述了三名患有 BpGCA 的中国老年人，他们表现为视力下降。我们还检索了英文文献，回顾文献中华人 BpGCA 相关的失明。

结果：病例 1 表现为同时发生的右眼视网膜动脉阻塞和左眼前部缺血性视神经病变 (AION)。病例 2 表现为序贯性双侧 AION。病例 3 表现为双侧后部缺血性视神经病变和眼缺血性综合征 (OIS)。这三例患者均经颞动脉活检确诊。病例 1 和 2 的磁共振成像 (MRI) 显示球后视神经缺血。病例 2 和 3 在增强眼眶 MRI 上也观察到视神经鞘的增强和眼动脉的炎症变化。所有受试者都接受了激素治疗，无论是静脉注射还是口服。在文献综述中，在华人中发现了 11 例 (17 眼) BpGCA 相关的视力丧失，包括 AION、视网膜中央动脉阻塞、睫状视网膜动脉阻塞以及眶尖综合征。在 14 例 (包括我们的病例) 中，诊断时的中位年龄为 77 岁，9 例 (61.5%) 为男性。最常见的眼外表现是颞动脉异常、头痛、颌跛行和头皮触痛。13 眼 (56.5%) 在初次就诊时视力为无光感，且治疗无效。

结论：尽管罕见，但在患有眼缺血性疾病的中国老年人中，必须考虑 GCA 的诊断。

OR-021

易误诊为视神经炎的隐匿性视网膜病变类型分析

樊小娟

西安交通大学第一附属医院

目的：分析总结临床易误诊为视神经炎的各类隐匿性视网膜病变的类型。

方法：通过病例回顾研究，总结近三年我院门诊及住院患者中，初诊曾误诊为视神经炎的视网膜疾病的类型。

结果：初诊误诊为视神经炎的视网膜疾病类型有 6 种，共 11 例，年龄 9 岁-53 岁，女性 9 例，男性 2 例。其中急性区域性隐匿性外层视网膜病变 (AZOOR) 4 例，多发性一过性白点综合征 (MEWDS) 2 例，急性黄斑区神经视网膜病变 (AMN) 2 例，中心型视网膜色素变性 1 例，自身免疫性视网膜疾病 1 例，黄斑区视网膜深层血管供血不良 1 例。全部病例中急性黄斑区神经视

网膜病变、中心型视网膜色素变性及自身免疫性视网膜病变的患者为双眼发病，其余类型为单眼发病。其中有 5 例患者曾接受激素冲击治疗。初诊误诊的病例，经过 SLO，眼底自发荧光，OCT 高清扫描及 OCTA、视觉电生理或者 FFA+ICGA 的检查，最终被确诊。

结论：视网膜疾病有时表现为与视神经炎类似的急性或亚急性视力下降过程，容易误诊，需要仔细询问病史。黄斑 OCT 高清扫描、自发荧光及视觉电生理在这些以视网膜外层病变为主的疾病当中有重要的鉴别诊断价值。

OR-022

重视磁共振检查在神经眼科的应用

孙明明、周欢粉、徐全刚、魏世辉
中国人民解放军总医院第三医学中心

神经眼科病种多样，严重者可危及患者的生命。在神经眼科疾病的诊疗过程中，除病史采集、体格检查、眼科检查、实验室检查外，眼眶磁共振成像（MRI）检查也发挥着重要作用。对于那些临床表现类似的病例，眼眶 MRI 具有举足轻重的作用，因而有必要阐述 MRI 在神经眼科的应用，并分析其在各种类型视神经炎、缺血性、压迫性、遗传性视神经病变等疾病中的诊断和鉴别诊断作用，从而加深神经眼科医师对 MRI 的理解，提高神经眼科医师对神经眼科疾病的诊出率。

OR-023

经鼻视神经减压术治疗外伤性视神经病变的预后因素分析及其临床评估

李伦昊、宋雪霏、王业飞、肖彩雯
上海交通大学医学院附属第九人民医院

目的：评估经鼻视神经减压术治疗外伤性视神经病变（TON），并寻找最佳矫正视力（BCVA）预后结果的预测因素。

方法：回顾性分析 2013 年 1 月至 2019 年 12 月在上海市第九人民医院眼科连续接受经鼻视神经减压术治疗的 96 例 TON 患者（96 眼）的临床资料。进行二元逻辑回归，以建立治疗后 BCVA 作为 TON 结果的预测模型。

结果：接受经鼻视神经减压术后，49/96（51.0%）的 TON 患者的 BCVA 得到改善，术前具有光感或更好 BCVA 患者的改善率为 72.5%（29/40）。后组筛窦和/或蝶窦出血、眼眶骨折、受伤至治疗之间的时间间隔及治疗前的 BCVA，是 TON 患者接受经鼻视神经减压术后 BCVA 改善的预测因素。预测模型的 ROC 曲线下的面积为 0.826。

结论：经鼻视神经减压术对 TON 患者显示出积极的疗效，术前 BCVA 较好、创伤和治疗间隔较短、没有眼眶骨折、没有后筛和/或蝶窦内出血的患者术后效果更加显著。

CR-01

星星之火，可以燎原

苏玉婷、孙世龙、孟凡超、王书香

郑州市第二人民医院

58岁中年女性，“突发复视、右眼视物模糊20余天，头晕伴右眼上睑下垂5天”。20余天前患者晨起突发视物成双，实像与虚像呈水平排列，相隔约50cm，伴右前额部、颞部及眶周疼痛，右眼视物模糊，症状持续存在。前往当地医院就诊，发现血糖高，给予控制血糖及营养神经药物应用，复视缓解，头痛减轻，仍视物模糊。5天前患者感畏寒，全身大汗，自测体温38.0℃，口服“柴胡口服液”，发热、畏寒缓解，感全身乏力，伴右眼上睑下垂、睁眼费力在附近诊所给予“甲泼尼龙琥珀酸钠针80mg”静点，上睑下垂呈进行性加重，直至完全闭合。查体：VOD: 0.25, VOS: 0.6, 右眼上睑下垂，瞳孔直径约4.0mm，左眼瞳孔直径约3.0mm，右眼RAPD(+)，右眼眼球向各方向运动均受限，基本固定。右侧鼻唇沟浅，示齿口角左偏，右侧面部感觉减退。辅助检查：双眼眶MRI+增强扫描示：右鞍旁可见不规则状等T1、等T2信号，最大径约1.5cm，部分包绕颈内动脉，T1均匀强化。鼻窦CT+三维重建：双侧额窦、筛窦、上颌窦、蝶窦黏膜增厚，密度增高，筛板局部骨质连续不佳，粘液囊肿及真菌性炎症不排除，右侧海绵窦略增大。肺CT示：左肺上叶舌段条索，右肺下叶钙化灶，左冠状动脉壁钙化，少量心包积液；血常规示：血红蛋白94g/L；肝功能示：总蛋白62.6g/L，白蛋白29.8g/L，前白蛋白122/L；血凝六项示：纤维蛋白原6.31g/L，D二聚体1.8ug/ml，纤维蛋白降解产物5.2ug/ml；双侧鼻腔鼻窦病理：B细胞非霍奇淋巴瘤；免疫组化结果：SMARCA4(+)，INI-1(+)，Ki-67(约80%)，CD20(+)；骨髓穿刺活检：三系均可见且形态尚可，CD20(散+)，CD79a(散+)，CD3(散+)，CD235a(+)，CD61(+)，MPO(+)，Ki-67(80%)。

CR-02

以眼科首诊的亚急性联合变性2例

李瑞梅¹、魏世辉²

1. 山西爱尔眼科医院

2. 解放军总医院眼科医学部

目的：报道两例首诊于眼科的亚急性联合变性患者，通过文献回顾，总结此病的临床特点及其视神经病变的特征，旨在加强临床医生对此病的认识，提高眼科医生对营养不良性视神经病变的重视。

方法：在解放军总医院神经眼科进修期间，总结2例因亚急性联合变性致营养不良性视神经病变的患者，通过查阅文献，分析患者的病情，总结了此病的临床特点及其视神经病变的特征。

结果：以视神经受累为首发症状者的亚急性联合变性并不多见，容易误诊或漏诊，很难与其它中枢神经系统脱髓鞘病变相鉴别，眼科医师应提高对营养不良性视神经病变的认识，重视对亚急性联合变性的早期诊疗。

结论：亚急性联合变性作为一种可治愈性疾病，神经功能损害程度与病程有密切关系。纠正原发病，如改变饮食习惯，治疗胃肠道疾病，补充内源性维生素B12是获得显著疗效的关键，如不及时治疗，病程持续进展，可遗留不可逆性神经功能缺损。

【关键词】亚急性联合变性 维生素B12 视神经病变

CR-03

容易误诊为视神经炎的视盘玻璃膜疣和视盘旁高反射卵圆形瘤样结构的鉴别诊断

于华军、陈宁、刘丽梅

烟台毓璜顶医院

目的：通过两个典型病例对容易误诊为视神经炎的视盘玻璃膜疣和视盘旁高反射卵圆形瘤样结构进行鉴别诊断

方法：1 例女性患者在某医院眼科诊为“双眼视神经炎”并收入院给予大剂量激素冲击治疗后来我院眼科门诊就诊。另外 1 例为男性高度近视患者来我院眼科门诊，首诊医生拟诊为“双眼视神经炎”收入院后做进一步检查以明确诊断。两例患者行视力、眼压、眼前节裂隙灯检查、眼底彩照及超广角扫描激光眼底检查，眼部 B 超检查、光学相干断层成像（OCT）检查、血流成像 OCT（OCTA）检查、眼底血管荧光造影检查。

结果：多模影像明确了两例患者的眼病诊断：女性患者诊断为视盘玻璃膜疣（Optic Disc Drusen, ODD），男性患者诊断为视盘旁高反射卵圆形瘤样结构（Peripapillary Hyperreflective Ovoid Mass-Like Structures, PHOMS）

结论：眼科临床医生要加强对视盘玻璃膜疣（ODD）和视盘旁高反射卵圆形瘤样结构（PHOMS）这两种眼病的认识，借助多模影像会避免误诊误治。

CR-04

放射性视神经病变 1 例

刘佩^{1,2}、周欢粉¹、魏世辉¹

1. 解放军总医院眼科医学部

2. 西北大学附属第一医院（西安市第一医院）神经眼科

题目：放射性视神经病变 1 例

刘佩^{1, 2}，周欢粉¹，魏世辉¹

1、解放军总医院眼科医学部

2、西北大学附属第一医院（西安市第一医院）神经眼科

目的：分析放射性视神经病变的临床特征及预后

方法：总结一例 38 岁青年男性患者；主因“发现右眼视力下降 1 月”就诊于我科，分析其视力、视野、OCT、VEP、眼眶核磁等特点。

结果：患者于 2021-9 无明显诱因出现右眼无痛性视力下降 1 月，伴下方视物遮挡、亮度下降，症状持续未见缓解。4 年前行安全剂量范围内的“鼻咽癌”首程放射联合化疗及靶向治疗。专科查体：最佳矫正视力（BCVA）右 0.6，左 1.0，右侧 RAPD（+），视野提示右眼下方视野缺损，双眼底检查可见视盘界清，色可，双眼豹纹状眼底改变。30-2 视野检查示右侧下方视野缺损。P-VEP 提示右眼 P100 波幅较左侧轻度延迟，波幅较左侧降低。眼眶核磁共振显示右侧视神经颅内段节段性 T2 及 DWI 高信号、T1 强化。视盘 OCT 示双眼视盘神经纤维层及黄斑厚度变薄。血清中枢神经系统脱髓鞘抗体阴性。诊断：放射性视神经病变（RION）。给予甲泼尼龙冲击治疗、高压氧治疗、改善循环、营养神经的治疗。出院时患者右眼 BCVA 提升至 0.8。2022-6（发病 9 个月）复查眼眶 MRI 平扫及 T1 增强显示右侧视神经病灶信号变淡；2023-2（发病 17 个月）时右侧视神经病灶消失，BCVA 提升至 0.8，视野缺损范围减小。

结论：RION 又称放射性坏死，具有迟发及慢性进行性特点，该病往往造成不可逆性视功能丧失。本例患者放疗后 4 年出现急性无痛性单眼视力下降，具备典型 RION 的视功能受损及影像学特

点，经规范、积极、足疗程的治疗，患者 BCVA 提升，视野缺损范围缩小，随访影像学显示视神经病灶在视力下降 17 个月时消失。本病例指出及早诊断和治疗 RION 对于患者的预后至关重要，强调随访眼眶核磁及视功能评估检查在 RION 鉴别诊断及展示不同病程病变特点的重要性。

CR-05

以视神经囊肿为首诊的 PAPRS 综合征患儿一例

陈春丽、姜利斌

首都医科大学附属北京同仁医院

Purpose:报道一例以视神经囊肿为首诊的 PAPRS 综合征患儿。

Methods: 对患儿及直系亲属进行了多模式影像临床特点研究。先证者和父母/亲属接受了适合其年龄的综合眼科检查，收集患者的主诉、性别、孕周、眼别、视力、眼压、眼部检查、影像学检查、家族史、治疗史等。采集家系成员及先证者外周血样进行高通量测序分子遗传学分析，应用二代测序法筛查、Sanger 测序法验证 PAX2 基因突变位点。通过相关数据库和 PubMed 文献检索基因突变位点的致病性报道。结合患者临床表现和相关检查结果，根据《遗传变异分类标准与指南》判断该基因突变的致病性。

Results: 三代家系共 6 人，5 人 10 眼均发现 PAX2 相关的视盘异常改变，先证者 2 眼视神经囊肿伴视网膜脱离，3 人 6 眼视盘凹陷，3 人 1 眼视盘小凹 3 眼视盘缺损，4 人 5 眼 OCT 表现黄斑区视网膜层间水肿。5 例（83.3%，5/6）患者均发现蛋白尿、肾功能异常和结构异常，其中 1 名患者进展为慢性肾脏病 5 期。

Conclusions: 本家系展示了与遗传性眼病相关的表型和基因型的个体异质性。本研究 PAX2 基因致病突变的检出和致病性分析表明，临床异质性较大的遗传性疾病的分子诊断对那些尚无明显临床表现的病变的早期发现及早期干预和治疗具有重要意义。

Keywords: PAX2，眼部疾病、肾脏疾病

CR-06

“炎”不由衷——一例双眼视神经病变的诊治历程

武明星^{1,2}、周欢粉²、魏世辉²

1. 重庆医科大学附属第二医院

2. 解放军总医院

目的: 总结双眼视神经病变伴单眼黄斑水肿的诊疗思路及治疗。

方法: 分析一例 65 岁中年女性双眼反复疼痛伴视力下降 10 月患者的临床特征、影像学及治疗。

结果: 老年女性，起病隐匿，病程长且反复发作，2023 年 4 月 13 日于我科入院。检眼见矫正视力：右眼 0.5，左眼 0.1，右眼前节（-），左眼色素性 KP，玻璃体混浊，双眼视盘色淡，左眼黄斑水肿。B 超可见左眼球壁明显增厚，后极部局限性隆起；眼眶核磁可见双眼视神经纤细，右眼视神经球后段增粗，视神经鞘膜及周围可见长 T2 病灶伴 T1 强化，左眼球壁中高信号。全身感染、免疫相关抗体、AQP4-Ab 和 MOG-Ab 未见明显异常。房水和玻璃体液涂片、培养及宏基因检测均为阴性；脑脊液未见明显异常。初步诊断：1）右眼炎性假瘤 视神经周围炎 2）左眼巩膜炎，视神经炎。诊疗方案：予以甲泼尼龙冲击（500mg*3d, 250mg*3d, 60mg 口服序贯减量）、营养神经、改善微循环治疗。在激素治疗过程中，左眼黄斑水肿消退明显（激素冲击第 5 天 OCT 可见水肿完全消退），B 超示左眼巩膜壁炎症明显减轻，MRI 示右眼视神经鞘膜及周围病灶范围明显缩

小。证实本例患者为双眼发病、特发性、炎症性视神经病变，左眼最终诊断为巩膜炎和视神经炎。

结论：本例患者双眼视神经病变，一眼炎性假瘤，一眼后巩膜炎，均与免疫因素相关。通过本病例分析，增强了后巩膜炎的认识，其引起的黄斑水肿及其少见，激素治疗有效。

CR-07

非典型性视神经周围炎 1 例

王文山^{1,2}、周欢粉¹、魏世辉¹

- 1. 解放军总医院眼科医学部
- 2. 金昌市中心医院（金川集团职工医院）眼科

摘要

题目：非典型性视神经周围炎 1 例

王文山^{1,2}、周欢粉¹、魏世辉¹

- 1. 解放军总医院眼科医学部
- 2. 金昌市中心医院（金川集团职工医院）

目的：分析非典型性视神经周围炎（optic perineuritis, OPN）的临床特征及其鉴别诊断

方法：总结一例 51 岁中年女性患者；主因“左眼球转动痛伴视物模糊 7 月”就诊于我科，分析其视力、视野、OCT、眼眶核磁、临床表现等特点。

结果：患者于 2022-10 无明显诱因出现左眼转动痛伴视力下降，伴色觉异常、对比敏感度下降，2022-11 月入住我科。专科查体：最佳矫正视力（BCVA）右 1.0，左 0.5，左眼 RAPD（+），眼底检查：左眼视盘水肿。视野提示左眼中心暗点，眼眶 MRI 显示左侧视神经增粗，长 T2 伴鞘膜强化，蔓延至鞍结节。OCT 示左眼视盘神经纤维层增厚，厚度约为 355um，左眼黄斑厚度未见变薄、节细胞未见丢失；诊断：左眼视神经周围炎，视神经鞘脑膜瘤待除外；给予甲泼尼龙 1g×3d，后序贯减量，左眼 BCVA 恢复至 1.0。2023-4 甲泼尼龙减停 2 周后左眼出现再次视物模糊，3 天后降至 0.1，左眼 RAPD（+），眼底检查可见左眼视盘水肿。视野提示左眼生理盲点扩大，眼眶核磁共振显示左侧视神经眶内段鞘膜长 T2 伴颅内 T1 强化。OCT 示左眼视盘神经纤维层较前明显减轻，厚度约为 109um，黄斑厚度未见变薄、节细胞未见丢失。血清 AQP4-Ab、MOG-Ab 均阴性。最后诊断：左眼视神经周围炎（OPN）。给予小剂量甲泼尼龙口服、免疫球蛋白、生物制剂、改善循环、营养神经等治疗，2023-5 复查左眼视力恢复至 1.0，视盘水肿明显减轻，视野基本恢复正常。

结论：OPN 和视神经鞘脑膜瘤均可表现为视神经鞘膜强化。本例患者眼眶 MRI 视神经鞘膜不均匀强化、蔓延至颅内段及鞍结节，极易误诊为视神经鞘脑膜瘤；OPN 激素治疗较为敏感，激素依赖及复发患者可联合应用 B 淋巴细胞竭尽疗法。

CR-08

急性青光眼损害 OR NAION

方梦丹、金森、姜利斌

首都医科大学附属北京同仁医院

患者，男性，12 岁。主诉：间断性头痛 1 月余，加重伴双眼视物模糊 20 天。现病史：1 月余前因“感冒”出现一次发热，口服退热药物后症状消失，后出现间歇性头痛，并逐渐加重，严重时伴恶心，无呕吐、头晕及抽搐。20 天后出现双眼视物模糊，左眼严重，伴眼痛、头痛，至当地医院就诊，考虑“双眼视神经炎？”，建议激素冲击治疗，未治疗。查体：VOD 0.1#1.0；VOS 0.01#0.02。眼压：右眼 18mmHg，左眼 17mmHg。双眼位正，眼球运动无明显受限，对光反射迟钝，余眼前节未见明显异常。眼底：双眼视盘水肿隆起，鼻侧显著。

辅助检查：血清 AQP4-IgG：1:10，MOG-IgG：阴性（CBA 法）。血沉 48mm/h，IgE 369.3 IU/ml，CRP 12.5mg/L，抗 O 497.2 IU/ml。脑脊液呈清亮，压力为 140mmH₂O，常规示单个核 3%，生化（-），细菌及新型隐球菌培养（-），髓鞘碱性蛋白 MBP 0.6nmol/L，白细胞总数 200/0.5ml。视野检查示左眼视野近全缺失 VFI 5%，右眼上方弓形缺损 VFI 46%。图形视觉诱发电位：双眼 P-VEP 所记录波形潜伏期延迟及波幅明显下降。视盘 OCT 示双眼盘缘隆起，盘周神经纤维层厚度增加。

眼眶 MRI 示右侧视神经局部稍扭曲，神经鞘较左侧稍增厚，双侧视神经眶内段走行尚可，增强后未见明显异常强化改变。后组筛窦、蝶窦走行区可见团块状等 T1WI 稍高 T2WI 信号，增强后可见不均匀较明显强化改变，大小约 23.5×22.8mm，视交叉显示不清，垂体受压后移。筛窦部分黏膜增厚，内可见 T2WI 高信号改变。副鼻窦 CT 示双侧蝶窦区可见软组织密度影，边界不清，双侧蝶实壁多发骨质不完整，局部可见骨质增生硬化，前颅窝底骨质缺损。双侧筛窦内可见高密度影，余鼻窦含气佳，实腔内未见异常密度影。

为明确诊断，建议患者转至耳鼻喉科行鼻窦病变活检，遂行鼻内镜下左侧筛窦、上颌窦、蝶窦开放术+鼻窦肿瘤活检术+左侧中鼻甲部分切除术+左侧下鼻甲骨折外移术，术后病理及免疫组织化学分析显示病变符合朗格汉斯细胞组织细胞增生症。

CR-09

“环保溶剂”中毒性视神经病变 3 例

华闪闪、李波、姚东伟、林鹏耀

宁波市第一医院

目的：报道 3 例因吸入“环保溶剂”导致的中毒性视神经病变，以提高相关从业者职业病防护意识。

方法：第 1 例患者因在密闭工作环境中吸入大量醋酸甲酯导致胸闷气促，伴恶心呕吐，双眼视力急剧下降收住我院急诊科。第 2 例患者为第 1 例患者同事，当天同时与第 1 例患者进入我院急诊科，其为胸闷气促，伴恶心呕吐，单眼（左眼）视力急剧下降。第 3 例患者因在充满碳酸二甲酯的密闭环境中工作，导致出现呼吸困难，伴恶心呕吐，四肢肢端麻木，双眼视力急剧下降收住我院急诊科。入院后考虑“有机溶剂的毒性效应，代谢性酸中毒，中毒性视神经病变”，第 3 例头颅 MR 显示伴有典型的中毒性脑病改变。予以连续性肾脏替代（CRRT）治疗，甲泼尼龙激素冲击，碳酸氢钠纠正酸中毒，补钾补液、高压氧舱等对症支持治疗。

结果：经积极治疗后 3 例患者生命体征平稳，第 1 例和第 3 例视力恢复至指数（生活无法自理），第 2 例左眼视力恢复至 0.04，右眼视力 0.9（生活可以自理）。

结论：醋酸甲酯、碳酸二甲酯虽为低毒环保溶剂，但在体内会代谢成甲醇，长期或大量接触可产生严重的中毒性视神经病变，应引起重视。

CR-10

1 例视乳头水肿患者的病因追踪

蔺雪梅^{1,2}、吴松笛^{1,2}

1. 西北大学附属第一医院/西安市第一医院

2. 西安市神经免疫疾病创新转化重点实验室

目的：通过介绍一例视乳头水肿的病因查找经过，血液系统疾病在神经眼科的常见表现及贫血与高颅压的关系。

方法：病例报道。

结果：患者女，56岁，以“双眼视物模糊3年，加重伴左眼视物遮挡1月余”之主诉入院。3年前患者始觉视物模糊，以双眼干涩、憋胀、粘滞感为著，未予在意。1月前起出现加重，尤以左眼表现为遮挡感，无其他伴随症状。既往15年前因子宫肌瘤行子宫切除术，3月前感染新冠时发现贫血。神经眼科查体：矫正视力 OD1.0，OS 0.6，视野提示左眼鼻下周边有散在缺损，眼底照相提示双眼视盘边界不清，OCT提示双侧视盘隆起，头颅MRI可见T2WI上视神经周围“双轨征”，考虑“颅内高压”收住入院。入院后腰穿提示压力300mmH₂O，脑脊液成分正常；Hb 88g/L；肝功：总蛋白 97.8g/L，白蛋白 32.2g/L，球蛋白 65.6g/L；血沉 149mm/h；颅脑CT提示骨质异常；进一步查血清蛋白电泳及免疫固定电泳，提示IgG-κ型单克隆蛋白血症，请血液科会诊后考虑血液系统疾病，M蛋白血症相关疾病。最后诊断：1、颅内高压；2、M蛋白血症；3、贫血。建议患者血液专科进一步明确诊断及治疗。

结论：贫血与颅内高压的相关性一直缺乏足够的证据，但越来越多的个案报道和文献提示二者之间是具有一定关联的，并且大部分合并贫血的高颅压患者在纠正贫血后颅内压力得到了缓解。与此同时，明确贫血的病因至关重要。本例患者以视力下降为主诉，检查提示存在高颅压，并在腰穿后得到证实，但患者同时患有中度贫血，且随着临床证据的增多指向血液系统疾病。神经眼科医师应具有发散思维，关注全身系统性疾病导致的神经眼科症状和体征，避免误诊和漏诊。

CR-11

以视神经病变为首发症状的中枢神经系统白血病一例

石宇^{1,2}、孙明明¹、徐全刚¹

1. 中国人民解放军总医院第三医学中心
2. 商丘视光眼科医院

中枢神经系统白血病；CNSL；视神经；慢性粒细胞白血病

目的：

中枢神经系统白血病（CNSL）是白血病细胞侵袭至脊髓、脑实质、颅神经等中枢神经组织而产生的一系列临床症状和体征，任何类型的白血病均有可能发生CNSL，CNSL好发于急性淋巴细胞白血病，慢性粒细胞白血病较为少见。CNSL累及视神经需与多种疾病进行鉴别。学习CNSL的临床特征、影像学特点及实验室检查特点，提高对该病的认识，以防误诊误治。

方法：

回顾以视神经病变为首发症状的中枢神经系统白血病1例。患者五年前确诊为慢性粒细胞白血病，熬夜后右眼急性视力下降至无光感，外院MRI检查见双眼视神经及视神经周围病变，伴有脑膜、脊髓多发病变，诊断为右眼视神经炎，给予激素治疗。治疗期间，左眼视力下降、听力下降、二便困难，转诊我院。行眼科相关检查，结合外院核磁结果，初步诊断为视神经脊髓多发病变。

结果：

患者入院后完善相关实验室检查，行腰椎穿刺检查，脑脊液流式细胞学检测可见幼稚髓系细胞。最终诊断为中枢神经系统白血病（CNSL）。将患者目前服用的尼洛替尼改为氟马替尼，转院至血液科治疗。CNSL累及视神经或视神经周围时，极易误诊为视神经病变或视神经周围病变，应完善相关检查，进行鉴别诊断。对于不明原因视神经受累且伴有原发疾病患者，需考虑是否与原发病相关。脑脊液检测有助于诊断，应尽快完善，做到早发现早治疗，以免延误治疗时机。

结论：

中枢神经系统白血病累及不同部位的临床表现不同，发病无特异性。怀疑中枢神经系统白血病需及时完善影像学检查及脑脊液检测以明确诊断。

CR-12

视神经鞘脑膜瘤放射治疗的效果评估

王宇航、周欢粉、魏世辉

解放军总医院眼科医学部

目的：总结视神经鞘脑膜瘤的临床特点、诊疗思路及治疗。

方法：分析一例 41 岁青年女性左眼视物模糊 2 月患者的临床特征、影像学及治疗。

结果：青年女性，左眼视物模糊 2 月，无明显诱因起病，2022-9-1 于我科入院。眼科查体：视力：右眼裸眼 0.4，矫正 1.0-，左眼裸眼 0.1，矫正 0.25；双眼前节（-），左眼 RAPD（+），右眼视盘色正界清，左眼视盘水肿。FVEP 示左眼峰时较右眼轻度延迟；OCT 示左眼 RNFL 增厚，平均厚度 142 μm ，左眼神经节细胞层变薄，平均 GCL 厚度 58 μm ；30-2 视野示左眼下方视野缺损；眼眶 MRI 可见左眼眶内段视神经鞘膜增宽，长 T2 信号伴 T1 强化。全身感染、免疫相关检查未见明显异常。初步诊断：左眼视神经占位：视神经鞘脑膜瘤。诊疗方案：在放疗定位后于 2022-9-23 开始行左眼局部放射治疗（射波刀*5 次，共 23CGY）、营养神经、改善循环治疗。2022-9-28 复查左眼矫正视力 0.4-2。2023-3-2 复查：左眼矫正视力 0.8；视野示左眼下方视野缺损明显改善。2023-2-2 复查眼眶 MRI 平扫+增强示 1）左眼视神经鞘脑膜瘤，较前（2022-9-2）范围大致相仿），无明显增大；本例左眼视神经鞘脑膜瘤患者，局部放疗后左眼视功能恢复良好，肿瘤未见明显增大，肿瘤大小变化趋势需进一步长期随访。

结论：视神经鞘脑膜瘤早期诊断，及早进行局部放射治疗，可控制肿瘤增长，极大改善患者的视功能。

CR-13

双眼视神经炎合并 Valsalva 视网膜病变一例

张曙光、乔玉璞

郑州市第二人民医院

患者刘某某，男，31 岁，以“双眼痛、头痛 1 周，视力下降 4 天”为主诉来我院就诊，患者 1 周前自诉双眼出现疼痛，转动时加重，伴头痛不适，不伴眼红、畏光、流泪等症状，次日出现头痛症状加重，曾就诊于嘉兴市当地医院，未明确诊断，第三日出现明显头痛，伴恶心及呕吐症状，视物轻度模糊，伴恶心及剧烈呕吐症状，当晚即出现视力明显下降，次日双眼视力下降至最差，后先后转诊 2 家医院，均未明确诊断，未予治疗，后患者转诊于我院，门诊以“双眼视盘水肿，右眼眼底出血”，收入院待查，入院眼科查体：Vod: CF/30CM: 矫正+1.00DS/-2.50DC*180=CF/45CM, Vos: 0.05:-2.00DS, 矫正不提高，双眼前节（-），右眼底视乳头边界欠清，水肿，盘周可见线状出血，视网膜血管迂曲扩张，黄斑区可见视网膜前舟样出血，左眼眼底可见视盘边界欠清，水肿，盘周可见线状出血，黄斑区反光欠清。眼压：R:17mmHg, L:16mmHg, 辅助检查：入院 FFA 提示：双眼视盘边界欠清，晚期荧光渗漏，静脉管壁晚期出现着染，黄斑区右眼晚期遮蔽背景荧光，左眼黄斑区视网膜出现轻度荧光素渗漏，外院第一次就诊时（未出现呕吐前）视盘神经纤维层扫描局部增厚，黄斑 OCT 未见异常；视野提示：右眼视野鼻侧周边局部缺失，左眼正常；呕吐后视盘 OCT: 双神经纤维层增厚；外院黄斑 OCT: 右眼黄斑区前可见高反射信号，其后信号衰减，左眼外核层可见点状高反射信号；入院时视野：双眼普遍敏感度下降，眼眶增强 MRI: 双侧视神经增粗明显强化，FVEP: 双眼光觉反应重度异常，视神经脊髓炎脱髓鞘三项：阴性，抽血检查：血沉、CRP、风湿、免疫、血管炎、甲功等相关检验（-）感染相关：乙肝小三阳，腰穿颅内压：190mmH2O，结合患者呈急性进展病程，伴眼球疼痛，结合影像学检查及视野可排除颅内高压可能，最后诊断：双眼特发性视神经炎；Valsalva 视网膜病变

CR-14

MFN2 基因突变致轴突型腓骨肌萎缩症 2A2A 型视神经萎缩 1 例

潘春艳

解放军总医院眼科医学部

1 例 27 岁双眼渐进性视力下降男性患者，表现为双眼黄斑区节细胞受损，全身伴四肢肌萎缩改变，完善线粒体全外显子基因检测，诊断为轴突型腓骨肌萎缩症 2A2A 型。该病临床尚无有效治疗方法，营养线粒体可能缓解临床症状。

CR-15

恶疾猛如虎

彭静婷、江汉秋、孟超、李然

首都医科大学附属北京同仁医院

患者男性，58 岁。主因“双眼视物模糊 1 月余，复视伴头晕 20 余天”于 2023 年 2 月 27 日入院。

入院前 1 月余无明显诱因出现双眼视物模糊，无眼痛及视物变形；20 余天前出现双眼复视，伴头晕、恶心、呕吐胃内容物，无言语不利，无饮水呛咳及吞咽困难，无肢体麻木及无力。于当地医院诊为“眼外肌麻痹”，予改善循环、营养神经治疗后，无明显好转。其后头晕、恶心呕吐症状逐渐加重，于我院神经内科住院治疗，查体“神清语利，右眼内收及外展部分受限，双眼自发及左右注视时可见向右粗大水平眼震，双眼下视可见下跳性眼震，余神经系统查体大致正常”，多次行颅脑影像学检查提示“第三脑室、中脑导水管、第四脑室周围及鞍区病变，且病变范围持续增大”，行腰穿检查除外一般性感染，脑脊液压力 200mmHg，给予甘露醇 125ml Q6h 减轻脑水肿治疗。其后转神经外科拟行立体定向穿刺活检，但随后患者出现头晕、恶心呕吐明显加重，伴明显头痛及嗜睡，且进行性加重，因患者状态较差，不耐受麻醉及手术，故给予激素冲击治疗（500mg*5 天，250mg*1 天，120mg*1 天），1 周后复查颅脑 MRI 提示“乳头体区、第三脑室、中脑导水管周围及第四脑室周围多发异常强化影，较前病变范围有所缩小”，综合考虑不排除为中枢神经系统淋巴瘤可能。遂进一步转入血液科进一步治疗，复查腰穿，行脑脊液细胞因子及流式细胞学检查，均未见明显异常，不支持淋巴瘤诊断。患者头晕头痛症状有所缓解，随后出现多饮多尿症状，每日尿量 5-8L，甲功提示甲状腺功能减退，垂体六项提示多种垂体激素减低，考虑鞍区占位继发垂体功能减退、中枢性尿崩症，给予优甲乐补充甲状腺素、弥凝治疗尿崩症以及地塞米松补充皮质醇；治疗过程中患者出现体温升高，最高 38 度，伴咳嗽咳痰，考虑肺部感染，给予舒普深抗炎治疗。因诊断存疑，患者进一步转至外院行立体定向活检，病理诊断“弥漫性大 B 细胞淋巴瘤”。

CR-16

以视神经脊髓炎谱系疾病为首发表现的系统性红斑狼疮 1 例

张爱迪、孙莉、张文芳

兰州大学第二医院

目的：报道 1 例以视神经脊髓炎谱系疾病为首发表现的系统性红斑狼疮 1 例，加深临床医生对此病的认识。

方法：对患者既往就诊资料进行分析，进行眼科及全身检查。

结果：患者女，60岁，以“右眼视力下降2周”来诊。患者于入院前两周无明显诱因突发右眼视力下降，伴右眼眼球转动痛，无头晕头痛及恶心呕吐、无肢体麻木及活动不灵等。既往史无特殊。查体：视力：右：手动/50cm，左：0.8；矫正无助；右眼 RAPD(+)，右眼眼底视盘色红，界欠清，黄斑(-)，网膜在位，余眼科查体(-)；眼压：右 14mmHg，左 13mmHg。神经科查体未见明显异常。辅助检查：头颅及眼眶 MR：右侧视神经不均匀增粗、强化，炎性病变多考虑；颈髓 MR 未见明显异常；外送脱髓鞘抗体提示 AQP4:1000 阳性，血清 ANA1:100 阳性，抗双链 DNA 抗体阳性，ESR 46mm/h， β 2-GP1 120.06RU/ml，ACA-IgG 37.43RU/ml，ANuA>200RU/ml，尿常规 BLD 3+，PRO 1+，RBC 17/UL，UTP 2.29g/24h，IgG21.2g/L。血常规提示白细胞及血色素轻度减低。心脏彩超未见明显异常，腹部彩超提示胆囊壁增厚。给予甲强龙 1g 冲击治疗 5 天，联合环磷酰胺 0.4g 静滴+羟氯喹 0.2g 口服治疗。治疗后右眼视力较前好转。

结论：临床上，SLE 是累及多系统的自身免疫性疾病，累及神经系统表现为卒中、脱髓鞘综合征、脊髓病变、精神病样表现等。以 NMOSD 为首发者少见。NMOSD 是一类中枢神经系统脱髓鞘疾病，可出现多种血清自身抗体阳性，甚至伴发自身免疫性疾病。本患者以 NMOSD 为首表现，同时 SLE 诊断明确，同时伴有狼疮性肾炎、血液系统损害等。该患者颅内及脊髓未见明显病灶，无相关临床体征，不考虑神经精神狼疮(NPSLE)，NMOSD 伴 SLE 诊断明确。狼疮合并视神经脊髓炎谱系疾病机制尚不清楚，免疫系统异常或为二者起病之根源，对于同时出现狼疮表现及中枢神经系统脱髓鞘损害者应想到两者共病可能，特异性抗体检测非常重要，全面分析、早期确诊，并予以大剂量、足疗程激素冲击治疗，同时辅以免疫抑制剂治疗，积极防治并发症，对于改善预后尤为重要。

CR-17

两例视盘血管炎治疗的始与终

何宇¹、曾召君²、卢嵩杰²

1. 成都市中西医结合医院/成都市第一人民医院

2. 成都中医药大学

目的 探讨视盘血管炎的临床特征及治疗体会。方法 回顾两例视盘血管炎的临床资料，分析病例并复习文献。结果 病例一，男，28岁，“左眼间断性视物黑朦1天”，初诊 VOU 1.0；左眼视盘充血水肿。眼眶增强 MRI (-)。3日后 VOS HM，RAPD (+)，视盘充血水肿加重，视网膜静脉迂曲，大量火焰状出血，后极部水肿色淡。予山莨菪碱+地米左眼球后注射，硝酸甘油舌下含服。FFA：左眼臂-视网膜循环时间延长，动脉充盈显著延迟，静脉回流瘀滞，黄斑拱环破坏，视盘荧光素渗漏。考虑“左眼视盘血管炎合并 CRAO”。VEP：左眼 P100 波潜时延迟，振幅降低。感染及免疫相关检查(-)。予甲强龙 1g 冲击 3 天，续贯减量；吸氧、高压氧仓、营养神经、降眼压、改善循环、抗凝，辅以中药及针刺。VOS 仍迅速下降至 NLP。患病 50 天左眼 IOP 升至 48mmHg，虹膜新生血管，玻璃体积血。考虑“左眼 NVG，玻血”。行左眼玻注康柏西普；房水细胞学：VEGF 轻度↑，IL-6、IL-8、VCAM 显著↑，病毒核酸(-)。左眼相继行 UCP，玻切，睫状体冷冻。随访 10 月，左眼 IOP 控制 10mmHg 左右，眼球逐渐萎缩。病例二，女，19岁，“右眼间断性视物模糊6天”，近视史。BCVA：OD 0.4，OS 1.0。右眼 RAPD+，视乳头水肿，表面及盘周火焰状出血，静脉迂曲扩张。FFA：右眼视盘毛细血管扩张渗漏，后期强荧光，静脉迂曲扩张。VEP：右眼 P100 波潜时延迟，振幅降低。OCTA：右盘周 RNFL 明显增厚。右视野：与生理盲点相连的弓形缺损。头颅+眼眶增强 MRI (-)。感染指标(-)，ANA+；血清 AQP-4、MOG 抗体(-)。诊断“右眼 II 型视盘血管炎”。予复方樟柳碱穴位注射，地米+山莨菪碱球周注射，甲泼尼龙 750mg 冲击 3 天，500mg 3 天，改善循环、营养神经，中药清肝利湿。1 周 VOD 降至 CF/30cm，OCT：右眼黄斑囊样水肿。右眼玻注傲迪适(0.7mg)。VOD 戴镜：术后 D1 0.04；D7 0.5，眼底明显好转。强的松续贯减量。1 月复诊，右眼 BCVA 0.8，眼压 20mmHg。结论 视盘血管炎绝大部分预后良好，糖皮质激素能有效缩短病程，为一线用药。本文两例则全身激素治疗无效，导致了严重视力下降，病例

二经玻注地塞米松缓释剂治疗后明显好转，达到了急性期挽救视力的作用。其有效性及安全性有待进一步研究证实。

CR-18

Susac 综合征一例

甘春兰^{1,2}、徐全钢¹

1. 中国人民解放军总医院第三医学中心
2. 扬州大学附属苏北人民医院

患者，女，65岁。因双眼先后视力下降2月余于2023年5月3日来我院就诊。2月前双眼先后视力下降在当地医院诊断双眼BRAO，给予改善循环，双眼复方樟柳碱颞浅动脉旁注射，患者自觉症状好转。3月23日左眼突发视力下降，眼底检查玻璃体积血，视力：OD LP OS FC，给与改善循环，营养神经，卵磷脂络合碘治疗后左眼视力好转，患者为进一步诊治，来我院门诊就诊。门诊以“Susac综合征？”收入院。既往双眼青光眼病史，2021年10月行双眼白内障手术。2021年出现耳鸣。2023年4月6日突发心梗，紧急处理后症状消失，复查心电图未见异常。血脂高，口服阿托伐他汀钙片。哮喘病史，目前药物维持治疗。1991年左侧乳腺癌手术，曾行放化疗治疗。否认其他全身病史，无反复流产病史。眼科检查：视力：OD HM 矫正无提高 OS FC/20cm 矫正无提高。眼压：OD 8mmHg (1mmHg=0.133kPa)，OS 9mmHg。右眼结膜无充血，角膜透明，前房深度可，瞳孔圆，直径约3mm，直接、间接对光反射迟钝，IOL在位，后囊混浊，玻璃体轻度混浊，视盘色苍白，颞上及颞下动脉变细，白鞘形成，黄斑中心凹反光未见；左眼结膜无充血，角膜透明，前房深度可，瞳孔圆，直径约3mm，直接、间接对光反射迟钝，IOL在位，后囊混浊，玻璃体血性混浊，下方明显，隐约见视盘色苍白，颞上及颞下动脉变细，白鞘形成。外院荧光素眼底血管造影检查，右眼颞上动脉未见充盈，鼻上动脉远端充盈中断，颞上鼻上可见大片无灌注区，左眼视盘前荧光遮蔽（出血），颞上，颞下动脉未见充盈。头颅MRI增强检查，双侧侧脑室旁，胼胝体见斑片状长T1长T2信号，T2FLAIR呈高信号。血清检查，抗核抗体，自身抗体，抗中性粒细胞胞浆抗体阴性，抗心磷脂抗体，肿瘤标志物，感染性标志物无异常。请耳鼻喉科专家会诊听力检查：双耳感音神经性聋。最终诊断：Susac综合征。给予卵磷脂络合碘片3mg 3/日，甲钴胺片0.5mg 3/日，丁苯酞软胶囊0.2g 3/日，阿司匹林肠溶片100mg 1/日，阿托伐他汀钙片20mg 1/日。右眼眼底无灌注区行视网膜激光治疗。左眼玻璃体积血逐步吸收，嘱2周后门诊复查，行视网膜激光治疗，必要时手术治疗。目前密切随访中。

CR-19

难治性眶颅交通型炎性假瘤1例

杨洁^{1,2}、魏世辉¹、周欢粉¹、张铭连²、石慧君²

1. 解放军总医院眼科医学部
2. 河北省眼科医院

李XX，女，56岁。主因左眼视力下降，伴眼胀、眼疼、头疼3年于2022.9.21门诊以双眼眶尖、海绵窦病变于解放军总医院神经眼科住院治疗。现病史：患者自2019.11因左眼视力下降，就诊于当地医院，诊断为视神经炎，大剂量激素冲击治疗，左眼视力恢复，但病情反复发作。既往史：糖尿病病史半年，规律口服降糖药。眼科检查：视力：右眼0.6 +1.50DS→0.8，左眼0.3+1.750DS/+0.75DC×150→0.8，左眼眼睑肿胀，双眼运动正常，球结膜充血，角膜透明，前房中深，房水清，虹膜纹理清，双眼瞳孔圆，直径约3.5mm，直接、间接对光反射灵敏，调节反

射、聚合反射正常。晶状体轻度混浊，玻璃体轻度混浊。眼底：双眼视乳头色淡，边界清楚，C/D=0.3，视网膜 A/V 约 1/2，后极部动脉铜丝样改变，血管走行可，无出血、渗出，黄斑中心凹光反射可。双眼眼压：Tn。腰穿颅压正常，脑脊液 WBC 正常，蛋白增高，其他自身免疫抗体未见明显异常，眼眶 MRI：左眶尖、颅前窝底部蝶骨小翼水平可见不规则等 T1 稍长 T2 信号肿块，增强扫描病灶呈均匀中等度强化，前颅窝及双侧海绵窦、鞍旁、斜坡硬脑膜增厚、明显强化。初步诊断：左眼眶颅交通型炎性假瘤，给予注射用甲泼尼龙琥珀酸钠 1000mg*3d，后序贯减量，联合口服吗替麦考酚酯片抑制复发。患者眼疼、头疼症状基本消失。6 个月后复查眼眶 MRI 海绵窦病灶范围明显缩小，眶内病灶、脑膜病灶稍变小，变化不明显。遂停吗替麦考酚酯片，改为利妥昔单抗控制病情及复发。眶颅交通型炎性假瘤病变可蔓延至海绵窦及附近脑膜，病灶范围较为广泛，激素治疗有效，但病灶消退时间较久，需密切随访，激素治疗时间较久，联合 B 细胞耗竭剂可更好的抑制炎症及复发。

CR-20

视神经增粗，是炎是瘤？

刘桂琴、饶晶
深圳市眼科医院

报道一例怀疑视神经鞘脑膜瘤的治疗经过。患者女性，36 岁，因右眼视力下降 4 个月来深圳市眼科医院眼眶病眼肿瘤可就诊，期间伴有蹲起后一过性黑朦。一周前至眼科就诊，右侧视乳头上下方及鼻侧水肿，RNFL 平均厚度 244um，右眼 P-VEP1.0 deg 峰时延迟，峰值正常，眼科 MRI 显示右侧视神经眶内段后 2/3 梭形增粗，T2WI 高信号，增强扫描明显强化，诊断右眼视神经炎，行曲安奈德球后注射后出现眼球转动痛，视力无提高。眼科检查：右眼矫正视力 0.9，RAPD 弱阳性，视盘水肿隆起，后极部视网膜皱褶；复查 OCT 显示右侧视乳头上下方及鼻侧水肿加重，RNFL 平均厚度 333um；视野检查右眼生理盲点扩大；眼眶 CT 显示右侧视神经眶内段后 2/3 梭形增粗，未见钙化斑；抗 APQ4 抗体、抗 MOG 抗体及抗 GFAP 抗体均为阴性，诊断视神经鞘脑膜瘤。建议行伽马刀治疗，患者不同意。患者去另一家医院神经内科就诊，诊断为视神经炎。予甲强龙 500mg 冲击治疗 5 天后视力提高，停药 10 天后视力急剧下降至 0.05，又出现眼球转动痛，再次行甲强龙冲击治疗，视力继续下降至指数/眼前，医生建议行血浆置换，患者拒绝。此时患者接受伽马刀治疗，视力后光感消失。讨论：1. 早期视神经鞘脑膜瘤与视神经炎鉴别困难时常用激素冲击治疗进行，本例患者视神经鞘脑膜瘤为何激素冲击后视力一过性提高？2. 本例如果一开始就行伽马刀治疗，会不会有不同的结局？3. 伽马刀治疗前视力虽然很差，但有光感，治疗后为何光感消失？伽马刀治疗后光感消失的早期，行视神经减压术是否有意义？

CR-21

合并原发性血小板减少症的双眼视力下降一例

赵颖
青岛市市立医院

目的：汇报一例合并原发性血小板减少症的双眼视力下降病例。

方法：病例汇报。

结果：患者 60 岁女性，因“右眼视力下降 1 年，左眼视力下降 5 天”入院。患者于 1 年前右眼视力下降，当地以“视神经炎”予小剂量激素加中医治疗，右眼视力曾好转至 0.1，但数月后视力再次下降，直至无光感，继续治疗无好转。5 天前患者发热后出现左眼视力下降，伴眼球转动

痛。既往史：原发性血小板减少症 20 余年。眼科检查：视力双眼无光感。眼压正常。双眼瞳孔圆，散大，对光反应消失，晶体透明，眼底检查：右眼视盘界清，苍白，左眼视盘界清，色淡红，杯盘比约 0.5，双眼视网膜动静脉管径比例约 1：3-1：2，后极部网膜点状硬性渗出。实验室检查异常指标有：血小板数值低 30.00（125-350）109/L；抗核抗体胞浆颗粒型阳性（1：80）；单纯疱疹病毒 IgM 抗体偏高 5.46AU/ml（0-2）；抗心磷脂抗体 IgA 偏高 27.38 RU/ml（0-20）；抗 β 2-糖蛋白偏高 84.79 RU/ml（0-20）。抗 AQP4 抗体 IgG 1：100 阳性。眼眶核磁显示右侧视神经纤细，左侧视神经长 T2 信号及 T1 增强信号。诊断为：1. 双眼视神经脊髓炎谱系疾病相关视神经炎（NMOSD-ON）；2. 原发性血小板减少症；3. 抗心磷脂抗体综合征；4. 双眼视网膜动脉硬化。住院期间给予激素冲击，丙种球蛋白静滴以及对症治疗。双眼视力好转（右眼恢复光感，左眼 0.08），血小板恢复正常，出院后口服泼尼松片序贯减量加用吗替麦考酚酯治疗。期间定期复查血常规，血小板数值一直正常。左眼发病 3 个月时患者视力再次下降，入院再次激素冲击加免疫球蛋白静滴，视力有所好转。因患者失眠焦虑，加用抗焦虑药物。随诊 1 年余，患者左眼视力维持在 0.1 左右，血小板数值正常。

讨论：NMOSD 患者合并自身免疫指标阳性常见，但合并原发性血小板减少症的较为罕见。我院考虑到原发性血小板减少症也与自身免疫异常有关，使用急性期激素冲击及丙种球蛋白治疗，免疫抑制剂的序贯治疗、对症支持治疗，患者双眼视力均有所好转，且血小板数值恢复正常。期间虽然视神经病情反复，但血小板一直正常。视神经疾病的反复恶化考虑与长期焦虑失眠以及血液病导致的视神经供血不足有关。

CR-22

看山还是山？

于荣国、李志清

天津医科大学眼科医院

患者男，27 岁，

主诉：双眼突发性视力下降 5 天，伴眼痛

现病史：发病前 10 余天新冠疫苗接种史，发病前 1 天发热，热退后自觉视力下降；

眼病史：近视，戴镜 OU -6.0D；

全身病史：口咽部溃疡史，2-3 次/年；口唇疱疹病史；头面部痤疮史，反复发作

否认高血压、糖尿病、心脏病、免疫性疾病史；否认外伤史、手术史、输血

史

眼部检查

视力：OD 0.4；OS 0.8

眼压：OD 12.3mmHg；OS 10.8mmHg

眼前节：OU 结膜混合充血，可见尘状 KP，前房深度可，房闪（++），瞳孔圆，光反射存在，晶状体透明。

右眼玻璃体中度混浊；左眼玻璃体轻度混浊；

眼底：见图

FFA：见图

胸部 CT：右下肺少许纤维性病变、双侧胸膜粘连

HLA-B51、B5（-）

血清巨细胞病毒 IgG 抗体（+）；单纯疱疹病毒 IgG 抗体（+）；水痘-带状疱疹病毒 IgG 抗体（+）

诊断与鉴别诊断：

1. 急性视网膜坏死
2. 白塞氏病
3. 霜样树枝状视网膜血管炎

初步诊断：急性视网膜坏死？

2022.1.9: 视力: 0.4/0.8 眼压: Tn, 更昔洛韦 0.375g q12h;
2022.1.10: 视力: 0.15/0.6 眼压: Tn, 行双眼玻璃体腔注药(更昔洛韦 4mg、地塞米松 0.4mg)+前房穿刺术, 取房水送检;
2022.1.11: 视力: 0.06/0.15
2022.1.13: 血清 MOG (+)
眼眶 CT: 双侧视神经增粗, 宽约 5.5mm, 边缘略模糊
修正诊断: 双眼球后视神经炎; 双眼视网膜血管炎(原因?)
2022.1.19-1.27: 予患者甲泼尼龙琥珀酸钠 QD 静脉点滴治疗, 并序贯减量。
2022.2.24 视力: 矫正 0.5/0.8
讨论
视神经炎是原发的还是继发的?
与视网膜疾病的关系?
视网膜血管炎的原因?(特发或白塞氏病?)

CR-23

一例表现为视盘水肿的弥漫性后巩膜炎

侯力华、王敏、闫梅
陕西咸阳市第一人民医院

目的: 报告一例表现为视盘水肿的弥漫性后巩膜炎。

方法:

特征性临床表现: F/63y, 主因“左眼视物遮挡感 10 天, 加重 3 天”就诊于我院, 患者无色觉障碍, 眼痛有时存在。眼科检查: BCVA: 右眼: 0.5, 左眼: HM/眼前 30cm; 双眼房闪(-), 虹膜后粘连, 瞳孔直径 3mm, 晶体表面点状色素沉着, 晶体 C2N3P1NC3。双眼玻璃体细胞(-)。眼底: 右眼大致正常, 左眼视盘水肿, 边界模糊, 盘周可见数个线状出血。既往史: 5 年前曾诊断双眼葡萄膜炎。

临床诊治要点:

1、单侧视盘水肿见于: 脱髓鞘相关 ON、前部缺血性视神经病变、视网膜血管阻塞、神经网膜炎、压迫性、后巩膜炎、视神经周围炎、感染性、其他: 外伤、低眼压等。根据上述思路, 结合体征(视盘水肿)+辅助检查(患者 B 超: 巩膜增厚。MRI: T2 球后可见弧线状高信号), 诊断: 左眼弥漫性后巩膜炎。

2、巩膜炎病因诊断: 根据非感染性/感染性/特发性, 完善检查, 患者结核感染 T 细胞测定: 1035pg/ml, PPD(+++), 胸部 CT: 右肺上叶少许纤维条索。经会诊, 考虑结核潜伏感染。综合病情, 不排除巩膜炎与潜伏结核感染相关, 给予四联抗结核治疗+口服双氯芬酸钠治疗+球周激素。

结果: 患者视力逐渐提高, 20MHzB 超随访显示巩膜厚度逐渐恢复正常。

结论: 1、后巩膜炎易漏诊、误诊, 结合症状(疼痛和视力下降)+体征(视盘水肿, 等)+影像学检查(B 超, CT/MRI)可做出正确诊断, 部分患者临床表现不典型, 辅助检查起到重要作用;
2、在大约 30-40%的病例中, 后巩膜炎可能与其他全身性疾病(如 RA, SLE, 结核, 梅毒等)有关;
3、大约三分之一的患者可能复发, 合理使用激素/NSAIDs/免疫抑制剂。

CR-24

急性闭角型青光眼遇上视乳头水肿——PACG 急性发作合并 NAION1 例

刘玥、谢萍
贵州医科大学附属医院

情简介：患者女性，62岁，因突发右眼胀痛伴视力急剧下降、头痛半天，收科。患者既往体健，眼科查体：视力：右眼：指数/20cm，左眼0.9。眼压：右眼：T+2，左眼17mmHg。右眼角膜水肿，前房浅，瞳孔d=6.0mm，对光反应迟钝，晶体轻浊，眼底不入。左眼前房浅，晶体轻浊，眼底C/D约0.1，余(-)。UBM示：右眼房角全周关闭，左眼房角狭窄。诊断为：双眼原发性急性闭角型青光眼（右眼急性发作期；左眼临床前期），双眼白内障。予甘露醇快速静滴，双眼毛果芸香碱滴眼液频点，妥布霉素地塞米松眼液4次、妥布霉素地塞米松眼膏睡前1次，酒石酸溴莫尼定2次、盐酸卡替洛尔2次、布林佐胺2次点右眼，乙酰唑胺片25mg2次口服。次日眼压：右眼17mmHg，左眼12mmHg。眼部查体：右眼视力0.1，角膜透明，后弹力层皱褶，眼底：视盘水肿、色淡，（图1），余查体同前。视野：右眼与生理盲点相连的弧形视野缺损（图2），左眼大致正常。OCT检查结果示：右眼视网膜神经纤维层厚度增厚，（图3）。右眼眼轴：20.5mm补充诊断：右眼非动脉炎性前部缺血性视神经病变。治疗：右眼继续抗炎、降眼压治疗，左眼行激光周边虹膜切开术。右眼眼压控制后7天患者复查右眼视力0.2，眼压正常。眼底检查：右眼视盘水肿较前稍好转，行右眼白内障超声乳化吸出+人工晶体植入术。

本例患者PACG急性发作，经过及时降眼压治疗后，角膜恢复透明，视力未恢复。眼底检查视盘水肿，视野呈与生理盲点相连的弧形视野缺损，对侧眼小杯盘比，临床表现符合NAION诊断。

该患者发生NAION的原因可能是眼压急剧升高，导致血流阻力突然增加，睫状后短动脉灌注压降低。病人对侧眼杯盘比小，具有NAION发生的自身解剖因素，无全身其他病史，提示突发眼压急剧升高可能是NAION发病的独立危险因素，同时治疗过程中甘露醇的使用使血液进一步浓缩，可能与疾病的发生有关。这提示我们在PACG急性发作的患者救治中，如发现临床前期眼杯盘比小，使用甘露醇应警惕NAION的发生，此外该患者眼轴短，这是否是PACG患者并发NAION的高危因素还有待进一步收集数据，临床观察。

CR-25

PD-1 靶向生物制剂信迪利单抗引发的双眼视神经病变一例

杨沫、周芷伊、孙婉钰、王影
中国中医科学院眼科医院

目的：信迪利单抗是我国原研的用于治疗难治性典型霍奇金淋巴瘤，一线非鳞非小细胞肺癌、一线肺鳞癌、一线肝细胞癌的抗PD-1拮抗剂，该药物可重新激活机体T细胞，增强抗肿瘤作用，但临床也报道其可以引起包括神经系统在内的多器官自身免疫反应。本研究旨在报道一例信迪利单抗诱发双眼视神经炎的临床表现及治疗方案。

方法：老年男性，临床确诊肺鳞癌1年，4月前因病情需要使用信迪利单抗治疗，至发病时共用药三次，每次间隔40天，第三次治疗后出现左眼视力下降伴视盘水肿、出血，左眼最差视力CF，患者左眼使用地塞米松磷酸钠和山莨菪碱球旁注射治疗后，视力提高至0.3；三周后患者在复诊时发现右眼视盘水肿伴盘沿出血，但无明确视力下降和视野缺损主诉。查体：视力右眼0.63，左眼0.32，左眼RAPD(+++)，右眼视盘充血隆起，视盘周围可见多发线状出血，左眼视盘色淡，轻度水肿，视盘周围出血未完全吸收。视野检查显示右眼大致正常，左眼为以垂直中线为分界的鼻侧视野缺损；眼眶MRI平扫+增强扫描显示双侧视神经未见长T2或强化；血AQP4-Ab、MOG-Ab和GFAP抗体均为阴性。拟诊为双眼视神经炎，给予静脉滴注甲泼尼龙琥珀酸钠0.5g*3天，0.25g*3天，患者双眼视力有所改善（右眼1.0，左眼0.4），视盘水肿明显减轻。

结果：PD-1靶向生物制剂信迪利单抗可能引起视神经炎，其急性期临床表现不典型，包括视盘水肿但不伴有视力下降，视盘水肿伴有较多的盘沿出血、核磁影像视神经无明确视神经异常信号，大剂量激素治疗可以促进视盘水肿快速消退。

结论：信迪利单抗相关视神经炎具有特殊的临床表现，但对激素治疗较敏感。

误诊为巩膜炎的硬脑膜动静脉瘘 2 例

贾炜、王海燕

西安市人民医院（西安市第四医院）

【摘要】 目的 报道 2 例被误诊为巩膜炎的硬脑膜海绵窦瘘。方法 病例 1，女，58 岁。主诉双眼红、视物重影 1 个半月。外院头颅 MRI:Rathke 囊肿，视交叉未受压。诊断：双眼巩膜炎，复视原因待查。未治疗。本院查体：视力：双眼 0.8，眼压正常。右眼外展受限，双眼结膜及巩膜表层血管充血明显，眼前节及瞳孔反射、眼底均正常。B 超：双眼鼻上眶内血管扩张。眼眶 MRI：右侧颈内动脉海绵窦段局部增粗、外突。头颈部 CTA:双侧颈内动脉海绵窦段走行迂曲，海绵窦略增宽，与颈内动脉同步显影。DSA：右侧颈外动脉可见硬脑膜动静脉瘘。病例 2，女，34 岁。主诉左眼视物不清伴眼红眼痛半月。既往近视，偏头痛十余年。外院诊断：左眼巩膜炎。给与抗炎降眼压治疗。无改善，头痛加重 1 天。本院查体：裸眼视力：双眼 0.3，眼压：右眼 19.9mmHg，左眼 27.4mmHg。眼球各方向转动到位，眼前节及瞳孔反射、眼底均正常。B 超：左眼鼻上眶内血管扩张。MRI：散在血管留空影。CTA：左侧颈外动脉分支供血，双侧头部血管明显不对称。结果：病例 1 诊断：海绵窦区硬脑膜动静脉瘘。病例 2 诊断硬脑膜海绵窦瘘。结论：硬脑膜动静脉瘘因瘘口位置不同临床表现不一，常见眼科症状为结膜充血水肿、视力下降、复视、眼球运动障碍、眼球突出等。临床中易被误诊为巩膜炎，需要提高认识。

P0-01

白化病合并婴幼儿型眼球震颤综合征的治疗效果分析

王平、杨东生

济南普瑞儿童眼病与视觉运动研究所

目的：评估白化病合并婴幼儿型眼球震颤综合征（INS）的治疗效果；方法：1. 收集了 57 例减震手术联合视觉训练的白化病合并 INS 患者资料，包括最佳矫正视力，OCT，眼球运动记录（EMR），动态视力（Automatic Nystagmus Acuity Function, ANAF）；2. 据 Dell ‘Osso 的 EMR 诊断系统进行分类，据 Thomas 中心凹发育不良（Foveal Hypoplasia, FH）标准进行分级，基因检测进行白化分型；3. 用最佳矫正视力 BCVA 和动态视力 ANAF 行效果评估；比较手术前后、训练前后及不同白化类型（OCA1A 组和 no-OCA1A 组）的 BCVA 和 ANAF 改变情况；并分析治疗后 BCVA 与 FH 及 ANAF 的相关性；结果：1. 其中 OCA1A16 例，non-OCA1A41 例（10 例 OA，6 例 OCA1B，7 例 OCA2，10 例 HPS，8 例 OCA4）；2. FH 分级：6 例 1 级，4 例 2 级，6 例 3 级，39 例 4 级，2 例 5 级；3. ANAF 术前为 $\log\text{MAR}0.43\pm0.15$ ，术后为 $\log\text{MAR}0.18\pm0.09$ ；4. BCVA：术前 $\log\text{MAR}0.82\pm0.19$ ，术后 $\log\text{MAR}0.43\pm0.11$ ，训练后 $\log\text{MAR}0.33\pm0.16$ ， $p<0.001$ ；其中 OCA1A 组术前 $\log\text{MAR}1.0\pm0.20$ ，术后 $\log\text{MAR}0.90\pm0.17$ ，训练后 $\log\text{MAR}0.6\pm0.15$ ， $P<0.001$ ；non-OCA1A 组术前 $\log\text{MAR}0.7\pm0.19$ ，术后 $\log\text{MAR}0.58\pm0.17$ ，训练后 $\log\text{MAR}0.26\pm0.12$ ， $P<0.001$ ；5. 治疗后：BCVA 与 FH 负相关（ $r=-0.651$ ， $P=0.01$ ），与 ANAF 成正相关（ $r=0.701$ ， $P=0.003$ ）；结论：1. 减震术联合双眼平衡训练可改善白化病 INS 的视力；2. 中心凹发育影响治疗效果。

P0-02

Multimodal imaging guided Multidisciplinary therapy for postoperative recurrence of orbital rhabdomyosarcoma:A case report

Huogen Zhang¹,Yuguang You¹,Zhuoer Chen²,Xiafei Chen²

1. The First Affiliated Hospital of Gannan Medical College

2. Gannan Medical College

Adult orbital rhabdomyosarcoma is a rare highly malignant tumor of the head and neck, with unilateral painless, rapidly developing exophthalmos or motor restriction as the main symptom, which has a high rate of local recurrence and a high risk of early distant metastasis. Currently, the treatment mode of orbital rhabdomyosarcoma has changed from a single local resection to a multidisciplinary therapy with surgery combined with high-dose chemotherapy and radiotherapy. The multimodal imaging mode can provide a more comprehensive visualization of the reference information for the development of the disease and the treatment effect evaluation during the multidisciplinary therapy.

Case presentation

A 24-year-old female patient had a prominent left eyeball for more than a month, accompanied by photophobia and tears, and the specialist physical examination: the left eyeball protruding forward and outward, significantly limited eye movement, touched a mass in the upper edge of the left orbit, hard mass, general range of

motion, unclear touch, no obvious tenderness, and no obvious abnormality in the right eyeball. The laboratory examination after admission showed no significant abnormalities.

Primary treatment:Orbital MRI shows low T1WI, high T2WI and slightly high DWI signal outside the upper muscle cone of the left orbit, about 4.4×2.4×2.2 cm, and an obvious uniform enhancement, the adjacent extraocular muscles are pushed and the eyeball forward.Color Doppler ultrasound shows hypoechoicity of about 3.03×2.08cm, the underorganized edge, the internal echo is underuniform, inside has strip slightly higher echo, more abundant blood flow signal is visible inside:PSV 16.08m/s, RI 0.59. There were no abnormalities such as retinal detachment in the left eye. After informed consent, pathological resection of orbital tumor in the left eye was combined with immunohistochemistry CD56 (+) and MoyD 1 (+) to confirm spindle-cell type rhabdomyosarcoma.

Postoperative chemotherapy:Postoperative one month,orbital MRI was reviewed that an oval occupation outside the muscle cone, the internal signal performance and enhancement characteristics are similar to the preoperative occupation, the adjacent extraocular muscles were still pushed, the eyeball was forward, and the left orbital changes after surgery, which considered recurrence.The multidisciplinary physician decided to proceed a course of CAV chemotherapy after consultation,then the patient developed gastrointestinal reaction with eye pain.However,the MRI review after one month of chemotherapy showed that the lesion was larger than before.

Multidisciplinary therapies of doctors:After consultation, doctors in ophthalmology, oncology, surgery and other departments of our hospital suggested second left orbital tumor resection, postoperative pathology combined with immunohistochemical diagnosis of "rhabdomyosarcoma recurrence".MRI and CT review one month later showed postoperative changes in the left orbit, no left eyeball, extraocular muscle and optic nerve, orbital effusion in the operative area, and no obvious abnormal recurrence in the surgical area.Given that the patient's relapse after orbital rhabdo myosarcoma surgery is not sensitive to chemotherapy, first intensity modulation radiotherapy (CTV) is recommended after consultation with the radiotherapy department, oncology department and ophthalmologist,eye pain occurred during radiotherapy, and the possibility of conjunctivitis was considered after the ophthalmologist consultation. The orbital MRI review showed no obvious changes, and the effusion was still visible in the orbit of the surgical area.

Discussion

At the initial diagnosis, the MRI of the left orbital mass combined with color Doppler ultrasound realized the multimodal evaluation of the internal structure, boundary morphology, relationship with peripheral tissues and internal blood supply, which provided more reference information for the selection of clinical treatment options. MRI review 1 month after resection showed local recurrence in the surgical area of the left orbital tumor, and the MRI findings also had certain characteristics. The lesions were often closely related to the extraocular muscles, and the internal signal was uneven due to bleeding and necrosis, and the enhanced scan was moderate to significantly enhanced.

In recent years, the International Rhabdomyosarcoma Research Group has recommended VAC chemotherapy as the preferred and standard regimen for rhabdomyosarcoma. In this study, the patient also chose this chemotherapy regimen for the first time, but the MRI review one month after chemotherapy showed a slight enlargement of the tumor body, which may be related to the less sensitivity of orbital rhabdomyosarcoma spindle tumor cell type to VAC chemotherapy regimen. Some studies have found that extensive tumor resection combined with radiotherapy and

chemotherapy can effectively reduce the local recurrence rate and reduce the risk of distant metastasis. So the scope of tumor resection in the second operation was significantly expanded, and the postoperative orbital MRI review showed no left eyeball, extraocular muscle and optic nerve. Because the patient was not very sensitive to chemotherapy regimen in the past, temporary radiotherapy was selected after the second surgery, and the MRI review after radiotherapy also showed no significant abnormalities.

Adult orbital rhabdomyosarcoma often recommends multidisciplinary effective treatment modes clinically, the advantages of high resolution and multiparameter imaging from orbital MRI combined with real-time dynamics of color Doppler ultrasound can provide more reference information in the multidisciplinary treatment process of orbital rhabdomyosarcoma.

P0-03

31 例眼眶肿物的彩色多普勒超声表现与病理对比研究

张火根¹、游宇光²、陈卓尔¹、陈霞飞¹、董宁¹

1. 赣南医学院第一临床医学院

2. 赣南医学院第一附属医院

目的 分析并总结眼眶肿物的超声表现，并与肿物病理结果进行对比，提高超声在眼眶肿物方面的正确诊断率。**方法** 回顾性分析于我院超声发现的 28 例患者（31 例眼眶肿物）的形态、边界、包膜、回声、钙化、血流信号等声像图特征，用半定量法对眼眶肿瘤血供进行分级，并与其病理结果对比，总结眼眶肿物的超声征象。**结果** 28 例患者（31 例肿物）中，包括良性 28 例、恶性 3 例，以病理结果作为诊断“金标准”，彩色多普勒超声鉴别诊断眼眶良恶性肿瘤的灵敏度、特异度、准确度分别为 67.85%、66.66%、67.74% ($\chi^2=5.905$, $P<0.05$)。31 例眼眶肿物二维超声的形态、边界、内部回声在鉴别良恶性肿瘤方面具有显著差异 ($P<0.05$)，具体表现在恶性肿瘤形态多不规则，边界不清，多为极低/低回声，而肿瘤有无包膜、钙化在鉴别良恶性方面无显著差异 ($P>0.05$)。用半定量法对眼眶肿瘤血供进行分级，彩色多普勒超声一般以肿物血流分级 $\geq$ III 级作为判断恶性的标准，彩色多普勒超声鉴别诊断眼眶肿瘤良恶性的敏感性为 82.14%，特异性为 66.66%，准确性为 80.64%。**结论** 彩色多普勒超声检查可清晰显示眼眶肿物的大小、边界形态、内部回声以及内部血流情况，可为眼眶肿物的诊断提供更为准确的参考信息，具有重要的诊断价值。

P0-04

非药物干预对视神经炎患者负性情绪和睡眠质量的 Meta 分析

唐纯、张津方、周畅

陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 系统评价非药物干预对视神经炎急性期患者焦虑、抑郁和睡眠质量的影响。

方法 以 Optic neuritis、Acute phase、anxiety、depression、sleep quality、视神经炎、急性期、焦虑、抑郁、睡眠质量等检索词计算机检索 The Cochrane Library、Embase、Pubmed、JBI 循证护理中心图书馆、中国知网 (CNKI)、维普中文科技期刊数据库 (VIP)、万方数据 (WANFANG DATA) 和中国生物医学文献数据库 (CBM)，收集所有关于非药物干预对视神经炎急性期患者焦虑、抑郁和睡眠质量的影响的随机对照试验。由两名研究员按照文献纳入和排除标准独立进行筛选文献，资料提取以及质量评价，使用 Revman5.4 软件进行 Meta 分析。

结果 共纳入 9 项随机对照试验，总共样本 873 例。Meta 分析结果显示，非药物干预对视神经炎急性期患者的负性情绪睡眠质量的改善有显著效果（ $P<0.01$ ）

结论。在改善视神经炎急性期患者的负性情绪和睡眠质量时，非药物干预的疗效较好，该疗法安全有效，值得在临床推广运用。

P0-05

1 例“凶险”的动眼神经麻痹

任明玉、李瑞淼、许文静

河北省眼科医院

目的：分析特殊类型动眼神经麻痹的诊断与治疗思路。

方法：回顾性分析 1 例特殊类型的动眼神经麻痹患者的发病、发展，以及诊治过程，分析在临床诊断中的经验教训。

结果：该例患者女性，38 岁，左眼上睑下垂 9 天；伴有头痛、恶心、呕吐等症状。右眼视力 1.0，其余未见明显异常；左眼视力 0.4，上睑下垂，眼球外转位，上转、下转、内转不能，瞳孔圆，直径约 5mm。眼眶 CT：左侧上颌窦炎，眼眶内未见明显异常；颅脑 CT、MRI 未见明显异常。给予全身大剂量激素、神经营养药物、止疼药、降低眶压药物等治疗后，仍无好转。请神经眼科门诊会诊，行颅脑 MRI+MRA 检查，显示左侧后交通动脉瘤。急诊转至神经外科，CTA 检查明确左侧后交通动脉瘤；于当日行介入手术治疗，栓塞动脉瘤。患者头痛、恶心、呕吐等症状消失。

结论：突然发作的动眼神经麻痹，伴有头痛、恶心呕吐等症状时，应及时排除后交通动脉瘤的可能性，避免误诊、漏诊，而危及生命。

P0-06

复视伴随玻璃体体积血一例

闫秀丽

大庆眼科医院

•因为双眼复视在我院诊断重症肌无力可能性大，半月前因为复视在外院进行针灸治疗后出现右眼视力下降，患者自述针灸时部位在右眼外直肌，在针灸部位进行转针后眼球不自主的抖动，眼部无明显疼痛感，针灸后眼球转动伴随疼痛感。右眼视力：0.15，左眼视力：1.0。就诊外院诊断右眼玻璃体体积血，外伤性视神经病变，给予甲泼尼龙琥珀酸钠 1.0g×3 日治疗，鼠神经生长因子及高压氧治疗，视力改善，视野损伤无变化，2023-03-13 日就诊我院，以“右眼前部视神经损伤？”收入院。

P0-07

Clinical Characteristics of Peripapillary Hyperreflective Ovoid Mass-like Structures in myopic Children

Lu Zhang¹, Chang Zheng Chen²

1. Department of Ophthalmology, the Central Hospital of Wuhan, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, China.
2. Eye Center, Renmin Hospital of Wuhan University

Background: To describe the characteristics of peripapillary hyperreflective ovoid mass-like structure (PHOMS) in myopic children and to investigate factors associated with PHOMS.

Methods: This retrospective observational study included 101 eyes of 101 children (age ≤ 17 years) with myopia. All included patients underwent comprehensive clinical examination. Optic nerve canal parameters, including disc diameter, optic nerve head (ONH) tilt angle, and border tissue angle (BTA) were measured using serial enhanced-depth imaging spectral-domain optical coherence tomography (EDI-OCT). All EDI-OCT images were reviewed by 2 independent observers. Based on the optic disc drusen (ODD) consortium's definition of PHOMS, eyes were classified as PHOMS group and PHOMS absent group. PHOMS was categorized according to height.

Results: Of 101 eyes in 101 patients, 67 (66.3%) eyes had PHOMS. Small PHOMS can only be detected by OCT. Medium PHOMS can be seen with blurred optic disc borders corresponding to OCT. The most frequent of PHOMS were the nasosuperior (91%, 61 of 67 eyes). The axial length and spherical equivalent (SE) were more myopic in the PHOMS group than in the PHOMS absent group ($p < 0.001$ and $p < 0.001$, respectively). ONH tilt angle was also significantly greater in the PHOMS group than in the PHOMS absent group (8.90 (7.16–10.54) vs 3.93 (3.09–5.25), $p < 0.001$). BTA was significantly smaller in the PHOMS group than in the PHOMS absent group (29.70 (20.90–43.81) vs 45.62 (35.18–60.45), $p < 0.001$). In the multivariable analysis, SE (OR=3.246, 95%CI=1.209–8.718, $p=0.019$) and ONH tilt angle (OR=3.275, 95%CI=1.422–7.542, $p=0.005$) were significantly correlated with PHOMS. There was no disc diameter associated with PHOMS. In the linear regression analysis, BTA was negatively associated with PHOMS height ($\beta = -2.227$, $p < 0.001$).

Conclusions: PHOMS was associated with optic disc tilt and optic disc nasal shift in myopia. Disc diameter was not a risk factor for PHOMS. The changes in ONH caused by axial elongation facilitated an understanding of the mechanism of PHOMS.

P0-08

多模式影像下眼前段异物的诊断分析

赵云

河北省眼科医院

目的 探讨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) 在眼前段异物中的影像学诊断优缺点及联合应用价值。设计 回顾性病例系列。研究对象 选取 2019 年 1 月至 2022 年 3 月在河北省眼科医院就诊的可疑眼内异物患者 68 例 (73 眼)。方法 对其 AS-OCT 和 UBM 图像特征进行回顾性分析。主要指标 异物的位置、参数测量及组织毗邻关系。结果 68 例 (73 眼) 患者手术后证实眼内均有异物存在。眼前段异物在 AS-OCT 与 UBM 的影像均显示为强回声, 其中巩膜异物 26 例 (26 眼), 角膜异物 18 例 (23 眼), 结膜异物 8 例 (8 眼), 睫状体异物 2 例 (2 眼), 晶状体异物 3 例 (3 眼), 前房异物 5 例 (5 眼), 睫状体平坦部及周围异物 5 例 (5 眼), 虹膜后异物 1 例 (1 眼); 角膜合并结膜异物 5 例 (5 眼), 角膜合并巩膜异物 8 例 (8 眼), 角膜合并睫状体异物 1 例 (1 眼), 角膜合并结膜合并巩膜异物 1 例 (1 眼)。结论 AS-OCT 与 UBM 可以相互补

充，能精准的对眼前段异物进行定位及参数测量，清晰地显示周围组织毗邻关系，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。

P0-09

眼眶海绵状血管瘤导致视盘水肿误诊视神经病变 1 例

赵云

河北省眼科医院

1 例主诉为右眼视力模糊 20 余天就诊于眼科，入院诊断为非动脉炎性前部缺血性视神经病变。右眼：视盘水肿，ONH：右眼盘周神经纤维明显增厚，P-VEP：右眼 P 波振幅轻度下降，治疗 3 天后，右眼视力无明显提高，行 CT 及 MRI 后示：右侧眼眶占位。行右眼眶肿物切除术后，病理示：右眼眶海绵状血管瘤。

P0-10

2 例视神经炎患者血浆置换后危急值分析及管理对策

王贞、王晓蕾、李小梅、黄小勇

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

神经炎（ON）多为严重的免疫介导的特发性脱髓鞘和坏死，常出现急性或亚急性视力下降，是青中年人最易罹患的致盲性视神经疾病。目前，ON 急性期主要以大剂量糖皮质激素冲击治疗为主[1]，各亚型 ON 对糖皮质激素冲击治疗的效果和预后反应存在明显差异，2016 年美国单采协会临床治疗指南（第七版）明确提出血浆置换可用于急性期 ON 在内的 10 种神经系统疾病的治疗[2]，为提供急性期 ON 治疗提供理论与技术支持，但血浆置换存在一定风险，在治疗眼病的同时对患者安全管理也提出了更高的要求，我科至开展血浆置换治疗以来共计血浆置换 53 人次，血浆置换 192 次，其中 2 例患者血浆置换后出现凝血功能障碍并报危急值，现将该 2 例病例报告如下，以供临床参考。

P0-11

Clinical manifestation and imaging features of Nonanterior ischemic optic neuropathy

Rui Liu,yi wang

Aier eye hospital, Chongqing

[Abstract] Objective To observe the clinical manifestation and imaging features of Nonanterior ischemic optic neuropathy(NAION) .Methods The clinical data of 12 patients with NAION were analyzed retrospectively. For all patients, regular ophthalmic examination, including visual acuity,intraocular pressure, slitlamp microscopy , mydriatic fundus, Visual evoked potential (VEP)examination were recommended.8 patients were received orbit MRI examination.

Results 12 patients included 7 males and 5 females. The ages ranged from 46 to 59 years, with average age of 53.4 years. In our group, patients mainly presents with acute unilateral painless vision decline, they described the vision loss as a “dim or blur”, especially in the area of the field loss. Fundus examination showed segmental papilledema accompanied by congestion of the optic papilla and linear hemorrhage around the optic papilla at the initial stage of the disease and diffuse edema of optic papilla after several days, The initial disc edema usually resolves and sector or diffuse atrophy ensues typically within the next 6-12 weeks. The most common visual field change is the quadrant visual field defect that bypasses the central fixation point and connected with the physiological blind spot, which is mostly seen on the nasal side and lower part. Impaired circulation and its location of artery can be seen in early stage of FFA examination which showed choroidal filling retardation and asymmetry of optic disc fluorescence. Visual evoked potential (VEP) often showed decreased amplitude and prolonged latency, mostly with decreased amplitude. Conclusions The main clinical manifestations of NAION are the decreased vision which is due to a transient disruption in the circulation of the optic nerve head leading to hypoperfusion and ischemia,. The appearance of fundus and imaging features is helpful for the diagnosis of the multifactorial disease. Because of unsatisfactory prognosis, we should care patients; systemic diseases and ensure early diagnosis and treatment.

P0-12

分析眼缺血综合征(OIS)的临床特征, 提高此病发现率和诊断率

付翠翠

大庆眼科医院

目的：本文对眼缺血综合征(OIS)患者的临床特征进行分析总结，以达到提升该病的诊断效率。方法：从2020年3月到2021年3月，我们选择了本院共40例（43眼）眼缺血综合征患者，所有病人都进行了眼底血管造影及颈动脉彩色超声检查，回顾性分析病人的临床数据，并对其临床特点进行统计分析。结果：患有眼缺血综合征的患者发病之后临床症状较为隐匿，患者一般集中在55-65岁之间，男性患者女性患者的占比相近，患者主要表现出一过性黑朦以及视力下降等症状，静脉扩张、动脉狭窄、视网膜中周部点状出血是患者主要的临床体征；通过荧光素眼底血管造影诊断，发现患者表现出臂-视网膜循环时间延长、动静脉充盈时间差、不存在灌注区、血管壁着染、微血管瘤等；患者接受治疗之后的临床效果较差，一般只能缓解患者的临床症状，视力水平依旧无法得到有效改善。结果：眼缺血综合征患者的临床症状较为隐匿，临床医师对于此类患者应该给予更多的关注，早期为患者实施治疗。

P0-13

利奈唑胺中毒性视神经损伤

游慧

遂宁市中心医院

目的：利奈唑胺中毒导致的视神经损伤的诊疗思路。

方法：回归两例青年患者，患有肺结核长期口服抗结核药物，2-3 月后逐渐出现视力下降，外院未获得明确诊断，到我院就诊。查体：双眼 0.2-0.4（矫正无效），角膜透明，瞳孔对光反射可，晶体透明，视神经稍充血水肿，视网膜未见异常，眼压正常。眼眶 MRI 检查：双眼视神经未见异常。停用利奈唑胺后双眼视力好转。

结果：考虑双眼利奈唑胺中毒性视神经损伤

结论：长期口服抗结核药物的患者出现视力下降的诊疗思路，容易误诊为视神经炎或结核感染性视神经炎，需充分了解各类药物对视神经的损伤，及其他各类视神经疾病的特征。

P0-14

一例 ROP 引发的思考

王文亭

正大光明眼科集团 潍坊眼科医院

目的：通过一例诊断为 ROP Ⅳ期患儿的治疗之路，思考方案选择、屈光状态改变原因、预后预测，为 ROP 患儿的治疗建立完善体系。

方法：患儿出生 9 天，因新生儿眼底筛查发现眼底异常，孕 35+5w 出生，出生体重 2900g，无吸氧史及抢救史。Retcam 检查：双眼视网膜血管止于Ⅳ区，脊上大量新生血管及纤维血管膜，纤维血管膜长入玻璃体，放射至晶状体，收缩形成牵拉性视网膜脱离，诊断为：ROP Ⅳ期 4A 期。两次行抗 VEGF 治疗后行双眼玻璃体切割术，术后目前恢复良好。该病例引发几个思考：

1 无吸氧史，ROP 机制，或 FEVR？；2 眼轴变化，14.28（R）14.14（L），4 个月后进展为 19.64（R）19.71（L）；3 治疗方案选择：先注药后手术 VS 手术联合注药（该患儿因全身无法耐受全麻先行注药）；4 患儿预后情况：视力、视功能等。

结果：通过文献查阅，患儿诊断为 ROP，目前确实存在足月儿的 ROP；玻璃体腔注射抗 VEGF 药物会导致近视概率增加，重复注射可能会促进 ROP 患儿近视，视网膜激光、玻切同样增加了眼轴增长；因存在纤维血管增殖的患儿接受玻璃体腔注射抗 VEGF 药物后，有加重纤维增生进而加速发生牵引性视网膜脱离的风险，所以手术联合注药最佳；预后存在黄斑厚度改变、形态改变，产生屈光不正，视力不确定等情况。

结论：ROP 的治疗不仅仅是一次注药、一次激光、一次手术，更是长期甚至终身的监测。

P0-15

降低 Zn²⁺通过抑制 ROS/Nrf2 介导的自噬促 RGC 存活及视神经再生

吴彩清、韩佳栩、吴思婷、张祺、刘灿瑛、唐家辉、刘哲、陈宇泽、杨锦鹏、薛京菲、卓业鸿、李轶擎

中山大学中山眼科中心

目的：探究视神经夹伤（Optic nerve crush, ONC）模型中锌离子（Mobile Zinc, Zn²⁺）致视网膜神经节细胞（Retinal ganglion cells, RGCs）损伤的分子机制。

方法：成年 C57BL/6J 及条件性敲除视网膜无长突细胞内 ZnT-3 的小鼠均用 ONC 造模。TPEN 及其他实验相关药物均于 ONC 造模后行玻璃体腔注射给药。视网膜铺片后计数用于评估 RGCs 的存活率。DHE 染色评估视网膜活性氧水平。应用蛋白免疫印迹及免疫荧光染色评估 MTF1, Nrf2, NQO1 及 HO-1 因子的水平。蛋白免疫印迹，免疫荧光染色及透射电镜评估自噬水平的改变。应用 CTB 标记视神经再生轴突评估视神经再生情况。图形视网膜电图（Pattern electroretinogram,

pERG), 闪光视觉诱发电位 (flash visual-evoked potential, f-VEP) 及定量视动反应 (quantitative OptoMotor Response, qOMR) 检测小鼠视功能。

结果: 降低 ONC 后视网膜内升高的 Zn²⁺可促 RGCs 存活及视神经再生。ONC 后视网膜 ROS 水平增加, 降低 Zn²⁺后可通过激活 Nrf2 及其下游 NQO1 及 HO-1 水平降低 ONC 后 ROS 改变。此外, 降低 Zn²⁺可下调 ONC 后升高的视网膜自噬水平、自噬体形成数量。ROS 清除 NAC 可促 ONC 后 RGCs 存活, NAC 无明显促 ONC 后神经再生作用。Nrf2 激动剂 RTA-408 可促 ONC 后 RGCs 存活及轴突再生。NAC 及 RTA-408 均可降低 ONC 后视网膜自噬水平。ONC 后 pERG 内降低的 P50-N95 振幅, f-VEP 内延长的 N2 潜伏期及降低的 N2-P2 振幅, 受损的视觉敏感度均可通过药物 (TPEN) 或基因 (CKO) 降低视网膜 Zn²⁺水平而轻度恢复。

结论: 降低 ONC 后 Zn²⁺通过抑制 ROS/Nrf2 介导的自噬保护 RGCs 及促视神经再生。

关键词: 锌离子, ROS, Nrf2, 自噬, 视网膜神经节细胞, 视神经再生, 视神经钳夹伤

P0-16

青少年视盘水肿误诊一例

王海波

大连市第三人民医院

目的: 通过介绍一例误诊的单眼视盘水肿患者情况, 深刻了解视盘水肿的诊疗思路, 提高对该类疾病的认识, 并掌握此类疾病的处理原则。

方法: 报告一例误诊为单眼视盘水肿病例, 结合文献进行分析讨论。

结果: 患者青少年女性。左眼出现闪光感伴有黑影飘动 3 个月, 于 2019 年 8 月 21 日在外院诊治。既往: 否认全身系统疾病。入院查体: 生命体征平稳。眼科查体: OD: 1.0, OS: 0.5 (矫正 1.0)。双眼前节均未见明显异常。双眼眼底: 左眼“视盘水肿”, 动静脉走行迂曲, 可见豹纹状眼底; 右眼视盘色可界清, 视网膜在位。眼压: 右眼 14mmHg, 左眼 13mmHg。眼底彩照可见左眼视盘鼻侧边界欠清, 轻度充血。B 超提示左眼视盘轻度隆起。视野双眼未见异常视野缺损。OCT 示: 左眼黄斑区结构大致正常, 视盘扫描 RNFL 提示上方及下方增厚。眼底血管造影过敏。眼眶 CT 及颅脑 CT 未见明显病灶。入院诊断: 左眼视神经视盘水肿, 左眼屈光不正。治疗方案: 左眼内注射傲迪适 (地塞米松玻璃体内植入剂), 术后门诊随访复查, OCT 提示左眼 RNFL 恢复正常, 术后 10 天出现高眼压, 对症药物及小梁网 SLT 治疗, 眼压持续升高 3 个月余, 后续眼压稳定。

结论: 视盘鼻侧牵引 (supertraction) 是由于病理性近视时眼球扩张, 眼轴延长, 在视盘鼻侧, 由于巩膜扩张延伸的牵引, 使视网膜/脉络膜组织向后极部移动, 使视网膜/脉络膜被牵扯到视盘上, 掩盖鼻侧的视盘, 临床中在年轻人比较常见, 在 OCT 中, 常被误诊为“视盘水肿”。低度近视眼中鼻侧牵引是很重要的眼底表现, 尤其是儿童和青少年时期。本例患者, 表现左眼鼻侧视盘边界不清, 考虑为视盘鼻侧牵引导致。临床上观察到鼻侧透明环时, 应注意近视的进行性, 密切观察。

P0-17

双眼 IgG4 相关性眼病一例

蒋家缘^{1,2}、周欢粉¹、魏世辉¹

1. 中国人民解放军总医院眼科医学部
2. 南开大学医学院

目的：报道一例双眼 IgG4 相关性眼病，累及泪腺、眼外肌、眶下神经、鼻窦、翼腭窝、海绵窦等处，讨论该病的临床特点及诊疗思路。

方法：回顾一例 57 岁男性患者，2022 年 9 月出现双眼视物模糊，伴眼睑肿胀、眼球突出、视物遮挡、色觉异常、眼红、流泪，不伴眼痛、视物重影等，先后于当地两家医院就诊，未获得明确诊断及治疗，2023 年 3 月于我院就诊。眼部查体：右眼矫正视力 0.02，左眼矫正视力 0.03，双眼眼压正常，RAPD（-）。OCT：黄斑区神经节细胞层明显薄变。眼眶 MRI：双侧眼球突出、泪腺增大、眶下神经增粗；双侧眼球后间隙、眶下裂、海绵窦、Meckel 腔、翼腭窝、鼻窦及颞下窝可见多发肿块信号，增强扫描可见明显强化；相应骨质解剖结构眶下裂、视神经管、蝶腭孔、翼上颌裂扩大；双侧眼眶组成骨稍变薄。肺部 CT：双肺多发小于 5mm 小结节，考虑良性。超声：双侧颌下腺及腮腺多发低回声结节。实验室检查：血清 IgG4 水平升高（15.30g/L）。全麻下行右眼眶占位部分切除活检术，病理证实：（右眼眶占位）纤维组织及肌肉组织内见较多淋巴细胞及浆细胞浸润，局部淋巴滤泡形成。免疫组化结果：IgG4+浆细胞>20 个/HPF，IgG4+/IgG+细胞>40%。

结果：诊断为双眼 IgG4 相关性眼病，给予大剂量激素治疗 9 天，后改口服小剂量激素并联合使用吗替麦考酚酯片，出院时患者眼睑肿胀及眼球突出缓解，左眼视力无变化，右眼矫正视力恢复至 0.4。

结论：IgG4 相关性眼病患者多以眼部肿胀、眼球突出伴或不伴视力下降就诊，可伴有多个器官受累，须结合实验室、影像学检查及病理明确诊断。早期大剂量激素冲击治疗有效，但易复发，小剂量激素联合免疫抑制剂或单抗类药物治疗是预防其复发的较好选择。本例患者眼眶内多发弥漫性肿块，累及眶下神经、鼻窦、海绵窦，临床上较为罕见。

P0-18

蝶窦脓囊肿致视神经损伤的救治 1 例

毛俊峰

中南大学湘雅医院

目的：明确蝶窦脓囊肿对视神经损害的特点及救治方法。

方法：回顾 2023 年 1 月接诊的单眼急性视力下降患者的病例资料，术后确诊为蝶窦脓囊肿。刘某，男，34 岁，以左眼视力下降 2 天为主诉 2023-1-16 就诊于我院神经眼科门诊，有眼胀，无眼球转动痛，无手足麻木、感觉及肢体运动异常。视力右 1.2、左 0.5（加镜无助），双眼角膜、前房、晶体无异常，瞳孔 3mm，光反应未见明显异常，眼底未见异常。眼压右 20、左 19。OCT：左眼黄斑结果未见异常。血常规、血沉、免疫全套、输血前四项未见异常。视野左眼下方视野局部缺损，右眼正常；VEP 左眼视觉传导功能障碍；GDX 右 108、左 105。颅脑 MRI+MRA+视神经成像报左侧上颌窦、筛窦、蝶窦炎（真菌性？）。诊断：1. 左眼急性视神经炎，2. 鼻窦炎，急转鼻颅底外科治疗。

结果：2023-1-19 鼻颅底外科急诊收入院，诊断①颅底肿物；②视力下降（左眼视神经受压）。1-20 行颅底病损切除+左侧鼻内镜视神经减压+多个鼻窦开放术（上颌窦、筛窦、蝶窦），术中见左侧上颌窦、后筛积液，蝶骨平面至左视神经上方见脓囊肿，内部灰白色脓液，压迫视神经。术后病检：脓囊肿，未见真菌。1-30 眼科门诊复查，左眼视力 1.2（矫正），眼底正常，视野正常，VEP 恢复正常。

结论：视力下降查因患者，不要忽视鼻窦情况，尤其蝶窦及视神经管附近病变。蝶窦脓囊肿因压迫及炎症浸润能引起急性视功能减退，应及早给予手术治疗，以免造成不可挽回的视功能丧失。

P0-19

高度近视眼 ICL 手术前后固视稳定性对比分析

何林波、李自杨、王青、宋利兵、杨于力
陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

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（ $\chi^2=59.946$ ， $P<0.001$ ），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。

关键词 微视野 固视稳定性 屈光术后 高度近视 ICL

P0-20

视盘毛细血管瘤 1 例

罗敏^{1,2}、周欢粉¹、魏世辉¹

1. 解放军总医院眼科医学部

2. 三明市第一医院

目的：讨论分析一例外生型视盘毛细血管瘤的诊治

方法：总结一例 20 岁年轻男性患者；因“右眼视力下降伴遮挡感 4 个月”，就诊于我科，分析其视力、视野、OCT、FFA、眼眶核磁等特点。

结果：矫正视力：右眼 0.8，左眼 1.0；RAPD（-），双眼前节（-），眼底：右眼视盘水肿，盘周颞侧见出血，黄斑颞侧及下方星芒状渗出，黄斑区水肿；左眼未见明显异常；视盘 OCT 提示右眼颞侧视盘高度隆起，黄斑 OCT 提示黄斑区及鼻侧神经上皮层下见浆液性脱离；视野示：右眼生理盲点扩大，中心暗点；FFA 示：视盘可见边界清晰的高荧光，晚期见荧光渗漏，黄斑区见荧光遮蔽；眼部彩超示：右眼视盘可见隆起样回声，双眼眶 MRI 平扫加增强未见明显异常。诊断为：右眼视盘毛细血管瘤（外生型）。给予激素治疗后 1 个月视盘水肿及黄斑水肿减轻，视盘颞侧出血无明显变化；给予玻璃体腔注雷珠单抗，1 个月复查黄斑水肿未减轻，恢复至初始就诊程度。

结论：视盘毛细血管瘤是罕见的先天发育异常的疾病，可分为内生型和外生型。早期可无视力下降，严重者可以继发视网膜脱离、玻璃体积血、黄斑裂孔、继发性青光眼等并发症；需要与视盘水肿、视神经炎、视盘海绵状血管瘤、视盘错构瘤等相鉴别，警惕误诊。治疗的目的并不是闭塞血管瘤，而是控制任何威胁视力的并发症。

P0-21

SLE 导致的 BRAO 合并 CRVO

常乔乔

西北大学附属第一医院/西安市第一医院

病例介绍：23 岁青年女性，主因“右眼视物模糊 1 周”于 2020 年 9 月 02 日入院。患者于 1 周前活动中出现右眼视物模糊，视物发黑，症状持续 1 小时完全好转，患者未予重视及治疗。3 天前活动中再次出现右眼视物模糊，性质同前，遂来就诊。既往体健。神经眼科查体：双眼最佳矫正视力左眼 1.0、右眼 0.4。粗测右眼中央视野缺损（图 1）。双侧瞳孔等圆等大，直径约 3.0mm，右眼 RAPD（+）。眼底检查：右眼后极部苍白，未见樱桃红斑，右眼静脉走行迂曲。余神经系统查体未见异常。辅助检查：抗核抗体谱：抗核抗体阳性、抗 nRNP 抗体++、抗组蛋白抗体++；狼疮凝剂物初筛试验 1 73.3、狼疮凝剂物确定实验 2 52.9、狼疮初筛/狼疮确认 1.39。眼底照相（图 2）：右眼视网膜血管走行迂曲、局部渗血，右眼后极部苍白；眼底荧光造影（图 3）：眼底静脉走行迂曲。诊断：1. 视网膜分支动脉阻塞，2. 视网膜中央静脉阻塞，3. 系统性红斑狼疮。

讨论：视网膜动静脉联合阻塞在临床上较为少见，目前已经报道的联合阻塞模式有三种，包括 CRVO 合并 CRAO、CRVO 合并 BRAO 以及 CRVO 合并 CLRAO，其中以 CRVO 合并 CLRAO 最为常见。视网膜动静脉阻塞存在相似的危险因素，如高血压、糖尿病、高脂血症、系统性血管炎、凝血功能障碍、高同型半胱氨酸血症以及风湿性疾病等 [1-3]。我们的患者为青年女性，既往否认高血压、糖尿病、高脂血症、高同型半胱氨酸血症等病史，入院后检查结果抗核抗体阳性、狼疮凝剂物阳性，结合既往病史其系统性红斑狼疮诊断明确。

系统性红斑狼疮是一种免疫失调导致的自身免疫性疾病。视网膜病变是系统性红斑狼疮的眼部表现之一，其发病率约为 3.3%-28.1% [4-6]。视网膜病变以视网膜微血管病变常见，而表现为视网膜大血管阻塞（包括视网膜动脉阻塞和（或）视网膜静脉阻塞）的系统性红斑狼疮较为罕见，而同时出现视网膜分支动脉阻塞和视网膜中央静脉阻塞的系统性红斑狼疮更为罕见 [5, 7]。

视网膜血管是机体唯一可以直观呈现的血管，它可以反应出全身血管病变的程度。总之，临床医生在遇到同时发生视网膜动静脉阻塞的患者时，除了对常见危险因素（如血压、血糖、血脂等）进行筛查是，也需要对风湿免疫性疾病、凝血障碍性疾病等其他少见病因进行详细的筛查，做到对疾病的早诊断、早治疗。

图

P0-22

视神经炎+新生血管性青光眼=眼结节病？

黄一鸿、高莹莹、施文建、温惠铭

福建医科大学附属第二医院

患者 苏某 女 70 岁，因“左眼反复间断性视朦 3 个月”入院。病史：入院前 3 个月无明显诱因出现左眼视朦，伴酸胀感、虹视，稍感眼红，无明显头痛不适，无恶心、呕吐不适，无眼分泌物增多，休息后可缓解，但症状反复，未重视未就诊。今感症状再发，且持续，为求进一步诊治，急诊我院，门诊测得眼压 49mmHg，查体后以“左眼青光眼睫状体炎综合征”收住院。既往

史：5年前，因“右眼视神经炎”于外院行激素治疗，病情好转；4年前因“右眼新生血管性青光眼”于我院行“右眼睫状体冷冻术+视网膜病损冷冻术”，术后眼痛逐渐改善，未再随访。眼科情况：Vod：无光感 Vos：0.4，nc；眼压 左 49mmHg，右眼球萎缩，结膜无明显充血，角膜混浊，可见部分血管长入，前房浅，虹膜萎缩，瞳孔欠圆，全周后粘连，晶体呈灰白色混浊，其后无法窥视。左眼结膜轻充血，角膜上皮水肿混浊，内皮面可见羊脂状、尘状 KP（++），前房中深，细胞（-），瞳孔圆，直径约 2.5mm，对光反应存在。晶体皮质灰白色混浊，核黄色混浊，玻璃体絮状混浊，眼底见视乳头色淡红，界清，C/D=0.3，A/V=1:3，未见出血及渗出，黄斑中心凹反光消失。辅助检查：肺部 CT 平扫：1、双肺多发密度增高灶，考虑炎性病变、部分间质性病变；2、纵隔内多发肿大淋巴结。3、右肺中叶肺气肿；

入院诊断：左眼青光眼睫状体综合征；右眼新生血管性青光眼治疗后；右眼视神经炎治疗后；间质性肺炎；纵膈淋巴结；

讨论：结节病是一种侵犯多系统的肉芽肿性炎症病变，常累及眼部、神经系统、肺部、淋巴结等部位，视神经病变可发生在全身结节病病程中的任何时间，视神经病变也可是结节病的首发表现。本病例 4 年前的视神经炎及新生血管性青光眼发作时，胸片未见明显异常，至于是视神经炎未控制而并发新生血管性青光眼还是结节病相关视网膜新生血管未控制而导致新生血管性青光眼是本病例的焦点问题，前者罕见，后者用结节病可合理解释。而本次住院肺部的病灶更是结节病的体征之一。

P0-23

急性风疹感染后视网膜中央动脉阻塞合并视神经周围炎病例一例

黄婵娟

中国人民解放军陆军军医大学第二附属医院

1 例 15 岁健康女孩突发左眼急进性视力丧失，合并视网膜中央动脉闭塞(CRAO)，伴视神经周围炎。风疹病毒抗体轻度阳性和免疫球蛋白 IgE 异常升高。但经验性用激素冲击治疗后视力仍无法恢复。考虑可能是风疹病毒感染引发的超敏反应，引发合并 CRAO 的视神经周围炎，导致严重的视力丧失。

P0-24

乙胺丁醇视神经病变

武志峰

无锡市第二人民医院

目的：探讨乙胺丁醇（EMB）诱发的视神经病变（EON）的临床特征、临床诊治和预后。
方法：通过分析 2 例 EON 患者的临床表现及辅助检查，并进行相关文献回顾，对 EON 的诊治进行总结和分析。

结果：第 1 例患者，男，63 岁，因“双眼视力下降、视物变暗二十天”就诊。vod：0.06 vos：0.02。IOP：R 17.2mmHg L：13.3mmHg。既往史：抗肺结核治疗 40 天。辅助检查：眼底照相：双眼视盘水肿。OCT：双眼 RNFL 增厚，GCC 层变薄。视野：双眼出现盲中心暗点。VEP：p100 波的振幅及潜伏期异常。多焦 ERG：P1 振幅降低，P1 潜伏期延迟。诊断为“双眼乙胺丁醇视神经病变”。嘱其立即停用乙胺丁醇，并服用维生素混合物。患者 1 月后复诊，自觉视物变暗症状好转，视野改善。第 2 例患者，女，34 岁，因“双眼视物变暗一月”就诊。vod：0.5 vos：0.4。IOP：R 13.2mmHg L：13.9mmHg。既往史：抗肺结核治疗半年。辅助检查：视

野：双眼出现盲中心暗点。VEP：p100 波的振幅及潜伏期异常。多焦 ERG：P1 振幅降低，P1 潜伏期延迟。诊断为“双眼乙胺丁醇视神经病变”。在停用乙胺丁醇且服用维生素后，症状略有好转。然而，因服用乙胺丁醇疗程较长，可能预后相对不良。

结论：乙胺丁醇（EMB）诱发的视神经病变（EON）是抗结核治疗中最常见和最具破坏性的副作用之一。EON 的发生与使用的剂量、疗程以及患者年龄、基础疾病相关。然而，其发病机制尚不明确。EMB 毒性仅部分可逆，早期发现和立即停用是预防 EON 进展和促进恢复的唯一有效手段。

P0-25

颈动脉海绵窦瘘的眼部表现临床分析

谢威义、庄淑流、郑总、邱斌

福州东南眼科医院（金山新院）有限公司

目的 分析颈动脉海绵窦瘘眼部表现的临床特点，提高眼科医生对该病的诊断水平。

方法 收集 2016 年 1 月至 2023 年 3 月首诊于眼科的 14 例颈动脉海绵窦瘘患者，回顾性分析眼部症状及疗效。

结果 14 例中男 7 例，女 7 例，年龄 17~72 岁，平均 52 岁。有头颅外伤史 4 例，高血压 2 例，甲状腺功能亢进 1 例。眼部临床表现：眼球突出 3 例（21.4%），结膜充血 13 例，其中，伴有水肿 9 例（69.2%），不伴有水肿 4 例；眼睑水肿 4 例（28.6%），眼球运动受限 7 例，均为外展受限（50%），耳鸣 10 例（71.4%），不同程度视力下降 4 例（28.6%），眼压升高 5 例（35.7%），眼痛 3 例（21.4%），双眼复视 7 例（50%）。误诊为结膜炎 5 例、外展神经麻痹 4 例、眶内血管瘤 1 例、眼肌麻痹 1 例、甲状腺相关性眼病 1 例。经 DSA 确诊，神经外科行颈动脉海绵窦瘘血管内栓塞术 11 例，随访 3~6 个月，其中 3 例治愈，8 例好转。保守治疗 3 例，随访 6 个月，3 例全部好转。

结论 颈动脉海绵窦瘘的眼部临床表现多样，其中结膜充血水肿、眼球运动受限最常见。眼科医师应加强对该病的认识，认真询问病史，结合特征性的临床表现以及脑血管造影检查可提高该病的诊断率。血管内栓塞治疗是颈动脉海绵窦瘘的首选，效果肯定。

关键字：颈动脉海绵窦瘘，脑血管造影

P0-26

模拟不全动眼神经麻痹的眼肌型重症肌无力 1 例

刘燕、蔺雪梅、吴松笛

西北大学附属第一医院/西安市第一医院, 西安市神经免疫疾病创新转化重点实验室, 神经眼科

病例描述：患者女，40 岁，以“视物重影 1 月，右眼睑下垂 1 周”入院。1 月前出现视物重影，上视、下视、左视时明显，症状无波动，就诊于门诊，查体：右眼上视、内收、下视受限（图 1）。眼眶 MRI 正常，冰块、新斯的明试验（-）（图 2），诊断“右侧不全动眼神经麻痹”，给予营养神经治疗后患者症状好转。2 周后患者出现右眼睑下垂，视物重影加重，晨轻暮重，查体：右眼睑下垂，右眼上视、内收、下视受限（图 3）。收住院。既往子宫肌瘤切除术后。辅助检查：甲功：抗甲状腺过氧化物酶抗体 >1000 IU/ml；抗 SSA 抗体/Ro60KDa、抗 SSA 抗体/Ro52KDa、抗 SSB 抗体/La 阳性；AChR 抗体 1:1000。胸腺、肺功正常。重复神经电刺激：阳性。诊断 OMG，给予溴吡斯的明片、他克莫司治疗，出院时症状缓解。

关键图片：眼位照片、眼眶 MRI、胸部 CT

讨论: OMG 见于 80% 以上的 MG 患者, 成人发病的 OMG, 在眼肌症状出现 2 年内向全身型转化的自然转化率高达 23%-31% [1], 因此如何快速准确诊断 OMG 至关重要。本例患者起病时以复视为唯一临床表现, 病程中症状无波动性、易疲劳性、晨轻暮重的典型 MG 临床特点, 因此在初次就诊时诊断为不全动眼神经麻痹。后随着病情的发展出现眼睑下垂后引起我们注意, 行 AchR 抗体检测、重复神经电刺激后确诊为 OMG。OMG 是万能的模仿者, 典型的 OMG 诊断比较容易, 不典型 OMG 在发病初期, 因其临床表现的多样性和缺乏特异性, 常常被误诊。对临床表现为不明原因的眼外肌瘫痪的患者即使没有典型的 MG 症状和易疲劳现象也应考虑不典型 OMG 的可能, 可通过每日拍照法了解其波动性 [2], 及时给予进一步相应的检查、加强随访, 以避免误诊。

参考文献:

[1] 中国免疫学会神经免疫分会, 常婷, 李柱一, 等. 中国重症肌无力诊断和治疗指南 (2020 版) [J]. 中国神经免疫学和神经病学杂志, 2021, 28 (1): 12.

[2] Guterman EL, Botelho JV, Horton JC. Diagnosis of Tensilon-Negative Ocular Myasthenia Gravis By Daily Selfie. J Neuroophthalmol. 2016 Sep;36 (3): 292-3.

P0-27

中毒性视神经病变的临床特点及预防因素分析

张倩、张磊、孙明明、徐全刚

中国人民解放军总医院第三医学中心

目的: 分析点中心中毒性视神经病变的临床特点和预后因素。方法: 选取我科 2021 年 1 月至 2023 年 1 月收治的中毒性视神经病变的患者作为分析对象, 总结不同中毒原因引起视神经病变的临床特点和预后因素。结果: 共纳入中毒性视神经病变 30 例, 其中乙胺丁醇中毒性视神经病变 23 例, 氯霉素 1 例, 甲醇 1 例, 丙硫异烟胺 1 例, 吡嗪酮 1 例。合并线粒体位点突变 3 例, OPA1 位点突变 1 例。所有患者均为双眼发病, 视力低于 0.1。视盘水肿 2 例。OCT 检查可见节细胞层薄变。核磁检查可见视神经长 T2 信号改变, 视交叉“眼罩”征改变。1 例视神经 T1 强化信号。结论: 乙胺丁醇中毒性视神经病变是神经眼科最常见的中毒性视神经病变, 预后差, 部分患者合并基因突变, 核磁可见异常信号。

P0-28

少见的神经眼科急症—垂体卒中 1 例

王静^{1,2}、蔺雪梅^{1,2}、吴松笛^{1,2}

1. 西北大学附属第一医院/西安市第一医院神经眼科

2. 西安市神经免疫疾病创新转化重点实验室

病例描述: 患者女, 以“头痛 12 小时”之主诉入院。入院前 12 小时患者出现头痛, 以左侧额颞部跳痛, 自觉左侧眼眶隐痛不适, 影响睡眠, 无其他不适, 症状显著不缓解。5 小时前患者醒后自觉头晕, 伴恶心、呕吐次, 呈非喷射样, 呕吐物为胃内容物。既往有高血压、2 型糖尿病、冠心病、脑梗死。1 年前诊断垂体腺瘤。入院查体: 双侧 babinski 征 (+), 其余查体未见异常。第二天查房: 体温持续高, 最高 38.3℃。查体: 左侧睑下垂, 双眼内收、左眼外展、上视、下视活动受限, 双眼颞侧视野缺损, 双侧瞳孔不等大, 左侧直径约 3.5mm, 右侧直径 2.5mm, 左侧瞳孔对光反射迟钝, 右侧对光反射均灵敏, 双侧 babinski 征 (+)。急查 MRI 提示垂体内混杂信号。诊断垂体卒中, 给予对症支持处理, 患者病情逐渐好转。**病例讨论:** 垂体卒中是因垂体出血或梗死导致的一组少见的临床综合征, 常常发生在垂体腺瘤急速扩张的患者中。其临床症状表现差异巨大, 轻则表现为头痛、视力下降, 重则可出现失明、颅内压增高, 甚至死亡, 因其缺乏特异性诊断常常被延误。既往报道提示垂体卒中时头痛的发生率是 87%, 恶心是 80%, 视力下降是 56%,

视野缺损是 34%，眼肌麻痹是 45%，意识障碍是 13%。由于垂体病变导致显著的内分泌障碍也将使病情复杂化，急性的肾上腺危象可以导致猝死。蝶鞍 MRI 对诊断垂体卒中高度特异，应尽早完成。对垂体卒中患者的采取保守治疗还是手术是需要遵循个体化原则，对于病情较重，当视力受到严重威胁或者意识障碍显著应及时手术。激素替代治疗通常是终身的。因此，垂体卒中早期识别至关重要。

P0-29

周期性动眼神经麻痹伴痉挛病例分析

武樱、张丽军、刘志颖
临汾爱尔眼科医院有限公司

目的 提高对周期性动眼神经麻痹的认识，避免漏诊或误诊。方法：对 1 例周期性动眼神经麻痹伴痉挛发作的病例，体检及相关检查，诊断思路，进行回顾性分析。结果 本组 1 例于全麻下行右眼外直肌减弱，内直肌缩短术，术后第一眼位正位，上睑下垂症状有所改善。结论 周期性动眼神经麻痹是临床罕见病种。由于临床表现复杂多变，认识不足而漏诊或误诊。时好时坏的上睑下垂、斜视并伴眼睑不自主颤动，尤以睡眠时明显，给医生一个强烈信号，提示 COPS 可能性大，了解周期性动眼神经麻痹伴痉挛发作疾病的临床特征及鉴别诊断，可以为临床神经眼科诊疗提供重要线索。

P0-30

Review--peripapillary hyper-reflective ovoid mass-like structure

Tingting Liu
Shandong eye hospital

Peripapillary hyperreflective ovoid mass-like structures (PHOMS) present as hyperreflective, ovoid shaped, occupying space masses, localized above and adjacent to the Bruch membrane opening (BMO) on enhanced depth imaging-optical coherence tomography (EDI-OCT). PHOMS are often associated with optic disc drusen (ODD), multiple sclerosis (MS), idiopathic intracranial hypertension (IIH), nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy (NA-AION). Within the AQP4 + NMOSD cohort [], PHOMS were detected in 17% of patients (8/47 patients; 11/89 [12%] eyes) and 2 healthy individuals of the age and sex-matched HC cohort (4.3% of HC.1; 3/94 [3%] eyes). Within the MOGAD cohort, PHOMS were observed in 13.6% of patients (6/44 patients; 7/84 [8%] eyes) and 2 healthy individuals of the age and sex-matched HC cohort (5.6% of HC.2; 3/72 [4%] eyes). Retinal vascular occlusions (RVO) and pseudopapilledema and tilted disc in children. The purpose of this review is to discuss prevalence of PHOMS associated with other diseases and whether PHOMS can be used as a predictor of certain diseases.

Raymond 综合症 1 例

王燕^{1,2,3}、蔺雪梅^{1,2,3}、吴松笛^{1,2,3}

1. 西北大学附属第一医院
2. 西安市第一医院神经眼科
3. 西安市神经免疫疾病创新转化重点实验室

65 岁女性，以“突发视物重影伴行走不稳 6 小时”主诉入院。既往史：高血压、2 型糖尿病。神经眼科查体：双眼 BCVA OU: 1.0；眼压 R: 14mmHg, L: 15mmHg。右侧外展受限；左下肢肌力 V-级；右侧指鼻试验、跟膝胫试验欠稳准，左侧 Babinski 征(+)。余查体无异常。血常规、凝血、肝肾功、抗核抗体、体液免疫等均未见异常。动态心电图监测、TCD 发泡实验、微栓子检测未见异常。颅脑磁共振可见右侧脑桥、延髓腹侧 DWI 高信号、ADC 低信号病灶。MRA 及 DSA 检查见基底动脉局限性狭窄。诊断：1. 脑梗死；2. 高血压病；3. 2 型糖尿病。予以阿司匹林、氯吡格雷、阿托伐他汀、丁苯酞氯化钠注射液、依达拉奉右坎纯注射液、胞磷胆碱钠等治疗。患者出院后症状及体征完全恢复正常。

Raymond 综合症最初于 1894 年由 Raymond 报道，一位 39 岁的女士表现为外展神经麻痹和对侧中枢性面瘫和偏瘫。这个不寻常的病例让人意识到面神经交叉发生在脑桥的外展神经附近。最新的一篇文章是 2017 年 Majid Khan 报道的一位 60 岁的男性表现为复视，右侧面瘫及右侧肢体无力。目前提出两种类型的 Raymond 综合征的概念，典型类型：同侧外展神经麻痹+对侧中枢性面瘫+对侧偏瘫，涉及同侧外展神经和未交叉至对侧面神经核的皮质脑干束和皮质脊髓纤维；常见类型：同侧外展神经麻痹+对侧偏瘫，可能涉及同侧外展神经和未交叉的皮质脊髓束，而皮质脑干束未受累。典型的 Raymond 综合征比较罕见，在 Pubmed 上共检索到 8 例个案报道，中文文献未见报道。常见类型的 Raymond 综合征在 Pubmed 报道较多，而中文文献未见报道。此类患者往往因眼部症状明显而就诊于眼科，但疾病最终的定位定性属于神经科的范畴。眼动神经的核团位于脑干，因此脑干的病变往往伴随眼外肌或瞳孔的体征，而各种体征的组合有助于理解脑干核团及纤维束的走行。

表现为 WEBINO 综合征的 MOG 抗体相关疾病 1 例

张咪^{1,2}、蔺雪梅^{1,2}、吴松笛^{1,2}

1. 西北大学附属第一医院/西安市第一医院神经眼科
2. 西安市神经免疫疾病创新转化重点实验室

目的：通过报告 1 例 MOG 抗体相关疾病患者，使神经眼科医师认识这种少见的综合征

方法：病例报告

结果：17 岁女性，以“复视 1 周”之主诉入院。患者于 10 天前有咽部疼痛不适感，自行使用抗生素后症状缓解，未在意。7 天前患者出现双眼视物黑朦，伴眩晕，数十秒后症状好转，出现双眼复视，复视症状逐渐加重，物像水平交叉，右眼外侧转动时眼球疼痛，伴畏光，遂来我院就诊，收住入院。既往史：患者 1 年前曾出现双眼视物重影、头晕症状，症状持续 3 周左右自愈。入院查体：双眼 BCVA 1.0。眼球活动：双眼内收受限、左右凝视时均可见水平眼震。头颅 MRI 平扫+增强示：右侧侧脑室旁、胼胝体体部、左侧小脑半球、中脑导水管周围见多发结节样异常信号。中枢神经系统脱髓鞘抗体：血清 MOG 抗体 1:10，脑脊液 阴性。IgG—OCB：仅脑脊液中可见 OCB，且条带数≥2 条。诊断：1. MOG 抗体相关性疾；2. 多发性硬化待排。给予激素冲击、营养神经治疗后患者复视、畏光、眼球转动痛症状均缓解。复查头颅 MRI+增强：颅内病灶较前缩小。

结论：内侧纵束（medial longitudinal fasciculus, MLF）是一对起于脑桥侧视中枢，在中脑和脑桥背盖中线附近沿颅神经核方向行进的纤维束，其内含上行、下行及交叉纤维连接脑干的诸多神经核（颅神经 III、IV、VI），是眼球水平性同向运动的重要联络通路^[1]。双侧 MLF 损伤可引起外斜性双侧核间性眼肌麻痹（wall-eyed bilateral internuclear ophthalmoplegia, WEBINO），该病表现为包括原发性凝视外斜视、内收障碍和外展性眼球震颤、垂直凝视诱发的眼球震颤和垂直前庭-眼反射障碍，常见病因为脑梗死和多发性硬化（multiple sclerosis, MS）^[2]。本例患者入院完善检验发现血清抗髓鞘少突胶质细胞糖蛋白免疫球蛋白 G 抗体（MOG-IgG）及脑脊液寡克隆区带（oligoclonal bands, OCB）均呈阳性，且患者 1 年前曾有相同的症状发作，因此诊断为 MOG 抗体相关性疾病合并 MS 可能，较为少见。神经眼科医生在发现患者出现上述典型症状时，需进行更详细的病史询问及精细的颅内影像学检查，避免患者病情延误。

P0-33

功能性视力下降

祁艳华

张家口爱尔眼科医院有限责任公司

功能性视力下降，又称非器质性，心因性，癔症性，功能转换性，由于这类疾病的诊断是一种排除性诊断，而临床上病情错综复杂，需要进行一系列的检查排除弱视、屈光不正、屈光间质性疾病、视网膜疾病、视神经疾病，颅脑疾病等，甚至全身性疾病，所以临床误诊率较高。

通过三个临床病例说明临床出现误诊漏诊的情况

临床医生遇到这类患者容易出现的这三个误区，

1，虽然给患者造成了误诊误治，但因为结局尚可，患者视力很快恢复，所以接诊医生会沾沾自喜，认为自己成功治疗了一个少见病。

2，因为遇到了认知以外的疾病，自己没有诊断出来，却主观在认为患者装，心理有问题，或者想找麻烦，而不会认为是自己的漏诊。结合目前的医疗环境更增加了对患者的防备心理。3，诊断了患者是功能性视力障碍，认为这就是患者有目的的捣乱，比如孩子想引起父母的重视，成人为了在纠纷中获得一些经济利益，或者是为了达到某种不可直接说明的目的，根本没必要治疗，所以就对家属说，眼睛没事，回去自己做做心理疏通吧，或者用钱解决问题吧，而这种情况并没有解决实质性问题，尤其是对于儿童，因为孩子还会继续“发病”家长还会继续不断地就医。

解决方案：

1，提高诊断水平，明确患者病情，避免因误诊而对患者造成医疗损害。

2，增加对少见病，罕见病的了解，遇到些类常规检查找不到病因的患者仔细分析病情，根据患者症状的描述，排除视觉通路中所有可能造成相应症状的疾病，仔细查找蛛丝马迹，建议请神经眼科医生会诊，确实排除实质性的病变才能考虑患者是“诈盲”

3，对于明确诊断为功能性视力下降的患者应应用心理暗示疗法、验光检查、针灸刺激等治疗协助患者恢复正常视力，解决心理问题，而不是将治疗任务抛给家属。

P0-34

2 型糖尿病患者视网膜神经变性的早期评估

王乐丹

浙江省台州医院

目的：采用海德堡频域相干断层扫描成像术（OCT）检测无糖尿病性视网膜病变的 2 型糖尿病（T2DM）患者在糖尿病视网膜神经变性（DRN）早期的视网膜神经组织变化，分析探讨其意义。方法：横断面研究，纳入无 DR 的 T2DM 患者 32 例（32 只眼），以年龄性别匹配的 32 例（32 只眼）正常眼作为对照组。对黄斑区和视盘进行分区，采用海德堡 OCT 测量受检者黄斑区视网膜神经纤维层（mRNFL）、神经节细胞层（GCL）、内丛状层（IPL）、视网膜厚度以及视盘视网膜神经纤维层（pRNFL）厚度，分析比较组间的厚度差异。结果：与对照组相比，T2DM 组 9 个区域中的 mRNFL 厚度，在下方外环区（ $P=0.038$ ）和鼻侧外环区（ $P=0.027$ ）有所降低；GCL 厚度在黄斑中央区（ $P=0.034$ ）出现变薄，上方内环区（ $P=0.008$ ）、颞侧内环区（ $P=0.007$ ）、下方内环区（ $P=0.005$ ）及鼻侧内环区（ $P<0.001$ ）显著变薄；IPL 厚度在上方内环区（ $P<0.001$ ）、颞侧内环区（ $P=0.009$ ）、下方内环区（ $P=0.004$ ）、鼻侧内环区（ $P<0.001$ ）也显著变薄；黄斑区视网膜厚度在 9 个区域都没有统计学差异；视盘上方（ $P=0.003$ ）、下方（ $P<0.001$ ）以及鼻侧（ $P<0.001$ ）的 pRNFL 厚度明显变薄。结论：与对照组比较，T2DM 组患者存在 mRNFL、GCL、IPL、pRNFL 区域性变薄现象，患者在出现临床血管变化之前已经发生 DRN，GCL、IPL 内环对 DRN 的可预测性最高。

P0-35

一例误诊为视神经炎的 Susac 综合征

孙婷婷、肖以钦、翁欢、陆肇曾

复旦大学附属华山医院眼科

目的：分析一例误诊为视神经炎的 susac 综合征，提高眼科医生对这类眼-耳-脑综合症的认识，减少误诊。

方法：回顾性分析 1 例误诊为视神经炎的 susac 综合征病人的临床表现及诊疗经过。患者，男，47 岁，因“右眼进行性视力下降 2 年，加重 1 周”来我院眼科就诊，脑梗病史，外院诊断“缺血性视神经病变”，予甲钴胺、甲泼尼龙（最初 7 片口服，半个月后自行停药），复方樟柳碱治疗 2 月，未好转。右心声学造影：左心系统内大微泡回声，提示卵圆孔未闭，存在右向左分流；头颅 MRI 平扫：左侧侧脑室旁-半卵圆中心及右侧半卵圆中心梗塞灶（慢性期），伴左侧锥体束华勒氏变性，左侧枕叶少量梗塞灶（亚急性-慢性期），2021 年 10 月行卵圆孔未闭封堵术。1 年来因反复头晕多次，右眼视力下降多次就诊于当地医院，未好转。

结果：患者入院后头颅 MRI 增强示：两侧额顶叶、侧脑室旁多发缺血灶，双侧侧脑室旁脑白质高信号（Fazekas II 级）；轻度脑萎缩；耳鼻喉科诊断右耳感音神经性耳聋；眼科视力（BCVA）：Vod 0.03 Vos 1.0 眼压：Tod 14mmHg Tos 15mmHg，查体：双眼结膜充血，角膜透明，前房清、常深，瞳孔圆，对光反应（-），晶体明，眼底右眼视盘色淡界清，左眼色正界清，双眼视网膜平伏。OCTA 示双眼视盘旁血流密度下降，双眼黄斑区神经纤维层薄，视野示右眼视野全周缺损，左眼鼻侧视野缺损；FFA 示：右眼视网膜动静脉充盈时间延长，内眦血管充盈延迟，随时间，双眼视网膜血管荧光渗漏，造影晚期，视乳头呈高荧光，视网膜静脉管壁着色，考虑双眼视网膜血管炎可能。综合患者眼-耳-脑临床表现，最终确诊为罕见的自身免疫性血管病变——susac 综合征。

结论与讨论：患者单眼视物模糊，视野缺损进行性加重，眼科医生往往会忽略全身病变的可能，激素冲击无效时，应及时转变诊疗思路，以免延误治疗时机。本病例启示：单眼发病并不一定仅仅是眼局部病变，有脑梗病史的单眼视力下降更要警惕眼-耳-脑综合征的可能，另外，susac 综合征疾病发展较长时间内，患者可能只出现三联征中的一种，此时应联合多学科诊疗才能避免误诊。

关键词：缺血性视神经病变 眼-耳-脑综合征 susac 综合征

P0-36

MOG 抗体相关疾病伴视网膜深层出血一例

李雨雨、周欢粉、魏世辉
解放军总医院眼科医学部

目的：报告 MOG 抗体相关疾病罕见的临床表现-视网膜深层出血。

方法：分析一例 39 岁青年女性明确诊断为 MOG 抗体相关疾病的视网膜深层出血的临床特征及可能原因。

结果：患者石某某，女，39 岁，诊断 MOG 相关疾病，患者视功能损害严重，双眼视力下降至无光感，双眼瞳孔散大约 7mm，对光反射消失，眼底检查发现患者除伴有双眼视盘周围浅层出血外，可见后极部广泛视网膜深层出血，否认高血压，糖尿病及血管病病史，深层出血逐渐吸收，在发病一个月时完全吸收，经大剂量激素冲击和血浆置换治疗，患者最终视功能恢复良好，双眼视力恢复至 1.0，双眼瞳孔直径恢复 4mm，对光反射恢复，患者预后良好。

结论：MOG 抗体相关疾病可伴有视网膜深层广泛出血，此临床表现相对罕见。

P0-37

后循环缺血伴视力下降一例

吴柄成、戴红梅、漆东方、杨舒、马子尧、韩蕊、屈方舟、李建国
昆明市第一人民医院

1. 中老年女性，68 岁。
2. 主诉：头晕伴双眼视力下降 3 天。
3. 查体：右眼裸眼视力 0.05，矫正 0.3，左眼裸眼视力 0.05，矫正 0.4。双眼外眼（-），结膜无充血，角膜透明，前房中深，房水清亮，双眼瞳孔正圆，右眼直径约 3mm，左眼直径约 4mm，直接间接对光反射灵敏，调节反射正常，右眼 RAPD（-），左眼 RAPD（+ -），双眼晶体浑浊，C1N1，玻璃体浑浊，眼底：视盘色正，边界清晰，C/D 约 0.4，网膜平，未见渗出及出血。眼压正常。全身体格检查：一般情况稍差，记忆力、计算力差，GCS 评分 15 分。颈软，无抵抗。未见明显面舌瘫，伸舌居中，颅神经检查未见明显异常。
4. 视野检查：双眼广泛暗区，下方、双眼右侧同侧偏盲。CT：双侧枕叶梗死；双侧基底节区、放射冠、侧脑室旁多发腔隙性脑梗塞及缺血损害灶。颅脑 MRI：左侧小脑半球、胼胝体压部、左侧顶叶、双侧枕叶病变，多考虑多发亚急性期脑梗塞伴皮层层状坏死；颅脑 MRA：动脉粥样硬化改变；基底动脉局限性狭窄；DSA：右侧椎动脉纤细，左侧椎动脉优势侧，基底动脉下段重度狭窄，狭窄程度 >70%，远端血管显影稍差；予以经皮穿刺脑血管腔支架置入术、经皮穿刺脑血管腔球囊扩张成形术，术后患者诉视物模糊、头晕情况较前好转，双眼裸眼视力提高至 0.2，矫正视力同术前，继续随访观察中。
5. 最终诊断：1、双侧枕叶梗死； 2、脑动脉多发动脉粥样硬化，基底动脉下段极重度狭窄；

P0-38

糖皮质激素治疗非动脉性前部缺血性视神经病变疗效观察

赵芳芳、陈云、李太平、岑令平

目的：分析不同剂量的糖皮质激素治疗对非动脉炎性前部缺血性视神经病变（NAION）的治疗效果。

方法：回顾性研究。共收集了汕头国际眼科中心 2012 年-2021 年 85 名确诊为 NAION 的患者资料，根据激素治疗情况其分为四组：第一组（对照组）15 名患者未接受糖皮质激素治疗，第二组 16 名患者口服泼尼松龙，剂量为 1mg/kg/d，治疗 14 天，第三组 30 名患者静脉注射甲泼尼龙 250mg/d，连续 3 天，之后口服泼尼松龙 1mg/kg/d，11 天，第四组 24 名患者静脉注射甲泼尼龙 500mg/d，连续 3 天，之后口服泼尼松龙 1mg/kg/d，11 天。比较各组患者在治疗前、治疗后短期随访（7-14 天）及治疗后末次随访的最佳矫正视力（BCVA）差异。

结果：四组患者在短期治疗视力和末次随访视力上都没有差异。在对照组中，治疗前后 BCVA 无明显变化。而干预组在短期随访时治疗前后 BCVA 有统计学意义（第二组，第三组和第四组的 p 值分别是 $p = 0.008$ ， $p = 0.009$ 和 $p < 0.001$ ），并且在末次随访时治疗前后 BCVA 也有统计学意义（第二组，第三组和第四组的 p 值分别是 $p=0.012$ ， $p=0.03$ ，and $p=0.009$ ）。在短期随访时，各组之间治疗前后的视力差值存在差异（ $p = 0.035$ ）。经过 Bonferroni 校正，第四组与对照组之间存在差异（ $p = 0.045$ ）。

结论：虽然四组患者间在短期和最终视力上没有差异，但干预组的 BCVA 治疗前后在短期和最终随访时均有显著改善，并且接受静脉注射 500mg 甲泼尼龙治疗（第四组）的患者在短期随访时 BCVA 变化更大，显著高于对照组。

P0-39

误诊为 CRVO 的垂体瘤卒中一例

柯坤茂、李太平、岑令平

汕头大学·香港中文大学联合汕头国际眼科中心

一名 49 岁的男性患者因左眼急性视力丧失在 4 小时内夜间到我院急诊科就诊。他既往没有病史，否认近期有任何创伤。伴有轻微左侧搏动性头痛。检查显示，双眼向各方向运动无受限，右眼的最佳矫正视力（BCVA）为 20/20，左眼为 NLP。眼压 OU 正常，前房无明显异常。左眼 RAPD 阳性。眼底镜检查显示左眼豹纹状眼底，右眼未见明显异常（图 1）。初诊考虑左眼视网膜中央动脉阻塞，予以去痛片后头痛缓解，予以改善循环、扩血管、眼球按摩后次日左眼视力仍未 NLP。电脑验光检查提示左眼高度近视，完善 OCT、FFA 检查未见视网膜中央动脉相关特征。我科考虑左眼视神经病变可能性大，并建议完善眼眶 MRI 及头颅 MRA。第二天傍晚患者因发生剧烈呕吐引起食管粘膜撕裂出血，予以转送至综合医院继续治疗。转院后予以禁食后患者未再出血，期间患者左眼视力稍有改善，裸眼视力为指数/20cm。后续完善眼科 MRI，提示垂体瘤伴出血，垂体瘤出血压迫左侧视神经（图 2），头颅 MRA 未见异常。后续神经外科手术治疗治疗后左眼视力恢复到 20/80。

垂体瘤卒中，一种罕见但威胁生命的疾病、通常是由出血或梗死引起的垂体腺瘤的肿胀[1]。垂体瘤卒中的症状轻重通常取决于出血、水肿和坏死的程度以及对海绵窦、颈动脉、视神经等周围组织的压迫程度[2]。当垂体瘤卒中患者的全身症状不典型时，易误诊为眼科急症。此外有病例报道，患者因头痛、发热和脑膜刺激状误诊为感染性脑膜炎[3]。

参考文献：

[1] Tsitsopoulos P, Andrew J, Harrison MJ. Pituitary apoplexy and haemorrhage into adenomas. Postgrad Med J 1986;62(729):623-6.

[2] 李振兴, 寿雪飞. 中国垂体瘤卒中诊治专家共识[J]. 临床神经外科杂志, 2022, 19(06):601-608.

[3] Huang WY, Chien YY, Wu CL, Weng WC, Peng TI, Chen HC. Pituitary adenoma apoplexy with initial presentation mimicking bacterial meningitis: a case report. Am J Emerg Med. 2009 May;27(4):517.e1-4.

P0-40

三个国家多发性硬化患者的眼部表现：基于网络问卷的调查研究

赵润泽^{1,3}、Guo-Xun Zhang²、Maria Cáceres Toledo³、G. Izquierdo⁴

1. 空军军医大学第一附属医院

2. 延安大学咸阳医院（中铁二十局医院）

3. Department of Ophthalmology, Hermanos Ameijeiras Hospital, Havana, Cuba

4. Multiple Sclerosis Unit, Neurology Service, Vithas Nisa Hospital, Seville, Spain

目的：本研究对比中国、西班牙和古巴三个国家多发性硬化症（Multiple sclerosis MS）患者的流行病学特征、眼部表现和相关治疗方案。

方法：本研究为横断面研究，采用自行设计的问卷对三个不同国家医疗中心（西班牙 DINAC 基金会的 MS 研究和治疗中心，延安大学附属第三医学院和古巴哈瓦那 Hermanos Ameijeiras 医院）的 MS 患者进行描述性分析。研究内容包括 MS 患者的人口统计数据，与 MS 相关的眼部表现以及三个国家对于眼部常用的治疗方案。通过问卷星平台进行问卷设计，问卷链接采用微信、电子邮件和 WhatsApp 等方式发放给患者。定量数据用平均值±标准差，定性数据以数字和百分比，Kruskal-Wallis 检验用于非参数变量间比较，卡方检验（ χ^2 ）用于比较组间的差异性。当统计差异 $p < 0.05$ 时被认为有显著统计学差异。

结果：三个国家 MS 患者男女比例均为 1: 2-3，复发缓解型（RRMS）临床表现在三个国家所有患者中最为常见。来自这三个国家的一半患者的视力下降呈缓慢进展趋势，无显著统计学差异（ $p = 0.524$ ）。相比之下，在中国 MS 患者中糖皮质激素使用的百分比较其他两个国家的患者明显偏高（ $P < 0.001$ ），传统中医药治疗也表现出类似趋势。同时我们发现，相比较接受治疗的患者，三个国家 MS 患者中未接受任何治疗的患者中有 1/3 出现了视力自愈的情况（ $p = 0.097$ ）。

结论：MS 临床发病多见于复发缓解型，且以女性为主。MS 患者首次眼部病变特征以缓慢进行性的视力下降为特点，在病情发展过程中伴随如复视、视野缺损、色觉障碍等其他眼部表现。视神经炎发作后存在视力自行恢复的可能。

P0-41

非动脉炎性前部缺血性视神经病变临床特点及危险因素分析

乔瑞芳

中国人民解放军总医院第三医学中心

目的：探讨非动脉炎性前部缺血性视神经病变的临床特点及危险因素分析

方法：1. 通过收集患者眼科检查、动态视野、视网膜神经纤维层厚度、视盘参数以及神经节细胞复合体结果等进行描述性分析：

1.1. 视力：突然出现无痛性视力下降，多在清晨醒来时发现。当视野缺损的边缘正好通过中心注视点时，可伴有间歇性视物模糊。

1.2. 视野：鼻侧、下方或上方视物遮挡。

1.3. OCT 检查发现：NAION 患者的视盘水肿主要发生于视盘的上方和下方，形成“双驼峰”状改变。由此鉴别 NAION 眼与正常眼的最佳指标。并对患者全身疾病进行相关分析，观察治疗过程中视力、视野恢复情况及眼底变化。

2. 记录收集患者的年龄、性别、糖尿病、低血压等信息资料，回归分析 NAION 环境危险因素。

2.1 发病年龄以 40 岁左右中年人居多，无性别差异。

2.2 低血压及糖尿病对 NAION 的发病具有协同作用。绝大多数视乳头无灌注或低灌注是由于血压的暂时性下降造成，最常见于睡眠时的夜间低血压或其他原因导致的全身低灌注；高血糖诱导产生多种损伤因子，而诱发一系列促炎、促凝反应，导致小动脉管腔狭窄，血流速度减慢，使视盘长期缺血缺氧。

结果：在 6 个月的自然病程中，41%~43% 患眼视功能得到改善，发病 3 个月内、6 个月内、1 年和 2 年时，分别约 1.0%、2.7%、4.1% 和 5.8% 患眼出现急性期病变进展。NA-AION 的进展或复发几乎均与夜间低血压，尤其是低舒张压。

结论：双眼发病的 NAION 患者，可能存在双眼视盘供血代偿机制，来减轻一侧视盘的损害，夜间低血压、糖尿病等增加了 NAION 的发病风险。

关键词：非动脉炎性前部缺血性视神经病变

危险因素 缺血

P0-42

视盘水肿诊治误区

毛盼

开封市眼病医院

目的：临床上我们经常见到因眼部的各种不适就诊于眼科，经眼底检查发现视盘水肿的患者，但视盘水肿究竟是有临床意义的真性水肿还是可以选择观察的假性水肿？我们该怎么区分真性视盘水肿和假性视盘水肿，如何快速诊断，避免患者进行过多的检查，节约医疗资源，本文将对此稍做总结。

方法：分别总结常见假性视盘水肿及真性视盘水肿的类型、临床表现、辅助检查的特点，比如假性视盘水肿包括：倾斜视盘、拥挤视盘、视盘玻璃疣、PHOMS、有髓神经纤维、Leber 遗传性视神经病变急性期的视盘等。导致真性视盘水肿的疾病包括：颅高压、NAION、视神经炎、糖尿病视神经病变、视神经网膜炎、葡萄炎、视网膜血管阻塞、视神经周围炎、后巩膜炎、高血压视网膜病变等。

结果：假性视盘水肿一般视盘无充血，无毛细血管扩张，隆起表面视盘血管清晰，多无视功能损害，FFA 检查无荧光渗漏，辅助检查可发现特征性的改变，比如视盘玻璃疣：OCT 检查可见清晰的低信号病灶，伴有高反射帽；PHOMS 的 OCT 表现为：视盘周围的高反射性卵圆形肿块样结构。真性视盘水肿可见视盘血管不清晰，被遮蔽，盘沿可有出血，多伴有视功能损害，FFA 检查有荧光渗漏等。

结论：了解各种假性和真性视盘水肿的临床表现及辅助检查特点，有助于更为快速的为患者明确诊断，对于假性视盘水肿患者可减少不必要的检查，缓解患者焦虑情绪；对真性视盘水肿患者则快速启动诊断病因及对症的治疗。

P0-43

行为视觉训练治疗枕叶梗死后视感觉障碍及视知觉障碍患者一例

王雪、邱怀雨、吴珺
中国康复研究中心北京博爱医院

该例患者男性，40岁，因“心脏骤停后发生的血管源性脑梗塞6个月”，到中国康复研究中心神经内科及眼科诊治。采用SVI (Sanet Vision Integrator) 集视觉、听觉、触觉反馈的训练任务，进行视知觉、手眼协调、眼球运动、视觉记忆、记忆扫视等训练，每日训练30分钟，2次/日，5次/周，共训练一个月。观察对比训练前后的远视力、近视力、ETDR视力、对比敏感度 (Mars 数字对比敏感度测试)、平均视野缺损 (Humphrey 视野)、Worth 四点灯、远近 Titmus 立体视、视觉诱发电位的振幅与潜伏期、扫视和追随的平均时间和准确度 (VTS 检查)。

训练前远视力右眼 0.1、左眼 0.1，近视力右眼 0.3、左眼 0.3，ETDR 视力右眼 13 个/4m、左眼 13 个/4m，对比敏感度右眼 0.76、左眼 0.71，平均视野缺损右眼-27.56db、左眼-28.25db，Worth 四点 2 个灯，远近 Titmus 立体视均无，视觉诱发电位右眼 P100 潜伏期 126ms，振幅 5.4uv，左眼 P100 潜伏期 138 秒，振幅 3.2uv。扫视平均反应时间 2.94s、正确率 90.48%，追随平均反应时间 1.82s，正确率 100%。训练后远视力右眼 0.3、左眼 0.3，近视力右眼 0.5、左眼 0.5，ETDR 视力右眼 18 个/4m、左眼 19 个/4m，对比敏感度右眼 1.32、左眼 1.32，平均视野缺损右眼-19.42db、左眼-20.21db，Worth 四点 4 个灯，远 Titmus 立体视无，近 Titmus 立体视 800 秒，视觉诱发电位右眼 P100 潜伏期 120ms，振幅 5.6uv，左眼 P100 潜伏期 125 秒，振幅 8.8uv。扫视平均反应时间 2.11s、正确率 100%，追随平均反应时间 1.01s，正确率 100%。

该病例训练效果提示：行为视觉训练在枕叶梗死后视感觉及视知觉障碍患者的康复中可能具有一定价值，能够改善患者的视感觉和视知觉的功能。

P0-44

Neurotrophin alterations and innervation changes in extraocular muscles of individuals with concomitant esotropia

Jie Hao, Jing Fu

Beijing Tongren Hospital, Capital Medical University

Purpose: To determine whether neurotrophins and innervation in extraocular muscles (EOMs) were altered in different types of concomitant esotropia, and to explore the possible association between neurotrophins and innervations of EOMs in humans.

Methods: Patients with concomitant esotropia who required strabismus surgery were recruited from January to December 2022. Control samples were obtained from deceased organ donors. Immunofluorescence (IF) staining was performed to detect innervation of EOMs (neurofilament and synaptophysin), and immunohistochemistry (IHC) was stained to detect neurotrophins (NGF, IGFI, BDNF, GDNF, and NT3). The positive IHC results were further verified using Western blotting (WB). Mann-Whitney rank sum test was used to compare neurotrophins, synaptophysin, neurofilament, and the ratio of neurofilament to synaptophysin in patients with concomitant esotropia and the controls. Spearman correlation analysis was used to evaluate the correlation between neurotrophins and innervation of EOMs in concomitant esotropia patients and the controls.

Results: We collected lateral rectus EOMs samples from 18 patients with acute acquired comitant esotropia, 16 patients with congenital esotropia, 27 patients with

non-accommodative esotropia, 20 patients with partially accommodative esotropia, and 14 controls. In IF, synaptophysins were significantly decreased but the ratios of neurofilament to synaptophysin were significantly increased in acute acquired comitant esotropia, congenital esotropia, and non-accommodative esotropia patients compared with controls. Consistent with IHC, WB showed IGFI was significantly increased in acute acquired comitant esotropia and congenital esotropia patients compared with controls. Spearman analysis showed that in the controls, the expression of IGF-1 was significantly negatively correlated with synaptophysin in immunostaining ($P=0.027$, correlation coefficient $=-0.507$).

Conclusion: Our study highlighted the role of IGFI and altered innervation of EOMs in acute acquired comitant esotropia and congenital esotropia, which may be associated with the disruption of the negative feedback loop between IGFI and innervations of EOMs in patients with esotropia.

P0-45

非动脉炎性前部缺血性视神经病变的危险因素研究

张丽琼、范皎洁、张浩然

哈尔滨医科大学附属第一医院

目的:

NAION 的主要发病机制认为是视盘的缺血导致的, 是由于供应视盘的 PCA 血液灌注不足或者无灌注引起, 视神经的血液供应受到多种因素的影响, 凡能使 PCA 灌注压、血管阻力和眼压失去平衡的因素均能导致前部视神经缺血。

方法:

分组: (1)NAION 组: 收集 2015 年 5 月-2016 年 12 月在哈尔滨医科大学附属第一医院眼科住院的被确诊为 NAION 的患者 39 例 (40 眼)。(2)对照组: 随机选取同时期 40 例 (40 眼)住院的不伴 NAION 或其他视神经疾病的患者。资料的采集: 一般临床资料, 包括姓名、性别、年龄、全身及一般情况, 系统的眼科查体结果, 眼压、OCT、VEP、FFA、视野, 血压、血糖、血脂、抗心磷脂抗体、同型半胱氨酸, 血流变, 头 MRI, 眼眶 MRI, 颈动脉彩超。

结果:

1. 性别、吸烟、饮酒两组差异均无统计学意义 ($P>0.05$), 年龄有统计学意义 ($P<0.05$)。
2. NAION 组患者高血压、糖尿病、胆固醇、甘油三酯, 颈动脉彩超、头 MRI 检出率分别为 58.97%, 33.33%, 25.64%, 25.64%, 69.23%, 51.28%均高于对照组异常检出率, 高血压, 糖尿病, 高血脂, 颈动脉彩超, 头 MRI 两组比较差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。

结论: NAION 是一多因素疾病。高血压、糖尿病、高血脂为 NAION 发病的重要危险因素。NAION 的眼底检查、FFA、视野检查具有一定的特征性, 可以根据情况综合考虑之后做出诊断。根据 NAION 的危险因素, 可以为预防 NAION 发生和治疗, 延缓疾病进展, 改善预后, 提供一定的帮助。

P0-46

艾滋病合并梅毒性视神经视网膜炎

张丽琼、范皎洁、杨晓燕

哈尔滨医科大学附属第一医院

目的 探讨艾滋病合并梅毒性视神经视网膜炎的临床特点及治疗心得。

方法 分析艾滋病合并梅毒性视神经炎一例患者的临床症状、体征、检查和实验室资料及治疗效果。

结果 右眼视力 1.0, 左眼视力 0.3 矫正不提高, 左眼瞳孔 6mm, RAPD+, 左眼视盘水肿, 界限不清, 黄斑光反射-。FFA: 左眼视盘渗漏。OCT 未见异常。梅毒螺旋体可以促进 HIV-1 基因在人类单核细胞的表达, 同时增加协助 HIV 传播的受体即单核细胞 β -趋化因子受体 (CCR)-5 的表达。在 HIV 感染的患者中, 梅毒的临床表现极不典型, 硬下疳持续存在的时间延长, 甚至可以出现皮肤溃疡、肉芽肿样损害、视乳头炎等。给予青霉素 800 万 u 每日一次静点, 甲强龙 1000mg 每日一次静点, 3d, 左眼视力提高 0.6, 激素减量。激素联合抗生素治疗艾滋病合并梅毒性视神经炎有效。

结论 艾滋病合并梅毒引起视神经炎, 应引起重视。

关键词: 视神经视网膜炎; 艾滋病; 梅毒

P0-47

视神经鞘脑膜瘤误诊为视神经炎 1 例

王小堂、雷涛、王润生

西安市人民医院 (西安市第四医院)

目的: 提高眼科医师对视神经鞘脑膜瘤 (ONSM) 的认识, 减少误诊。

方法: 回顾分析 1 例 ONSM 患者的临床特征及误诊原因。患者杨某, 女, 38 岁。左眼眼视力下降 1 月, 门诊以左眼视神经炎收住院。入院检查: BCVA Vod 1.0, Vos 0.4; 眼压, 右 14mmHg, 左 15mmHg; 右眼视盘充血水肿, 双眼球前节及眼底未见其他异常。PVEP 100 右眼 109ms/20uv, 左眼 120ms/7uv; 左眼生理盲点扩大, 鼻下方视野缺损。脑 MRI (-), 眼眶 MRI 见左侧视神经眶内段增粗, 鞘膜 T2 信号增高。ESR、C-RP、病毒抗体及 ANA (-), AQP4-IgG、MBP-IgG 及 MOG-IgG 均阴性。入院诊断为左眼视神经炎。给予甲泼尼龙 500mg 静滴 3d 及丙种球蛋白 20g, 1 次/d 静滴 5d 等治疗。2W 后, BCVA: Vod 1.0, Vos 0.6, 左眼视盘水肿减轻不明显。复查 MRI: 左侧视神经眶内段增粗、周围等 T1 长 T2 信号包绕, 较治疗前变化不明显; 增强 MRI 视神经鞘膜增粗强化。眼眶病专科会诊, 最后诊断为 ONSM, 建议伽马刀治疗。

结果: 观察 6 月, BCVA Vod 1.0, Vos 0.2, 左眼视盘水肿, 视野损害加重, 患者接受伽马刀治疗。治疗 2 月后, BCVA Vod 1.0, Vos 0.2, 左眼视野及视神经鞘膜病变同治疗前。

结论: 1) ONSM 常以渐进性无痛性视力下降为首发症状, 有些病例仅单眼视盘水肿, 早期诊断比较困难, 尤其视神经管状增粗时容易误诊为 ON。2) 本病例误诊原因: 对 ONSM 认识不足、过于信赖影 MRI 诊断报告、自我阅片能力不足; 激素治疗后视力改善但视盘水肿消退不明显时未引起重视。3) 视神经明显增粗伴视盘水肿的 ON 对激素治疗不敏感时应眼眶增强 MRI, 视神经鞘膜强化而视神经不强化应眼眶病及神经外科会诊。4) 依据视力及病变范围可观察、伽马刀或手术治疗。

老年女性 Leber 遗传性视神经病变 1 例

陈小红^{1,2}、徐全刚¹、孙明明¹、潘春艳¹、石宇³

1. 中国人民解放军总医院第三医学中心
2. 中国人民解放军联勤保障部队第 900 医院
3. 商丘视光眼科医院

目的：Leber 遗传性视神经病变是一种线粒体基因突变导致的母系遗传性疾病，好发于青少年男性，老年女性较少见。学习 Leber 遗传性视神经病变的临床特征、影像特点、基因特点，提高临床对该疾病的认识，以防误诊。**方法：**回顾老年女性 Leber 遗传性视神经病变 1 例。患者无明显诱因出现双眼亚急性视力下降，外院按双眼视神经炎给予多次激素冲击+丙种球蛋白+吗替麦考酚酯治疗未见好转，转诊我院。行眼科相关检查，结合眼眶 MRI 检查，初步诊断为双眼视神经病变：线粒体相关视神经病。**结果：**患者基因检测，结果显示 11778G>A 位点突变。最终确诊为 Leber 遗传性视神经病变。给予艾迪苯醌、辅酶 Q10 等营养线粒体改善症状，嘱患者控糖饮食，病情逐渐趋于稳定。该例患者发病年龄较大，早期诊疗未鉴别 Leber 遗传性视神经病变，提示眼科医师应提高对该病的认识水平，虽然 LHON 多见于青少年男性，对于老年女性当其临床表现不支持视神经炎诊断，或按照经验治疗无效时，应排查 Leber 遗传性视神经病变，早期可以从影像特点上鉴别，基因检测有助于诊断，做到早期发现、早期干预，使患者及早获益。**结论：**不明原因的老年女性双眼视力进行性下降，在考虑视神经炎的同时一定要注意通过影像特点或基因与 Leber 鉴别。在临床中 Leber 的影像特点对临床诊疗中有重要作用。

神奇的泡泡

冯斐菲、徐全刚、孙明明

中国人民解放军总医院第三医学中心

患者，女，46 岁。否认“高血压、糖尿病、心脏病”病史。主诉“双眼视物模糊 2 年”。患者于 2021 年 2 月无明显诱因下出现视物模糊，无眼球转动痛，于菏泽医院专科学校附属医院就诊，查右眼视力 0.3，矫正视力 0.6，左眼视力 0.02，矫正视力 0.25，小孔视力 0.6，散瞳后矫正 0.8，考虑调节因素相关。后就诊于山东大学齐鲁医院、北京同仁医院、普仁医院，查右眼视力 0.25，矫正视力 0.5，左眼视力指数/30cm，矫正不提高，诊断“左眼视神经炎、右眼黄斑病变”，口服甲泼尼龙片 14 片/日，逐渐减停，自觉视物模糊较前稍改善，右眼视力 0.3，左眼视力 0.02。近一年半未用药治疗，视力无明显改变。今为进一步诊治来我院就诊，查体：右眼裸眼视力 0.3，-0.5DS/-1.00DC*50=0.4，左眼裸眼视力 0.04，试镜无提高，小孔视力 0.1，右眼眼压 13mmHg，左眼眼压 15mmHg。双眼结膜无充血，角膜透明，前房深，房水清，瞳孔圆，直径约 3mm，对光反射存，晶体透明，眼底视盘边界清色淡红，网膜血管走行可，无出血、渗出，黄斑中心凹反光未见。辅助检查：1. 山东齐鲁医院 OCT（2021-03-11）：右眼黄斑病变，黄斑中心凹见囊样水肿；2. 分子遗传学检测报告（2021-04-16）：遗传学视网膜疾病 Panel+一代验证临床意义不明确；3. 解放军总医院第一医学中心 OCT（2023-03-06）：左眼黄斑病变，黄斑中心凹见囊样水肿；4. 南京先声医学检验实验室（2023-03-06）：血清 AQP4 抗体 IgG、MOG 抗体 IgG、MBP 抗体 IgG 阴性；5. 基因分析报告（2023-03-09）：和正常人线粒体基因组结果对比，在基因组水平未发现大片段的缺失和重复。6. 北京国康中西医结合医院眼眶磁共振增强成像（2023-03-07）：双侧眼眶 MR 平扫+增强未见明显异常。7. FFA+ICGA 检查（2023-04-04）：双眼静脉期后极部弥漫针尖样点状强荧光，中晚期荧光消失，见局部斑片样色素萎缩区着染，黄斑区未见荧光异常。目前诊断在进一步明确中。

P0-50

不只如初见

杨瑾

陕西省人民医院

患者女性，26岁，以“头痛伴右眼视物不清1周”之主诉入院。1周前于外院就诊完善颅脑MRI、视觉电生理、眼底照相、RNFL后给予营养神经治疗，未见明显好转，遂于我院就诊，入院后完善相关检查后初步诊断为视神经炎，通过进一步完善检查，请神经内科会诊，完善腰穿并化验脑脊液寡克隆带、中枢神经系统脱髓鞘抗体谱，最终诊断为MOG抗体相关性脑脊髓炎，给予全身糖皮质激素治疗，出院后门诊规律复诊，1月后复查结果提示血AQP4抗体（-）、MOG抗体（-）。

病程经过：结合患者症状、体征及辅助检查，初步诊断考虑视神经炎，入院再次完善颅脑+脊髓+视神经MRI，腰穿CSF检查：压力90mmH₂O，清亮透明，脑脊液生化、常规、细胞学、病毒学、脑脊液涂片、脑脊液培养、隐球菌荚膜抗原测定等检查结果未见明显异常。脑脊液未见IgG寡克隆条带，血清抗MOG抗体IgG(+1:10)，抗AQP4抗体阴性；脑脊液抗MOG抗体IgG、抗AQP4抗体均为阴性。给予全身糖皮质激素1周后眼科复查视力，右眼矫正视力由0.1升至1.0，左眼矫正视力由0.25升至1.0；出院后门诊规律复查，1月后复查相关抗体结果回报：血AQP4抗体（-）、MOG抗体（-）。结合右眼视神经炎的病史特点及激素治疗反应，最终诊断：MOG抗体相关性脑脊髓炎。

P0-51

leber 遗传性视神经病变患者的心理状态与护理对策分析

马泽华

解放军总医院第三医学中心眼科医学部

目的：了解leber遗传性视神经病变患者的心理状况，采取问卷进行调查，得出调查结果并对其影响因素进行分析，以便有针对性地采取相应的护理措施。方法：采取问卷调查法，对leber遗传性视神经病变患者的心理状况进行调查，采用HAD情绪自我评价表进行调查。根据leber遗传性视神经病变患者的不同情况，制定相应的护理措施。结果：共有30位不同年龄层leber遗传性视神经病变患者参与了问卷调查，其中满足要求的问卷有28份，根据HAD情绪自评表评分标准，有13位leber遗传性视神经病变患者存在不同程度的焦虑，也有15位leber遗传性视神经病变患者存在不同程度的抑郁。在焦虑程度的问卷调查中有13位leber遗传性视神经病变患者有轻度焦虑，3位leber遗传性视神经病变患者有中度焦虑。在抑郁程度的问卷调查中有10位leber遗传性视神经病变患者有轻度抑郁，4位leber遗传性视神经病变患者有中度抑郁，甚至有1位leber遗传性视神经病变患者有重度抑郁。结论：leber遗传性视神经病变患者在患病过程中大多数有不同程度的焦虑或者抑郁，这些都会影响患者治疗的顺利进行，所以护士要针对leber遗传性视神经病变患者的特殊心理问题及原因，采取针对性的心理护理，使患者建立自信，积极配合治疗，从而减轻患者的负性心理。

P0-52

血浆置换上机准备的应用

徐日

解放军总医院第三医学中心

目的:探讨改进流程在缩短血浆置换上机准备时间中的应用效

果。方法:以 2022 年 1 月至 2022 年 12 月本院收治的 70 例血浆置换患者为研究对象通过成立研究小组、收集相关数据、制定血浆置换流程、分析原因并根据原因做出改进措施,逐渐试验且完善流程最终形成标准的上机流程。结果:改进流程后的血浆置换上机准备时间较改进前缩短 26min:改进流程后的血浆置换上机价值效率由 26%提高至 33.33%流程效率由 26.80%提高至 35.13%。结论:改进血浆置换流程后,上机时间缩短,价值效率及流程效率有效提高,有利于提高临床工作效率。

P0-53

布鲁菌病致视力下降病例临床分析

石慧君^{1,2,3}、张铭连¹、常永业¹、杨洁¹

1. 河北省眼科医院

2. 河北省眼科眼科学重点实验室

3. 河北省眼部疾病临床医学研究中心

【摘要】目的 观察布鲁菌病致视力下降的临床表现及诊治效果。方法 回顾分析因视力下降而就诊于眼科的布鲁菌病患者的临床表现,经中西医结合治疗后的临床疗效,并分析其致病机制。患者男,55 岁,农民,既往体健。3 个月前因左上肢疼痛牵及头痛在省胸科医院诊断为“布鲁菌氏病”,持续口服复方磺胺甲恶唑片、四环素片、西咪替丁片、利福平胶囊,左上肢疼痛症状好转,头痛症状消失。外院检验结果:2022.7.20 布病虎红平板试验阳性,布病试管凝集试验 1:100++。2022.10.26 布病虎红平板试验阳性,布病试管凝集试验 1:100。2022.10.26 就诊眼科,主诉:右眼突然视物模糊 3 天伴左上肢疼痛。右眼视力 30cm 数指;眼压正常;瞳孔直径约 4mm,直接对光反应迟钝,晶状体玻璃体未见混浊;眼底视盘水肿,边界不清,盘周少量条状出血,视网膜血管走行正常,黄斑区组织不清,中心凹反光不见。左眼视力 0.8,前节未见异常;眼底视盘水肿,边界不清,盘周少量条状出血,视网膜血管走行正常,黄斑中心凹反光可见。视野:右眼下弓形暗点累及鼻上和中心,左眼广泛视野损害上方可视区存留。F-VEP:右眼 P2 波振幅较左眼重度下降,左眼大致正常波形。眼眶 MRI:2022.10.26 右侧视乳头及周围区域,视神经前 1/3 节段信号增高。2022.11.11 眼眶增强 MRI:左侧视乳头区增厚,增强扫描可见中等强化,右侧视神经未见明显异常强化。脑部 MRV:未见明显异常。治疗予大剂量糖皮质激素起始,后期逐渐减量;中药银公逍遥散;神经营养药物。结果 右眼视力 0.4,左眼视力 0.8,眼底视盘水肿消退,视野改善。结论 布鲁菌病是人畜共患的乙类传染病,多发于畜牧职业,病畜接触史人群。临床症状:全身有发热(波浪热),多汗,乏力,肌肉、关节疼痛等。眼部可表现为葡萄膜炎、视神经炎等。属于中医湿热痹症,因其具有传染性,故可纳入湿热疫病范畴。该病也可因视力下降首发于眼科,全身症状往往被误诊为感冒,虎红平板或平板凝集试验、试管凝集试验均非常规实验室检查,因此会延误全身病诊治,降低眼病疗效。

P0-54

一例老年双眼 Leber 遗传性视神经病变

王涵

中国人民解放军总医院第三医学中心

目的：总结一例老年双眼 Leber 遗传性视神经病变病例资料和临床经验。

方法：回顾性分析就诊于我院眼科医学部神经眼科的一例老年双眼 Leber 遗传性视神经病变患者的临床表现，症状及病例的特点进行分析和讨论。

结果：患者康 x，男，60 岁，于 2022 年 1 月 13 日无诱因，晨起发现左眼前散在点状黑影遮挡伴视物模糊，注视点为著，就诊于当地，查：右眼矫正视力 0.9，左眼矫正视力 0.6，眼压：右眼 24.9mmHg，左眼 26.7mmHg，诊断不详，予羟苯磺酸钙及阿昔洛韦滴眼液点眼，症状无改善。近三个月来右眼逐渐视力不清，未予重视。患者为求进一步诊治，遂来我院，查视力，右眼戴镜 0.5，左眼戴镜指数/1cm；中枢神经脱髓鞘抗体：AQP4、MOG、MBP 抗体（-），于 2023-2-27 门诊以“左眼视神经病变待查、右眼视力下降原因待查”收入院，入院后，眼科检查：视力右眼 0.1，矫正 0.5，左眼指数/20cm，矫正不提高，查瞳孔：左眼瞳孔圆直径 3mm，RAPD（+），双眼晶体混浊，双眼玻璃体絮状浑浊，视盘 OCT：双眼节细胞层丢失，左眼为著。黄斑 OCT：左眼视网膜内层变薄，神经纤维层为著，FVEP：右眼 P2 波峰时可，左眼 P2 波峰轻度延迟，眼眶 MRI：左侧视神经长 T2 信号。2023-3-7 患者视野呈现中心暗点。24 小时眼压测量：右眼峰值 20.6mmHg，谷值 13.7mmHg，左眼峰值 23.2mmHg，谷值 13.4mmHg。眼压波动：右眼 6.9mmHg，左眼 9.8mmHg，暂不考虑正常眼压性青光眼；线粒体基因位点：chrM: 11778 G>A。结合基因位点结果，最终诊断为左眼视神经萎缩（缺血性视神经病变可能性大），双眼 Leber 遗传性视神经病变（chrM: : 11778 G>A），加用艾地苯醌，辅酶 Q10 等。

结论：Leber 遗传性视神经病变多发于 10-23 岁的青年男性，多为双眼先后发病。相间隔数月，男性多于女性，常在青春期后发病。主要症状是突然视力减退，常伴色觉障碍。视野缺点为中心暗点，椭圆形或不规则形暗点，伴周边视野有不同程度缩小。本病的遗传方式较为特殊，患者男性多于女性，但男性患者的后代不发病，女性患者的后代可发病。

P0-55

容易误诊为视神经炎的临床分析

姜波、董剑萍

浙江大学医学院附属第一医院

目的：对临床工作中容易误诊为视神经炎的病例进行分析，探讨导致误诊的因素及后果，以及减少误诊的措施。

方法：对误诊为视神经炎的临床资料进行总结分析。

结果：临床工作中易误诊疾病包括：屈光介质异常，非器质性视力下降，视网膜疾病如视神经网膜炎、动脉阻塞，葡萄膜炎，视乳头血管炎，视网膜外层病变等；其他视神经疾病：先天性视盘异常如视盘倾斜综合征、有髓神经纤维，缺血性视神经病变，中毒性视神经病变，Leber 遗传性视神经病变，视神经肿瘤包括视神经鞘脑膜瘤，恶性肿瘤浸润性视神经病变等；颅内病变：包括肥厚性硬脑膜炎、颅内肿瘤等。误诊原因包括遗漏病史、查体遗漏阳性体征，错误解读检查结果。将逐一分析误诊原因及改善措施。

结论：眼科医生需熟悉视神经炎诊疗流程及方法，减少误诊及误治。

P0-56

以双眼视力下降为首发症状的伴有 m. 3243A>G 突变的 MELAS 综合征 1 例

霍燕、蔺雪梅、吴松笛
西安市第一医院

病例描述：33 岁女性，以“双眼视力下降 10 月”入院。患者 10 月前无明显诱因出现双眼视力下降，无其他伴随症状，佩戴近视眼镜后自觉视力改善，6 月前患者再次出现双眼视力下降，进行性加重，戴镜不能矫正。既往史：病前无前驱感染史及疫苗接种史。查体：矫正视力：OU 0.6，眼压：OU 11mmHg，视野：双眼周边视野缺损。入院后完善空腹血糖：10.90mmol/L，糖化血红蛋白：12.6%；遗传基因检测：线粒体 DNA，m. 3243A>G 突变；眼底照相：双侧视盘苍白，杯盘比增大；视网膜神经纤维层厚度：右眼黄斑神经节细胞厚度变薄；四肢肌电图：双下肢周围神经感觉支轻度病损，轴索损害，四肢皮肤交感反应异常。眼眶 MRI 平扫及增强未见明显异常，血清中枢神经脱髓鞘抗体：阴性。诊断：线粒体脑肌病合并高乳酸血症及卒中样发作（MELAS 综合征）。给予补充能量、营养神经等治疗后患者病情明显不明显。

关键图片：基因检测报告

讨论：线粒体脑肌病合并高乳酸血症和卒中样发作 (MELAS) 是常见的母系遗传性线粒体疾病之一[1]。80% 的病例是由于 m. 3243A>G 突变致线粒体酶复合体功能下降，继发无氧代谢代偿性增加、能量产生缺乏、乳酸堆积等一系列细胞功能障碍。神经和肌肉症状是该病最常见的表现：如癫痫、卒中样发作、痴呆、头痛、感音神经性听力障碍和肌病，心脏、胃肠、内分泌系统也可能受累。视觉损害[2]是 MELAS 的一种可能表现形式，如视网膜营养不良、视网膜色素变性、上睑下垂、眼肌麻痹、视神经萎缩和角膜增生症都是导致视力损害的眼科表现。通常认为 MELAS 患者出现急性视力下降与卒中样发作影响到枕叶视皮质或视觉传导通路有关，而视神经病变多被认为是其他线粒体疾病的典型表现，如 Leber 遗传性视神经病变 (LHON)。线粒体 DNA 测序证实了 m. 3243A>G 突变，排除了已知与 MELAS/LHON 重叠综合征相关线粒体突变的可能性。我们介绍了一例以双眼视力下降为首发症状的伴有 m. 3243A>G 突变的 MELAS 综合征患者，该患者有双侧视神经萎缩，同时伴有糖尿病和周围神经病变，临床表现罕见且不典型，临床识别较困难。所以，神经眼科医生在遇到一些非典型视觉表现时需要想到线粒体疾病的可能，及时完善相关检验检查，及早诊断和治疗对于患者的预后至关重要。

P0-57

新型冠状病毒感染相关视神经炎的临床特征观察

韩梅、董蒙
天津市眼科医院

目的 分析新型冠状病毒感染相关视神经炎患者的临床特征。

方法 对 2023 年 1 月 1 日-2023 年 1 月 31 日在天津市眼科医院住院治疗的 8 例（13 眼）视神经炎患者的视力、影像学检查、实验室检查及治疗等进行回顾性分析。

结果 收集视神经炎/球后视神经炎患者 8 例（13 眼），男性 5 例，女性 3 例。单眼发病者 3 例，余 5 例双眼受累。患者年龄中位数为 36 岁（24~56 岁）。所有视神经炎患者均为初发，均伴有眼球转动痛及明显的视力下降，BCVA 中位数为 0.02（光感~0.4），住院时病程的中位数为 8 天（3 天~1 个月）。在新冠病毒感染出现发热后 1~3 周（中位数 2.5 周）患者开始出现眼球转动痛及/或视力下降，7 只眼（53.8%）眼眶 CT 上出现视神经增粗。其中 6 例患者进行了中枢神经脱髓鞘抗体的检测，4 例（66.7%）患者髓鞘少突胶质细胞糖蛋白（MOG）抗体阳性，水通道蛋白 4（AQP4）抗体均为阴性。所有患者均接受甲强龙激素冲击治疗并序贯减量，除 1 例患者失访，其他患者随访 3.5~4 个月，视力均明显改善，BCVA 中位数为 1.0（0.5~1.0）。

结论 新型冠状病毒感染后 1~3 周发生的视神经炎与新冠病毒感染可能相关，且可能与 MOG 抗体有一定相关性。

P0-58

PHD-2 的激动剂 R59949 和 BMSC 移植对 OIR 小鼠氧诱导的神经胶质细胞 RNV 的对照研究

杨璐²、李双农¹、陈鹏¹、高岩²、张莉²、郝士武³、黄河²、史俊华²

1. 山西爱尔眼科医院

2. 太原爱尔眼科医院

3. 吕梁爱尔眼科医院

目的：探讨 R59949 和骨髓间充质干细胞(BMSC)移植对 OIR 小鼠视网膜神经胶质细胞和新生血管增殖的作用比较。

方法：将 128 只 7 日龄 C57BL/6J 小鼠随机分为正常组、OIR 组、R59949 组和 BMSC 组, 每组 32 只. 建立氧诱导视网膜病变(OIR)模型. 小鼠出生后 12~17d, R59949 组按 20 微克 / g 腹腔注射 DMOG (1 次 / d), BMSC 组将 BMSCs2ml (内含细胞总数为 1×10^5) 腹腔注射 (1 次 / d). P17 天行 Western-Blot 免疫印迹法和实时荧光定量 PCR 分别检测血管内皮生长因子-A (VEGF-A) 和血管内皮生长因子受体 2 (VEGFR-2)、过氧化物酶增殖活化受体 γ (PPAR- γ) 的蛋白和 mRNA 表达。行 IB4 染色测量视网膜无灌注区和新生血管的相对面积; 行冰冻切片荧光染色计数血管内皮细胞核数目。

结果：R59949 和 BMSC 组 PPAR- γ mRNA 及蛋白表达水平明显高于 OIR 组和正常组; 与之相反, R59949 和 BMSC 组 VEGF-A 和 VEGFR-2 mRNA 及蛋白表达水平 (VEGF-A: 0.82 ± 0.07 , 0.349 ± 0.03 ; VEGFR-2: 1.12 ± 0.14 , 0.46 ± 0.05) 明显低于 OIR 组 (VEGF-A: 3.43 ± 0.49 , 0.78 ± 0.06 ; VEGFR-2: 2.24 ± 0.41 , 0.85 ± 0.02) 和正常组。R59949 和 BMSC 组中视网膜无灌注区 (5.84 ± 1.10) 和新生血管面积 (9.38 ± 1.74) 均较 OIR 组 (21.19 ± 2.76 ; 26.13 ± 4.23) 显著减小; R59949 和 BMSC 组中突破视网膜内界膜的血管内皮细胞核数目 (1.31 ± 0.79 ; 1.29 ± 0.81) 与 OIR 组 (59.74 ± 10.73) 亦明显减少 (Nemenyi 检验: P 值均 < 0.01)。

结论：上述证实 R59949 和骨髓间充质干细胞移植组均可保护神经胶质细胞和抑制 RNV 的生成, 且两组之间无差别。

关键词：R59949; 骨髓间充质干细胞; 神经胶质细胞; RNV

P0-59

水通道蛋白 4 抗体阳性视神经炎临床分析

徐丽

沈阳市第四人民医院

摘要 回顾性分析 2019 年 1 月至 2020 年 3 月沈阳第四人民医院眼科确诊为抗水通道蛋白 4 (AQP4) 抗体阳性视神经炎 8 例 (12 眼) 患者的临床特点及预后。结果显示, 8 例患者中, 女性 7 例 (87.5%), 男性 1 例 (12.5%); 年龄 30~80 岁, 其中 70 岁以下 6 例 (75%); 2 例患者既往有视神经炎发病史, 4 例患者双眼先后发病, 最长间隔 30 d, 最短间隔 5 d; 7 例患者 (87.5%) 出现眼球转动痛, 并伴有头痛; 8 例 (12 眼) 视野均出现垂直或者水平偏盲; 8 例 7 眼 (58.3%) 相对性传入性瞳孔障碍阳性; 5 眼 (41.67%) 视盘水肿; 7 例 (87.5%) 血清学检查发现自身免疫性抗体阳性, 另外 1 例结核抗体弱阳性。脑部 MRI 检查 3 例 (37.5%) 出现多发腔隙脑梗死; 治疗前 7 眼 (58.3%) 最佳矫正视力 < 0.1 。4 例甲强龙 (1g) 激素冲击治疗, 另外 4 例年龄偏大, 采用丙种球蛋白静脉注射联合球后曲安奈德局部治疗。平均随访 6 个月, 1 例治疗 1 个月后出现中枢神经症状, 脊髓影像学检查确诊视神经脊髓炎。激素冲击治疗后有 1 例 1 眼视力由 FC/30cm 提高到 0.6, 其他患者视力均无改变。因此认为 AQP4 抗体阳性视神经炎患者视功能受损严重, 且

对激素治疗不敏感。患者同时合并其他自身免疫性抗体阳性，早期明确诊断和积极治疗可能保存部分有用视功能。

P0-60

熊果酸对 OIR 氧诱导小鼠视网膜神经胶质细胞及氧化应激的干预作用

孙文翠、杨璐、王川、李贤、杨梅、连玲艳、买掌舵、刘瑾弦、何影
长治爱尔眼科医院

目的 观察熊果酸(UA)对OIR氧诱导小鼠视网膜神经胶质细胞活化和新生血管生成及氧化应激的干预作用。

方法 采用氧诱导视网膜病变(oxygen-induced retinopathy, OIR)小鼠模型,随机分为五组,正常组、OIR组、PBS组、UA组、Lucentis组(阳性对照组)。各组小鼠均进行荧光造影及共聚焦显微镜检查,观察视网膜新生血管及星形胶质细胞的形态变化。检测提取的视网膜组织中VEGF、MMP-2、MMP-9、COX-2等因子的蛋白表达(Western Blot)和mRNA表达水平(Real-time PCR)。

结果 (1) UA干预能显著减少OIR小鼠RNA簇的形成和加速生理性血管的重建。(2) UA从形态上减少OIR小鼠RNA簇的形成的同时缓解低氧诱发的视网膜星形胶质细胞的损伤。(3) VEGF、MMP-2、MMP-9、COX-2蛋白表达,OIR组和PBS组显著高于UA组、Lucentis组和正常组(均 $P<0.01$),差异有统计学意义,但OIR组和PBS组两者之间无统计学差异。UA组和Lucentis组高于正常组(均 $P<0.01$),差异有统计学意义,但两者之间无统计学差异。(4) VEGF、MMP-2、MMP-9、COX-2的mRNA水平表达,OIR组和PBS组显著高于UA组、Lucentis组和正常组(均 $P<0.01$),差异有统计学意义,但OIR组和PBS组两者之间无统计学差异。UA组和Lucentis组高于正常组(均 $P<0.01$),差异有统计学意义,但两者之间无统计学差异。

结论 UA系通过降低VEGF、MMP-2、MMP-9和COX-2等因子的表达,保护神经胶质细胞和抑制视网膜新生血管的生成。

关键词 熊果酸;氧诱导视网膜新生血管;星形胶质细胞;血管内皮生长因子;基质金属蛋白酶-2,9;环氧合酶

P0-61

水通道蛋白4抗体阳性视神经炎对视觉相关生活质量和抑郁的影响

杜毅、黄文俏、宋蕊彤
广西医科大学第一附属医院

目的:水通道蛋白4(AQP4)抗体阳性视神经炎是我国最常见的视神经炎类型之一。然而,目前尚不清楚这种情况如何影响视觉相关的生活质量(QoL)和抑郁症。

方法:在横断面研究中,57例视神经炎患者使用25项美国国立眼科研究所视功能问卷(VFQ-25)评估他们的视觉相关生活质量,使用贝克抑郁量表-II(BDI-II)评估抑郁。通过查阅病历收集年龄、性别、视力和复发事件数量等信息。

结果:57例患者中,28例 AQP4-IgG 阳性,29例 AQP4-IgG 阴性。AQP4 阳性组 VFQ-25 综合评分低于 AQP4 阴性组[均数(标准差):52.92(19.36) vs. 64.15 (16.14), $P=0.021$],合并抑郁的患者比例高于 aqp4 阴性组(46.4% vs. 20.7%, $P=0.039$)。BDI-II 评分与 VFQ-25 综合评分具有相关性(Spearman $\rho = -0.469$; $P < 0.001$),但是与较差眼的视力(Spearman $\rho = 0.024$; $P = 0.860$),与较好眼的视力(Spearman $\rho = -0.039$; $P = 0.775$)或与复发次数无相关性(Spearman $\rho = 0.184$; $P = 0.171$)。

结论:AQP4 阳性视神经炎对视觉相关生活质量和抑郁状态有显著的负面影响。临床医师评估 AQP4 阳性视神经炎患者的视觉相关 QoL 和抑郁至关重要。

P0-62

侵袭性骨母细胞瘤所致浸润性视神经病变 1 例

朱兰兵^{1,2}、孙明明¹、徐全刚¹

1. 解放军总医院眼科医学部
2. 温州医科大学附属第二医院神经内科

目的:分析侵袭性骨母细胞瘤所致浸润性视神经病变的临床特征。

方法:总结一例 20 岁青年男性患者,因“右眼视力下降 4 月余”就诊于我科,分析其视力、OCT、眼眶 MRI 及临床表现等特点。

结果:患者于 2022 年 10 月中旬无明显诱因开始出现右眼无痛性视力下降,起初视力下降不明显,后视力呈进行性下降,直至手动,遂于 2023-02-16 入住我科。专科查体:视力:右眼:手动/10CM;左眼:1.0;双眼前节(-),双眼瞳孔不等大,右侧直径约 4mm, RAPD(+);左眼直接约 3mm,直接及间接对光反射灵敏。眼底检查可见右眼视乳头色淡;左眼视乳头淡红;双眼视网膜无明显病变。OCT 示右眼黄斑区节细胞细胞丢失。眼眶 MRI 显示右侧前中颅窝见不规则团状等 T1 长 T2 信号影, DWI 呈等信号,边界清楚,大小约 4.3cm*4.1cm*4.5cm,病灶包绕右侧眶尖,致右眶尖结构受压,视神经受压,病灶凸入筛窦及蝶窦内;增强扫描:病灶呈明显均匀强化,病灶旁见明显脑膜尾征,蝶窦后部见片状短 T1 信号, T2WI 抑脂像呈低信号。印象:右侧前中颅窝占位性病变,部分病灶突入筛窦、蝶窦,考虑脑膜瘤可能性大。神经外科会诊后专科手术治疗,最终术后病理诊断:侵袭性骨母细胞瘤。

结论:侵袭性骨母细胞瘤所致浸润性视神经病变极为少见,对视功能的损伤极为严重且不可逆。早期的 MRI 检查及手术病理检查对于明确诊断尤为重要。

P0-63

Inhibition of IGF-1R α changes the differentiation fate of rat optic cup-derived retinal stem cells to retinal ganglion-like cells in vitro

Xiaoyong Huang¹, Qiyu Li¹, Xiaoling Tan², Haiwei Xu¹, Yuxiao Zeng¹

1. Southwest Hospital, Southwest Eye Hospital, Army Medical University, Chongqing
2. Department of Frigidzone medicine, College of High Altitude Military Medicine, Army Medical University

Background: The damage and loss of retinal ganglion cells (RGCs) is an important pathological feature of various optic neurodegenerative diseases including hereditary

optic neuropathies and glaucoma. In humans and mammals, RGCs do not regenerate after death or loss.

Objective: Transplanted retinal stem cells (RSCs) can be induced to differentiate into RGCs in vivo, and exploring the differentiation fate of RGCs is of great significance for the therapeutic mechanism of optic nerve diseases including hereditary optic neuropathies and glaucoma.

Methods: RSCs were isolated from rat optic cups of embryonic day 12.5, and high-purity RSCs were obtained by conditioned culture and passage. Differentiation of RSCs into RGCs under different serum concentrations was examined using flow cytometry, and the serum concentration that interfered with the differentiation was finally selected. The effect of IGF-1Ra on the differentiation of RSCs into RGCs was analyzed by immunocytochemistry and Western blot.

Results: IGF-1Ra was highly expressed in rat embryos at day 12.5 with immunohistochemical analysis, RSCs were isolated and purified, and high-purity RSCs were obtained. When 2.5% serum concentration was added, the ratio of RSCs differentiated into RGCs (Thy 1.1 positive) decreased significantly, and when IGF-1Ra antibody was added again, the ratio of RSCs differentiated into RGCs was further down-regulated.

Conclusion: IGF-1Ra antibody can change the fate of retinal stem cells differentiated into RGCs.

P0-64

甲型流感后表现为左睑下垂的 Miller-Fisher 综合征 1 例

王凝、蔺雪梅、吴松笛

西安市第一医院

西北大学附属第一医院神经眼科 710002

【关键词】甲型流感病毒；胼胝体压部病变；眼睑下垂；病例报告

目的：报道一例甲型流感病毒感染后表现为胼胝体压部细胞毒性水肿和左睑下垂的病例。探讨甲型流感病毒感染后出现胼胝体压部细胞毒性水肿及左睑下垂的病因、机制。

方法：病例报告。

结果：患者，男，46岁，以“发热4天，左侧眼睑下垂1天”入院。4天前无明显诱因发热，体温最高达38.7℃，伴有咳嗽，咽痛，1天前发现左眼上睑下垂（图1），伴有左侧面部麻木，无视物重影，无肢体麻木无力，无言语不利、饮水呛咳及吞咽困难。左睑下垂症状无波动性，无“晨轻暮重感”，门诊以“眼外肌麻痹”收住院。既往无特殊病史。入院神经眼科查体：左睑下垂，遮盖瞳孔上缘，余阴性。辅助检查：h-CRP 3.45mg/l；甲型流感病毒核酸检测 RNA（+）；眼眶 MRI 平扫未见明显异常；头 DWI 提示胼胝体压部高信号，ADC 低信号（图2）。胸部 CT 左肺下叶局限性肺气肿。拒绝腰穿脑脊液检查。神经节苷脂抗体谱抗 GD2 抗体 IgG 阳性（免疫印迹法）。诊断：1. Miller-Fisher 综合征；2. 可逆性胼胝体压部病变；3. 甲型流行性感冒。给予磷酸奥司他韦抗病毒、B 族维生素营养神经、改善循环等治疗。入院第3天左睑下垂、面部麻木症状完全好转（图3）。

关键图片：见附件。

结论：Miller-Fisher 综合征(MFS)的典型临床表现为眼外肌麻痹、共济失调、腱反射减退或消失，多数学者将其视为吉兰-巴雷综合征(GBS)的一种少见变异型。病前多有前驱感染病史，甲流后 MFS 常有报道，但以单侧上睑下垂为表现得 Miller-Fisher 综合征非常少见，血清抗 GD2 抗体阳性更为罕见。本例患者在感染甲流后出现左侧眼睑下垂，同时颅内发现胼胝体压部病变，血清学检测提示抗 GD2 抗体阳性，经过抗病毒等综合治疗后病情快速好转。临床医师需要关注患者病史、详细的体格检查及针对性的检验能够指导我们尽快明确诊断，并取得良好预后。

P0-65

睡眠呼吸暂停与非动脉炎性前部缺血性视神经病变发病的关系研究

杜明秋

中国人民解放军总医院第三医学中心

目的 探讨睡眠呼吸暂停与非动脉炎性前部缺血性视神经病变（NAION）发病的关系。**方法** 选取 2021 年 1 月至 2022 年 10 月我院住院的 NAION 患者 170 例作为研究组，另选取同期 170 例健康体检者作为对照组。所有研究对象均进行睡眠呼吸监测，分析睡眠呼吸暂停预测 NAION 发病的效能。**结果** 研究组呼吸暂停低通气指数、呼吸暂停平均时间、低通气平均时间均小于对照组（ $p<0.05$ ）。**结论** 呼吸暂停与非动脉炎性前部缺血性视神经病变存在一定的关系，呼吸暂停低通气指数，呼吸暂停平均时间、低通气平均时间及联合可提高 NAION 发病的预测价值。

P0-66

雪上加霜

杨张荣

尧都区眼科医院

糖尿病性视神经病变（DON）临床上较糖尿病视网膜病变（DR）容易忽略，尤其为隐匿型 DON 和糖尿病视盘病变（DP），但 DON 分类中的 NAION 与非 DON 的 NAION 鉴别诊断较难，此例患者有 DP 及高血压的危险因素导致双眼 NAION 的发生。

P0-67

一例 Crouzon 综合征患儿单眼视神经萎缩的临床分析

胡迪

中国科学技术大学附属第一医院（安徽省立医院）

目的：探讨一例 Crouzon 综合征患儿单眼视神经萎缩的病因。

方法：通过分析一例 3 岁 Crouzon 综合征男性患儿临床表现、影像学资料、电生理检查结果及治疗经过等，分析左眼视神经萎缩原因。

结果：患儿，男，3 岁 10 月，被家长发现左眼视物不见 1 月余于 2023 年 5 月 10 日入住我院。2022 年 7 月 22 日因“多条颅缝早闭、小脑扁桃体下疝畸形”在外院行“额眶前移、颅盖重建、颅骨松解、颅缝骨化症切除术”。因术后出现“左眼暴露性角膜溃疡”，2022 年 8 月 29 日于外院行“左眼球结膜瓣遮盖和睑缘缝合术”。查体：双侧耳上冠状头皮瘢痕，双眼球突出、眼距宽，鸢鹑喙样鼻，反牙。眼科查体：视力：右眼矫正视力 0.8，左眼光感可疑，矫正不提；双眼眼球突出度：18mm>—99mm—<20mm，内眦距 38mm。右眼球运动可，左眼球上转略受限。33cm 角膜映光法显示 REF：-25°。右眼下睑可见倒睫数根、下方角膜上皮点片状缺失，余检查未见明显异常；左眼睑闭合不全，下睑可见倒睫数根、中央偏鼻下方角膜见斑翳和血管翳，瞳孔与右侧等大，对光反射存在，RAPD 阳性，视盘界清，色苍白，余检查未见明显异常。非接触眼压测量：右眼 18mmHg，左眼 15mmHg。眼眶 MRI 提示左眼视神经眶内段变细；OCT 提示盘周 RNFL 平均厚度：右

眼 108 μm ，左眼 52 μm ，CRT 厚度右眼 254 μm ，左眼 205 μm 。FVEP 提示右眼 P2 波峰时及幅值均未见明显异常，左眼 P2 波峰时较右眼延迟，幅值较右眼降低。诊断：左眼视神经萎缩；Crouzon 综合征；颅缝早闭术后；左眼球结膜瓣遮盖和睑缘缝合术后。予以复方樟柳碱注射液 2ml 颞浅动脉旁皮下注射，银杏叶提取物片、胞磷胆碱钠片等口服治疗，出院时患儿视力提高至 0.05。

结论：该例 Crouzon 综合征导致单眼视神经萎缩的原因考虑是压迫性视神经病变，与疾病本身导致的眼眶浅、眼球突出以及术后眼部组织长时间水肿、眶压高有关。

P0-68

视盘肿瘤一例

李梅

延安市人民医院

在校中学生，突发右眼视力骤降，眼科超声检查提示视网膜脱离，外院建议行视网膜脱离手术，患者来我科进一步就诊，完善眼底造影检查及黄斑 OCT 检查，考虑视盘毛细血管瘤，予玻璃体腔注射抗 VEGF 药物，治疗后视网膜平伏，视力提高至 0.04，视盘毛细血管瘤非常少见，报告本病例，旨在提高眼科医生重视，不要急于行视网膜脱离手术。

P0-69

双眼视盘水肿一例

程先华

南昌大学附属眼科医院

尧某，女，24 岁

因“双眼前黑影飘动 13 天”入院，否认头痛、眼痛等不适。

专科情况：视力：右眼：0.6，左眼：0.6；矫正视力：右眼+0.25DS/-0.50DC $\times$ 85=0.9+ 左眼 +0.25DS=0.9-；双眼瞳孔圆，直径约 3mm，光反射可，近反射灵敏，晶状体透明，玻璃体轻度混浊，眼底：双眼视网膜平伏，视盘充血（++）水肿（+++），边界消失，盘周见片状出血，视杯消失，静脉轻度扩张，A:V=1:2，黄斑中心凹反光可见，网膜未见明显出血及渗出；眼压：右眼 21.0mmHg，左眼：19.0mmHg。

眼眶 MRI 平扫+增强及头颅 MRV：1. 双眼球及视神经 MR 平扫+增强未见明显异常，头颅 MRV 未见明显异常；阅片可见：双眼视神经鞘膜下间隙增宽

腰穿：脑脊液压力 180mmH₂O

检验：脑脊液常规：墨汁染色 未见隐球菌；颜色 无色；浊度 清亮透明；凝块 无凝块；潘氏试验 阴性；白细胞总数 2/u1；脑脊液生化：葡萄糖 3.06 mmol/L；氯离子 122.86 mmol/L；总蛋白 27.34 mg/dl。血及脑脊液脱髓鞘抗体及寡克隆带阴性。

治疗：

甲强龙 1g 静滴 3 天，0.5g 静滴 3 天后改为甲泼尼龙片口服 0.8mg/kg $\cdot$ d

专科检查：视力：右眼：1.0，左眼：1.0-，双眼瞳孔圆，直径约 3mm，光反射尚可，近反射灵敏，晶状体透明，玻璃体轻度混浊，眼底：双眼视盘水肿较前消退，边界欠清，盘周出血部分吸收，视杯消失，静脉轻度扩张，A:V=1:2，黄斑中心凹反光可见，网膜未见明显出血及渗出；

P0-70

Cerebral Venous Sinus Thrombosis in a Young Patient with Idiopathic thrombocytopenic purpura: A case report

张馨、张凯、李菲菲

浙江中医药大学附属第一医院

Cerebral sinus venous thrombosis is a rare form of stroke associated with an increased mortality rate. While anticoagulant therapy is used to treat this form of stroke, treatment risks increase when patients have concurrent thrombocytopenia. In this paper, we report the case of a 19-year-old Asian woman with idiopathic thrombocytopenic purpura complicated by cerebral venous sinus thrombosis treated with platelet-raising drugs and anticoagulants

P0-71

新型冠状病毒感染后眼部首发视神经炎患者的临床随访研究

邹文军、骆一丹、陈雪莲

无锡市第二人民医院

目的：探讨新型冠状病毒感染后眼部首发视神经炎（ON）不同亚型患者之间的视功能预后改变。方法：前瞻性队列研究。收集 2023 年 1 月至 2 月于无锡市第二人民医院眼科就诊的新型冠状病毒感染后眼部首发视神经炎患者，所有患者按中枢神经系统脱髓鞘抗体检测结果分为 AQP4-ON 组，MOG-ON 组和抗体阴性-ON 组。在初诊、发病 1 个月及 3 个月，分别采用标准对数视力表、视微扫频 OCT（VG200D）和 Humphrey 视野分析仪，检测患者的最佳矫正视力（BCVA）、平均 RNFL 厚度、GCC 厚度和视野平均缺损（MD），其中 BCVA 统计时换算为最小分辨角的对数（LogMAR）视力。结果：共纳入视神经炎患者 16 例（25 眼），男性 7 例，女性 9 例，平均年龄 34.33 ± 16.63 岁，ON 发作距病毒感染平均 21.00 ± 7.86 天。AQP4-ON 组 3 例（3 眼），均为女性；发病 1 月 3 例随访，与初诊相比，LogMAR BCVA 降低，RNFL 及 GCC 变薄，MD 改善；发病 3 月 2 例随访，与发病 1 月相比，LogMAR BCVA 无变化，RNFL 及 GCC 进一步变薄，MD 改善；MOG-ON 组 10 例（17 眼），女性 6 例，双眼发病 7 例（14 眼）；发病 1 月 10 例随访，与初诊相比，LogMAR BCVA 降低（ $P=0.003$ ）；RNFL 及 GCC 变薄（ $P=0.002$, 0.001 ）；MD 改善（ $P=0.011$ ）；发病 3 月 7 例随访，与发病 1 月相比，LogMAR BCVA 降低（ $P=0.003$ ），RNFL 进一步变薄（ $P=0.003$ ），MD 改善（ $P=0.042$ ）；抗体阴性-ON 组 3 例（5 眼），均为男性；发病 1 月 3 例随访，与初诊相比，LogMAR BCVA 降低，RNFL 及 GCC 变薄，MD 改善；发病 3 月 1 例随访，与发病 1 月相比，LogMAR BCVA 降低，RNFL、GCC 厚度及 MD 无明显变化。结论：新型冠状病毒感染后眼部首发 ON 中 MOG-ON 多见，双眼发病为主；视功能预后较 AQP4-ON 和抗体阴性-ON 相对更好。

P0-72

被黄斑水肿掩盖的凶手

李东洁

汕头国际眼科中心汕头大学医学院第五附属医院

目的：报道一例视神经鞘脑膜瘤因合并糖尿病性黄斑水肿而被漏诊。

方法：患者女，59 岁，因双眼视物模糊 1 个月就诊，既往糖尿病史，完善眼部查体及 OCT 检查，初始诊断为双眼黄斑水肿、双眼糖尿病性视网膜病变（右眼重度非增殖期，左眼增殖期），左眼玻璃体积血盘水肿。在行 3 次双眼抗 VEGF 治疗及双眼全视网膜激光光凝术后，视力无提高，OCT 提示黄斑水肿形态无改善。来到神经眼科门诊，查体发现左眼球较右眼突出，建议患者行眼眶 MRI 检查，报告左眼视神经肿瘤。修正诊断：左眼视神经鞘脑膜瘤，2022 年 9

月于神经外科行肿物切除术。

结果：单眼视盘水肿的鉴别诊断包括：糖尿病视神经病变、压迫性视神经病变、视神经视网膜炎等。

结论：该例患者漏诊的原因分析：1、惯性思维，因患者糖尿病史及典型的眼底改变容易提示糖网的存在，而忽略了其他细节，2、专科检查不仔细：外眼及瞳孔检查非常重要但容易被忽视，3、糖尿病视神经病变是排除性诊断，病因不明的视盘水肿应完善 MRI 检查，避免误诊漏诊。

P0-73

Diagnosis and treatment of transnasal endoscopic optic canal decompression for traumatic optic neuropathy

Cheng Xiong,Guiqin Liu

Shenzhen eye hospital

Objective: To investigate the clinical efficacy and prognostic factors of transnasal endoscopic optic decompression in the treatment of traumatic optic neuropathy (TON).

Methods: A retrospective analysis was performed on 13 TON patients in The Seventh Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University and Shenzhen Eye Hospital in Shenzhen City (China) from June 2020 to April 2022. These patients had received transnasal endoscopic optic decompression, and hormonal and neurotrophic drugs were given after surgery. Visual acuity (VA) improvement was used as the criterion to judge clinical efficacy. Results: In a total of 13 patients, 13 injured eyes (12 men and 1 woman; mean age, 28.0 ± 11.8 years) received transnasal endoscopic optic decompression. After surgery, nine patients had improved VA, whereas four patients failed to show any improvement, resulting in a total effective rate of 69.2%. Of the six patients with no light perception preoperatively, three had effective results after the operation, giving an effective rate of 50.0%. Of the seven patients with residual light sensation preoperatively, six had effective results after the operation, giving an effective rate of 85.7%. Of the 10 patients operated on within 7 days after injury, seven had effective results, giving an effective rate of 70%. Of the three patients injured and operated on after 7 days, two had effective results, giving an effective rate of 66.7%. Conclusion: Transnasal endoscopic optic nerve decompression is an effective treatment method for TON. The presence of residual light perception and the timing of surgery within 7 days are crucial to the prognosis.

P0-74

特发性硬脑膜炎伴双眼视神经周围炎一例

党萃秀、周欢粉、魏世辉

摘要

目的：讨论一例特发性硬脑膜炎伴双眼视神经周围炎的诊疗思路

方法：收集一例双眼视力下降伴头疼，双眼视盘水肿的男性患者临床资料，血清学检查、影像学、治疗及预后。

结果：患者，男，59岁，右眼视力下降1年，左眼视力下降20天，伴随右侧后颈部隐痛，先后辗转于当地多家医院，未获得明确诊断治疗，到我院就诊。

眼科检查：右眼视力手动/5cm，矫正不提高，左眼矫正视力0.5；右眼RAPD(+)；眼底可见双眼视乳头色淡、边界不清，视盘水肿；OCT示：双眼视盘RNFL显著增厚，右眼RNFL平均厚度258 μ m，左眼RNFL平均厚度358 μ m；双眼黄斑区神经节细胞明显薄变；眼眶MRI：双眼眶内段视神经蛛网膜下腔增宽，幕上及幕下硬脑膜增厚伴强化，视神经鞘膜轻度强化。血清免疫相关抗体未见异常，Tspot(-)，血清IgG4(-)；副肿瘤抗体14项检测(-)；血清IL-2、TNF- α 升高，脑脊液IL-8、IL-1、TNF- α 升高；颅压：210mmH₂O；脑脊液常规、生化、免疫未见明显异常；结核、真菌、曲霉菌涂片未见异常；肺CT可见双肺弥漫性小结节。诊断：1.特发性硬脑膜炎2.双眼视神经周围炎；给予注射用甲泼尼龙琥珀酸钠(480mg*5d，240mg*3d，60mg口服序贯减量)，治疗10天后，复查眼眶、颅脑核磁示双侧视神经鞘膜、硬脑膜强化较前明显减轻。眼底照相、OCT检查示视盘水肿明显减轻。双眼矫正视力均提高，右眼手动/40cm，左眼0.6。出院前给予联合他克莫司治疗1mg，2/日。

结论：特发性硬脑膜炎的诊断须排除感染、肿瘤、IgG4相关疾病，特发性肥厚性硬脑膜炎可引起压迫性视神经病变，或炎症蔓延至视神经鞘膜引起视神经周围炎，影像鉴别极其重要；皮质类固醇为一线治疗方法，联合免疫抑制剂治疗可减轻炎症反应和抑制复发。

P0-75

新冠感染后视神经炎及AION临床特点

庄晰然

首都医科大学附属北京世纪坛医院

目的：了解2022年8月至2023年5月新冠感染后视神经炎及AION的临床特征。

方法：分析视神经炎及AION患者病史、前节、眼底、OCT、FFA、视野、头颅MRI等资料。结果：共10例患者均为新冠感染后1-5周发病，视神经炎患者共5例5眼，平均年龄45岁，平均视力0.1，RAPD(+)，AION患者共5例5眼，平均年龄56岁，平均视力0.2，RAPD(+)。其中，视神经炎OCT结果表现为全周视盘水肿，平均RNFL厚度为150 μ m，AION OCT结果表现为部分视盘水肿，平均RNFL厚度为135 μ m。视神经炎患者FFA表现为视盘高荧光伴渗漏，AION患者FFA表现为视盘高荧光伴渗漏，局部盘周毛细血管充盈迟缓，视神经炎患者视野多表现为广泛性、弥漫性视野缺损，AION视野损伤形体各异，多表现为弓形缺损。60%视神经炎和AION患者MRI结果表现为头颅不同部位缺血灶。所有患者均使用500-1000mg甲强龙静脉冲击3天。

结论：视神经炎及AION发病可能与新冠病毒感染有关。急性期应用类固醇激素短程冲击疗法显效快。

P0-76

针灸与药物治疗缺血性视神经病变研究

张远龙

天津市眼科医院

目的 观察运用针灸和药物治疗缺血性视神经病变产生的效果。 方法 把 2020 年 3 月-2021 年 6 月收治的 50 例缺血性视神经病变患者当做研究对象,按照随机表格法划分为对照组以及观察组,各为 25 例,对照组运用药物开展治疗,观察组并用针灸进行治疗,研究两组具体治疗效果。 结果 治疗前,对照组视野损伤范围为 (51.36 ± 29.55) cm,观察组视野损伤范围 (51.69 ± 30.15) cm,治疗后,对照组视野损伤范围为 (48.25 ± 15.13) cm,观察组视野损伤范围为 (38.25 ± 10.25) cm。治疗前,两组视野损伤范围没有较大的差异($P>0.05$),治疗后,观察组视野损伤范围小于对照组($P<0.05$),两组患者治疗后视野损伤范围明显小于治疗前($P<0.05$);对照组治疗有效率为 56.00%,观察组治疗有效率为 92.00%,观察组治疗有效率明显比对照组高($P<0.05$)。治疗前,对照组和观察组生活质量为 (71.15 ± 2.14) 分、 (71.02 ± 3.00) 分;治疗后分别为 (80.15 ± 3.25) 分、 (93.15 ± 5.14) 分,治疗前,两组无较大的差异($P>0.05$),治疗后,观察组高于对照组($P<0.05$)。 结论 在治疗缺血性视神经病变的过程中,并用针灸和药物,有利于提高临床治疗效果,消除患者各种临床症状,使患者视力恢复正常,缩小患者视野损伤范围,减小为患者生活产生的影响,值得积极在缺血性视神经病临床治疗中进行运用以及推广。

P0-77

易被误诊为视神经炎的病例分析

赵颖

青岛市市立医院

目的:探讨易被误诊为视神经炎的病例特征以及如何减少误诊的方法。

方法:回顾性系列病例研究,收集既往 1 年在我院神经眼科门诊就诊的 32 例患者,这些患者均被外院或眼科其他专业疑诊为视神经炎转诊来神经眼科门诊,分析患者性别,年龄,病史,及临床特征。

结果:32 例患者,14 岁以内患者为 12 例,14 岁至 30 岁患者 11 例,30 岁以上患者 9 例。男性患者 9 例,女性患者 23 例。主诉单眼视力下降患者 26 例,双眼视力下降患者 6 例。经详细的询问病史,眼科检查,部分患者进行眼眶核磁等神经影像学排查,少数患者经基因检测。最终诊断:非器质性视力下降 11 例(其中高度近视,视盘倾斜,拥挤视盘等患者 9 例),非动脉炎性前部缺血性视神经病变 4 例(2 例视力下降为进行性进展),Leber 线粒体相关遗传性视神经病变 4 例,视神经鞘脑膜瘤 3 例,急性区域性隐匿性外层视网膜病变 2 例,低灌注性视网膜病变 2 例,特发性视盘出血 1 例,后囊下型白内障 1 例,角膜基质水肿 1 例,显性视神经萎缩 1 例,良性颅内高压 1 例,真菌性鼻窦炎 1 例。

讨论 临床遇到以视力下降为主诉、伴或不伴视盘异常的患者,往往第一印象就是视神经炎,如患者为女性,诉视力下降的同时头痛眼痛,则更易疑诊视神经炎。但视神经炎是排除诊断,应遵循先排除非器质性视力下降,视盘先天异常,屈光介质混浊,视网膜疾病,血管性疾病,颅内疾病等顺序来从易到难的进行,最简便易行的是 RAPD 检测,先查完 RAPD 再散瞳查屈光介质以及眼底,而视网膜自发荧光检查以及 OCT 检查也较为简便易行,眼眶核磁,腰椎穿刺,基因检测等费用较高或有创检查,在有必要时进行。如一时不能区分,随诊病情进展可帮助诊断。

P0-78

Establishment of an orbital approach to traumatic optic neuropathy in cynomolgus monkeys

Background:

Traumatic optic neuropathy (TON) is a common disease in which direct or indirect trauma causes an acute injury to the optic nerve that leads to vision loss, but there is no effective treatment in the clinic. Lots of research has applied animal models of optic nerve transection to explore the possible treatment of TON. However, the majority of the rodents used in the study are still far away from the clinic.

Objective:

In this study, we aim to establish an orbital approach to traumatic optic neuropathy in cynomolgus monkeys with an evaluation of the structure and visual function, in order to provide an ideal primate model of TON.

Methods:

Adult cynomolgus monkeys (crab-eating monkeys) of 5-year-olds were subjected to partial optic nerve transection surgery on one eye and the other eye served as a sham. An MRI was applied to check the structure of the optic nerve 1 month after the surgery. Two weeks before the surgery, fundus photography and optical coherence tomography were performed to check the health status of the retina. Electroretinogram (ERG) and visual evoked potential (VEP) to full-field stimuli or pattern stimuli were recorded to obtain the normal baseline of light responses. Visual behaviors, including pupillary light reflex, and optokinetic nystagmus were also tested. Then at 2 weeks, 3 weeks, 1 month, 2 months, and 3 months after surgery, visual function and clinical imaging detection were examined before the animals were sacrificed at the end of 3 months. Counts of retinal ganglion cells and morphology of the optic nerve were evaluated by immunostaining.

Results:

(1) To establish an experimental model of traumatic optic nerve injury in cynomolgus monkeys by orbital approach, the control eyes were used as the sham operation control group to verify the safety of the surgical approach.

(2) Compared to the sham surgery eye, the fundus imaging findings of PONT model thickness of ganglion cells around the optic disc were significantly reduced. MRI showed a partial optic nerve rupture with a surrounding intraorbital enhancement focus.

(3) The injured eye gradually lost the light response of flash ERG, pattern ERG as well as flash and pattern VEP. The ability to chase light and the visual acuity decreased over time.

(4) Optic nerve-related staining showed different degrees of demyelination, axonal damage, and macrophage infiltration in the optic nerve. By the end of 3 months, significant loss of retinal ganglion cells was also found in the injured eye.

Conclusion:

(1) We have successfully established an orbital approach to traumatic optic neuropathy in cynomolgus monkeys. (2) The surgical approach is safe and provides a basis for other optic nerve injury models to expose the optic nerve under direct vision. (3) The PONT model of the cynomolgus monkey showed an obvious decline in optic nerve function and optic nerve atrophy. This showed structural and visual functional deficits were significantly manifested within 3 months.

Key words:

Traumatic optic neuropathy; Cynomolgus monkeys; Orbital approach; Optic nerve; Visual function

P0-79

八年追凶--1 例 IgG4 相关性视神经炎的长期预后

黄艳明

厦门大学附属厦门眼科中心

目的：报告 1 例 IgG4 相关性肥厚性硬脑膜炎累及双侧视神经患者随访 8 年的病程和预后。方法：回顾性分析 IgG4 相关性肥厚性硬脑膜炎累及双侧视神经患者随访 8 年间的疾病迁延过程，2005 年 11 月一位 14 岁男性首次因“双眼红，轻微眼球转动痛，头痛及脖子发紧，酸痛”就诊。右眼视力：0.2(矫正：-2.50DS→1.0)，左眼：0.1(矫正：-2.50DS→1.0)，眼压正常，除结膜充血明显以外，眼部检查正常，诊为“过敏性结膜”，给予 FK506、奥洛他定，糖皮质激素局部点眼，症状无明显改善，后自行缓解。2 月后双耳先后听力下降，耳鸣，出现嗜睡，黑朦，走路不稳，双眼视力下降至 0.1，双侧视乳头水肿，头颅 MRI：双侧视神经略眶内段变细，视神经鞘增厚强化，左侧椎动脉颅内段较对侧细，肥厚性脑膜炎。予激素，免疫抑制剂治疗，视神经水肿好转，视力恢复至右眼：0.8，左眼：0.8，余管状视野。激素减量后视力下降显著。1 年后 IgG4 检测：1.54g/L。诊断：IgG4 相关性肥厚性硬脑膜炎累及双侧视神经。结果：患者经长期激素治疗后继发肺结核、真菌感染，抗感染治疗 2 年后全身情况稳定，但未用激素、免疫抑制剂后视力再次下降，右眼已无光感，现改用利妥昔单抗，右眼视力：无光感，左眼矫正视力：0.5，管状视野；2019 年出现脑积水，颅压升高，松果体囊肿，对症保守治疗后病情尚稳定。结论：IgG4 相关性眼病发病隐匿，表现多样化，可通过累及视神经造成严重的后果，治疗棘手，预后相对较差。

P0-80

颅内静脉窦血栓患者的眼部表现分析

王露萍、李爽

首都医科大学附属北京友谊

目的：分析颅内静脉窦血栓（CVST）患者的危险因素、临床表现、眼部特点和鉴别诊断，为该患者的诊疗提供临床思路。

方法：回顾性分析 CVST 患者两例。

结果：38 岁中青年女性因立体视觉异常 1 月伴头痛就诊于眼科，发现双眼视神经乳头水肿；腰穿提示颅内压增高，颅脑磁共振静脉造影（MRV）显示双侧颈内静脉远端闭塞后再通，右侧颅内静脉窦横窦重度狭窄。46 岁女性因双眼视力下降 10 天就诊于眼科，发现双眼视神经乳头水肿、静脉扩张伴线状出血，动态视野检查显示右眼视野弥漫性缺损、左眼管状视野；MRV 显示右乙状窦信号空洞缺失；实验室检查提示 CVST 继发于高同型半胱氨酸血症和贫血。两例患者均转至神经内科行脱水、抗凝等药物治疗，行脑数字减影血管造影（DSA）及血管介入治疗（支架植入）治疗。

结论：CVST 早期临床症状不典型，部分 CVST 患者以眼部受累为首发表现，缺乏明显的神经系统症状，极易出现漏诊和误诊。因此，眼科医生在确定潜在病因和患者转诊方面发挥着重要作用。

P0-81

眼神经纤维瘤 1 例

韩贯宇、张有花、解孝锋、王兴荣
山东中医药大学附属眼科医院

目的：观察并分析 1 例眼神经纤维瘤患者的临床症状、体征，探讨其诊断特点。
方法：收集该患者的病史及住院治疗期间的查体、检查和眼内液检查资料。刘某，女，8 岁。因“发现左眼视力差”既往在某医院就诊，未明确诊断，于 2023 年 3 月来本院就诊，身体多处咖啡斑，行基因检测明确诊断为 NF2 基因病变。
结果：患者结合身体咖啡斑及眼部表现，及时行基因检测有助于明确诊断。
结论：眼部疾病需结合全身表现，必要时行基因检测明确诊断。

P0-82

中医治疗干眼症为表现的梅杰综合征 1 例及思考

张有花、韩贯宇、解孝锋
山东中医药大学附属眼科医院

目的：观察并分析 1 例以干眼症为主要表现的梅杰综合征患者的临床症状、体征，探讨其中医诊治特点。
方法：收集该患者的病史及住院治疗期间的查体、检查。老年女性。因“双眼干涩 2 年”来本院就诊，患者于外院久治不愈，整日热泪盈眶，中医调治后缓解。
结果：回顾患者诊疗过程并进行文献回顾，分析梅杰综合征的眼部表现及中医治疗思路。
结论：患者临床表现不属于典型梅杰综合征，早期诊断困难，提高对其警惕性及认识度，全身辨证与局部辨证相结合综合诊治。

P0-83

WFS1 基因突变致双眼视神经萎缩的临床特征及基因型分析

张磊、王海燕
西安市人民医院（西安市第四医院）

【摘要】 目的 分析一例双眼视神经萎缩的临床特征及致病基因，总结该致病位点的临床表型及特点，为该家系遗传咨询提供依据。 方法 对该家系成员进行详细病史询问、体格检查，完善相关眼科影像学检查；抽取部分家系成员的外周静脉血，利用高通量全外显子组测序和 Sanger 测序验证，进行视神经萎缩基因的鉴定与分析。 结果 该病例临床表现为双眼视神经萎缩，伴有极重度感音神经性语前聋，经检测发现该家系中先证者携带 WFS1 基因 c. 2051C>T (p. A684V) 杂合突变，为新发突变，其父母均为野生型，符合常染色体显性遗传特征。光学相干断层扫描 (optical coherence tomography, OCT) 可见 WFS1 显性变异特有的外网状层结构。 结论 WFS1 基因 c. 2051C>T (p. A684V) 杂合突变为该病例视神经萎缩的致病原因，进一步验证了 c. 2051C>T 突变可能为 WFS1 基因在中国人群中的热点突变，不同于欧美人群，该致病突变在中国人群中主要临床表型为语前感音神经性聋和双眼视神经萎缩。
【关键词】 视神经萎缩；WFS1 基因；全外显子测序

P0-84

1 个 Wolfram 综合征家系病例分享

邢东军、于荣国、李志清
天津医科大学眼科医院

目的 研究 1 个 Wolfram 综合征 (WS) 家系临床表型特征及基因筛查。

方法 对 1 个 WS 家系中 2 例 WS 患者及 2 位健康家属进行矫正视力, 眼底照相, 视野, 视盘 OCT 及黄斑区 GCC 检查。采集 3-5ml 外周静脉血, 提取 DNA 后, 对先证者进行新一代区域捕获测序, 经家系共分离及生物信息学分析及 Sanger 测序验证, 最终确诊 Wolfram 综合征 1 型 (图 1-2)。

结果 先症者 (图 3) 为女性, 16 岁, 双眼最佳矫正视力为指数/1 尺, 眼压 24.6mmHg/19.8mmHg。双眼前节未见异常, 眼底视神经苍白萎缩。该患儿既往 5 岁发现 1 型糖尿病, 使用胰岛素治疗 11 年; 每天饮水约 5L 以上, 夜尿 5-6 次, 既往肾脏检查正常, 听力正常, 爱睡觉, 易腹泻, 走路无异常, 学习中等。其姐姐 (图 4), 19 岁, 双眼矫正视力为 0.15/0.3, 眼压正常, 双眼角膜透明, 前房中深, 晶体透明, 眼底视神经苍白萎缩。7 岁发现 1 型糖尿病, 使用胰岛素治疗 12 年; 饮水正常, 听力正常, 爱睡觉, 易便秘, 走路无异常, 学习中等。患者父母 (图 5) 及弟弟体健。经基因测序, 先症者和姐姐携带 WFS1 基因杂合突变 c.631G>A (p.Asp211Asn) 和 c.1399_1401delCTG (p.467delLeu) 突变, ACMG 变异评级均为疑似致病性变异, 其中 c.1399_1401delCTG 为首次报告。

结论 Wolfram 综合征为罕见疾病, 眼科常以视神经萎缩就诊, 对于伴有青少年糖尿病的患者要考虑此病, 早期的基因筛查, 对该病诊断有重要意义; 此外, 本研究报道了一例新发突变位点 c.1399_1401delCTG, 扩大了该病的突变频谱。

P0-85

自身免疫胶质纤维酸性蛋白星形细胞病 1 例

林鹏耀
宁波市第一医院

2016 年由美国梅奥诊所 Fang 等首先命名的一种可治的中枢神经系统自身免疫性炎性疾病, 以脑膜、脑、脊髓和视神经等受累为主要表现, 对类固醇激素治疗敏感。通常呈急性或亚急性起病, 多见于中老年人。MRI 本病特征性影像学表现为垂直于脑室的线样放射状血管周围强化。脊髓受累 MRI 上常为长节段 (>3 个椎体节段) 病灶。脑脊液 GFAP 抗体具有高度特异度和敏感度。脑脊液 GFAP 抗体阳性 45 例 (92%) > 血清 GFAP 抗体阳性 22 例 (45%)。多数对类固醇激素敏感。现报告 1 例。

P0-86

一花一视界：一例 MGS 伴 ODP 病例

张梦芸、赵瑞娟、张鲁婧、杨沛贤、马嘉
昆明医科大学第一附属医院

目的: 报道一例以单眼视物变形伴一过性黑朦为表现的 MGS 伴 ODP 病例及其诊疗思考。

方法: 患者女, 31 岁, 因“左眼视力下降伴一过性黑朦 1 年余”就诊。既往否认家族遗传史, 自幼左眼视力不佳。4 年前因“左眼视物变形伴一过性黑朦”于外院就诊, 诊断为“左眼牵牛

花综合征伴视盘小凹”，行左眼激光后自觉视物变形较前好转。查体：VOD：0.8，VOS：0.12 矫正不提高；右眼（-）；左眼 RAPD（+），前节（-），眼底见视盘大，边界不清，局部色素紊乱，11 根血管放射状爬出，黄斑区隆起。OCT：左眼视盘两侧外层网膜层间分离，颞侧见部分视网膜浆液性脱离，与视盘颞侧小凹相连。视野：左眼生理盲点扩大及周边散在暗点。诊断：左眼牵牛花综合征；左眼视盘小凹。

结果：牵牛花综合征（morning glory syndrome, MGS）是一种罕见先天性视乳头发育异常，由 Kindler 于 1970 年首先报道，因视盘形似一朵盛开的牵牛花而命名，具有典型眼底外观，巨大的带放射状血管的视盘和位于后眼底漏斗状切口内的神经胶质组织，发病机制尚不清楚，多单眼患病，可同时伴有小眼球、脉络膜缺损、视网膜脱离等，常合并全身并发症。目前临床上尚无有效治疗，处理原则为早期确诊，筛查并治疗并发症，进行低视力训练、验光配镜等，但预后差。视盘小凹（optic disc pit, ODP）是一种罕见视盘先天性缺损，多单眼发病，视力一般正常，如合并黄斑部视网膜脱离时则出现视力障碍。视盘小凹黄斑病（optic disc pit maculopathy, ODP-M）以黄斑部视网膜内和视网膜下积液、视力下降为特征，预后较差，目前没有标准治疗，临床上有尝试视网膜激光光凝术、玻璃体腔内注气、平坦部玻璃体切除术等。回顾本病历，本例患者 4 年前诊断明确后，因 ODP-M 予以左眼视盘小凹激光治疗，后自觉症状好转，保持了患者有用视力；但近一年来患者左眼自觉视力下降，一过性黑朦加重，但 OCT 等检查见黄斑部相对稳定，考虑患者网膜下液难以吸收，激光处理后可能会导致很大的视野缺陷，效果并不能达到预期，故嘱患者定期随访。

结论：本病例使我们对 MGS 及 ODP 的典型表现有了更深的认识。我们可通过早期筛查明确诊断，予以低视力训练、验光配镜、手术治疗并发症等手段进行积极干预，保留残存视力，提高患者的生活质量；该病需要定期随访观察，以便及时发现视网膜脱离等并发症，并予以治疗。

P0-87

Steroids in the treatment of nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy: A PRISMA-compliant meta-analysis

Jun Chen

Affiliated Nanping First Hospital of Fujian Medical University

Background: Non-arteritic anterior ischemic optic neuropathy (NAION) is the common cause of acute and subacute optic neuropathy in adults over the age of 50. Steroid administration in NAION seems to be in practice and is advised frequently by neurologists. The controversy regarding steroid usage in NAION is far from settled, with strong opinions on both sides. Despite a large amount of articles on this topic, but the results have not always been consistent. To address this gap, we decided to conduct a meta-analysis of all available published studies in order to better understand the effectiveness of steroids in treating NAION.

Objectives: To identify the effectiveness of steroids in treating NAION.

Methods: We performed a meta-analysis using databases, including PUBMED EMBASE, and the Cochrane library, to find relevant studies. The weighted mean difference (WMD) was determined for BCVA in steroid and nonsteroid groups.

Results: Eight studies were included and summarized in this analysis. The studies included 720 eyes (392 NAION eyes and 328 eyes of normal controls). Heterogeneity among these studies was low ($I = 0\%$). Because of the presence of heterogeneity, we conducted a fixed effects model to assess the effect of steroids on visual acuity in patients with NAION. The meta-analysis clearly demonstrated that in NAION, steroids did not significantly improve visual acuity (WMD = -0.02 [95% CI: -

0.10 to 0.06], $Z = 0.40$, $P = .69$). After sensitivity analysis via the leave-one-out method, WMD was not significantly changed.

Conclusions: Our meta-analysis found that steroids do not significantly improve visual acuity in NAION. In view of their long list of side effects, attempts at reversing ischemia should not involve the use of steroids.

P0-88

脑血管疾病与神经眼科临床特征

张雨、张娜

西安市第一医院

【摘要】目的：了解脑血管病与神经眼科体征相关的疾病现状及脑血管病患者的神经眼科表现，初步探讨和分析神经系统疾病中与神经眼科相关的疾病就诊状况，为今后神经眼科的相关研究和防治提供科学依据。

【关键词】脑血管疾病；神经眼科；临床特征

【讨论】目前脑血管病已经成为威胁人类身体健康的神经系统常见病和多发病。我国每年新发病的脑卒中患者约 200 万。脑出血是指原发性非外伤性脑实质内出血，发病率为每年

60~80/10 万，在我国约占全部脑卒中的 20%~30%，急性期病死率为 30%~40%。脑出血由于出血部位及出血量不同，部分患者有不同的神经眼科改变。脑梗死又称缺血性脑卒中，是指局部脑组织因血液循环障碍缺血、缺氧而发生的软化坏死，常有动脉粥样硬化、高血压、冠心病或糖尿病以及吸烟饮酒等不良嗜好者。中枢神经系统与眼不但在解剖上密不可分而且在生理功能上密切相关。神经系统疾病可以累及眼部的每个结构包括结膜、角膜、前房、虹膜、晶状体、玻璃体、视网膜、脉络膜和视神经等。脑血流非常丰富，其血流量约占全身血流量的 1/5；大脑皮层枕叶 17、18、19 区及其全程视路是脑内循环血量和耗氧量最大的区域。当观看运动的图像、识别颜色、识别物体时，相应视皮层的血流量大增。视神经和视网膜同脑一样，对缺血极其敏感。视神经、视交叉、视束以及脑组织，在很大程度上，可承受一定的耐受压力和移位，而不出现明显的功能障碍，只有当这些压迫和移位影响到微循环时，才会出现临床症状，这是普遍的规律。脑血管病的神经眼科表现可以表现为传入系统的视力下降、视野缺损、甚至有视盘水肿传出系统可以出现复视、眼球运动障碍、眼震。传入系统和传出系统都可以累及但是传出系统的表现远远多于传入系统异常。出现这种特点的原因我们分析可能是由于传入系统到外侧膝状体以后视放射的面积非常大神经纤维的密度变小可能病变不易累及而传出通路较密集故较易累及。神经系统疾病可以累及眼部的每个结构包括结膜、角膜、前房、虹膜、晶状体、玻璃体、视网膜、脉络膜和视神经等。

【结论】神经科疾病中大约 65% 的颅内疾病可出现眼部症状和体征而且其中不少疾病常以眼部体征为首表现。眼是脑的延续，眶是颅的延伸，脑与眼的生理解剖决定了脑出血患者可表现出各种神经眼科表现。

P0-89

神经眼科疾病的护理

闫淼、张娜

西安市第一医院

特发性脱髓鞘性视神经炎属于常见的一种视神经炎，特发性脱髓鞘型视神经炎，主要是因为中枢系统发生了脱髓鞘性的改变而造成。是一种非常特殊的情况，这种疾病最大的特点之一就是既可以自愈又可以复发。如果多次复发，患者没有得到好的治疗，会造成视力功能的损伤，最后

导致视神经萎缩。特发性脱髓鞘性视神经炎也是自身免疫性神经疾病，主要由感染等因素诱发，可发生于任何年龄阶段，同时女性发病率相比男性要高一些。我院神经内科在 2019 年对特发性脱髓鞘性视神经炎性患者采取了积极的综合治疗与护理，取得了一定的效果，现将护理体会总结如下。

1 目的

通过治疗方案，护理干预，观察健康教育和心理护理对特发性脱髓鞘性视神经炎患者治疗效果，探讨提高对特发性脱髓鞘性视神经炎疗效的护理措施。

2 治疗方法

在临床中治疗方法多选用激素冲击疗法，主要药物为激素，甲泼尼龙琥珀酸钠静脉滴注；营养神经的药物，鼠神经生长因子肌肉注射，复方樟柳碱球旁注射；运用保护胃黏膜的药，盐酸雷尼替丁静脉滴注。

3 护理措施

3.1 心理护理与健康宣教

在用药前多与患者沟通交流，药物的使用方法与用药过程中可能会引起的不良反应，致患者出现不同程度的焦虑与不安，他们既担心疾病能否治愈，又担心激素对身体产生的副作用。因此我们应该主动做好患者的心理护理和健康宣教，向患者及其家属讲解病情，耐心解答患者及家属的各种疑问，帮助患者消除恐惧焦虑的情绪，并主动去关心患者，鼓励其积极配合治疗，从而使患者树立战胜疾病的信心，保持乐观心态积极配合治疗。

3.2 基础护理与药物护理

多巡视病房，帮助患者尽快熟悉病房与病区的环境，对于视力严重下降的患者勤巡视，留陪人，避免坠床跌倒等意外情况发生。与此同时加强营养的护理，以增强患者体质和抵抗病毒的能力。在球旁注射复方樟柳碱时应先询问患者是否饭后，注射后患者球旁会有皮丘隆起，病人可能会产生紧张和恐惧心理，所以注射前向患者介绍注射方法和注意事项，说明皮丘的出现属于正常现象，数分钟后会逐渐消失，叮嘱勿用力按压和揉挤皮丘。

小结：

通过临床观察发现，在治疗特发性脱髓鞘性视神经炎过程中加强护理措施、健康教育和心理护理干预[3]，一方面可显著缓解患者的焦虑，不安情绪，提高治疗的依从性和护理满意度，另一方面，加深患者对疾病相关知识的了解，显著提高了治疗效果，缩短病程。

P0-90

多歧路，今安在”——行路难

许光璨、周欢粉、魏世辉

中国人民解放军总医院第三医学中心

目的：动眼神经麻痹可以由血管性或是非血管性疾病引起，血管性动眼神经麻痹通常被认为是由于糖尿病导致颅神经滋养血管管腔缩窄、闭塞导致动眼神经营养不良，最终发生脱髓鞘病变而引起功能障碍。非血管性动眼神经麻痹包括动脉瘤和肿瘤压迫、炎症、感染和外伤。缺血导致的动眼神经麻痹是最常见的原因，并与患者糖尿病病史关系密切。随着 MRI 应用的增加，我们发现在血管性动眼神经患者核磁影像中可以出现节段性的增粗以及强化，并与特发性动眼神经炎的影像学特征进行比较。

方法：报告 3 例血管性动眼神经患者，总结其病史以及特征性影像学表现。

结果：患者主诉上睑下垂，既往糖尿病史。眼科检查：平视时，上睑缘达瞳孔下缘 1mm，眼球运动外转位固定，内转、上转、下转运动受限。MRI 示右侧中脑水平可见长 T2 病灶，右侧动眼神经颅内段、海绵窦段增粗强化。

结论：1. 三个患者均为中、老年男性且存在糖尿病及其他血管病变危险因素，如脑梗死、高血压、高血脂、冠状动脉硬化性心脏病。2. 核磁检查可发现单侧动眼神经颅内段、海绵窦段、眶内段的增粗、强化，其中三例患者都出现眶内段动眼神经下支影像改变。3. 治疗着重控制血糖、血压；以及营养神经、改善微循环治疗，症状可在 3-6 个月均完全恢复。

P0-91

美丽女孩的倔强瞳孔

王静^{1,2}、蔺雪梅^{1,2}、吴松笛^{1,2}

1. 西北大学附属第一医院/西安市第一医院神经眼科
2. 西安市神经免疫疾病创新转化重点实验室

病例描述：患者女，16 岁，以“视物模糊 3 天”之主诉入院。患者于 3 天前出现视近物时视物模糊，无眼球转动痛，无其他不适，遂收住院。既往体健。神经眼科查体：双侧瞳孔不等大，右侧直径 5mm，左侧直径 3mm，右眼瞳孔对光反射迟钝，左侧瞳孔对光反射灵敏。其余查体未见异常。辅助检查：九眼位（正常），见 Video 1。双眼对光反射（正常光线下，患眼对光反射消失），见 Video 2。瞳孔试验（0.1%匹罗卡品）：患眼瞳孔缩小，正常眼瞳孔无明显变化，如图 1。眼眶 MRI：未见明显异常，如图 2。病毒系列：巨细胞病毒、风疹病毒、单疱病毒 IgG（+）。腰穿：压力 260/100cmH₂O 常规：蛋白定性（±）；生化、细胞学、吉兰巴雷抗体未见异常。最终诊断：艾迪瞳孔。患者经抗病毒、营养神经、改善循环等治疗后右眼瞳孔对光存在，见 Video 3。

关键图片：九眼位（Video 1），对光反射（Video 2），随访（Video 3），瞳孔试验（图 1），眼眶 MRI（图 2）

讨论：Adie 瞳孔又称为强制性瞳孔，于 1931 年由英国神经学家威廉·约翰·艾迪首次报道。最突出临床特点有患侧瞳孔扩大、对光反射减弱或消失、瞳孔收缩障碍、对低浓度的匹罗卡品敏感。多见于 20-40 岁青年女性，常单侧受累。Adie 瞳孔通常是孤立存在的，但应该注意的是，它可能与其他症状有关，也可能是其他症状的一部分。当它伴有深反射减弱或消失时，它被称为 Adie 综合征。当 Adie 瞳孔伴有深度反射减弱或缺失和节段性无汗时，称为 Ross 综合征。Adie 瞳孔病因繁多，主要与感染性疾病相关，最常见的是梅毒，其次是免疫性疾病和副肿瘤综合征。积极治疗原发疾病后，眼部症状和瞳孔异常可消失。匹罗卡品可用于治疗眼科症状，如视力模糊。因为 Adie 瞳孔病因复杂，临床医生有必要提高对该病的认识，以避免误诊。

P0-92

蝶窦囊肿致急性视力下降 1 例

陈岚、李太平、岑令平

香港中文大学·汕头大学联合汕头国际眼科中心

孤立性蝶窦囊肿是不常见的一种疾病，指蝶窦囊肿局限于蝶窦，它是一种可能会导致严重并发症，然而却经常被延误诊断。我们报道一例蝶窦囊肿的青少年女性病例。这个病例主要强调蝶窦囊肿可能造成单眼急性视力下降，此外伴有眼球运动障碍，眶周疼痛，面部麻木感。

P0-93

Outcomes of Patients With Dysthyroid Optic Neuropathy Treated With Intravenous Corticosteroids and/or Orbital Decompression Surgery: A Systematic Review and Meta-analysis

Mingyang Wang, Dongmei Li

Beijing Tongren Hospital

Context: The level of evidence is low for the treatment of patients with dysthyroid optic neuropathy (DON) and there is no consensus on the treatment of DON with intravenous high-dose glucocorticoids (ivGC) or direct surgical decompression.

Objective: To compare the efficacy of glucocorticoid treatment and orbital decompression (OD) in DON.

Data Sources: PubMed, EMBASE, and Cochrane Library were searched along with other sources.

Study Selection: A total of 17 studies met the inclusion criteria.

Data Extraction: Standard methodological guidance of the Cochrane Handbook was used and data were independently extracted by multiple observers. The primary outcomes were the improvement of best corrected visual acuity (Δ BCVA). Secondary outcomes were proptosis reduction, change in diplopia, visual field defects, and intraocular pressure (IOP).

Data Synthesis: The Δ BCVA in the ivGC+OD group was improved 0.26 LogMAR more than in the ivGC group ($P=.007$). The Δ BCVA in the OD group was better than in the ivGC group ($P=.008$). Posttreatment proptosis in the ivGC + OD and OD groups were improved further by 3.54 mm and 3.00 mm, respectively, than in the ivGC group ($P<.01$). The mean deviation (MD) in the ivGC + OD group was improved by an additional 5.33 dB than in the ivGC group ($P=.002$). The IOP in the ivGC + OD group was improved further than in the ivGC group ($P=.03$).

Conclusions: Based on the results of the present meta-analysis, OD or ivGC + OD may be more effective in improving BCVA and MD and reducing proptosis compared with ivGC. Compared with ivGC alone, ivGC + OD is more effective in improving IOP than ivGC. Although this study improves the hierarchy of evidence in the treatment of DON, additional randomized controlled trials are needed to confirm this conclusion.

P0-94

扑朔迷离的垂体瘤一例

孙隽然、宫媛媛

上海市第一人民医院

目的: 介绍一位具有隐性遗传 Best 病特征性表现、通过磁共振发现是垂体瘤的患者

方法: 展示一个临床病例: 一名 50 岁男性患者, 因双眼视力下降 1 个月而就医。经检查, 双眼黄斑区有卵黄样沉积物, 双侧杯盘比约为 0.5, 其余前节及眼底检测的结果在正常范围内。

结果: 对患者的初步评估导致鉴别诊断, 包括青光眼和年龄相关性黄斑变性 (AMD)、隐性遗传 Best 病 (ARB)。然而, 进行了进一步的调查, 以确定确切的根本原因。进行视野检查, 发现双侧颞视野缺损。此外, 还进行了大脑鞍区的 MRI 检查, 证实了垂体肿瘤的存在。

结论：双侧颞视野缺损与 ARB、青光眼或 AMD 的典型表现不一致。因此，有必要进行更彻底的调查，以确定这些发现的原因。随后的垂体肿瘤 MRI 发现表明，该肿瘤可能是患者视觉症状的原因。垂体肿瘤可导致视神经压迫或视交叉压迫，导致视野缺损。患者的预后将取决于各种因素，例如肿瘤的大小和特征。垂体瘤的治疗选择包括手术切除、药物治疗和放射治疗。在这种情况下，预后表明使用伽马刀手术，这是一种非侵入性放射治疗形式，可精确靶向肿瘤，保留周围的健康组织。

P0-95

视神经脊髓炎谱系疾病的免疫治疗进展

刘勤、白惠玲
甘肃省人民医院

视神经脊髓炎谱系疾病 (NMOSD) 是一种与血清水通道蛋白 4 (AQP4) 免疫球蛋白 G 抗体 (IgG) 相关的中枢神经系统 (CNS) 自身免疫性疾病。NMOSD 的确切病因及发病机制尚不明确，目前普遍认为是一种自身抗体介导、体液免疫主导、多种免疫细胞和因子参与的自身免疫性疾病。机体对 AQP4 的免疫失耐受被认为是该病发生的中心环节，因此恢复机体的免疫稳态、抑制 AQP4 抗体生成以及阻断下游的相关免疫反应，已然成为急性期治疗和预防该病复发的重要策略。髓鞘少突胶质细胞糖蛋白抗体 (MOG-Ab) 在 AQP4-gG 阴性患者中产生独特的临床特征，可能是这类异质性群体的致病抗体。可以肯定 AQP4-IgG 对于 NMOSD 的发病机制、临床诊治等具有重要意义。

近年来国内外针对 NMOSD 的急性期治疗、预防复发治疗及潜在的免疫治疗进行了大量研究。NMOSD 的治疗包括急性发作期治疗和预防复发治疗。急性发作期治疗的目的是减少神经不可逆性损伤，促进其功能恢复，降低病死率；预防复发治疗主要是降低复发率，减轻患者伤残严重程度。急性期治疗以抑制炎症应答，降低 AQP4 抗体滴度为主，主要使用大剂量激素冲击疗法、血浆置换疗法。激素治疗是急性发作期首选治疗方法，原则是大剂量冲击疗法。当激素或血浆置换疗效不佳时，静脉注射免疫球蛋白 (VIg) 可作为一种备选的替代方案。临床上 VIg 常和激素联合应用，其治疗机制是中和血液中的抗体、补体、细胞因子，进而发挥免疫增强作用。缓解期治疗以抑制 T 细胞、B 细胞的增殖及去除体内 B 细胞为主，减少复发次数，主要给予硫唑嘌呤、利妥昔单抗及吗替麦考酚酯等。

未来 NMOSD 的治疗将更趋于靶向性/特异性，其作用机制主要通过阻断致病性 AQP4 抗体与其抗原的结合，减少致病性 AQP4 抗体生成，阻断致病性抗体-抗原结合后的下游反应，主要包括 aquaporin 单抗、托珠单抗、DNA 疫苗、抗 CD19 单克隆抗体 (MEDI-551)、艾库组单抗及贝伐单抗等。

P0-96

More than AION

才艺、石璇
北京大学人民医院

目的：

描述这样 1 个罕见的病例：同时合并存在非动脉性前部缺血性视神经病变 (NAION) 和视网膜分支动脉阻塞 (BRAO) 且没有其他致病因素。

方法：病例报告。

结果：一名 42 岁的中年女性因左眼视物遮挡感 3 天就诊，就诊时左眼视力 0.3，眼压 15mmHg，裂隙灯检查示前节未见明显异常，眼底检查示左眼上方视乳头边界模糊。患者既往体健，否认眼球转动痛或皮肤感觉异常，否认眼部手术外伤史，否认近期疫苗接种史，否认中枢神经系统及风湿免疫科等全身疾病病史。遂完善其它检查，视野检查提示下方视野弓形暗区与视盘相连，OCT 示黄斑区结构正常，VEP 示左眼振幅下降，眼底荧光造影示左眼视盘强荧光的同时伴随上方视网膜分支动脉充盈迟缓。

结论：视神经疾病合并 BRAO 是非常罕见的，在 AION 中，视盘肿胀是最典型的特征，严重的视盘肿胀可能足以压迫视网膜动脉。这提示我们在临床实践中即使 OCT 没有见到明显的黄斑区异常，依然需要留意造影上是否存在视网膜分支动脉的充盈迟缓情况，以便早期识别并发的动脉阻塞。

P0-97

PD1 抑制剂相关葡萄膜炎

李嫦

天津医科大学眼科医院

PD-1 抑制剂是目前治疗恶性肿瘤中常用的一种免疫检查点抑制剂，它的使用显著延长了恶性肿瘤患者的生命，但也可以引起一种称为免疫相关不良事件的副作用，其中葡萄膜炎就是一种免疫检查点抑制剂相关的眼部免疫相关不良事件。我们报道了一例 PD-1 抑制剂诱发的 VKH 样葡萄膜炎的病例。一位 50 岁女性，主诉双眼眼红，眼痛，畏光流泪，视力下降 2 月就诊于我院门诊。既往因子宫平滑肌肉瘤行子宫及附件切除，并使用信迪利单抗 300mg 每 3 周 2 次，及贝伐单抗抗肿瘤治疗。最佳矫正视力双眼均为 0.5，裂隙灯检查结膜充血，角膜羊脂状 KP，玻璃体细胞阳性，眼底双眼视盘水肿，RPE 及脉络膜皱褶。OCT 显示双眼黄斑区 RPE 皱褶，脉络膜基质水肿增厚，双眼视盘水肿，左眼外层网膜结构破坏及 RPE 轻隆起。造影显示双眼视盘渗漏，视网膜轻微荧光渗漏。检查结果提示双眼 VKH 样葡萄膜炎的诊断。经过小剂量激素口服治疗，患者葡萄膜炎症状控制良好。通过此病例我们使大家认识到一种新的不常见的药物相关的葡萄膜炎，给大家深刻的临床提示，在以后的工作中需要更加仔细的询问患者全身用药史，从而对药物相关的葡萄膜炎进行鉴别及排除诊断。

PU-001

PHOMS 病例一例

李天坤¹、李军花²

1. 天津市眼科医院

2. 温州医科大学附属眼视光医院

视乳头周围高反射卵圆形团块状结构(Peripapillary Hyperreflective Ovoid Mass-like Structures, PHOMS),是在视网膜光学相干断层扫描(OCT)下新发现的一种突向视乳头周围视网膜的团块状结构。PHOMS 常在 ODD, 视盘倾斜综合征等疾病中发现。PHOMS 在眼底检查中较难发现,且其与 ODD 易混淆,国内对于 PHOMS 的报道极少,现将临床诊疗中遇到的 PHOMS 病例一例报道如下。

临床病例:

患者女,11岁,2022年2月22日因“体检发现双眼眼压升高”至我院就诊,当时无自觉症状,查眼压示22/20mmHg,双眼裸眼视力拒测,矫正视力:右眼-2.25=1.0,左眼-2.25=1.0,双眼角膜清,前方深清,虹膜可,晶状体透明;IOL master 检查示眼轴23.03/23.09mm,角膜中央厚度569/565μm,前房深度3.14/3.19mm,晶状体厚度4.03/3.86mm,视网膜厚度200/200μm;激光扫描检眼镜检查未见明显异常;眼底彩照示双眼C/D=0.6,视盘边界模糊,双眼视盘颞侧均有颜色略苍白的C型弧(见图1);查OCT示双眼视盘旁均有一卵圆形高反射团块,边界较清晰,位于Bruch膜上方,邻近视网膜层向上偏转,呈滑雪板样(见图2)。诊断为“双眼高眼压症;双眼PHOMS”,嘱半年后复查请定期随访,及时复诊。

PU-002

视网膜中央动脉阻塞患者对侧眼彩色多普勒血流特征及其相关性分析

巩鸿霞

天津市眼科医院

目的 观察视网膜中央动脉阻塞(Central retinal artery occlusion, CRAO)患者对侧健眼眼动脉和视网膜中央动脉血流改变极其与发病到就诊时间的相关性。

方法 临床检查确诊视网膜动脉阻塞患者选取32人患眼32眼作为患眼组,对侧健眼32眼作为健眼组,选取健康人群34例34眼作为对照组,所有受检眼均行最佳矫正视力(BCVA)、裂隙灯显微镜、间接眼底镜、眼压、眼部彩色多普勒血流成像(Color Doppler flow imaging, CDFI)检查。CRAO患者三日内行FFA检查。BCVA统计时换算为最小分辨角对数(logMAR BCVA)视力。

结果 患眼组、健眼组CRA_{max}均明显低于对照组,健眼组CRA_{min}明显高于对照组,差异均有统计学意义($t=4.088, 2.888, 2.701, p=0.001, 0.001, 0.09; p<0.05$);患眼组、健眼组O_{Amax}、O_{Amin}、O_{API}、CRA_{PI}以及患眼组CRA_{min}与对照组之间的差异均无统计学意义($t=1.652, 0.863, 0.202, 0.769, 1.106, 0.105, 0.908, 0.122, 0.486, p=0.104, 0.397, 0.841, 0.445, 0.273, 0.881, 0.367, 0.903, 0.629; P>0.05$)。经Spearson相关性分析结果显示,发病到就诊时间与CRA_{max}之间存在明显的正相关($r=0.471, P=0.006; P<0.05$)。

结论 CRAO 患者对侧健眼眼部血流受到 CRAO 的影响,并且在发病前可能即已存在亚临床症状。

PU-003

Logistic 回归模型分析高频彩超鉴别诊断眼睑毛母质瘤的价值

张火根¹、游宇光²、陈卓尔¹、陈霞飞¹、董宁¹

1. 赣南医学院第一临床医学院

2. 赣南医学院第一附属医院

目的:研究基于超声影像特征的 Logistic 回归模型分析高频彩超鉴别诊断眼睑毛母质瘤 (CEM) 与表皮囊肿 (EC) 的临床特点与超声表现,总结眼睑毛母质瘤的临床与超声特点,提高超声诊断的准确率。方法:选择经术后病理证实的 30 例眼睑 CEM 和 46 例眼睑 EC 患者的临床资料与术前高频彩超检查表现,通过单因素及多因素分析,评估高频彩超诊断毛母质瘤的特征因素,分析各超声征象在诊断中的价值。结果:①两组在临床表现如年龄、性别、发病时间 (CEM 5.0 月、EC 31 月) 以及超声表现如最大径、内部回声、后方回声、钙化特点、结节周围是否有低回声晕、CDFI 等比较,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。②将单因素分析结果有统计学意义的变量 ($P < 0.05$) 作为自变量纳入多因素 logistic 回归模型,结果显示模型有统计学意义 ($X^2 = 18.969$, $P < 0.001$, $R^2 = 0.532$)。两组中结节后方回声衰减、内部斑片状钙化、周围低回声晕、内可见血流信号是 CEM 的危险因素 ($OR = 10.800, 9.500, 15.750, 13.571$, $P < 0.05$), 最大径、后方回声增强是 CEM 的保护因素 ($OR = 0.402, 0.075$)。结论:高频彩超显示眼睑病灶后方回声衰减、内可见点状钙化与周围见低回声晕,以及内部可见血流信号时,眼睑 CEM 的彩超诊断正确率越高。

PU-004

超声评分法在眼睑毛母质瘤与表皮样囊肿鉴别诊断中的应用价值

张火根¹、游宇光¹、陈卓尔²、陈霞飞²、董宁²

1. 赣南医学院第一附属医院

2. 赣南医学院第一临床医学院

目的:研究超声评分法在鉴别诊断眼睑毛母质瘤 (CEM) 与眼睑表皮样囊肿 (EC) 中的应用价值,为术前鉴别诊断提供更多的依据。方法:回顾性分析经病理证实的 30 例眼睑 CEM 和 46 例眼睑 EC 患者的临床表现与术前彩超特点并比较,筛选出有统计学差异指标,绘制 ROC 曲线选择出具有诊断效能的指标后予以赋值评分,最后计算评分系统的诊断效能。结果:①两组在临床表现如年龄、性别以及超声表现如最大径、后方回声变化、钙化特点、结节周围是否有低回声晕、CDFI 示血流分布等 7 个指标比较,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。②从中选择具有诊断效能 (ROC 曲线下面积 > 0.7) 的 5 个指标赋值 1-3 分建立评分系统,总分 5~11 分。计算不同分值对眼睑 CEM 的诊断效能,以总分 ≥ 8 分作为诊断眼睑 CEM 的截断值,诊断效能最高,诊断灵敏度 93.3%,特异度 91.3%,准确率 92.1%。结论:基于超声图像特征的评分方法在总分 ≥ 8 分时,对术前鉴别眼睑 CEM 和 EC 具有较好的诊断效能,能够为临床治疗方案选择提供重要参考依据。

PU-005

疾病认知护理干预对视神经炎急性期患者心理状态及遵医行为的影响

唐纯

陆军军医大学第二附属医院（新桥医院）

目的 探究疾病认知护理干预对视神经炎急性期患者心理状态及遵医行为的影响。

方法 我院收治的视神经炎患者中抽取 100 例作为研究样本，研究对象均为我院 2022. 2-2023. 2 月所收治，并以随机抽样法为分组依据，分为干预 1 组（疾病认知护理干预）与干预 2 组（常规眼科护理）各 50 例，对干预效果进行分析比较。

结果 干预前研究对象的汉密尔顿焦虑量表（HAMA）、汉密尔顿抑郁量表（HAMD）评分对比无差异（ $P>0.05$ ），干预后干预 1 组显著低于干预 2 组（ $P<0.05$ ）；干预 1 组遵医依从性 98.00% 高于干预 2 组的 86.00%，差异显著（ $P<0.05$ ）；干预前研究对象的睡眠质量评分对比差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），干预后干预 1 组显著低于干预 2 组（ $P<0.05$ ）。

结论 疾病认知护理干预具有改善患者对疾病的认知评价起重新修正和调节的作用，进而对患者心理状态、遵医行为进行改善，提升睡眠质量，干预效果显著，值得应用。

PU-006

严重眼外伤植入折叠式人工玻璃体球囊的护理

王小草、常洪霞，胡杨佳

中国人民解放军联勤保障部队第九八八医院

【摘要】目的 回顾性分析 2020 年 1 月~2023 年 1 月以来于解放军第九八八医院眼科行玻璃体切割联合折叠式人工玻璃体球囊植入术的眼球破裂伤 21 例 21 只眼围手术期的护理措施。方法 通过围手术期分阶段进行术前、术中、术后护理，心理及健康宣教，密切观察病情变化，做好并发症的预防与处理，提高患者自我护理能力，结果 术后随访 3~6 个月，所有患者自由体位，双眼外观基本对称，眼球活动正常，人工玻璃体球囊位正，无出血、感染、等严重并发症。结论 FCVB 植入术能维持正常眼压和保持眼球形态，避免眼内容物摘除，术后可采取自由体位，改善患者生活质量。

PU-007

持续质量改进在斜视患儿术前焦虑发生率中的应用

李小梅

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

持续质量改进在斜视患儿术前焦虑发生率中的应用

目的

探讨持续质量改进在斜视患者术前焦虑发生率中的应用效果。

方法

随机收集我院眼科 2022 年 5 月~ 9 月 2-12 岁斜视患儿 32 人，作为对照组；2022 年 10-2023 年 1 月 2-12 岁斜视患儿 32 人，作为试验组，两组患儿除患有斜视外，均无其他全身疾病。观察组予以常规的眼科护理，对照组采用持续质量改进护理模式，应用改良耶鲁术前焦虑量表分别对

两组患者术前及术后进行焦虑评分，总分为 23~100 分, 分值越高表示患儿术前焦虑状态越严重。对比两组斜视患者术前焦虑发生率及家属满意度。

结果

观察组焦虑得分大于 23 分者 26 人，所占比例为 81.3%。对照组焦虑得分大于 23 分者 12 人，所占比例为 37.5%。对照组患儿术前焦虑发生率明显低于对照组 ($P < 0.05$)。对照组家属满意率明显高于观察组 ($P < 0.05$)。

结论

持续质量改进应用于斜视手术患者，能有效降低患儿术前焦虑的发生率，提高家属满意度，提升提高护理质量。

关键词：持续质量改进；降低；患儿术前焦虑

PU-008

国外眼科专科护士培训现状及对我国启示

李小梅

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

《中国护理发展规划纲要[2011 - 2015] (4)》明确强调要提高护理队伍的综合素质，深入实施重症监护室、急诊科等领域临床专科护士和导师的规范化培训，加强在职继续教育，加快专科护士的培养。眼科作为高度精细化专业，分科越来越细，在眼科医疗不断发展进步的同时，对护士的专业理论及实践技能也提出更高的要求。况且，我国作为世界上致盲和视力受损最严重的国家之一，也需要更多专业的眼科护士为国家提供专业的眼科护理。查阅大量文献发现，国外眼科专科护士执业范围很广，如：常见眼病的诊断和管理、屈光和眼镜处方、眼科手术室程序、社区眼科护理、眼健康促进以及使用间接生物显微镜和眼底摄影进行糖尿病视网膜病变筛查。然而，我国关于眼科专科护士资格认证的发展较缓慢，仅存在少数眼科专科护士培训基地。本研究通过对现有眼科专科护士资格认证及培训相关文献进行综述，旨在为我国眼科专科护士的培训提供参考。

PU-009

角膜后弹力层脱离的眼前节相干光层析成像术影像 诊断分析

赵云

河北省眼科医院

目的 探讨眼前节相干光层析成像术 (anterior segment optical coherence tomography, AS-OCT) 在术后角膜后弹力层脱离影像诊断中的应用，为临床诊治提供客观依据。设计 回顾性病例系列。研究对象 选取 2015 年 4 月至 2022 年 4 月在河北省眼科医院就诊的术后因角膜后弹力层脱离引起的持续性角膜水肿患者 30 例 (31 眼)。方法 对其 AS-OCT 影像特征进行回顾性分析，明确角膜水肿的程度、范围、厚度及后弹力层脱离的位置、范围、程度。主要指标 角膜水肿的程度和角膜后弹力层脱离的程度。结果 所有患者均呈现不同程度的角膜水肿及后弹力层脱离影像，其中角膜水肿 2 级 15 例 (16 眼)，3 级 15 例 (15 眼)；角膜后弹力层：局限性脱离 18 例 (18 眼)，轻度脱离 3 例 (3 眼)，中重度脱离 8 例 (9 眼)，完全脱离 1 例 (1 眼)，角膜上皮下水泡 2 例 (2 眼)。结论 AS-OCT 能尽早、及时发现术后早期的角膜后弹力层脱离，评估后弹力层脱离程度及治疗效果。

PU-010

认知行为干预对青光眼手术患者焦虑抑郁情绪、自护能力及睡眠质量的影响

苏静

首都医科大学附属北京友谊医院

目的:分析探讨青光眼行手术治疗患者给予认知行为干预对于改善患者负面情绪、自护能力以及睡眠质量的效果。方法:选择 2017 年 1 月-2018 年 1 月本院收治的青光眼患者 60 例进行研究,按照随机原则分为两组,各 30 例患者。对照组给予常规护理,观察组在此基础上结合认知行为干预,分析对比两组患者的负面情绪、自护能力以及睡眠质量的差别。结果:负面情绪方面,护理之前虽未见两组有很大差异,但护理之后却表现出有明显差异,具体来看观察组负面情绪评分值要更低($P<0.05$)。观察组的自护能力评分为(89.3 ± 4.4)分、睡眠质量评分为(5.1 ± 1.1)分,对照组分别为(78.3 ± 3.8)、(11.4 ± 3.3),经对比差异有统计学意义($P<0.05$)。结论:对于青光眼手术患者,采取认知行为干预能够显著改善患者的焦虑和抑郁情绪,有助于提高患者的自我护理能力,改善患者的睡眠质量,有利于加强患者手术预后表现,适合在青光眼的临床护理中应用。

关键词:青光眼;认知行为干预;焦虑;抑郁;自护能力;睡眠质量

PU-011

迷雾寻根

刘锐、王一

重庆爱尔眼科医院

张*女,49岁因“左眼视力下降5月”于2021-07-15来我院首诊,5月前患者左眼无明显诱因出现视物模糊、视力下降,无眼前黑影飘动,眼红、眼痛等不适,在当地医院诊断为“左眼葡萄膜炎、视网膜色素变性?”,给予泼尼松口服、球周注射TA,病情反复,疗效欠佳。既往体健、因“过敏性皮炎”有长达3年的口服激素用药史,否认结核、传染病及其他慢性病史。就诊时一般情况良好,生命体征平稳。专科检查:视力:右眼1.2左眼0.8眼压(NCT):右眼13mmHg左眼12mmHg;右眼前、后节检查无特殊;左眼角膜透明,KP(-),中央前房约3.OCT,虹膜纹理清晰,无前后粘连;瞳孔圆,居中,直径约3mm,直接、间接对光反射灵敏,散瞳后晶状体C1N1P0,玻璃体液化、混浊(+),视盘色红润、边界清,C/D约0.3,鼻侧、颞侧、上方视网膜下可见片状黄白色病灶,中周部病灶色素增生,高低夹杂自发荧光;OCT显示:左眼黄斑区视网膜外层组织反射信号紊乱,部分外层组织缺失,RPE层可见不规则团状高信号。诊断“左眼脉络膜炎(原因待查)”。患者拒绝全身、血液生化等检查,回到当地间断口服中药治疗后于2022-12-26再次因“双眼反复视物模糊1年,右眼视力下降1月”就诊。专科检查:视力:右眼0.3矫无助左眼0.6矫无助,双眼的前节检查无特殊,右眼底见鼻侧、上方、中周部视网膜下、黄斑区见片状的黄白色病灶,部分病灶色素增生或融合;自发荧光显示强弱不等、高低荧光夹杂,病灶边缘高荧光;左眼视盘周围、后极部、中周部大片不规则地图样萎缩,其间见斑片状白色增殖及色素斑;相应部位在自发荧光中呈现片状的低荧光。此次完善血液生化、全身检查后提示结核PPD(+++),T-Spot(+),胸部CT显示右肺上叶感染,右肺中叶及左肺上叶下舌段少许纤维化,诊断为“双眼结核性匍行性脉络膜炎”。于2023-01-17开始四联抗结核治疗,1周后强的松40mg口服qd(逐渐减量)于2023-2-23再次复诊,专科检查:视力:右:0.1矫无助左:0.6矫无助,双眼的前节检查无特殊,右眼底后极、中周部视网膜、黄斑区见片状的黄白色病灶,病灶内色素

增生、部分融合；左眼视盘周围、后极部、中周部可见不规则地图样萎缩。本文回顾该患者的病情变化，分析该病的多模式影像学特征，总结结核相关葡萄膜炎不同的临床表现。

PU-012

光学相干血管成像（OCTA）在原发性青光眼中的应用

付翠翠

大庆眼科医院

摘要：青光眼是全球第一大不可逆性致盲疾病。防治青光眼已成为全球重要的眼健康公共卫生问题。青光眼导致失明的风险与病程长短有关。确诊 15 年中失明的风险逐渐增加。单眼失明为 50%。双眼失明 0~20%。多数青光眼发病隐匿，患者没有明显症状，因而大部分患者没有及时就诊和接受合理治疗。还有一部分已确诊的青光眼患者没有得到有计划的随诊和治疗导致丧失视力。而 OCTA 可以快速、准确无创的对视神经的厚度及视盘周围的血流密度进行监测。为临床使用 OCTA 诊断青光眼、评价病情严重程度、制定目标眼压提供参考。希望通过我们的共同努力使青光眼患者在有生之年保存有用的视功能。

PU-013

一例眼科术后并发急性脑梗患者的个性化护理和急救体会

张梦瑶

首都医科大学附属北京友谊医院

目的：通过对一例眼科术后并发急性脑梗患者的护理，总结并反思临床护理工作，积累护理经验，为今后眼科类似患者的护理提供依据。**方法：**本病例为一例右眼玻璃体腔积血合并 NVG 的患者，右眼既往外伤史。患者既往脑梗病史，留有后遗症，高血压、糖尿病病史，血糖控制不佳，有长期吸烟史，术前已停用阿司匹林动脉彩超提示颈动脉及颅内动脉存在狭窄和小部分阻塞。患者术前为促进右眼新生血管的消退进行抗 VEGF 治疗。因存在多重危险因素，故术前进行血栓栓塞风险评估以及缺血性卒中风险评估，并进行个性化护理，每小时巡视病房，预防跌倒，监测患者眼压及血糖控制情况，观察有无头晕、一侧肢体麻木无力、言语不清、口舌歪斜等脑梗早期表现。术后第五天晨起，患者发生言语不清行为异常，左侧肢体不利并逐渐加重，及时汇报主管医生，院内会诊，我院神经内科开启绿色溶栓通道，遵医嘱予患者双抗、金纳多、丁苯酞改善微循环，胰岛素+氯化钾补液治疗，期间护士密切关注生命体征变化及有无出血征象。因受疫情影响，患者家属不能陪住，在发生病情变化时更要注意患者的心理护理，做好心理疏导，及时与家属沟通。医护配合转运患者至神内科进一步治疗，交接病情变化及眼科用药，确保患者得到有效治疗。**结果：**患者视力由 HM/5cm 进展为 HM/10cm，有所恢复，眼压在正常范围内。按时巡视病房发现患者病情变化及时报告医生，获得宝贵的急救时间。通过护理患者言语、肌力恢复尚可。及时与家属沟通，对患者进行心理护理。**结论：**对于有多重脑梗危险因素的患者，术前进行风险的评估，密切观察患者有无脑梗早期征象是非常重要的；发生急性脑梗，协助医生早期急救，在做好疫情防控的前提下转运患者进一步治疗；做好疫情期间家属不能陪住时患者的心理疏导工作。通过以上工作内容，提高对类似病人的护理急救能力。

PU-014

前部缺血性视神经病变视盘水肿期光学相干断层扫描特征及其视功能观察

李自杨、李莎、黄小勇

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的：观察并分析前部缺血性视神经病变患眼视盘水肿期的 OCT 特征与视功能的关系，为临床诊断提供参考。

方法：回顾性临床观察性研究. 2017 年 8 月至 2022 年 2 月在陆军军医大学第一附属医院眼科检查确诊的 AION 患者 21 例 22 只眼纳入研究. 其中男性 17 例, 女性 5 例; 平均年龄

(56.00±7.16) 岁. 所有患者均已行 BCVA、OCT 检查, 视野检查 17 只眼, pvep 检查 16 只眼, 分别统计患眼黄斑区节细胞-内丛状层复合体层 (GCIPL) 平均厚度值、RNFL 上方及下方象限厚度平均值及总体平均值、VEP 幅值与潜伏时、视野平均缺损 (MD). 另外随机纳入 10 只正常眼作为对照。

结果：1、AION 组黄斑区 GCIPL 厚度较正常对照组值变薄($t=-4.064, p<0.001$), RNFL 平均值厚度较正常对照组增厚($t=8.975, p<0.001$)。2、AION 组上下方 RNFL 平均值厚度有显著差异, 下方厚度平均值高于上方 ($t=-2.364, p<0.05$), 对照组上下方 RNFL 平均值厚度没有显著差异 ($t=-2.073, p>0.05$)。3、AION 组黄斑区 GCIPL 厚度和 RNFL 平均值厚度均与视力没有显著相关 ($r=-0.029, -0.150$, 均 $p>0.05$)。4、AION 组黄斑区 GCIPL 厚度与 PVEP 幅值降低程度显著负相关 ($rs=-0.706, p=0.002$), 而 RNFL 平均值厚度与 VEP 幅值降低程度没有显著相关 ($rs=-0.042, p=0.878$)；AION 组黄斑区 GCIPL 厚度和 RNFL 平均值厚度均与 PVEP 潜伏时延迟程度没有显著相关 ($rs=-0.487, -0.180$, 均 $p>0.05$)。5、AION 组黄斑区 GCIPL 厚度与 MD 值呈显著正相关 ($r=0.525, p=0.031$), 而 RNFL 平均值厚度与 MD 值没有显著相关 ($r=-0.274, p=0.287$)。

结论：前部缺血性视神经病变视盘水肿期 OCT 形态及视功能均有明显变化, 两者结合能更好的进行诊断。

PU-015

飞秒激光辅助的白内障超声乳化手术 1 例

齐长新、韩晓芳

济南明水眼科医院

1、患者，女，71 岁，因“双眼逐渐视物不清半年”，今来我院就诊，门诊诊断为“老年性白内障（双）”收入院治疗。眼科检查：视力：右眼:0.5，矫正 0.6，左眼:0.25，矫正 0.5；眼压：右眼:13mmHg，左眼:11mmHg；晶状体：右眼晶状体混浊（C3N2P2），左眼晶状体混浊（C3N2P3）；玻璃体：双眼玻璃体轻度混浊；眼底：双眼眼底模糊可见视盘边界清，颜色正常，动静脉走行正常，后极部视网膜呈豹纹状改变，黄斑区窥不清；干眼仪：双眼 2 级；眼部 B 超：双眼玻璃体轻度混浊伴后脱离，所见球壁略增厚。入院后完善相关检查，于 2023-04-21 在局麻下行左眼飞秒激光辅助白内障超声乳化摘除联合人工晶体植入术，手术顺利，植入 HOYA 250 +24.5D 人工晶体一枚，单眼包扎，安返病房。术后抗生素、激素眼水点眼抗炎预防感染治疗，术眼视力 0.8。

2、讨论：目前患者白内障诊断明确，左眼晶状体混浊，影响视力及眼底检查，应行手术治疗摘除白内障，术后视力主要取决于眼底功能，但不排除还有尚不能发现的眼底病变致术后视力提高不明显的可能，需向患者及其家属讲清楚。目前白内障超声乳化摘除联合人工晶体植入术是主流手术，术后散光小、恢复快。替代手术方式有 1. 白内障囊外摘除，但手术效果不如超声乳化摘除；2. 飞秒辅助白内障摘除联合人工晶体植入术，撕囊更精准，手术更完美，但是费用高。选

择人工晶体度数时需考虑患者生活习惯及眼部情况。告知患者病情及手术方式及替代治疗方案，患者及家属经慎重考虑，要求行左眼飞秒激光辅助白内障超声乳化摘除联合人工晶体植入术。手术前后可给予左氧氟沙星眼水点眼预防感染。

PU-016

一例多灶性脉络膜炎患者的护理

高紫芊

首都医科大学附属北京友谊医院

1. 目的 针对一例多灶性脉络膜炎患者的个性化护理，提高患者对病情及所用药物的了解，确保患者住院期间输液安全，提高患者痊愈时间及预后生活质量。

2. 方法 患者男性，39岁，因左眼视物不清2年，时而伴有闪光感1年入院，诊断为“多灶性脉络膜炎”。协助患者完善感染、免疫及眼部相关检查。遵医嘱应用甲强龙给予激素治疗，并同时补钾、补钙、护胃治疗。考虑患者首次使用激素类药物，加强对患者激素类药物相关宣教，告知患者药物作用及不良反应。密切监测患者血钾、血糖、生命体征及治疗情况，有无胃部不适及其他感染情况。再针对患者出现的视物不清、跌倒高风险、自理能力缺乏等问题进行相应护理及加强相关宣教。并且及时对患者进行心理指导并予以鼓励，缓解焦虑情绪。

3. 结果 患者在院期间无输液不良反应及并发症的发生，视力较前提高，右眼1.0增长至1.5左眼0.08增长至0.1，视盘充血貌较前减轻。患者提高对自身眼部疾病的了解及自我监测，同时掌握其所使用药物的注意事项和不良反应。

4. 结论 本次针对一例多灶性脉络膜炎患者的个性化护理有效。对于此类患者医护人员给予多方位思考及护理，注重患者用药后病情变化及心理变化，提出针对性护理措施，加强患者对用药后不良反应的了解和预防，从而促进患者疾病康复，提高生活质量。

PU-017

Clinical observation of multimodal imaging in white spot syndrome

Rui Liu,Yi Wang

Aier eye hospital, Chongqing

Abstract: White spot syndrome have similar and different clinical features, This article summarizes the multimodal imaging features and analyzes the clinical characteristics of the syndrome through different clinical cases.

Objective To analyze the characteristics of multiple evanescent white dot syndrome (MEWDS) with multimodal imaging modalities. Methods The clinical data of 9 patients (9 eyes) with MEWDS were analyzed retrospectively. There were 8 females and 1 male with average age was 28.6 years. For all patients, regular ophthalmic examination, including best corrected visual acuity, Intraocular pressure, Slitlamp

microscopy , Mydriatic fundus, fundus autofluorescence (FAF), Fundus fluorescein angiography (FFA), Indocyanine green angiography (ICGA) , Spectral domain optical coherence tomography (SD-OCT) and Pattern electroretinogram (P-ERG) were recommended. The average follow-up time was 2.5 months, the fundus imaging features of the lesion were dynamically observed. Results All the patients were healthy young patients with myopia, complaints of acute onset dark spots, flash, and blurred vision. Foveal orange-red granularity is often seen in Fundus color photography. Blurry boundaries and fused hyperfluorescence in AF images. FFA shows hyperfluorescence with needle-like dots in the early stage and slight leakage of fluorescence in the late stage, The late stage of ICGA is the best time to observe fundus lesions. SD-OCT shows accumulation of strong reflective deposit over the retinal pigment epithelium (RPE) layer, interruption of continuity in the ellipsoid zone and structural disorder in the interdigitation zone, Pattern electroretinogram (P-ERG) often shows decreased amplitude. Conclusions MEWDS is a self-limiting disease, Multimodal imaging features and dynamic observation contribute to the correct diagnosis and differential diagnosis.

PU-018

使用抗 VEGF 药物和类固醇联合治疗视网膜静脉阻塞黄斑水肿

张贵森、张晗、张晓光
内蒙古朝聚眼科医院

摘要

目的：评价抗血管内皮生长因子（VEGF）药物联合地塞米松玻璃体内植入剂（OZURDEX®）治疗视网膜静脉阻塞继发黄斑水肿（RVO-ME）1 年的临床疗效。

方法：回顾性分析我院 2020 年 1 月至 2021 年 12 月视网膜科收治的 34 例 RVO-ME 患者 34 只眼的真实世界临床资料。所有参与者都接受了联合治疗并随访了 1 年。使用谱域光学相干层析成像（SD-OCT）和 OCT 血管造影（OCTA）测量结构和血管视网膜指标。根据基线和每个随访点分析最佳矫正视力（BCVA）。

结果：联合治疗前后浅表毛细血管丛（SCP）和深部毛细血管丛（DCP）的 BCVA、眼压（IOP）、视网膜中央厚度（CRT）、视网膜血管密度（VD）均存在显著差异（ $P < 0.05$ ）。按 RVO 类型分层，与视网膜中央静脉阻塞（CRVO）-ME 眼相比，视网膜分支静脉阻塞（BRVO）-ME 眼在治疗后 2 个月、3 个月、4 个月、6 个月和 12 个月的 BCVA 改善更好，治疗后 1 个月、2 个月、4 个月、6 个月和 12 个月 CRT 减少更好（ $P < 0.05$ ）。

结论：抗 VEGF 药物联合 OZURDEX® 治疗 RVO-ME 12 个月疗效显著。BRVO 的患者比 CRVO-ME 有更好的改善。眼压仍是需要密切监测的主要不良反应。

关键词：地塞米松玻璃体内植入剂；视网膜静脉阻塞；黄斑水肿；抗血管内皮生长因子；联合治疗

PU-019

基于 OCTA 对于正常人眼视网膜无血管区的观察研究

张贵森、吴建华、张晗、张晓光
内蒙古朝聚眼科医院

摘要:

目的: 分析光学相干断层扫描血管造影术(OCTA)测量的正常人浅层中央凹无血管区(FAZ)面积及中央凹相关指标的影响因素。

方法: 这是一项2020年11月至2021年5月在中国内蒙古自治区进行的横断面研究。每个受试者都接受了相关的眼部检查。采用单变量和多变量线性回归分析, 分析所有因素与浅层FAZ的相关性。

结果: 共计招募了完整数据的受试者239名, 其中男108人, 女131人, 年龄 27.41 ± 4.63 岁。浅层FAZ的面积为 $0.33 \pm 0.16 \text{ mm}^2$ 。在单变量回归中, 性别($\beta = 41.702$, 95% CI: $9.152 \sim 74.253$, $P = 0.012$)、饮酒($\beta = 66.074$, 95% CI: $99.17 \sim 32.951$, $P = 0.001$)和眼轴($\beta = 15.874$, 95% CI: $29.52 \sim -2.185$, $P = 0.023$)与浅层FAZ面积相关。在多元回归分析结果中, 饮酒($\beta = 42.410$, 95% CI: $79.388 \sim -5.432$, $P = 0.025$)与浅层FAZ面积显著相关。

结论: 浅层FAZ面积不受年龄、性别、生化指标的影响, 但与饮酒状况有关。

关键词: 无血管区; 中央凹; 光学相干断层扫描血管造影术; 正常人眼

PU-020

玻璃体腔注射康柏西普联合577nm 阈下微脉冲激光治疗DR的中长期临床价值: 一项12个月随访的调查研究

张晗、张晓光、周丽丽、吴建华、张贵森

朝聚(内蒙古)眼科医院有限公司

目的 探究对糖尿病视网膜病患者玻璃体腔注射康柏西普联合577nm 阈下微脉冲激光治疗的中长期临床价值。

方法 收集2019年9月-2021年9月内蒙古朝聚眼科医院收治的120例DR患者作为研究对象, 根据治疗方式分为对照组和实验组, 每组60例。对照组: 仅采用577nm多点扫描矩阵激光治疗; 实验组: 采用视网膜光凝联合玻璃体腔注射康柏西普治疗。观察两组患者治疗前与完成4次康柏西普注射后1、3、6、12个月治疗有效率、BCVA、CMT、视网膜新生血管渗漏面积、术后并发症情况。

结果 试验组患者的治疗有效率(98.67%)高于对照组(93.06%) ($P > 0.05$)。治疗前两组患者BCVA分别为 0.54 ± 0.71 、 0.56 ± 0.19 ($P > 0.05$)。完成4次康柏西普注射后1、3、6、12个月的对照组BCVA分别为 0.41 ± 0.07 、 0.26 ± 0.06 、 0.19 ± 0.07 、 0.18 ± 0.05 ; 实验组BCVA分别为 0.30 ± 0.04 、 0.19 ± 0.07 、 0.13 ± 0.05 、 0.12 ± 0.06 , 实验组的BCVA优于对照组 ($P < 0.001$)。治疗前两组患者CMT分别为 391 ± 42.52 、 $387 \pm 39.15 \mu\text{m}$ ($P > 0.05$)。完成4次康柏西普注射后1、3、6、12个月的对照组CMT分别为 331.91 ± 42.52 、 299.13 ± 28.12 、 282.13 ± 27.21 、 277.92 ± 25.14 ; 实验组CMT分别为 317.24 ± 39.34 、 276.43 ± 28.35 、 264.13 ± 25.64 、 254.36 ± 26.01 ; 实验组患者CMT改善情况明显优于对照组 ($P < 0.001$)。治疗前两组患者视网膜新生血管渗漏面积分别为 24.21 ± 4.22 、 22.17 ± 3.16 ; 完成4次康柏西普注射后1、3、6、12个月的对照组视网膜新生血管渗漏面积分别为 19.57 ± 2.18 、 16.92 ± 1.97 、 9.47 ± 1.26 、 7.46 ± 1.92 ; 实验组视网膜新生血管渗漏面积分别为 17.63 ± 1.92 、 15.29 ± 1.83 、 7.27 ± 2.17 、 5.49 ± 1.72 。实验组患者视网膜新生血管渗漏面积改善情况优于对照组 ($P < 0.001$)。对照组患者共4眼出现并发症; 联合组患者共2眼出现并发症, 两组患者并发症发生率比较无差异 ($P > 0.05$)。

结论 对DR患者采用577nm 阈下微脉冲激光联合康柏西普治疗具有较好视力改善效果, 临床上值得推广。

PU-021

梅毒性视神经病变 2 例

李瑞梅¹、徐全刚²

1. 山西爱尔眼科医院

2. 解放军总医院眼科医学部

目的：梅毒由苍白螺旋体感染引起，可损害体内所有组织器官而发生个系统疾病，发病率有逐年上升的趋势，现报道两例梅毒性视神经炎患者，通过文献回顾，总结此病的临床特点、诊疗规范，旨在加强临床医生对此病的重视。

方法：在解放军总医院神经眼科进修期间，对收治的 2 例梅毒性视神经炎的患者，进行诊疗过程全面分析，通过查阅文献，总结了此病的临床特点及诊疗规范。

结果：梅毒性视神经炎已成为临床上较多见的疾病，由于此病临床表现多变，被称为万能的模仿者，很多临床医生对此病的认识不够，以及对此病缺乏规范化的治疗，造成患者不可逆的盲目、心理状态的崩溃及生活质量的下降，这两患者通过规范的治疗，患者病情明显好转，趋于稳定。

结论：1. SON 临床表现复杂多变，尚缺乏诊断“金标准”；临床医生须结合患者的流行病学史（多数有不安全性行为史，或性伴感染史，或多性伴史）、临床表现、梅毒血清学检查以及 CSF 检查的异常表现进行联合诊断。2. 做到及早诊断、及早治疗，以有效降低神经梅毒和 SON 的发生率，并有效保护患者的视功能。3. 建议将梅毒血清学检查列为视神经病变患者的常规筛查项目，一旦找到梅毒感染证据应常规进行 CSF 检查。4. 对于疑似病例和确诊病例应尽早启动足量、足疗程的规范驱梅治疗。5. 青霉素仍是治疗梅毒及 SON 的首选药物，替代方案包括头孢曲松和多西环素。暂不推荐使用大剂量糖皮质激素冲击治疗。6. 驱梅治疗后应进行足够时间的随访观察，每 3 个月须进行梅毒血清学和 CSF 检查。7. CSF 中的细胞数是判断 SON 治疗效果的敏感指标。

PU-022

梅毒性全葡萄膜炎 1 例

李瑞梅、李双衣

山西爱尔眼科医院

目的：梅毒由苍白螺旋体感染引起，可损害体内所有组织器官而发生个系统疾病，发病率有逐年上升的趋势，现报道一例梅毒性全葡萄膜炎患者，通过文献回顾，总结此病的临床特点、诊疗规范，旨在加强临床医生对此病的重视。

方法：对我院收治的一例梅毒性全葡萄膜炎的患者，进行诊疗过程全面分析，通过查阅文献，总结了此病的临床特点及诊疗规范。

结果：梅毒性全葡萄膜已成为临床上较多见的疾病，由于此病临床表现多变，被称为万能的模仿者，很多临床医生对此病的认识不够，以及对此病缺乏规范化的治疗，造成患者不可逆的盲目、心理状态的崩溃及生活质量的下降，此患者通过规范的治疗，患者病情明显好转，趋于稳定。

结论：1. 梅毒尚缺乏诊断“金标准”；最好的诊断方法是对患者进行全面评估：流行病学史（多数有不安全性行为史，或性伴感染史，或多性伴史）、临床表现、梅毒血清学检查以及 CSF 检查。2. PRP 在眼部梅毒和 HIV 感染的患者中可能产生假阳性结果，不要轻易放弃驱梅治疗。对于疑似病例和确诊病例应尽早启动足量、足疗程的规范驱梅治疗。3. 青霉素仍是治疗梅毒的首选药物，替代方案包括头孢曲松和多西环素。暂不推荐使用大剂量糖皮质激素冲击治疗。4. 驱梅治疗后应进行足够时间的随访观察，每 3 个月须进行梅毒血清学和 CSF 检查。5. CSF 中的细胞数是判断眼梅毒治疗效果的敏感指标。5. HIV 和梅毒同时存在的患者，神经系统感染的风险增加，以及按推荐方案进行血清学治疗失败的风险增加。6. 抗逆转录病毒疗法的使用已被证明可以改善伴有 HIV 和梅毒的患者的临床结果。

PU-023

首发于眼部 CRAO 的烟雾病 1 例

王文亭

正大光明眼科集团 潍坊眼科医院

目的：通过首发于眼部 CRAO 的烟雾病的病历分享，了解年轻的 CRAO 患者应注重全身检查，警惕 MMD 疾病。

方法：患者，男，31 岁，因“左眼突然视物不见 4 小时”就诊，眼科检查示：右眼视力 1.0，左眼视力无光感；左眼瞳孔圆，直径 5mm，对光反应消失，晶状体透明，玻璃体轻度混浊，眼底视盘界清色淡，动脉血管纤细，后极部视网膜苍白水肿，黄斑区可见“樱桃红”改变。诊断：左眼视网膜中央动脉阻塞。治疗方案：左眼球后注射盐酸消旋山莨菪碱注射，硝酸甘油含化，左眼筛板按摩+前房穿刺手术，术后全身疏通血管、营养神经等治疗。颅脑磁共振血管成像结果：双侧颈内动脉颅内段略纤细，双侧大脑中动脉未见显示，双侧大脑前动脉显影不良，周围可见侧枝血管形成，左侧大脑后动脉 P2 段局限性明显狭窄。补充诊断：烟雾病。随访 6 个月，视力仍为无光感。

结论：CRAO 是烟雾病患者罕见但严重威胁视力的并发症，有时会先于其他神经系统症状出现，无光感较为罕见

结果：临床工作中，年轻的 CRAO 患者，应及时检查颈部及脑血管情况，警惕 MMD 疾病。

PU-024

儿童眼弓蛔虫病例分享

王文亭

正大光明眼科集团 潍坊眼科医院

目的：通过儿童眼弓蛔虫治疗方法分享，探究儿童眼弓蛔虫的治疗最佳方法。

方法：病例 1 为 9 岁男性患儿，因“右眼渐进性视物不清 3 月”入院，眼部查体：视力右眼 0.08 矫正 0.2，玻璃体轻度混浊，细胞（++），眼底视盘前可见白色增殖膜，黄斑下方见白色渗出，黄斑区可见黄色点状病灶。眼内液检测同样支持眼犬弓蛔虫病诊断。手术或保守治疗之间反复分析，最终进行玻璃体切割术。术后视力恢复至 1.0。病例 2 为 11 岁男性患儿，因“右眼渐进性视物不清 3 月”入院，眼部查体：0.03 矫正 0.4，KP（+），玻璃体点片状混浊，细胞（++），眼底隐见视盘界清色可，C/D=0.3，血管走形可，细节不清。B 超树枝状分层结构，诊断眼犬弓蛔虫病。给予玻璃体切割术。术后视力恢复至 0.9。

结果：两例患者通过临床表现加眼内液检测诊断眼犬弓蛔虫病明确，但是治疗方法是存在争议，手术或者保守，最终两例患者均行玻璃体切割术，术后恢复至 1.0、0.9，但早期出现眼压低、脉络膜脱离等并发症，长期预后良好。

结论：儿童眼弓蛔虫的治疗在明确诊断的前提下，保守治疗还是手术治疗应当慎重选择，明确手术适应症的前提下进行玻璃体切割术。

PU-025

Hypertension as a risk factor for primary open-angle glaucoma: a cross-sectional meta-analysis

Shimei Yu

The First People's Hospital of Wanzhou District, Chongqing

Background

Hypertension (HTN) is not recognized as an independent risk factor for primary open-angle glaucoma (POAG).

Methods

A search of PubMed, Embase, Medline, Wanfang, and Cochrane Library databases from the time each database was established up to July 2022 was performed. We pooled and analyzed all studies and assessed them for heterogeneity and the quality of the literature.

Results

Five cross-sectional studies were included in the met-analysis with 1144 individuals with POAG and 29, 373 without POAG. The combined analysis found that the incidence of HTN was higher among the individuals with POAG than among those without (OR 1.55; $P < 0.00001$). There was also a significant difference in the incidence of diabetes among individuals with POAG compared with those without (OR: 1.31; $P = 0.002$).

Conclusion

A meta-analysis of cross-sectional studies revealed that the incidence of HTN and diabetes was significantly greater among individuals with POAG. HTN and diabetes were found to be independent risk factors for POAG.

Key words: primary open-angle glaucoma (POAG), hypertension (HTN), diabetes, meta-analysis.

PU-026

盐酸肾上腺素在有晶体眼后房型人工晶体植入术的效果观察

祝青青

中国人民解放军陆军特色医学中心

摘要：目的：观察有晶体眼后房型人工晶体植入术中冲洗液加入盐酸肾上腺素对术中维持瞳孔大小，扩大手术视野，术后高眼压发生的效果观察，探讨术后患者瞳孔及眼压的变化。方法：选择近视眼患者 120 例，采用随机数字表法分为观察组和对照组，各组 60 例。两组患者均在术前滴复方托吡卡胺滴眼液（美多丽）散瞳，观察组术中冲洗液中加入盐酸肾上腺素，待手术结束，不用缩瞳剂。观察两组患者术毕、术后 1 天、2 天、1 周的瞳孔及眼压的变化。结果：两组患者瞳孔比较，观察组术中维持瞳孔散大、术后瞳孔缩小时间明显低于对照组，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。患者术后因术中瞳孔缩小导致粘弹剂残留而发生高眼压，观察组明显低于对照组，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。术后 1 天、2 天、1 周冲洗液加入盐酸肾上腺素与未加入盐酸肾上腺素的瞳孔、眼压差异不具有统计学意义（ $P > 0.05$ ）。结论：有晶体眼后房型人工晶体植入术中冲洗液中加入盐酸肾上腺素对维持术中瞳孔散大，减少粘弹剂残留在眼内引起术后早期高眼压的发生效果较好。

PU-027

高眼压下球筋膜囊下麻醉对老年白内障超声乳化术患者术中制动效果及并发症的影响

祝青青

中国人民解放军陆军特色医学中心

【摘要】目的：观察高眼压下球筋膜囊下全身麻醉对老年白内障超声乳化术患者术中制动效果及并发症的影响。方法：前瞻性随机对照研究。选取 2020 年 1 月-2022 年 6 月本院眼科收治的老年白内障 62 例（86 眼），均进行白内障超声乳化+人工晶状体植入术，按随机数字表法分 2 组，对照组 31 例（42 眼）采取表面麻醉，研究组 31 例（44 眼）采取表面麻醉联合高眼压下球筋膜囊下麻醉。比较两组的麻醉效果、镇痛效果、术中制动效果、心率、血压、术中麻醉并发症、BCNA。结果：研究组麻醉效果优于对照组（ $Z=-3.606$, $P<0.01$ ），术中 10min 镇痛效果优于对照组（ $Z=-2.961$, $P<0.01$ ），术毕镇痛效果优于对照组（ $Z=-2.101$, $P<0.05$ ），术后 0.5h 镇痛效果较对照组差异无统计学意义（ $Z=-1.593$, $P>0.05$ ），眼球运动的制动效果优于对照组（ $Z=-2.737$, $P<0.01$ ），眼睑挤压的制动效果优于对照组（ $Z=-2.524$, $P<0.05$ ），术中麻醉并发症总发生率（4/44, 9.09%）低于对照组（12/42, 28.57%）（ $P<0.05$ ）。术中，两组心率、收缩压、舒张压均高于术前（ $P<0.05$ ），且研究组低于对照组（ $P<0.05$ ）。术后 2 周，两组 BCNA 均高于术前（ $P<0.05$ ），且研究组 BCNA 高于对照组（ $P<0.05$ ）。结论：高眼压下球筋膜囊下麻醉能帮助老年白内障超声乳化术患者获得更好的麻醉效果、镇痛效果、术中制动效果，稳定心率、血压，减少术中麻醉并发症，促进视力恢复，建议高眼压的白内障超声乳化术患者以高眼压下球筋膜囊下麻醉为手术麻醉方式。

PU-028

外伤性眶尖综合征一例

蒋家缘^{1,2}、周欢粉¹、魏世辉¹

1. 中国人民解放军总医院眼科医学部
2. 南开大学医学院

目的：讨论外伤性眶尖综合征的临床特点及诊疗思路。

方法：总结分析一例 49 岁女性患者，既往右眼弱视 30 余年，2023 年 3 月停电瓶车时被大风吹倒，电瓶车手刹柄砸至左眼，就诊于当地医院，诊断为“左眼视神经损伤、左眼眶骨折、左眼结膜撕裂伤、左眼眼睑裂伤、蝶骨骨折”，给予大剂量激素治疗 3 天后局麻下行左眼球探查联合结膜裂伤清创缝合联合眼睑皮肤裂伤清创缝合术，术后予抗炎、营养神经等对症治疗，左眼视力未见改善，后至我院就诊。查体：右眼矫正视力 0.4，左眼矫正视力手动/30cm，左眼上睑下垂、眼睑肿胀、上睑可见约 4cm 横行瘢痕、左眼球固定、结膜裂伤、瞳孔散大约 8mm，对光反射消失。OCT：左眼黄斑区神经节细胞层明显变薄。眼眶 MRI：左眼眶上肌锥内间隙、视神经眶内段走行周围、左眼眶尖处、海绵窦处可见异常信号。眼眶 CT：左侧视神经增粗、毛糙，密度不均，视神经管扩大、管壁不连续。头颅 MRA、CTA 未见异常。

结果：诊断为左眼外伤性眶尖综合征，给予大剂量激素治疗 9 天，后改口服小剂量激素序贯减量，出院时患者眼睑肿胀稍缓解，视力无改变。

结论：外伤性眶尖综合征临床少见，可引起眼肌麻痹、上睑下垂、瞳孔散大、视力减退等症状。诊断主要依靠临床表现和影像学检查。本例患者眶尖病变累及海绵窦，极为少见，需进一步和眶颅交通型炎性假瘤、海绵窦非特异性炎症相鉴别。

PU-029

非动脉炎性前部缺血性视神经病变患者 视盘及黄斑区血流密度的定量研究

甘春兰、陈放
江苏省苏北人民医院

目的 基于光学相干断层扫描血管成像（OCTA）评估非动脉炎性前部缺血性视神经病变（NAION）患者双眼的视盘及黄斑区的血流密度改变。**方法** 选取初次发病且病程 < 3 个月的 13 例单眼 NAION 患者作为研究对象（共 26 眼，分为患眼组 13 眼与对侧眼组 13 眼），同时筛选性别、年龄与其相匹配的 17 例健康志愿者的 17 眼作为健康对照组。对所有眼行 OCTA、最佳矫正视力及眼压检查，比较 3 组视盘全部血管及毛细血管血流密度、黄斑区浅层毛细血管网（SCP）与深层毛细血管网（DCP）血流密度。**结果** 与对侧眼组、健康对照组相比，患眼组视盘全区域及各分区的毛细血管、全部血管血流密度均降低，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；对侧眼组视盘血流密度与健康对照组比较，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。患眼组黄斑区中心凹周围上侧分区 SCP 血流密度低于对侧眼组，且黄斑区旁中心凹上半侧、颞侧、鼻侧分区 DCP 血流密度低于对侧眼组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；患眼组黄斑区中心凹周围整体及上半侧、鼻侧分区 SCP 血流密度低于健康对照组，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）；对侧眼组黄斑区血流密度与健康对照组比较，差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ）。**结论** 病程 < 3 个月的 NAION 患者患眼黄斑区及视盘血流密度均明显降低，未累及的对侧眼血流密度则无明显改变。在 NAION 患者的诊治和随访过程中，临床医师应同时关注患眼的视盘血流变化和黄斑区微循环情况。

PU-030

PLGA 载 TPEN 纳米粒促青光眼的 RGCs 存活及视神经再生

吴彩清¹、张海涛²、刘灿瑛¹、吴思婷¹、李杨佳妮¹、胡小红²、李轶擎¹

1. 中山大学中山眼科中心
2. 金陵科技学院，材料工程学院

目的：制备载 TPEN 纳米粒（Nanoparticles, NPs）并进行体内外评估。

方法：应用油包水单一乳化方式制备 TPEN-PLGA-NPs。Zetasizer Nano ZEN3600 测量纳米粒大小。包封率及体外药物释放速率应用紫外分光光度计检测。体内应用成年小鼠视神经夹伤（Optic nerve crush）模型，小鼠随机分成正常对照（Ctrl）、ONC 后给 PBS（Veh）、ONC 后给空白 PLGA（PLGA）、ONC 后给 100 $\mu\text{mol/L}$ TPEN 溶液（TPEN）及 ONC 后给 TPEN-PLGA-NPs（PLGA-TPEN）组。成年小鼠视网膜缺血再灌注（Ischemia/ reperfusion, I/R）模型评估 TPEN-PLGA-NPs 对 RGCs 保护作用。视网膜铺片后计数用于评估 RGCs 的存活率。应用 CTB 标记视神经再生轴突评估视神经再生情况。视网膜电图（pERG），闪光视觉诱发电位（f-VEP）及定量视觉反应（qOMR）检测各组小鼠视功能。

结果：单一乳化方式可成功制备 TPEN-PLGA-NPs，粒径大小为 $652.833 \pm 64.141\text{nm}$ 。TPEN 包封率约 50%。TPEN-PLGA-NPs 体外最初 4 小时可释放 60%TPEN，后可缓慢持续释放 TPEN 长达 8 天。与 Veh 组相比，TPEN 及 PLGA-TPEN 组均可升高 ONC 后 pERG 内降低的 P50-N95 振幅、f-VEP 降低的 N2-P2 振幅及受损的视觉敏感度。ONC 后 Veh, PLGA, TPEN 及 PLGA-TPEN 组的 RGCs 存活率分别为 $18.555\% \pm 1.239$, $19.864\% \pm 0.471$, $29.003\% \pm 1.930$, 及 $26.087\% \pm 3.406$ 。PLGA-TPEN 组比 TPEN 组促 ONC 后视神经再生效果更佳。PLGA-TPEN 组比 TPEN 组促 I/R 后 RGCs 保护作用更佳。

结论：单一乳化方式成功制备了载 TPEN 的 PLGA 纳米粒，TPEN-PLGA-NPs 体外具有良好缓释效果，相对 TPEN 溶液，体内可促青光眼模型的 RGCs 保护及轴突再生更佳。

关键词：PLGA, TPEN, 纳米粒, 视网膜神经节细胞, 视神经再生

PU-031

持续质量改进在降低眼科糖尿病患者日间手术取消率中的应用效果

李小梅

陆军军医大学第一附属医院（西南医院）

目的

探讨持续质量改进在降低眼科糖尿病患者日间手术取消率中的应用效果。

方法

成立眼科糖尿病护理小组，实施“降低眼科糖尿病患者日间手术取消率”持续质量改进的项目活动，采用便利抽样的方法，选取 2020 年 10 月-2021 年 4 月在我科行日间手术的 120 名糖尿病患者作为对照组，予以常规护理，选取 2021 年 5 月-10 月在我科行日间手术的 142 名糖尿病患者作为干预组，活动通过选题理由、现状分析、原因分析、要因确定、提出对策与保障实施、预期目标等环节进行持续质量改进。比较持续质量改进前后眼科糖尿病患者日间手术取消率。

结果

干预后患者日间手术取消率明显降低，手术取消率由 12% 降至 5%，同时干预后患者对医护满意度明显提高，两组比较差异有统计学意义（ $p < 0.05$ ）。

结果

持续质量改进降低了眼科糖尿病患者日间手术取消率，提高了医护满意度，提高糖尿病患者自我管理能力。

关键词

持续质量改进；眼科糖尿病患者；日间手术取消率

PU-032

视交叉及其后中枢视觉通路受损继发逆行跨突触变性视神经病变患者的临床特征

吴松笛

西安市第一医院（西北大学附属第一医院）

目的：观察视交叉及其后视觉通路受损继发逆行跨突触变性视神经病变（transsynaptic retrograde degenerating of optic neuropathy, TRDON）患者的临床特征，包括视网膜神经纤维层（retinal nerve fiber layer, RNFL）、视网膜神经节细胞层（retinal ganglion cell layer, RGCL）厚度的变化。方法：回顾性临床研究。纳入 2021 年 9 月至 2022 年 9 月就诊于西安市第一医院（西北大学附属第一医院）神经眼科并经相关检查确诊为颅脑损伤引起视野缺损的患者 12 例纳入本次研究，其中 9 例患者为脑外侧膝状体及后视觉通路卒中（4 例患者为右侧枕叶受损、2 例患者为左侧枕叶受损、3 例患者为外侧膝状体受损；7 例患者病因为脑梗死，2 例患者病因为脑出血），年龄为 40~76 岁，平均年龄（ 59.00 ± 11.74 ）岁。发病时间为 0.5~72 月，中位发病时间为 2.00 月（0.75-14.50 月）。3 例患者为颅脑损伤致视交叉受损（病因为外伤、垂体肿瘤和囊肿），年龄为 37~61 岁，平均年龄（ 47.33 ± 12.34 ）岁。发病时间分别为 24、12、12 月。收集患者的临床资料。所有患者均行非接触间接眼压测定、裂隙灯显微镜、色觉（石原忍色盲检查表）、RAPD、视野、视盘 OCT、黄斑 OCT 和头部影像学检查，部分患者行视力、眼底照相、视觉诱发电位、光学相干断层扫描血管成像。结果：眼前节均未见异常，眼压均正常，RAPD 均阴

性, 色觉均正常。9 例外侧膝状体及后视觉通路受损的患者中, 有 8 例患者 OCT 显示黄斑区 RGCL 厚度变薄, 诊断为 TRDON, 其中 3 例患者出现与视野缺损一致的区域性 RGCL 厚度明显变薄。此 8 例患者中, 有 5 例患者显示双眼视盘区 RNFL 平均厚度及各区域厚度正常, 提示黄斑区 RGCL 厚度变薄为 TRDON 的特征表现。3 例视交叉受损患者 OCT 显示黄斑区 RGCL 厚度变薄提示直接逆行性视神经病变, 较 TRDON 更明显。结论: 本次研究报道了视交叉及其后中枢视觉通路受损可引起 TRDON 的临床特征, 即表现为与视野缺损一致的视网膜 RGCL 厚度变薄, 需引起临床医师的关注及认识。

PU-033

原发性开角型青光眼、可疑青光眼及生理性大视杯的临床鉴别特征

何林波、王青、王刚、王敏、刘波
陆军军医大学第一附属医院 (西南医院)

目的 对比视野前期及 $C/D \geq 0.6$ 的原发性开角型青光眼、生理性大视杯及可疑青光眼的视网膜神经纤维层 (RNFL) 厚度、PERG、24h 眼压峰值、单眼差值及双眼差值的差异。**方法** 临床病例对照研究。早期原发性开角型青光眼 25 例 35 只眼, 可疑青光眼 15 例 27 只眼, 生理性大视杯 12 例 22 只眼。进行视野检查、OCT 检查、PERG 及 24h 眼压监测, 以生理性大视杯组为对照组, 对比研究白视野正常的早期原发性开角型青光眼、生理性大视杯及可疑青光眼的临床特征。**结果** 单眼 24h 眼压差值在对照组为 (4.37 ± 2.40) mmHg, 可疑青光眼组为 (6.30 ± 3.11) mmHg, 原发性开角型青光眼组为 (9.41 ± 3.31) mmHg, 与对照组相比差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。24h 眼压昼夜波动差值、PERG 检查的 P50 幅值及 N95 幅值及 RNFL 厚度, 在各组间差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** 24h 眼压昼夜波动差值为视野前期的早期原发性开角型青光眼、生理性大视杯及可疑青光眼提供临床鉴别诊断依据。

【关键词】 早期原发性开角型青光眼; 可疑青光眼; 生理性大视杯; PERG; 光学相干断层扫描;

PU-034

青年高度近视眼的视敏度和固视稳定性改变

何林波、王青、王刚、王敏、刘波
陆军军医大学第一附属医院 (西南医院)

目的 应用黄斑完整评估仪 (MAIA) 比较成人高度近视眼和正常眼的视网膜敏感度值和固视稳定性的分布及差异。

方法 回顾性研究。通过 MAIA 测量黄斑区 10° 范围平均阈值 (AT), 黄斑完整性, 固视指数 (P1 和 P2), 95% 和 63% 的二元轮廓椭圆面积 (BCEA)。模拟黄斑 OCT 对黄斑的分区将 37 个测试点的分布范围分为 5 个区, 即中心区、上方区、鼻侧区、下方区、颞侧区。

结果 黄斑完整性、中心区阈值、下方阈值及 P2 比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。等效球镜度 (SE) 和眼轴长度 (AL) 呈显著负相关 ($r = -0.709$, $P = 0.000$); 固视稳定性指数 P1 与等效球镜度呈低度负相关 ($r = -0.400$, $P = 0.000$), 所有固视稳定性指数与眼轴长度均无相关性 (P 均 > 0.05)。

结论: 随着近视度数的增加, 矫正视力正常的高度近视眼黄斑区下方及中心的视敏度先下降且固视稳定性下降。

关键词: 高度近视; 黄斑微视野; 光敏感度值; 固视稳定性; MAIA; BCEA

PU-035

不同 PAX2 基因突变位点不同眼部表现的临床特点研究

陈春丽、姜利斌

首都医科大学附属北京同仁医院

Purpose:报道伴有不同 PAX2 基因突变位点的 2 家系 10 人不同眼部表现的临床特点研究。

Methods: 对伴有 2 种 PAX2 基因突变位点的 2 家系 20 人中的 10 人进行了多模式影像临床特点研究。每个先证者和父母/亲属接受了适合其年龄的综合眼科检查,收集患者的主诉、性别、孕周、眼别、视力、眼压、眼部检查、影像学检查、家族史、治疗史等。采集家系成员及先证者外周血样进行高通量测序分子遗传学分析,应用二代测序法筛查、Sanger 测序法验证 PAX2 基因突变位点。通过相关数据库和 PubMed 文献检索基因突变位点的致病性报道。结合患者临床表现和相关检查结果,根据《遗传变异分类标准与指南》判断该基因突变的致病性。

Results: 2 家系 20 人中的 10 人(50%, 10/20)伴有不同眼部异常表现及不同程度的肾脏异常。10 例患者均发现 PAX2 相关的视盘异常改变,4 例 5 眼表现视网膜水肿,1 例 2 眼伴有巩膜葡萄肿;2 例患者发现了新的表型,其中 1 例 2 眼视神经囊肿及视网膜脱离,另 1 例 2 眼视神经萎缩及周边视网膜无血管区渗漏并上睑下垂。7 例(70%, 7/10)患者均发现蛋白尿、肾功能异常和结构异常,1 例患者先天性心脏病伴癫痫。最小 6 岁,最大 70 岁,其中 1 名患者进展为慢性肾脏病 5 期。首次报告了 1 种新突变位点 c. 250G>C (p. Gl y84Arg)。

Conclusions: 本研究扩大了中国 PAX2 突变患者的基因突变谱,也拓展了 PAX2 基因突变常染色体显性遗传 PAPRS 的表型谱,这两个家系展示了与遗传性眼病相关的表型和基因型的个体异质性。本研究 PAX2 基因致病突变的检出和致病性分析表明,临床异质性较大的遗传性疾病的分子诊断对那些尚无明确临床表现的病变的早期发现及早期干预和治疗具有重要意义。

PU-036

视网膜病变手术患者健康教育知识

瞿婷

陆军军医大学第一附属医院(西南医院)

目的:研究视网膜病变手术患者健康教育知识。

方法:随机抽取 2022 年 1 月到 12 月选择了 400 余视网膜病变手术患者。分成实验组和对照组,各组 200 余人,对照组按照常规的护理方法进行。实验组对患者进行了糖尿病、高血压患者进行了评估,并且进行了眼科专科检查、治疗、泪道冲洗、结膜囊冲洗、手术整个过程、预后的健康教育知识,统一讲述相关的知识。同时患者可以提问,立即解决问题。整个流程同患者阐述清楚。对整个过程进行评估优化。比较两组患者的手术的成果进行评价。

结果:对照组出现了 20 名患者不清楚控制血糖血压的重要性以及点眼注意事项。实验组 3 名患者不清楚手术的状况,手术视力恢复较满意。理解了视网膜病变健康教育的重要性,并发症较少情况。

结论:视网膜病变健康教育知识让更多的人了解视网膜病变手术的重要性,提高视力看清世界生活充满阳光。

【关键词】 视网膜 健康教育 优化 提高

PU-037

体验式教学方法应用于眼科轮转护士带教中的效果分析

王维

首都医科大学附属北京友谊医院

目的 探讨与评价体验式教学方法在带教眼科轮转护士过程中的应用及效果分析。**方法** 选取在我科室轮转的 40 名护士为研究对象, 根据科室及眼科患者的结构特点, 制定出有针对性、个性化的体验式教学方法, 培训前、培训后进行专业实践能力水平考核, 轮转护士对体验式教学方法的想法及感受, 并做出效果评价。并对患者进行满意度问卷调查。**结果** 应用体验式教学方法后, 轮转护士专业实践考核成绩及操作水平高于培训前, 比较差异有统计学意义 ($p < 0.05$)。且所有轮转护士在我科轮转期间无一例护理差错发生。培训后患者对轮转护士的专科操作水平满意度也有所提高。**结论** 体验式教学方法在应用眼科教学中可提高轮转护士的专业实践操作能力与水平, 增强了轮转护士的责任心, 同时改观了患者对低年资护士的操作水平经验不足等的看法, 提升了对轮转护士的满意度, 具有一定的应用价值。

PU-038

Internal limiting membrane packing for treatment of morning glory syndrome with rhegmatogenous retinal detachment

Zhifeng Wu

Department of Ophthalmology, Wuxi Second People's Hospital, Nanjing Medical University, Wuxi, 224002, Jiangsu Province, China

Purpose: This study aimed to report the ocular features, surgical methods, and surgical outcomes of a patient with morning glory syndrome (MGS) complicated with rhegmatogenous retinal detachment (RRD)

Observations: The patient was a 38-year-old Chinese woman with congenital cataract in her left eye and an artificial eye in her right eye. Ocular examination confirmed MGS complicated with RD in the left eye and revealed a retinal hole in the temporal margin of the optic disc. The retina successfully reattached after pars plana vitrectomy (PPV), silicone oil tamponade and laser photocoagulation, but the hole did not close and occurred obvious contractile movement. The retina did not detach again during the follow-up period. One and a half years later, silicone oil removal combined with internal limiting membrane and hyaloid or glial remnant plugging, autologous blood covering and C3F8 filling were performed, and the retinal hole was finally closed.

Conclusions and importance: This case is the first to report contractile movement of the retinal hole in a patient with MGS complicated with RD, and the hole was closed by internal limiting membrane tamponade combined with autologous blood coverage

PU-039

Features of Peripapillary Hyperreflective Ovoid Mass-Like Structures in Nonarteritic Anterior Ischemic Optic Neuropathy and Normal Controls

Wenyu Wang, Changzheng Chen
Renmin Hospital of Wuhan University

Objectives: To determine the characteristics of Peripapillary hyperreflective ovoid mass-like structures (PHOMS) in non-ODD NAION (NODD-NAION) patients and in normal adults.

Methods: 406 eyes from 52 NAION patients and 153 normal subjects were included in the retrospective study. All the include eyes were divided into four groups: acute NAION group, chronic NAION group, unaffected group and normal eyes group. PHOMS were detected on optical coherence tomography (OCT) slices from optical coherence tomography angiography (OCTA) scans centered on optic nerve head (ONH). The difference of age, gender and ONH parameters were investigated between eyes with PHOMS and eyes without PHOMS among groups.

Results: The incidence of PHOMS in acute eyes (43.48%) and fellow eyes (28.20%) was significantly higher than in normal eyes (11.76%) (acute vs. normal, $P < 0.001$; fellow vs. normal, $P = 0.014$). In acute group, the PHOMS size negatively correlated with age in acute eyes ($r = -0.486$, $P = 0.03$). PHOMS size negatively correlated with age and CDR and positively correlated with retinal nerve fiber layer thickness in the nasal and inferior sectors in normal groups. No difference of age, gender, ONH parameters and visual field defect was found between eyes with PHOMS and eyes without PHOMS.

Conclusions: The incidence of PHOMS increased significantly in acute NODD-NAION eyes and unaffected fellow eyes. PHOMS could also be found among normal adults. PHOMS may be a non-specific sign secondary to ONH oedema and axoplasmic stasis.

PU-040

认识黄斑激光灼伤

刘锐、王一
重庆爱尔眼科医院

随着激光笔在市场上出现,部分儿童常将其作为“娱乐玩具”,激光笔误伤眼睛引起的视网膜、黄斑意外损伤成为不可忽视的安全隐患。由于激光笔所致的眼损伤相对少见,急诊医师,甚至部分眼科医师对其临床表现可能认识不足。此外部分儿童因为害怕家长责骂而隐瞒病史,导致就诊延迟,因而容易漏诊和误诊。近期门诊接诊并随访了3例典型激光笔所致的黄斑区灼伤的儿童患者,激光笔照射后即感视力下降伴眼前黑影遮挡,其病史明确,眼部特征典型,以作警惕,同时探讨激光意外损伤视网膜对视力和黄斑的影响。

【关键词】 激光笔;黄斑灼伤;临床分析

PU-041

Characteristics of Macrophage-like Cells in Acute Nonarteritic Anterior Ischemic Optic Neuropathy and the normal fellow eyes on En Face Optical Coherence Tomography

Wenyu Wang, Changzheng Chen
Renmin Hospital of Wuhan University

PURPOSE: To quantitatively analyze macrophage-like cells (MLCs) at the vitreoretinal interface (VRI) in acute nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy (NAION) using en face swept-source optical coherence tomography

METHODS: Twenty-five acute NAION eyes and 25 normal fellow eyes from 50 patients were included in the study. MLCs were visualized in a 3 μm 6 mm $\times$ 6 mm en face OCT slab above the VRI centered on the optic nerve head (ONH). After semiautomatic binarization and quantification, we evaluated the MLC density between the two groups. We also investigated the relationship between MLC density and other OCT parameters, including the increase in peripapillary retinal nerve fiber layer (RNFL) thickness and loss of vessel density (VD) in radial peripapillary capillary (RPC).

RESULTS: The MLC density in the affected eye of the ONH was highly correlated with that in the fellow eye. The MLC density significantly increased in acute NAION eyes ($r=0.612$, $p=0.001$). In sectorial analysis, the increase in MLCs was mainly in the superior regions (4.13 ± 7.49 vs. 0.94 ± 5.21 cell/mm 2 , $P=0.001$). The VD of RPC decreased significantly in the affected eyes (NAION vs. normal, 37.54 ± 5.25 vs. 40.56 ± 4.25 , $P=0.016$), and the loss of RPC was predominantly in the superior sectors and the temporal sectors when compared to the inferior sectors and the nasal sectors, respectively (superior vs. inferior, -3.54 ± 6.71 vs. -0.37 ± 8.07 , $p=0.004$; temporal vs. nasal, -2.69 ± 8.72 vs. -1.22 ± 6.06 , $P=0.005$). The loss of RPC seems to correspond to the increase in the MLC density in the sectorial analysis.

CONCLUSION: MLCs located above the VRI increased significantly in acute NAION eyes, which provides clinical evidence supporting that the inflammatory response participates in the pathological process of NAION. The magnitude of the increase in MLCs corresponds to the RPC loss in the quadrant analysis.

PU-042

视觉形态和功能指标对急性期 NAION 患者的评估

王海燕、张磊、魏君涵、贺晋、王茹
陕西省眼科医院 · 西安市人民医院(西安市第四医院)

目的: 分析急性期非炎症性前部缺血型视神经病变(NAION)患眼的黄斑和视神经形态、视网膜功能变化,并探讨形态与功能指标之间、视力变化和病程长短与形态功能改变的相关性。

方法: 回顾性分析我院眼科单侧 NAION 患者 28 例(平均年龄 58.18 ± 10.54 岁),对侧眼为对照组。发病时间 3~30 天(平均 15.11 ± 7.73 天)。所有患者均接受光学相干断层扫描(OCT)、光学相干断层血管成像(OCTA)、图形视觉诱发电位(P-VEP)和多焦视网膜电图(mfERG)检查。所有患者均行营养神经、改善微循环治疗,随访 6 个月以上。

结果：与对侧眼相比，NAION 组 RNFL 层增厚（ $236.88 \pm 60.23 \mu\text{m}$ ； $103.69 \pm 13.75 \mu\text{m}$ ）、黄斑区神经节细胞复合体(GCC)厚度变薄（ $75.08 \pm 15.93 \mu\text{m}$ ； $85.4 \pm 9.44 \mu\text{m}$ ）、视盘中心浅层毛细血管密度（VD）增加（ $12.56 \pm 4.61\%$ ； $9.47 \pm 4.77\%$ ）、图形 VEP P100 峰时值延长（ $109.36 \pm 15.02\text{ms}$ ； $100.75 \pm 5.04\text{ms}$ ）、P100 幅值下降（ $7.13 \pm 2.88 \mu\text{V}$ ； $15.96 \pm 5.60 \mu\text{V}$ ）、mfERG 中心反应密度下降（ $46.41 \pm 23.10 \text{nv/degree}^2$ ； $67.48 \pm 22.30 \text{nv/degree}^2$ ），差异均具有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。在 NAION 眼中，视觉形态指标 GCC 厚度与 P100 幅值、mfERG 中心反应密度具有正相关。病程时长与 RNFL 厚度呈负相关、图形 VEP P100 峰时值呈正相关。视力变化与 P100 幅值（ $r = -0.586$ ， $P = 0.002$ ）负相关。

结论：NAION 患者急性期即存在视觉形态功能损害，其中 GCC 厚度的变化与黄斑和视传导功能受损密切相关。随着病程的延长 RNFL 厚度变薄，视传导功能下降，视力的改善与初始视功能损伤程度相关。

PU-043

梅毒相关性视神经疾病的临床特征与中西医诊治

王影、龙思羽

中国中医科学院眼科医院

2017 年中国梅毒发病率为 34/10 万，逾半数的眼部表现为梅毒相关性视神经炎（syphilitic optic neuritis, SON）。SON 临床表现复杂多变，可见单眼或双眼的急性视功能下降、相对性瞳孔传入障碍，伴或不伴视盘水肿，急性期眼眶增强核磁可见视神经强化或仅视神经信号异常等，可完美模仿各种类型的视神经炎及非动脉炎性前部缺血性视神经病变表现，但糖皮质激素治疗效果差，且未行驱梅治疗时，视功能可持续恶化。诊断依靠非梅毒螺旋体血清学试验、梅毒螺旋体血清学试验和脑脊液检查。SON 早期诊断至关重要，延迟驱梅治疗往往预后较差。SON 首选青霉素治疗，联合针刺及中药可促进视功能恢复。

PU-044

一例俯卧位脊髓手术术后并发右眼视力丧失患者的思考与护理体会

张梦瑶

首都医科大学附属北京友谊医院

目的：通过对一例俯卧位脊髓手术术后并发右眼视力丧失患者的分析与个性化护理，总结相关患者的护理经验，提高护理质量，改善患者预后。方法：本病例患者入院行脊髓血肿清除加髓内探查术，术后并发右眼视力丧失，患者术中俯卧位，术后回房麻醉清醒后，主诉右眼胀痛，视物不清。查体：右眼眼眶淤青水肿，双侧瞳孔直径不等大，右侧瞳孔直径约 3mm，左侧瞳孔直径约 1.5mm，右眼上下眼睑红肿，结膜轻度充血。有研究报道，随着麻醉时间增加，患者眼压会有不同程度的升高，加之术中长时间俯卧位，使得眼周、头面部受压过于集中，增加眼部并发症的风险。另外，脊髓手术不可避免有损伤神经的风险，进而增加了患者眼部神经的损伤以及视网膜动静脉闭塞的机率。现给予患者金纳多营养神经、甲强龙激素冲击、甘露醇脱水降眼压、局部美开朗、派立明、阿法根降眼压治疗。同时，及时予患者进行心理疏导，缓解患者的紧张情绪。注意患者安全，防止因视力问题而导致跌倒等不良事件的发生。结果：经过干预，患者右眼视力光感，进一步进行治疗。结论：对于需进行俯卧位手术的患者，术前注意患者体位的摆放，术中注意对患者受压部位的减压以及术后对可能发生的并发症的排查，能够有效的防止不良后果的发生，改善患者的预后。

PU-045

误诊为垂体瘤伴视野缺损的孕妇一例

陈春丽

首都医科大学附属北京同仁医院

Purpose:报道一例误诊为垂体瘤伴视野缺损的孕妇。

Methods: 患者女, 26 岁, 孕 33w+3d。因反复头痛伴左眼视力下降视野缺损 1 月余于我院眼科就诊。既往自幼右眼视力差, 未治疗。眼部检查: VOD 0.1 (-4.00=0.3); VOS 0.2 (-2.50=0.4)。眼底: 双眼视盘轻度充血水肿, 右眼黄斑区色素紊乱。视野示双眼生理盲点扩大, 左眼颞上方视野缺损。颅脑 MRI 示垂体瘤。

患者孕 36w+2d 时行剖宫产术, 术前患者凝血指标有异常, 再行凝血血栓弹力图 CK 检查示患者凝血功能在正常范围, 行剖宫产。

患者剖宫产术后 1 月, 因头痛伴左眼视力下降视野缺损 3 个月余入住神经外科。患者双眼视盘充血水肿加重。颅脑 MIR 示瘤体直径约 1.5cm。术前发现凝血四项仍异常, 予输注 B 型阳性病毒灭活冰冻血浆 400ml, B 型阳性冷沉淀 780u 治疗后仍异常。尽管剖宫产术中未见明显出血, 但考虑颅脑手术风险大, 与患者及家属沟通后暂停手术。

Results: 剖宫产术后 6 月患者无不适主诉行常规复查。VOS 1.0, 随访期间未服用任何药物及治疗, 颅脑 MIR 示瘤体明显变小, 直径约 0.6cm。

患者因消瘦, 乏力半年入住神经内科。颅脑 MIR 示垂体直径约 0.4cm。皮质醇及促肾上腺皮质激素异常下降, 无甲状腺及性腺异常。诊断为“自身免疫性垂体炎”。给予患者口服泼尼松 5mg 治疗, 目前随访 1 年病情稳定。

Conclusions: 本例患者孕期因反复头痛伴左眼视力下降视野缺损首诊眼科, 患病初期被误诊为垂体瘤, 因孕期无法采用糖皮质激素冲击治疗, 也无法手术治疗, 以保胎治疗为主。患者行剖宫产术后, 因凝血存在异常, 神经外科医生无法行颅脑垂体肿瘤切除术, 随访期间半年后发现肿瘤明显减小, 剖宫产术后一年时出现了乏力、食欲减退、体重下降等促肾上腺皮质激素功能低下的问题, 后入住神经内科, 进一步详细诊治, 确诊为“淋巴细胞性垂体炎”且伴有垂体功能下降。本例患者给我们以后临床工作中遇到孕期垂体功能改变的患者, 要慎重诊断, 以免因误诊导致不可逆的损失。

PU-046

误诊为球后视神经炎的 AZOOR 一例

陈春丽、姜利斌

首都医科大学附属北京同仁医院

Purpose:报道一例误诊为球后视神经炎的 AZOOR 患者。

Methods: 收集患者的主诉、性别、孕周、眼别、视力、眼压、眼部检查、影像学检查、家族史、治疗史等。对患者进行了多模式影像临床特点研究。患者女性, 34 岁。主诉: 右眼视力下降伴颞上方视物遮挡感 1 年就诊。1 年前发病初时主诉右眼有眼前波纹状感觉及闪光感。外院颅脑 MRI 未见明显异常, 诊断为“右眼球后视神经炎”全身激素治疗, 无效果。既往史: 双眼屈光不正。右眼视盘周围后极部可见豹纹状眼底改变; OCT 示右眼视盘周围椭圆体带缺如; FAF 示右眼盘周环形高荧光环; 右眼颞侧视野缺损; FERG 示右眼五种标准反应振幅中度降低; mfERG 示检查可见右眼鼻侧视网膜振幅密度重度降低。

Results: 本病例根据患者的所有影像学检查及主诉诊断为 AZOOR, 外院误诊为球后视神经炎, 给与患者激素治疗后症状未见明显好转。首先根据患者的主诉, 发病初期主要是患眼有眼前波纹状感觉、闪光感及视野缺损。视神经炎的主诉一般是眼球转动痛伴亚急性视力下降, 且患者

的 MRI 未见视神经鞘强化。其次，再结合多模式影像的眼部检查资料，患者的 OCT 可见视盘颞侧椭圆体带缺失，而视神经炎患者 OCT 的改变一般因为视盘高度水肿时可伴有神经上皮层内层间的水肿，而不影响外层视网膜。再结合自发荧光改变可明确鉴别视神经炎。

Conclusions: 本病例提示我们，当遇到年轻患者主诉视野缺损或视力下降时，如果疾病早期眼底检查未见明显异常，要结合患者的 OCT、自发荧光等多模式眼部影像检查及患者的主诉综合判断疾病，从而提高临床诊断水平减少误诊率，为更全面的认识疾病提供一种临床思路。

PU-047

被误诊为颅高压的双眼视盘水肿一例

罗敏^{1,2}、周欢粉¹、魏世辉¹

1. 解放军总医院眼科医学部
2. 三明市第一医院

目的：分析双眼视盘水肿的诊疗思路，以及与颅高压的鉴别。

方法：总结一例 32 岁男性患者的临床资料，右眼视物遮挡 4 个月余；肥胖，既往有高血压、高尿酸血症病史。

结果：患者于 2022 年 11 月 26 日出现右眼视物遮挡感，不伴有眼球转动痛，无头痛、头晕，无恶心、呕吐不适，在当地医院诊断为“双眼 NAION”，予地塞米松双侧颞浅动脉旁注射，症状无明显好转。2023 年 2 月 22 日就诊我院神经内科，查体：双侧视乳头水肿，行腰穿检查初压 270mm 液柱，腱反射正常，病理征均阴性，当地医院颅脑 MRI+DWI 和 MRA（2023.1.31）：均未见明显异常。颅脑静脉成像：左侧横窦、乙状窦纤细，考虑发育异常。眼眶核磁平扫+增强：双侧视神经未见明显异常；给予“甘露醇、甘油果糖”降颅压及营养神经等对症治疗后症状无明显好；遂就诊于我科，双眼矫正视力：1.0，FFA：右眼视盘高荧光，晚期渗漏明显，左眼视盘高荧光，无明显渗漏；眼眶 MRI：双侧视神经未见明显异常，无蛛网膜下腔增宽及眼球后部扁平表现，不支持颅高压表现。视野：右眼下方周边视野缺损。最终诊断：双眼视盘血管炎。给予口服甲泼尼龙片 60mg 治疗，并序贯减量，1 个月复查，双眼视盘水肿明显减轻。

结论：双眼视盘血管炎在临床上比较少见，容易误诊为 NAION 及良性颅高压等。视盘血管炎主要好发于中青年男性，高血压是危险因素，视力一般轻中度下降，视野提示生理盲点扩大，FFA 可以明确诊断，糖皮质激素治疗有效。

PU-048

眼眶血流超声在诊断视网膜中央动脉阻塞中的应用

黄婵娟

中国人民解放军陆军军医大学第二附属医院

〔目的〕利用眼眶血流超声（Orbital color doppler imaging, OCDI）观察视网膜中央动脉阻塞患者的眼动脉及视网膜中央动脉的血流参数变化，论证利用该方法诊断视网膜中央动脉阻塞的可行性。

〔方法〕回顾重庆市新桥医院眼科 2015 年 1 月至 2021 年 1 月的视网膜中央动脉阻塞确诊病例 34 例（34 眼），以患者的未发病眼为对照。将病例按年龄区间划分为两组，第一组患者年龄<60 岁，第二组患者年龄≥60 岁。通过 OCDI 检测患者双侧眼动脉（ophthalmic artery, OA）与视网膜中央动脉相关指标，包括收缩期峰值血流速度（peak systolic velocity, PSV）、舒张末期血流速度（end diastolic velocity, EDV）、阻力指数（resistance index, RI）及搏动指数

(pulsatility index, PI), 并进行配对性 t 检验。此外, 在上述病例中 21 例既有 OCDI 相关指标, 也有眼底荧光造影检查 (fluorescein fundus angiography, FFA) 结果, 利用 Kappa 卡方检验评估 FFA 结果与 OCDI 结果的一致性。

[结果] 在年龄<60 岁的患者与年龄≥60 岁的患者中, 患眼视网膜中央动脉 PSV、EDV 较健侧眼显著降低, 患眼视网膜中央动脉 PI、RI 均较健侧眼显著升高, 结果具有统计学意义。相较年龄<60 岁的患者, 年龄≥60 岁的患者的视网膜中央动脉 PSV、EDV 有降低趋势, 视网膜中央动脉 PI、RI 有增高趋势, 结果尚不具备统计学意义。FFA 诊断视网膜中央动脉阻塞阳性率为 61.9%, 而 OCDI 诊断视网膜中央动脉阻塞阳性率为 52.38%, 两种检查判断结果的 Cohen's Kappa 系数为 0.807 ($P<0.001$), 说明利用上述两种检查诊断视网膜中央动脉阻塞的一致性较强。

[结论] 视网膜中央动脉阻塞患者的视网膜中央动脉、眼动脉的血流动力学均发生显著改变, OCDI 可以为视网膜中央动脉阻塞的早期诊断提供有用信息。

PU-049

模拟为复视的硬脑膜动静脉畸形

常乔乔

西北大学附属第一医院/西安市第一医院

病例介绍

患者, 女性, 72 岁, 主因“双眼视物重影 3 周”于 2021 年 2 月 22 日入院。患者于 3 周前 (2021 年 2 月 1 日) 无明显诱因出现双眼视物重影。2021 年 2 月 10 日出现右眼眶过电样疼痛, 伴有右侧枕部及眼球转动痛, 伴有右眼视物模糊, 无色觉异常, 症状持续存在、无波动性, 遂于我院就诊。既往史: 既往高血压 3 级病史 1 年, 未予治疗。神经眼科查体: 右眼下视受限, 余双眼球各向运动基本到位, 双眼视物重影、以向右注视时明显, 右侧瞳孔直径约 3.0mm, 左侧瞳孔直径约为 2.5mm, 直接、间接对光反射均灵敏, 辐辏反射存在。右侧眼睑及面部肿胀, 右眼球突出度 15mm、左眼球突出度 13mm, 右侧颜面部痛觉、触觉及冷热觉较对侧迟钝 (图 1)。余查体未见明显异常。辅助检查: 入院后完善眼眶核磁+增强扫描 (2021-02-24): 平扫可见双侧眼上静脉扩张, 双侧海绵窦似有扩大; 增强扫描可见双侧眼上静脉增粗 (图 2)。脑血管造影 (2021-02-25) (图 3): 右侧颈内动脉海绵窦段动脉末期可见造影剂经海绵窦注入右侧眼上静脉, 提示硬脑膜动静脉畸形。诊断: 颈动脉海绵窦瘘。

讨论

海绵窦区的硬脑膜动静脉畸形 (dural arteriovenous malformations, DAVMs) 常见于 50 岁以上女性, 多为自发性, 危险因素主要包括妊娠、高血压、Ehler's Danlos 综合征以及轻微创伤等[1]。DAVMs 的临床症状复杂多样, 具体症状主要与瘘口大小、血流量、引流静脉、动脉来源等因素有关[2, 3]。临床体征主要包括: 眼球震颤、搏动性眼球突出、结膜充血、球结膜水肿、眼压升高、眼球运动障碍、视盘肿胀和静脉淤滞性视网膜病变等[1, 4]。在该病例中, 患者既往存在未经控制的高血压病史, 无外伤、骨折、手术等诱因, 隐匿性起病、缓慢进行性加重, 表现为双眼视物重影、右侧眼球突出、右侧面部肿胀, 脑血管造影可见右侧颈内动脉海绵窦段动脉末期可见造影剂经海绵窦注入右侧眼上静脉, 故考虑为 DAVMs。

总之, 此类患者经常会以眼部症状首诊于眼科, 由于眼部症状的非典型性增加了疾病的诊断难度[4, 5]。通过病例分享及相关文献的学习, 希望增加神经眼科医生对该疾病的认识, 提高诊断率, 以使该类患者得到合理、科学的诊断和治疗。

PU-050

表现为进行性视力下降的颈内动脉眼段动脉瘤

常乔乔

病例介绍：70 岁老年女性，主因“左眼视力下降 1 年、加重 3 月”入院。患者于 1 年前无明显诱因出现左眼视力下降，无眼痛、色觉异常，症状持续存在，于外院诊断为“双眼白内障”，行左眼白内障手术治疗，治疗后患者左眼视力无明显改善。3 月前患者自觉左眼视力下降进一步加重，性质同前。既往体健，家族史（-）。神经眼科查体：双眼最佳矫正视力：右眼 0.5、左眼手动/眼前，左眼 RAPD（+），粗测左眼视野缺损。辅助检查：视野检查：左眼视野缺损。OCT：双眼黄斑中心凹形态尚可，左眼视杯较大。双眼 B 超：右眼晶状体混浊、玻璃体轻度点絮状混浊，左眼晶状体为 IOL 回声、玻璃体轻度点絮状混浊。颅脑 CT：鞍区占位。头颈 CTA：左侧颈内动脉 C6 段动脉瘤。诊断：1. 左眼视神经萎缩 2. 左侧颈内动脉动脉瘤 3. 右眼白内障 4. 左眼白内障术后状态。

关键图片：详见附件，包括：颅脑 CT（图 1）、头颈 CTA（图 2）

讨论：

颈内动脉-眼动脉段动脉瘤的发病率较低，约占颅内动脉瘤的 0.3-1%，占颈内动脉瘤的 0.9-6.5%，约有 18% 的眼动脉瘤患者可以出现视觉症状，其视觉典型症状为视觉障碍甚至视觉丧失，有些患者也可以出现眼球运动障碍[1, 2]。本例患者为老年女性，左眼视力下降为隐匿性起病、进行性加重，既往否认高血压、糖尿病等病史，病前否认外伤、中毒史，眼科检查提示存在视神经萎缩，颅脑 CT 提示鞍区占位，血管检查则明确鞍区占位为颈内动脉 C6 段的动脉瘤，故患者最终诊断为动脉瘤压迫导致的左眼视神经萎缩。

视力障碍是神经眼科常见病症，虽然引起老年人视力障碍的常见病因包括：老年性白内障、老年性黄斑变性、屈光不正、糖尿病性视网膜病变等，但从神经解剖角度来看，单眼视力下降不仅可发生于内眼病变（角膜、前房或晶状体）、视网膜病变，也可以发生在视交叉前病变[3, 4]。我们临床医生在遇到单眼视力下降的患者时，不能局限于考虑眼科常见疾病，而是需要将患者的病例特点结合视力、视野、眼底照相等眼科检查及颅脑影像学等检查对患者的病因进行综合判断，做到对疾病的早诊断、早治疗。

PU-051

旋转性斜视引起视盘视网膜神经纤维层厚度分析误差一例

李自杨

中国人民解放军陆军军医大学第一附属医院

目的：探讨甲状腺相关眼病导致旋转性斜视而引起的视盘视网膜神经纤维层分析误差一例，为正确分析提供参考。

方法：分析一名 41 岁中年男性患者，发现甲亢 2 年余，眼突出一年，于 2021 年 11 月 17 日来陆军军医大学第一附属医院就诊。

结果：眼科检查：右眼矫正视力 1.0-，左眼矫正视力 1.0+。右眼眼压：21.7mmHg，左眼眼压：25.6mmHg。右眼眼位：眼球突出；左眼眼位：眼球突出，重于右眼。右眼球运动：内上斜，外转-1，上转-2；左眼球运动：外转-1，上转-2。右眼眼睑：上睑迟滞，睁眼时下方巩膜露白 3mm，上睑缘位于上方角膜缘，闭合不全露白约 1-2mm；左眼眼睑：上睑迟滞，睁眼时上方巩膜露白 6mm，闭合不全露白约 1-2mm。右眼角膜：鼻下方上皮线状疏松混浊约 2.5mm；左眼角膜：透明。右眼晶体：透明；左眼晶体：透明。右眼眼底：视乳头界清，C/D=0.6；左眼眼底：视乳头界清，C/D=0.6。右眼眼眶：眶压+；左眼眼眶：眶压+。同视机检查：有同时视觉（10 度画片）、自觉斜视角=他觉斜视角=+30 度，R/L19 度，Lexo10，裸眼：无立体视觉。复视图检查提示左眼下斜肌麻痹。眼 B 超提示双眼下方球后见增粗低回声。PVEP 检查提示双眼 1° 空间频率和 15' 空间频率幅值均未见明显降低，峰时均未见延迟。视盘 OCT 提示左眼视盘周围 3.46mm 直径鼻上方、上方及颞下方 RNFL 厚度局部变薄。眼底照相显示左眼视盘顺时针转位。诊断：双眼甲状腺相关眼病；双眼继发性高眼压；左眼旋转性斜视。根据眼底照相及 OCT 采集实时眼底图像调整患者头位，检查结果提示视盘 OCT 测量的 RNFL 为正常。

结论：旋转性斜视可以参考眼底照相及 OCT 实时眼底图像调整患者代偿头位来正确的分析视盘视网膜神经纤维层厚度。

PU-052

误诊为视神经炎的眼眶海绵状血管瘤 1 例

张瑞娜^{1,2}、刘立民¹、任明玉¹

1. 河北省眼科医院（邢台市眼科医院、河北省眼病治疗中心）

2. 河北医科大学眼科教研室

患者，女，54 岁，左眼视物不清 20 天，既往体健，无外伤及手术史。体格检查未见明显异常。眼科情况：右眼无改变。左眼视力 0.04，矫正-1.00DS=0.3，眼球无突出及凹陷，眼球运动各方向均无受限。结膜无充血，角膜清亮，前房深浅正常，虹膜纹理清，瞳孔圆，直径约 4mm，直接对光反应迟钝，晶状体、玻璃体透明，视盘颞侧颜色偏淡，边界清楚，视网膜血管行可，黄斑区组织模糊，中心凹光反射不见。辅助检查：OCT 示：左眼盘周神经纤维层局部萎缩变薄。视野示：右眼视野尚正常，左眼视标不见。初步诊断为：左眼视神经萎缩、双眼屈光不正。入院后查 CT 示：左侧眼眶肌锥内间隙近眶尖区可见类椭圆形软组织密度占位影，与视神经分界欠清，考虑左侧眶内肿物。头颅 MRI+MRV，眼眶 MRI 同时增强示：左侧球后近眶尖区可见类椭圆形等 T1 长 T2 信号占位影，信号欠均匀，弥散序列呈轻度受限改变，最大横径约 16*12mm，增强后大致呈渐进式强化，相邻视神经受压变形。提示左侧眶内肿物，脑部 MRV 未见明显异常。B 超示：左眼眶内肿物。F-VEP 示：左眼 P2 波振幅较右眼极重度下降。补充诊断：左侧眶内肿物。于全麻下行眼外侧开眶眶内肿物切除术，术中见肿瘤位于眶尖肌锥内，内直肌内侧，紫红色，外有完整包膜，与周围组织粘连紧密，肿物上方可见白色神经组织，分离肿瘤和上方神经组织可见瞳孔散大，将肿瘤完整切除。术后病理：左眼眶内海绵状血管瘤。术后积极抗炎治疗。讨论：海绵状血管瘤是成人最常见的眼眶肿瘤，以女性多见，常单眼发病，肿瘤大多位于肌锥内部，病变压迫眼球后极部可引起视网膜水肿，导致视力变化。对原发于眶尖部的病变，早期即可压迫视神经引起视力下降，且因为病变较小，无明显眼球突出，未行眼眶 CT、MRI 等影像检查进而容易被误诊为视神经炎、屈光不正。因此对于有视力下降的患者，要进行详尽的影像学检查，除外眶尖部疾病，以减少误诊，明确诊断，及时正确治疗。

PU-053

Changes in the dry eye parameters of patients with different preoperative ocular surface disease index scores after small incision lenticule extraction

Ge Cui, di chen, ying li

Department of Ophthalmology, Chinese academy of medical sciences, Peking union medical college, Peking union medical college hospital

To evaluate the changes in the ocular surface disease index (OSDI) scores and dry eye parameters of patients with different preoperative OSDI scores after small incision lenticule extraction (SMILE) surgery. Prospective research. Participants were divided into two groups: Group A, OSDI < 13; and Group B, OSDI ≥ 13. The OSDI scores, tear meniscus height (TMH), first non-invasive tear film break-up time (NIBUT-First), and meibomian gland loss (MGL, %) were recorded at postoperative 1-week and 1-month. 113 eyes (57 patients) were enrolled, 70 eyes in Group A, and 43

eyes in Group B. In Group A, the OSDI scores significantly increased at 1-week and 1-month postoperative (all $P < 0.001$); the TMH, NIBUT-First and lipid layer grade significantly decreased at postoperative 1-week ($P = 0.003, 0.005, 0.007, 0.004$, respectively), but returned to preoperative level at 1-month postoperative. In Group B, only the lipid layer grade significantly decreased at postoperative 1-week ($P < 0.05$). Patients with different preoperative OSDI scores may experience different changes early after SMILE surgery. Patients with OSDI scores < 13 may experience more dramatic changes in dry eye symptoms which would resolve, while subjective complains could still exists at 1 month post-surgery.

PU-054

Global trends and frontiers of research on meibomian gland dysfunction since the millennium: A bibliometric analysis

Ge Cui, di chen, ying li

Department of Ophthalmology, Chinese academy of medical sciences, Peking union medical college, Peking union medical college hospital

Objective: To report publication trends since 2000 and identify significant journals, nations, authors associated with meibomian gland dysfunction (MGD) research.

Results: 1,448 papers published between 1 January 2000 to 1 January 2023 were included. MGD has developed into an incredibly interesting topic (with relative research interest ranging from 0.0005% in 2000 to 0.0082% in 2022). The USA, China, and Japan were the top nations with the most publications, producing the journals, writers, and organizations that published the majority of the literature. The country with the fastest-growing number of publications was China (from 0 in 2000 to 66 in 2022). The journal with the most papers on MGD is Cornea. The most papers were contributed by Arita, Reiko, and Keio University, among writers and organizations, respectively. Dry eye disease and ocular surface were the main topics of earlier study, whereas intense pulsed light (IPL) was the latest hotspot and has been used for the therapy of MGD.

Conclusion: Our findings may aid in understanding MGD's present and potential future developments. According to the quantity of publications, journals, authors, and institutions, China, the USA, and Japan have the most influence. The IPL, pathophysiology and morphology are highlighted in current research on MGD.

PU-055

首发抗体阴性（CBA 法）的 MOG 抗体相关视神经炎 1 例

宋沉生、蔺雪梅、吴松笛
西安市第一医院

MOG 抗体相关视神经炎是近些年新近认识的脱髓鞘性视神经炎的一种类型，具有儿童多发（以 ADEM 型为主）、多累及双侧视神经前段（含视盘）、对激素反应良好但易复发的特点。MOG 抗体

相关疾病诊断需要典型临床表现结合血清或脑脊液 MOG 抗体（+）。当临床高度怀疑抗体检测结果为阴性时，应及时复查抗体或更换检测方法进一步验证，避免漏诊。本例患者表现符合 MOG 相关视神经炎，但因抗体检测阴性，激素减量较快，导致病情快速复发，再次复查时可见 MOG 抗体 1:32，诊断成立，再次予以激素冲击后视力虽再次好转，但仍然较首次发作为差，提示临床医师应警惕首次抗体检测阴性的 MOG 抗体相关疾病。

PU-056

利妥昔单抗与低 γ 球蛋白血症的研究进展（综述）

宋沉生、蔺雪梅、吴松笛

西安市第一医院

利妥昔单抗(rituximab, RTX)是一种人-鼠单克隆嵌合抗体，是由人免疫球蛋白 G1 一个恒定重链和一个鼠抗白细胞分化抗原 20 (Cluster of differentiaion 20, CD20) 的克隆可变轻链合成。利妥昔单抗已广泛应用复发或耐药的滤泡性中央型淋巴瘤、视神经脊髓炎谱系疾病、肾小球疾病等多种自身免疫类疾病，取得良好的疗效。然而，RTX 对前 B 细胞的长期消耗可能会减少 B 细胞的补充，导致继发性低 γ 球蛋白血症，从而增加各类机会性感染的风险。本文将对于使用利妥昔单抗后出现低 γ 球蛋白血症的临床研究做以综述，提高临床医生对相关并发症的认识。

RTX 诱导的低免疫球蛋白血症发病率在 5%至 73%之间。病因可能是多因素的，取决原发疾病、其与 B 细胞功能的关系、先前和同时使用的免疫抑制药物、基线免疫球蛋白(Ig)水平和 RTX 疗程的关系等。每年给予低剂量的利妥昔单抗与低 IgG 血症的增加相关。另外，肥胖可能与低 IgG 的发生有关。肥胖通过改变体液免疫和降低抗体对疫苗免疫或病毒感染的反应，促进炎症，诱导免疫细胞的代谢和功能变化。在接受 RTX 治疗的患者中，肥胖相关的免疫系统失调可能会对使用利妥昔单抗的患者的 IgG 生成产生不利影响。

开始 IGRT 应由患者、临床免疫学家和患者的自身免疫性疾病医生共同决定。英国卫生部指南建议所有原因的继发性抗原缺乏症推荐免疫球蛋白初始剂量为 0.4/kg/月，剂量的滴定应达到参考范围内的 IgG 谷浓度，以显著减轻细菌感染的负担，在原发性免疫缺陷患者的 IGRT 证据表明这种方法会优化患者的护理，目标的 IgG 谷浓度应根据个人情况进行调整，比如在有支气管扩张等并发症的患者中这个目标可能更高。

低免疫球蛋白血症是利妥昔单抗的并发症之一，严重的低免疫球蛋白血症将大大增加患者出现重症感染的风险，长期使用利妥昔单抗将不可避免，需要逐步增加对患者球蛋白水平的监测频率。临床医师在使用利妥昔单抗时需要注意免疫球蛋白的水平以及明确其相关的多重危险因素，如基础疾病及其与 B 细胞功能、先前和同时使用的免疫抑制药物、基线免疫球蛋白(Ig)水平和 RTX 疗程的关系等，这将有助于预防严重的感染。一旦出现低免疫球蛋白必须要给予治疗并且持续监测直到正常。目前治疗时免疫球蛋白阈值尚无共识，需要结合临床实际，个体化治疗。

PU-057

首诊于眼科的鞍结节脑膜瘤 1 例

谢威义、庄淑流、郑总、邱斌

福州东南眼科医院（金山新院）有限公司

患者，女，54 岁，因“左眼视力下降 1 年，右眼视力下降 3 个月”就诊。1 年前无诱因出现左眼视力下降，偶有头痛，无眼球转动痛，外院颅脑 CT 平扫结果示未见异常，诊断：左眼视神经炎，予激素、改善循环、营养神经治疗稍改善，2 周后左眼再次视力下降，另一家医院诊断：左眼缺血性视神经病变，经营养神经治疗无改善，1 年来左眼视力进行性下降，3 个月前右眼视力下降。既往史无特殊。眼科检查：视力右眼 0.6，左眼手动。眼压右眼 15mmHg, 左眼 16mmHg。右

眼瞳孔圆，直径 3mm，对光反应稍迟钝，左眼瞳孔圆，直径 3mm，对光反应迟钝，RAPD（+）。眼底：右眼视盘色正界清，左眼视盘苍白。视野：右眼周边光敏感度下降，左眼弥漫性视野缺损。VEP：右眼 P100 潜伏期延长，左眼 P100 振幅下降。眼眶 MRI 平扫加增强可见蝶鞍前方见一不规则形等 T1 等 T2 信号肿块影，大小约 28mm*17mm*16mm，增强后肿块明显强化，可见鼠尾征，视交叉受压。诊断：双眼压迫性视神经病变，鞍区占位。经神经外科诊断：鞍结节脑膜瘤，行左侧额下外侧入路脑膜瘤切除术，病理诊断：过渡型脑膜瘤，WHO1 级。术后 1 周右眼视力 1.0，左眼无光感，右眼视野正常。

讨论：鞍结节脑膜瘤导致的视力下降易误诊为视神经炎或缺血性视神经病变，本例患者双眼先后视力下降 1 年，外院未明确病因而误诊，导致左眼视力丧失，提示眼眶 MRI 增强检查对鞍结节脑膜瘤的诊断极为必要，激素有可能短期改善视力，但不能阻断其病程。提醒眼科医师，对于不明原因视力下降要详细询问病史，及时进行眼眶 MRI 增强检查排除眶内及鞍区压迫性病变。

关键字 鞍结节脑膜瘤 压迫性视神经病变 眼眶 MRI

PU-058

抗中性粒细胞胞浆抗体相关性血管炎致后部缺血性视神经病变一例

王静^{1,2}、蔺雪梅^{1,2}、吴松笛^{1,2}

1. 西北大学附属第一医院（西安市第一医院）神经眼科
2. 西安市神经免疫疾病创新转化重点实验室

病例介绍：62 岁女性，以“右眼视力下降 3 周”之主诉入院。患者于 3 周前出现右眼视力下降，伴眼红、眼眶疼痛，无其他不适，此后右眼视力进行性下降，3 天前复测裸眼视力 OD 光感，OS 0.4-。遂收住院。**既往史：**ANCA 相关性血管炎；2 型糖尿病；鼻窦炎。**神经眼科查体：**双眼矫正视力：OD 无光感，OS 0.25-，右眼 RAPD（+），右眼眼睑下垂，右眼下转受限，余无异常。**辅助检查：**眼眶 MRI+ 增强：右眼眶尖壁软组织增厚，局部视神经周围及眶尖脂肪间隙模糊，下直肌明显增粗，相应视神经鞘增粗强化，相邻蝶窦开口区增厚软组织样影。头颅 DWI：右侧视神经高信号影。**最终诊断：**1. 眶尖综合征；2. 后部缺血性视神经病变；3. ANCA 相关性血管炎 肉芽肿性多血管炎；4. 鼻窦炎；5. 2 型糖尿病。患者经免疫治疗（激素冲击后续利妥昔单抗）及改善循环治疗后眶尖病变明显好转，但右眼视力无明显改善。**讨论：**抗中性粒细胞胞浆抗体（ANCA）相关性血管炎（AAV）是指与 ANCA 密切相关的原发性坏死性小血管炎，以寡或无免疫复合物沉积为突出特点。临床表现多样，可有肾脏、皮肤、呼吸道、耳鼻喉及神经等多系统受累。因眼部血管以中小血管为主，可成为 AAV 早期受累的组织之一。但累及眶尖，表现为“后部缺血性视神经病变”为首表现的 AAV 临床罕见。在临床上如遇眼部病变迁延不愈同时合并全身肾脏、肺脏等多个系统症状时应当考虑本病，及时进行 ANCA 的检测，必要时行病理检查以明确诊断。

PU-059

透明质酸注射后致神经眼科并发症 1 例

王静^{1,2}、蔺雪梅^{1,2}、吴松笛^{1,2}

1. 西北大学附属第一医院（西安市第一医院神经眼科）
2. 西安市神经免疫疾病创新转化重点实验室

病例描述：患者男，36 岁，以“右眼睑下垂 1 天”就诊。患者 1 天前于鼻背注射透明质酸时感右侧眶周、额顶部胀痛，右眼睑下垂，视力下降，视物重影，无其他不适，予以透明质酸酶局部注射后症状无改善，遂收住院。既往体健。查体：右侧鼻根部眶上约 8*6cm 区域皮肤肿胀，

局部淤血，中央区域色苍白。眼部查体：右眼视力下降（矫正视力：右眼 0.5，左眼 1.0）。双侧瞳孔不等大，右侧直径约 3.0mm，左侧直径约 2.5mm，对光反射均灵敏，右侧 RAPD（+）。右眼睑下垂，遮盖瞳孔下缘，右眼内收、上视、下视受限。血常规：白细胞 $15.31 \times 10^9/L$ 。凝血：纤维蛋白原 4.49g/L，D-二聚体 $13.63 \mu g/ml$ 。眼眶 MRI：T2、Flair 眼外肌高信号。眼底照相未见异常。结合检查诊断玻尿酸注射后并发症：眼外肌缺血、眼缺血综合征、动眼神经麻痹（右侧）、面部皮肤缺血。给予扩管、改善循环、神经保护、高压氧等对症治疗。随访时患者症状好转。**讨论：**随着越来越普遍的透明质酸注射，不良事件的报道也越来越多。71%的患者在面部填充物注射引起的医源性动脉阻塞后发生眼肌麻痹。平均随访 2.5 年后，77%的患者眼球运动完全恢复，46%的患者出现感觉性外斜视^[1]。填充物注射后视力丧失的发生率在眉间（38.8%）较高，其次是鼻区（25.5%）、鼻唇沟（13.3%）和前额（12.2%）^[2]。血管栓塞的机制可能是因注射物质的逆行迁移导致供应眼部的血管栓塞进而导致一系列的并发症^[3]。近年来，随着人们对美容需求的增加，较多的人选择接受皮肤注射美容。然而其操作不当可能导致严重的后果。因此，注射人员需经过专业培训，并在操作时谨慎操作。当出现不良反应时应立即停止注射并做好恰当的急救处理措施。

PU-060

眼眶 Wegener 肉芽肿 1 例

王静^{1,2}、蔺雪梅^{1,2}、吴松笛^{1,2}

1. 西北大学附属第一医院/西安市第一医院神经眼科
2. 西安市神经免疫疾病创新转化重点实验室

病例介绍：65 岁女性，以“右眼发红 2 年，加重 3 月”之主诉入院。患者于 2018 年 8 月出现右眼发红、流泪，伴鼻塞，无其他不适，就诊于当地医院行“鼻窦炎 手术、泪道手术”治疗后上述症状无明显缓解，逐渐出现右耳听力下降、四肢关节疼痛、发热、盗汗，再次就诊后诊断为“Wegener 肉芽肿”，给予环磷酰胺、甲泼尼龙、甲氨蝶呤等免疫抑制剂治疗后，其他症状较前缓解，但眼部症状仍然存在。近 3 月右眼发红、流泪加重，伴右眼肿胀、双眼视力下降、视物重影，右眼有憋胀感，存在视觉异常（看汽车灯时呈多种颜色），遂以“眼外肌麻痹”收入院。**既往史：**2 型糖尿病病史 1 年。**神经眼科查体：**BCVA：OS 0.25、OD 0.2。双眼眼压 15mmHg。右眼球突出，眼裂变小。突出度：右眼 17mm，左眼 14mm。右眼内收、下视受限。辅助检查：血管炎五项：cANCA +、PR3 ++；眼眶 MRI 及增强：1. 右侧肌锥外内下区异常信号，累及并包裹内、下直肌，右眼球稍向前突出；2. 右侧肌锥外区弥漫异常强化灶。**最终诊断：**1. 肉芽肿性血管炎（Wegener 肉芽肿）1.1. 眼外肌麻痹；1.2 鼻窦炎；1.3 中耳炎；1.4 结膜炎；1.5 关节炎；1.6 肺部小结节 2.2 型糖尿病。入院后给予甲泼尼龙、静注人免疫球蛋白、利妥昔单抗、降糖等治疗后，患者眼球突出、右眼睑肿胀、发红程度较前明显减轻。**讨论：**Wegener 肉芽肿是 ANCA 相关性血管炎（AAV）的一种。临床表现多样，可有肾脏、皮肤、呼吸道、耳鼻喉及神经等多系统受累。因眼部血管以中肿小血管为主，可成为 AAV 早期受累的组织之一。眼部受累时，可表现为眼睑红斑、眼球突出或眼眶肿块、鼻泪管阻塞、泪囊黏液囊肿、眼外肌受累或复视、骨侵蚀、眼眶挛缩、眼球内陷和压迫性视神经病变。其次为眼后段病变，如中央或分支视网膜静脉阻塞、视神经病变、前部缺血性视神经病变、后部巩膜炎和多灶性脉络膜炎等。局限于眼眶的 GPA 非常少见。在临床上如遇眼部病变迁延不愈同时合并全身肾脏、肺脏等多个系统症状时应当考虑本病，及时进行 ANCA 的检测，必要时行病理检查。AAV 的治疗主要为糖皮质激素联合免疫抑制剂（环磷酰胺）。对于部分病情严重的 AAV 患者，血浆置换是一项非常重要的措施。AAV 获得缓解后仍存在复发风险，故需要长期维持治疗。

PU-061

玻尿酸注射致动眼神经麻痹 1 例

谢威义、庄淑流、邱斌
福州东南眼科医院（金山新院）有限公司

患者，女，30岁，右前额皮下注射玻尿酸后出现右眼上睑下垂，双眼复视2天。入院2天在当地美容院行右前额皮下注射玻尿酸0.5ml，按压后出现右眼上睑下垂、视物不清、双眼复视，注射玻尿酸溶解酶3ml无好转，求诊我院。眼科检查：视力：右眼0.25，左眼1.0。右眼上睑下垂至瞳孔下缘，瞳孔略大，直径5mm，对光反应迟眼底正常。右眼外斜20°，内转、上转、下转受限；右眼PVEP：P100潜伏期延长；视野：右眼中心暗点伴颞侧局部光敏度下降；FFA及ICGA正常。诊断：右眼动眼神经麻痹，右眼视神经损伤。经吸氧及营养神经改善微循环治疗50天，右眼视力0.8，右眼无上睑下垂，瞳孔对光反应正常，右眼为主，运动自如，右眼视野、VEP正常。

讨论 本例患者使用韩国伊婉玻尿酸，浓度22mg/ml，分子结构300道尔顿，属于大分子量玻尿酸，皮下注射后有潜在血管阻塞风险。眼动脉是颈内动脉的第一个分支，与颈外动脉有广泛的吻合支，眼动脉的终末分支血压低，较大的推力可以使微小栓子进入眼动脉分支，甚至逆行导致眼动脉、大脑中动脉阻塞。在面部注射药物时，针尖可能直接损伤各分支动脉，使药物进入眼动脉，导致动脉阻塞。本例患者右前额皮下注射玻尿酸并局部按压有可能造成大分子栓子通过眼动脉分子进入眼动脉导致动眼神经麻痹及视功能下降。从本例看，应规范玻尿酸注射操作，提高对注射玻尿酸副作用的警惕性，并及时抢救治疗。

关键字 玻尿酸 动眼神经麻痹 视神经损伤

PU-062

知信行模式在外伤性视神经病变患者围手术期的应用

尹红华
中国人民解放军陆军特色医学中心

目的：通过知信行模式的实践，提高外伤性视神经病变患者对围手术期的应激，帮助患者尽最大可能恢复视力。

方法：对患者及家属进行疾病知识及成功案例宣讲，让患者及家属践行知信行模式。

结果：知信行模式的践行，对外伤性视神经病变患者手术成功起到决定性的辅助作用，提高了患者的视力。

结论：知信行模式有利于帮助外伤性视神经病变患者获取知识，产生信念，改变行为，从而增加患者对自身病情的了解，做出更好的决定，拥有光明的未来。

PU-063

监护麻醉（MAC）联合局部麻醉在成人青光眼患者微导管辅助的360°小梁切开术的效果评价

张坤、何孝光、董万江
绵阳万江眼科医院

目的：评价监护麻醉（MAC）联合局部麻醉应用于成人青光眼患者微导管辅助的360°小梁切开术的效果。方法：回顾性病例研究。我院2022年1月至2023年3月成人青光眼患者微导管辅助的360°小梁切开术共54例，根据麻醉方式分为两组：监护麻醉组30例，进行监护下麻醉联合局部麻醉，入室后给予右美托咪啶右美托咪啶0.3μg/kg/h，同时泵注瑞芬太尼

0.05 $\mu\text{g/kg/min}$, 根据手术刺激调整药物剂量, 并由主刀医师完成术眼局部麻醉; 单纯局麻组, 24 例, 仅有主刀医师完成术眼局部麻醉。比较两组术中视觉模拟疼痛(VAS 评分)、手术时间、恶心、呕吐不良反应及手术时间。 结果: 两组术中生命体征平稳, 呼吸平稳, 单纯局麻组有 1 例手术失败更改为小梁切开术。监护麻醉组手术时间为(32.45 $\pm$ 6.75) min, 短于单纯局麻组的(42.11 $\pm$ 7.51) min($P<0.05$); 监护麻醉组有 4 例发生术中或术后恶心、呕吐反应, 高于单纯局麻组的 0 例($P<0.05$)。监护麻醉组患者术中疼痛(VAS 评分)(1.50 $\pm$ 1.12), 明显低于局麻组(3.22 $\pm$ 0.81)($P<0.05$)。结论: 监护麻醉(MAC)联合局部麻醉可减轻患者术中疼痛, 缓解紧张焦虑情绪, 缩短手术时间, 提高成人青光眼患者微导管辅助的 360° 小梁切开术中舒适性及一次性手术成功率, 但是存在恶心、呕吐等不良反应。

PU-064

NCOA4 介导铁自噬对铁死亡在 RPE 细胞损伤中的作用及机制

韩笑、王欣玲

中国医科大学附属第四医院

目的: 证明 PCBP2 与 DMT1 互作并影响 NCOA4 介导铁自噬, 从而影响高糖处理 RPE 细胞的铁相关 ROS 活性并引发 GPX4 介导铁死亡发生。 方法: 利用高糖处理人 RPE 细胞 (ARPE-19) 建立细胞损伤模型; DFO 和 Fer-1 处理 ARPE-19 建立铁自噬和铁死亡抑制体系; 构建 DMT1、PCBP2、NCOA4 干扰 RNA 及 pcDNA-GPX4 质粒转染并建立 DMT1、PCBP2、NCOA4 低表达和 GPX4 高表达体系; RT-PCR 和 WB 验证 FTH1、DMT1、PCBP2、LC3II、NCOA4 和 GPX4 表达量; CO-IP 验证 PCBP2 与 DMT1 互作; FeRhoNox-1 染色共聚焦显微镜观察游离 Fe 含量; 电镜观察自噬; H2DCFDA、C11-BODIPY581/591 和 MitoSox Red 流式细胞术验证胞浆 ROS、脂质过氧化和线粒体超氧化。 结果: 高糖处理 ARPE-19 细胞后 DMT1 与 PCBP2 结合增加, DMT1、PCBP2 和 NCOA4 表达量增加而 GPX4 表达量降低; 铁自噬活性激活导致游离 Fe 增加; 胞浆、脂质和线粒体 ROS 增加导致铁死亡发生; 铁自噬抑制剂以及干扰 DMT1、PCBP2 和 NCOA4 表达可抑制铁自噬活性; 铁死亡抑制剂可增加 GPX4 表达并降低铁死亡。 结论: RPE 细胞损伤中 PCBP2-DMT1 影响 NCOA4 介导铁自噬活性并影响游离铁, 从而影响细胞内铁相关 ROS 活性并引发铁死亡。

关键词 铁自噬; PCBP2; NCOA4; 铁死亡; RPE 细胞损伤

PU-065

NIX 的琥珀酰化诱导 Fis1 在 RPE 细胞损伤中的作用及其机制

韩笑、王欣玲

中国医科大学附属第四医院

目的: 证明 NIX 的琥珀酰化可减弱线粒体自噬活性进而减少 Fis1 介导线粒体分裂, 通过影响线粒体功能而抑制 Caspase 凋亡途径, 从而预防 RPE 细胞损伤。

方法: 利用高糖处理人 RPE 细胞 (ARPE-19) 建立细胞损伤模型, 并建立琥珀酰化激活组; 基于 SILAC 标记的高通量液相色谱-质谱检测不同体系的 NIX 及其琥珀酰化改变; 通过共聚焦免疫荧光和免疫沉淀法分析不同模型体系线粒体自噬相关蛋白的表达变化及其活性变化; 通过 CO-IF 和 CO-IP 验证 NIX 与 Fis1 相互作用; 利用共聚焦免疫荧光和免疫印迹法分析 Fis1 和 caspase 相关蛋白的表达变化; 通过 PI/Annexin-V-FITC 双染流式细胞术检测细胞凋亡率变化。

结果: 定性并定量获得不同体系模型细胞中 NIX 表达及其琥珀酰化的差异; 明确 NIX 与 Fis1 存在相互作用; 证明高糖减弱 NIX 的琥珀酰化, 增加 NIX 表达, 过度激活 RPE 细胞内线粒体自噬, 从而导致 Fis1 过度降解, 使线粒体堆积影响线粒体功能, 并通过激活 Caspase 凋亡途径导致 RPE 细胞损伤; 证明了琥珀酰化可有效抑制过度的线粒体自噬活性, NIX 的琥珀酰化降低 NIX 表

达, 减弱 RPE 细胞内线粒体活性, 从而抑制 Fis1 过度降解, 抑制 Caspase 凋亡途径, 从而抑制 RPE 细胞损伤。

结论: 琥珀酰化影响人 RPE 细胞内线粒体自噬活性, 最终调控 Caspase 凋亡途径; 在 RPE 细胞内建立琥珀酰化、自噬和细胞凋亡三者紧密联络的体系, 为研究其与眼底病发病关系提供有价值的思路。

关键词 琥珀酰化; 线粒体自噬; NIX; Fis1; RPE 细胞损伤

PU-066

RPE 细胞基于 SILAC 定量的高通量琥珀酰化修饰组学差异分析

韩笑、王欣玲

中国医科大学附属第四医院

目的: 利用 SILAC 标记的高通量检测方法结合生物信息学, 在正常和高糖微环境下对人 RPE 细胞琥珀酰化修饰组学进行差异分析。

方法: 用 5.5 mM 和 50 mM 葡萄糖培养基分别处理人 RPE 细胞 (ARPE-19) 24 h; 采用 SILAC 标记法通过 L-13C-Lysine/L-13C615N4-Arginine 和 L-Lysine/L-Arginine 分别标记正常组和高糖组细胞并且 1:1 混合; 经 SDS-PAGE 分离、切胶、肽段提取、HPLC 分级、泛琥珀酰化抗体富集肽段, 通过高效液相色谱进行质谱检测; 经 MaxQuant 搜索、Swissprot-Mouse 数据库匹配以及一系列生物信息学分析, 获得正常和高糖微环境下人 RPE 细胞的琥珀酰化修饰组相关蛋白信息。

结果: 高通量检测共获得可定量人 RPE 细胞的 1224 个蛋白和 2435 个琥珀酰化修饰位点; 与正常组对比, 高糖组中 322 个蛋白的 675 个琥珀酰化位点表达升高, 143 个蛋白的 198 个琥珀酰化位点表达降低 ($\text{ratio} > 1.5$ 或 $\text{ratio} < 1/1.5$, $P < 0.05$); Motif 分析获得 4 个琥珀酰化修饰模块 (D...K、K.L、D...K、KL); 分别获得琥珀酰化高表达或低表达蛋白在 GO 分析、亚细胞定位、KEGG 和结构域的分布情况; 分别获得琥珀酰化高表达或低表达蛋白在 GO 富集、KEGG 富集和结构域富集的分布情况。

结论: 利用 SILAC 标记的高通量检测方法以及生物信息学分析, 系统地构建并分析了正常和高糖微环境下人 RPE 细胞琥珀酰化修饰组学相关的差异蛋白信息。

关键词 人 RPE 细胞; 琥珀酰化修饰组; 蛋白质组; SILAC; 生物信息学

PU-067

RPE 细胞内琥珀酰化修饰 CMA 抑制 EGFR 降解的机制研究

韩笑、王欣玲

中国医科大学附属第四医院

目的: 证明 HSC70 的琥珀酰化可减弱 CMA 活性进而减少抗凋亡蛋白 EGFR 被降解, 通过激活 EGFR/PI3K/Akt 信号通路来抑制 Caspase 凋亡途径, 从而预防 RPE 细胞损伤。

方法: 利用 H2O2 处理人 RPE 细胞 (ARPE-19) 建立细胞损伤模型, 并建立琥珀酰化激活组; 基于 SILAC 标记的高通量液相色谱-质谱检测不同体系的 HSC70 及其琥珀酰化改变; 通过共聚焦免疫荧光和免疫沉淀法分析不同模型体系 CMA 相关蛋白的表达变化及 CMA 的活性变化; 通过 CO-IF 和 CO-IP 验证 EGFR 与 HSC70 相互作用; 利用共聚焦免疫荧光和免疫印迹法分析 EGFR 和 caspase 相关蛋白的表达变化; 通过 PI/Annexin-V-FITC 双染流式细胞术检测细胞凋亡率变化。

结果: 定性并定量获得不同体系模型细胞中 HSC70 表达及其琥珀酰化的差异; 明确 EGFR 与 HSC70 存在相互作用; 证明 H2O2 减弱 HSC70 的琥珀酰化, 增加 HSC70 表达, 过度激活 RPE 细胞内 CMA, 从而导致 EGFR 过度降解, 抑制了 EGFR/PI3K/Akt 信号通路, 并通过激活 Caspase 凋亡途径导致 RPE 细胞损伤; 证明了琥珀酰化可有效抑制过度的分子伴侣介导自噬活性, HSC70 的琥珀酰化

降低 HSC70 表达, 减弱 RPE 细胞内 CMA 活性, 从而抑制 EGFR 过度降解, 激活了 EGFR/PI3K/Akt 信号通路, 并通过抑制 Caspase 凋亡途径, 从而抑制 RPE 细胞损伤。

结论: 琥珀酰化影响人 RPE 细胞内 CMA 活性, 最终调控 Caspase 凋亡途径; 在 RPE 细胞内建立琥珀酰化、自噬和细胞凋亡三者紧密联络的体系, 为研究其与眼底病发病关系提供有价值的思路。

关键词 琥珀酰化; 分子伴侣介导自噬; 分子伴侣蛋白 70; 表皮生长因子; RPE 细胞损伤

PU-068

SQSTM1 的琥珀酰化修饰抑制 BIRC7 过度降解在 RPE 细胞中的机制

韩笑、王欣玲

中国医科大学附属第四医院

目的: 证明 SQSTM1 的琥珀酰化可减弱大自噬活性进而抑制抗凋亡蛋白 BIRC7 被降解, 通过减弱 BIRC7/Caspase 信号通路来抑制凋亡途径, 从而预防 RPE 细胞损伤。

方法: 利用 H2O2 处理人 RPE 细胞 (ARPE-19) 建立细胞损伤模型, 并建立琥珀酰化激活组; 基于 SILAC 标记的高通量液相色谱-质谱检测不同体系的 SQSTM1 及其琥珀酰化改变; 通过共聚焦免疫荧光和免疫沉淀法分析不同模型体系大自噬相关蛋白的表达变化及大自噬的活性变化; 通过 CO-IF 和 CO-IP 验证 SQSTM1 与 BIRC7 相互作用; 利用共聚焦免疫荧光和免疫印迹法分析 BIRC7 和 caspase 相关蛋白的表达变化; 通过 PI/Annexin-V-FITC 双染流式细胞术检测细胞凋亡率变化。

结果: 定性并定量获得不同体系模型细胞中 SQSTM1 表达及其琥珀酰化的差异; 明确 SQSTM1 与 BIRC7 存在相互作用; 证明 H2O2 减弱 SQSTM1 的琥珀酰化, 增加 SQSTM1 表达, 过度激活 RPE 细胞内大自噬, 从而导致 BIRC7 过度降解, 激活了 BIRC7/Caspase 凋亡通路, 导致 RPE 细胞损伤; 证明了琥珀酰化可有效抑制过度的大自噬活性, SQSTM1 的琥珀酰化降低 SQSTM1 表达, 减弱 RPE 细胞内大活性, 从而抑制 BIRC7 过度降解, 抑制了 BIRC7/Caspase 凋亡通路从而抑制 RPE 细胞损伤。

结论: 琥珀酰化影响人 RPE 细胞内大自噬活性, 最终调控 Caspase 凋亡途径; 在 RPE 细胞内建立琥珀酰化、自噬和细胞凋亡三者紧密联络的体系, 为研究其与眼底病发病关系提供有价值的思路。

关键词 琥珀酰化; 大自噬; SQSTM1; BIRC7; RPE 细胞损伤

PU-069

SUMO1 和 SIRT1 影响 RPE 细胞内高糖诱导的 NF- κ B p65 表达

韩笑、王欣玲

中国医科大学附属第四医院

目的: 证明在高糖微环境中 RPE 细胞内 SUMO1 和 SIRT1 的表达情况, 探讨 I κ B α 的 SUMO 化和 NF- κ B p65 的去乙酰化对 NF- κ B p65 表达的影响。

方法: RT-PCR 和 WB 法观察 5.5 mM, 25 mM 和 50 mM 不同浓度高糖培养基处理人 RPE 细胞 (ARPE-19) 24 h 后, SUMO1 和 SIRT1 在 mRNA 和蛋白水平上表达情况; WB 法观察细胞经 25 mM 和 50 mM 高糖培养基处理 24 h 的同时加入抗氧化剂 NAC 5 mM 作用 4 h 或者 DTT 10 mM 作用 1 h, SUMO1 和 SIRT1 在蛋白水平上表达情况; 通过免疫双荧光染色法观察高糖微环境下 SUMO1 与 I κ B α 、SIRT1 与 NF- κ B p65 共定位情况; WB 法观察正常和高糖条件下, 过表达 SUMO1 或 SIRT1

对 I κ B α 和 NF- κ B p65 表达的影响；WB 法观察正常和高糖条件下，加入 MG132 或 RES 10 μ M 作用 4h，对 I κ B α 和 NF- κ B p65 表达的影响。

结果：SUMO1 和 SIRT1 在 mRNA 和蛋白水平上随高糖浓度升高而表达量增加（ $P < 0.05$ ）；与高糖组对比，高糖培养基中加入抗氧化剂 NAC 或 DTT 使 SUMO1 和 SIRT1 表达量下降（ $P < 0.05$ ）；在高糖微环境下，SUMO1 与 I κ B α 、SIRT1 与 NF- κ B p65 分别共定位于细胞核；与非过表达组比较，在正常和高糖环境中，过表达 SUMO1 或 SIRT1 条件下，I κ B α 表达量增加，而 NF- κ B p65 表达量降低（ $P < 0.05$ ）；在正常和高糖环境中，加入 MG132 或 RES，I κ B α 表达量增加，而 NF- κ B p65 表达量降低（ $P < 0.05$ ）。

结论：在 RPE 细胞中高糖介导氧化应激影响 SUMO1 和 SIRT1 的表达，进而影响 I κ B α 和 NF- κ B p65 的表达；I κ B α 的 SUMO 化和 NF- κ B p65 的去乙酰化影响 NF- κ B p65 的表达，可能是防治 DR 有效新靶点。

关键词 SUMO1；SIRT1；NF- κ B p65；I κ B α

PU-070

基于 SILAC 定量标记的高通量 RPE 细胞的琥珀酰化修饰的研究

韩笑、王欣玲

中国医科大学附属第四医院

目的：通过高通量检测手段联合生物信息学，分析人 RPE 细胞在正常和高糖微环境下琥珀酰化修饰组学的差异。

方法：分别用 5.5 mM 和 50 mM 葡萄糖培养基处理人 RPE 细胞（ARPE-19）24 h；通过 SILAC 标记法利用 L-13C-Lysine/L-13C615N4-Arginine 和 L-Lysine/L-Arginine 分别标记两组细胞并 1:1 混合；经 SDS-PAGE 分离切胶、提取肽段、肽段 HPLC 分级、泛琥珀酰化抗体偶联富集琥珀酰化肽段，进行高效液相色谱质谱检测；经 MaxQuant 搜索、Swissprot-Mouse 数据库匹配以及一系列生物信息学分析，获得正常和高糖微环境下小鼠晶状体上皮细胞的琥珀酰化修饰组相关蛋白信息。

结果：高效液相色谱质谱共检测到可定量人 RPE 细胞的 657 个蛋白和 1523 个琥珀酰化修饰位点；与正常组对比，高糖组中 66 个蛋白的 78 个琥珀酰化位点表达升高，52 个蛋白的 68 个琥珀酰化位点表达降低（ratio > 1.5 或 ratio $< 1/1.5$ ， $P < 0.05$ ）；Motif 分析获得 10 个琥珀酰化修饰模块（EK.K、KK、KR、K.K、K.R、KH、KY、KS、KT、K...K）；分别获得琥珀酰化高表达或低表达蛋白在 GO 分析、亚细胞定位、KEGG 和结构域的分布情况；分别获得琥珀酰化高表达或低表达蛋白在 GO 富集、KEGG 富集和结构域富集的分布情况。

结论：利用高通量检测手段以及生物信息学分析方法，系统地构建了正常和高糖微环境下人 RPE 细胞琥珀酰化修饰组学相关的蛋白信息和互作网络。

关键词 SILAC；高通量；生物信息学；RPE 细胞；琥珀酰化修饰组

PU-071

在 RPE 细胞内 SIRT1 和 SIRT5 对高糖介导氧化应激的调控作用

韩笑、王欣玲

中国医科大学附属第四医院

目的：验证在高糖环境中 RPE 细胞内 SIRT1 和 SIRT5 的表达情况，探讨其对 NF- κ B p65 及其下游因子 Glut1 表达的影响。

方法：RT-PCR 和 WB 法观察正常组（5.5 mM 葡萄糖培养基），高糖组（50 mM 葡萄糖培养基）和高渗透压组（50 mM 甘露醇培养基）处理人 RPE 细胞（ARPE-19）24 h 后，SIRT1 和 SIRT5

表达情况；WB 法观察细胞经高糖培养基处理 24 h 之前和之后，分别加入 CHX 10 μ M 作用 4 h，SIRT1 和 SIRT5 表达情况；通过 CO-IF 观察高糖下 SIRT1 和 SIRT5 分别与 NF- κ B p65 共定位情况；WB 法观察正常和高糖条件下过表达 SIRT1 或 SIRT5 对 NF- κ B p65 及 Glut1 表达量的影响；WB 法观察正常和高糖条件下加入 RES 和 QUE 10 μ M 作用 4h，对 NF- κ B p65 及 Glut1 表达量的影响。

结果：与正常组对比，高糖组中 SIRT1 和 SIRT5 在 mRNA 和蛋白水平上随高糖浓度升高而表达量增加（ $P < 0.05$ ），高渗透压组未见明显增加（ $P > 0.05$ ）；与经高糖培养基处理细胞之前加入 CHX 对比，高糖先处理细胞后加入 CHX 的细胞中 SIRT1 和 SIRT5 蛋白的合成减少受到抑制（ $P < 0.05$ ）；在高糖微环境下，SIRT1 和 SIRT5 分别与 NF- κ B p65 共定位于细胞核；与非过表达组比较，在正常和高糖环境中，过表达 SIRT1 或 SIRT5 条件下，NF- κ B p65 表达量降低（ $P < 0.05$ ），而 Glut1 表达量增加（ $P < 0.05$ ）；在正常和高糖环境中，加入 RES 或 QUE，NF- κ B p65 表达量降低（ $P < 0.05$ ），而 Glut1 表达量增加（ $P < 0.05$ ）。

结论：在 PRE 细胞中高糖介导氧化应激影响 SIRT1 和 SIRT5 的表达，进而影响 NF- κ B p65 及 Glut1 的表达；SIRT1 介导去乙酰化和 SIRT5 介导去琥珀酰化影响 NF- κ B 信号通路，可能是防治 DR 新靶点。

关键词 SIRT1；SIRT5；NF- κ B p65；Glut1

PU-072

表现为眶尖综合征的鼻窦粘液潴留囊肿 1 例

王燕^{1,2,3}、蔺雪梅^{1,2,3}、吴松笛^{1,2,3}

1. 西北大学附属第一医院
2. 西安市第一医院神经眼科
3. 西安市神经免疫疾病创新转化重点实验室

病例介绍：83 岁女性，以“进行性右眼视力下降 1 年余，加重 1 月”主诉入院。既往史：高血压病史 2 年，右眼白内障术后。神经眼科查体：双眼 BCVA OD: 0.25 OS: 0.4；眼压 R: 22mmHg, L: 19mmHg。右侧眼球突出，右眼球外展、上视、下视均受限；右侧三叉神经第一支、第二支痛觉减退；右耳听力下降；余查体无异常。血常规、凝血、肝肾功、甲状腺功能、免疫系列未见明显异常。眼眶 MRI+增强示“右侧筛窦内异常信号影，考虑粘液潴留囊肿”。诊断：1. 眶尖综合征；2. 鼻窦粘液潴留囊肿；3. 高血压病。患者转五官科行手术切除治疗，病理示“粘液潴留囊肿”。术后随访，患者右眼视力较前好转，右眼肿胀减轻，右眼球外展、上视、下视受限较前有所缓解。

关键图片：包括眼底照相、OCT、眼眶 MRI 平扫+增强

讨论：鼻窦粘液潴留囊肿是起源于鼻窦黏膜的良性囊性病变，多与局部炎症、创伤、鼻窦口阻塞等有关[1-2]。各种原因导致鼻窦腔内分泌物逐渐积聚，引起窦腔缓慢扩大，压迫眶壁变薄吸收，甚至向眶内生长，可压迫眼球、视神经，出现眶周肿胀、疼痛、眼球突出、眼球活动受限和视神经病变[3-6]。本病例因眼球突出、视力下降就诊于我科，查体发现除眼球突出及视力下降外，患者同时存在同侧三叉神经受累及眼球运动受限，CT 检查可看到右侧筛窦内异常低密度病灶向眼眶内突出，眼球受压移位，骨质存在局部破坏。本患者高龄，超过目前已报道的此类疾病的最高年龄，囊肿巨大并引起骨质破坏，模拟侵袭性病变实属罕见。此类患者往往因眼部症状明显就诊于眼科，识别粘液潴留囊肿较为特殊的影像表现[7-8]；对临床上出现不明原因视力下降伴眼球突出的病例需高度怀疑鼻窦疾患可能，以防漏诊。

PU-073

表现复视的肾移植术后隐球菌性脑膜炎 1 例

张咪^{1,2}、蔺雪梅^{1,2}、吴松笛^{1,2}

1. 西北大学附属第一医院/西安市第一医院神经眼科
2. 西安市神经免疫疾病创新转化重点实验室

目的：通过报告 1 例复视表现的隐球菌性脑膜炎患者，提高神经眼科医师对免疫抑制药物使用者少见感染病因的警惕

方法：病例报告

结果：50 岁男性，主因“头痛 2 月，双眼视物重影 2 周”入院。2 月前患者出现头痛，为全头痛，伴恶心、呕吐，为非喷射状，呕吐物为胃内容物，按消化科疾病进行诊治未见好转，并呈进行性加重表现。2 周前双眼视物重影，成像呈左右分离，伴右眼痛、畏光，无视力下降，我科会诊后转入。既往史：肾移植术后 3 年，长期口服他克莫司、麦考酚钠肠溶片，肾功能不全病史 1 年。眼科查体矫正视力 1.0。左眼外展受限，露白约 5mm，右眼内收受限，露白约 3mm。眼底：双眼视盘水肿、边界不清，双眼视盘周边可见渗出，静脉迂曲（图 1）。神经科查体：脑膜刺激征阳性。胸部 CT 提示肺部结节。头颅 MRI 可见高颅压征象。入院完善腰椎穿刺压力 320mmH₂O。脑脊液细胞学：涂片可见成堆新型隐球菌，考虑新型隐球菌性脑膜感染。墨汁染色：阳性，可见宽厚荚膜，提示隐球菌。血培养可见新型隐球菌。诊断：1. 新型隐球菌病；2. 新型隐球菌脑膜炎；3. 肺隐球菌病；4. 高颅压；5. 肾移植术后；6. 肾功能不全。给予降颅压、抗真菌治疗后上述症状逐渐缓解。

结论：隐球菌脑膜炎(cryptococcal meningitis, CM)是中枢神经系统真菌感染最常见的类型，好发于免疫功能低下患者，尤其在实体器官移植者中，由于长期服用免疫抑制剂，导致隐球菌感染的发生率为 0.2~5%，通常发生在移植后 20 个月左右，其中 45-68%表现为隐球菌脑膜脑炎^[1]。CM 多为亚急性或慢性起病，临床主要表现为发热、渐进性头痛、精神错乱和行为改变等。颅内压增高往往比较明显，头痛、恶心、呕吐较剧烈；病情进展可能累及动眼神经、外展神经、视神经，出现复视或视力模糊和视乳头水肿^[2]。CM 早期临床症状及体征均不明显，导致首诊误诊率高。本例患者为肾移植术后长期使用免疫抑制药物，病前 2 周曾多次去家禽市场购买鸽肉，为高危人群暴露于高风险区，逐渐出现高颅压征象，但一直被认为消化系统疾病而误诊，直至出现眼外肌麻痹的表现才得以确诊，在给予抗真菌治疗等综合治疗后神经系统症状快速改善。神经眼科医生在接诊“头痛、呕吐伴有复视”且使用免疫抑制药物的患者时应提高警惕，识别高颅压的影像表现，排查隐球菌脑膜炎可能，避免患者病情延误。

PU-074

表现为视力减退及复视的特发性肥厚性硬脑膜炎 1 例

张咪^{1,2}、蔺雪梅^{1,2}、吴松笛^{1,2}

1. 西北大学附属第一医院/西安市第一医院神经眼科
2. 西安市神经免疫疾病创新转化重点实验室

目的：通过报告 1 例表现为视力减退及复视的特发性肥厚性硬脑膜炎，提高神经眼科医师对肥厚性硬脑膜炎临床症状多样性的认识

方法：病例报告

结果：20 岁男性，以“头痛 6 月，复视伴视力减退 3 月”之主诉入院。患者于 6 月前无明显诱因间断出现右侧额颞顶部跳痛感。3 月前出现持续性头痛伴双眼视物重影，重影为水平方位，伴右眼眶疼痛不适，伴右眼视力减退、视物时中心缺损，就诊于当地医院，症状无明显变化。1 月前患者出现左眼眶疼痛不适及视力减退，遂来我院就诊，收住入院。入院查体：最佳矫正视力 OD：指数/20cm，OS 正视→0.8+，眼压 R 16mmHg，L 17mmHg，右眼 RAPD (+)。头颅 MRI 平扫+增强示：双侧硬脑膜、海绵窦区、颈动脉鞘周围、垂体柄及视神经局部异常强化，右侧为著。诊断：特发性肥厚性硬脑膜炎。给予患者抗感染及免疫治疗后疼痛、视物重影症状缓解，遗留视力减退、视野缺损。2 月后复查头颅 MRI 增强可见病灶强化范围较前缩小。

结论：肥厚性硬脑膜炎（hypertrophic pachymeningitis, HP）是一种罕见的以颅内和（或）脊髓的硬脊膜增厚为特征的临床疾病，包括继发性 HP 和特发性肥厚性硬脑膜炎（Idiopathic hypertrophic pachymeningitis, IHP）^[1]。本案例中患者完善相关检查后未发现继发性因素，并且抗感染、抗病毒、抗结核等治疗后症状无改善。因此考虑为与自身免疫性疾病相关的 IHP。它常见的临床症状包括：慢性头痛、伴或不伴有颅神经麻痹、小脑共济失调等神经系统症状，其中颅神经受累约占 62.3%^[2]。由于视神经及动眼神经等眼动神经的受累，病程中可发生不同程度的视力下降和（或）复视等眼部表现。本例患者由于发病时间较长、症状较重，在激素治疗后遗留有视力下降、视野缺损症状。IHP 患者可因视力下降或复视就诊于神经眼科，因此应详细询问病史和查体，防止误诊及漏诊。

PU-075

白血病所致浸润性视神经病变 1 例

王文山^{1,2}、周欢粉¹、魏世辉¹

1. 解放军总医院眼科医学部
2. 金昌市中心医院（金川集团职工医院）眼科

题目：白血病所致浸润性视神经病变 1 例

王文山^{1, 2}, 周欢粉¹, 魏世辉¹

1、解放军总医院眼科医学部

2、金昌市中心医院（金川集团职工医院）

目的：分析白血病所致浸润性视神经病变的临床特征。

方法：总结一例 54 岁中年男性患者，既往“急性早幼粒细胞白血病，M3 型”病史；因“右眼视物不见 20 天，左眼视物不见 5 天”就诊于我科，分析其视力、FFA、眼眶 MRI、脑脊液等特点。

结果：患者于 2023-4-13 无明显诱因出现右眼无痛性视力下降，5 天后降至无光感，2 周后左眼出现视力下降直至无光感。当地医院给予甲泼尼龙琥珀酸钠 1g×3d 冲击治疗，后改口服醋酸泼尼松片，序贯减量，视力无改善；患者于 2022-5-5 入住我科，9 年前因“急性早幼粒细胞白血病，M3 型”给予维奈克拉联合“3+7”（DVA）诱导化疗。专科查体：视力：双眼无光感。双眼前节（-），双眼瞳孔散大，直径约为 7mm，直、间接对光反射消失。底检查可见视双眼盘水肿，静脉走行略迂曲。眼眶 MRI 显示双侧视神经眶内段至视交叉长 T2，眶内段后部、管内段、颅内段可见 T1 强化。OCT 示双眼视盘 RNFL 增厚，右眼下方神经节细胞丢失。FFA 示早期视盘高荧光伴荧光渗漏。血清 AQP4-Ab 和 MOG-Ab 均阴性。脑脊液：白细胞计数 468×10⁶/L，蛋白 1047.7mg/L, IgG7.23mg/dL。白血病免疫分型（脑脊液）：脑脊液中检出表型异常的早幼粒细胞（2.84×10⁴ 个细胞/ml），提示白血病中枢神经受累。最终：双眼浸润性视神经病变、白血病中枢浸润。血液科会诊后专科治疗。

结论：白血病所致浸润性视神经病变极为少见，对视功能的损伤极为严重且不可逆，急性早幼粒细胞白血病所致的视神经病变更为罕见。早期明确诊断至关重要，避免 ION 误诊为免疫相关性视神经炎，而接受过度糖皮质激素治疗。

PU-076

如何在专科医院开展神经眼科

祁艳华

张家口爱尔眼科医院有限责任公司

随着神经眼科越来越成熟，越来越得到大家的重视，很多医院都想开展神经眼科，那么怎么才能有一家专科医院尽快地把神经眼科开展起来呢

首先，要想在专科医院开展神经眼科，首先要取得院领导的支持：大家公认眼科是一个手术科室，做为一个小众的神经眼科的收入绝对无法与白内障，玻切手术的赢利速度相比，但是神经眼科的作用除了会提高诊断率，为患者解除病痛，祛除焦虑以外，给医院带来最大的收益是提高患者的口碑及医院的知名度，随之带来的蝴蝶效应的力量是不可计量的

其次，多多掌握神经眼科的知识，抛弃一名单纯眼科医生的局限性思维，多多了解一些风湿免疫科，神经内外科，内分泌科，血管内科，耳鼻喉科，乃至遗传性疾病的相关知识，拓宽思维，时刻提醒自己，患者是一个整体，不要只停留在“眼痛医眼”的层面

第三，做为一名专科医院的眼科医生一定要做好眼底内科，因为未经过神经眼科培训的医生很难鉴别哪个患者，哪个症状是神经眼科的范畴，遇到一些比较隐匿的神经眼科疾病很容忽略，大家知道神经眼科疾病的误诊漏诊率是非常高的，而这些患者大部分在眼底门诊，早期我们要自己去多多发现这些患者，当然也要做好院内的科普工作，其他科室找不到病因的患者也建议他们转科，既给他们解决了难题，也为咱们积累了病源

第四，在专科医院开展神经眼科，工作中的困难要明显多于综合医院，因为检查检验设备的缺乏，内科会诊的不便利，所以在提高自己判断检查检验结果水平的基础上一一定要结交一些业内相关专业的朋友，在临床诊疗过程中随时可以得到朋友的帮助

第五，联系一家当地有名的专业影像机构，最好能做到可以及时为患者进行检查，并能对检查结果进行及时、充分沟通，能遇到一位有责任心而且专业能力很强的影像医生是一个神经眼科医生最大的幸福

最后多多和大本营联系，及时汲取神经眼科的新技术新动向，紧跟大咖的脚步，不落伍；遇到疑难重症可以及时与老师联系进行会诊转诊，既帮助了患者，也提高了自己。

PU-077

基于光学相干断层扫描技术探索高度近视眼眼底改变的横断面研究

胡仔仲、范圆媛、谢平、刘庆淮

江苏省人民医院（南京医科大学第一附属医院）

目的：基于光学相干断层扫描技术（OCT）结合新的血管密度量化方法探讨高度近视眼神经退行性变的早期指标。**方法：**横断面研究。2019年4月至2020年1月于南京医科大学第一附属医院眼科行眼底筛查的高度近视人群（HM组：95只眼）和中低度近视人群（LMM组：110只眼）纳入研究。测量所有受检者最佳矫正视力（BCVA）、眼压、眼轴（AL）、等效球镜（SE），行裂隙灯显微镜和散瞳后眼底、眼底彩色及无赤光照相、OCT及血管成像（OCTA）检查。采用OCT仪对受检眼视盘区 $4.5\text{mm} \times 4.5\text{mm}$ 范围进行扫描，软件自动获取视盘多色超广域激光扫描眼底镜（SLO）图像，以及上、下、颞、鼻区和平均放射状毛细血管（RPC）血流密度与盘周视网膜神经纤维层（RNFL）厚度。所有的SLO和血流图像由同一名眼科医生绘制盘周 β 区萎缩弧（PPA- β ），经另一名高年资眼科专家审核后使用PyCharm软件计算PPA- β 区面积及脉络膜层血流密度、脉络膜空腔（MvD）面积。比较HM组与LMM组盘周PPA- β 区面积及血流密度、MvD面积、RPC血流密度、RNFL厚度等，并分析年龄、AL、SE、PPA- β 区面积、盘周RNFL厚度与视网膜及脉络膜血流变化的相关性。**结果：**195只眼检测存在MvD（95.1%）。HM组与LMM组受检眼对比，盘周PPA- β 区面积及脉络膜层血流密度、MvD面积、RPC血流密度、RNFL厚度差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。AL、SE、盘周RNFL厚度、PPA- β 区面积及脉络膜血流密度与RPC血流密度显著相关（ $P < 0.001$ ）；年龄、AL、SE及PPA- β 区面积与MvD面积显著相关（ $P < 0.05$ ）。**结论：**MvD和RPC血流密度值分别提示盘周脉络膜血流的微小变化和视网膜血流的变化，说明高度近视眼神经早期退行性变时结构与血流改变存在关联，需重视盘周血流密度、黄斑区神经节细胞复合体厚度等在高度近视相关视神经病变中的早期诊断价值。

PU-078

Gender differences in the expression of myopic corneal sex hormone receptors and effects of 17 β -Estradiol on human corneal stromal cells in vitro

Ge Cui, di chen, ying li

Department of Ophthalmology, Chinese academy of medical sciences, Peking union medical college,
Peking union medical college hospital

Abstract: Some epidemiological research studies have found that there may be gender differences in the onset and progression of myopia, the prevalence of myopia and high myopia were higher in females, and the risk of myopia progression were greater in females than in males during the same observation time. In this study, primary culture of SMILE lenticule-derived corneal stromal cells was performed, the digestion and culture processes were recorded in detail, cell morphology and cell passaging characteristics were observed and recorded, and the cells were identified by immunofluorescence for corneal cell markers. The expression levels of sex hormone receptors and myopia-related inflammatory factors in cells from groups with different sex and different refractive error were compared, and the effect of three concentration of 17- β estradiol on each group were also compared. The expressions of AR, PR and ER β in highly myopic women were significantly higher than those in highly myopic men. The expression of AR in women with high myopia was significantly higher than that in women with low myopia, and the expression of PR and ER was significantly lower than that in women with low myopia. Estrogen treatment may increase levels of inflammatory cytokines and promote the development of inflammation.

Keywords: myopia; sex differences; corneal stromal cell primary culture; sex hormone receptor; extracellular matrix remodeling.

PU-079

A randomized controlled study using a biofidelic large animal model of traumatic optic neuropathy confirms neuroprotective effect of trans-nasal endoscopic optic canal decompression

Yikui Zhang, Zhonghao Yu, Tian Xia, Wencan Wu

Wenzhou Eye Hospital, Wenzhou Medical University

Background: It has been a long-debating question for decades as to whether the optic canal decompression surgery is neuroprotective or not for the patients with traumatic optic neuropathy (TON). The discrepancy among clinical studies derive from large variations in TON patient characteristics as well as in treatment. Here, we carried out a randomized controlled study using a reproducible biofidelic TON goat model.

Methods: We developed a highly clinically relevant TON large animal model by trans-nasal endoscopy, recapitulating optic canal fracture that is present in a large population of TON patients, and allowing micro-invasive trans-nasal endoscopic surgical intervention at the injury site.

Results: The surgical decompression was confirmed to be neuroprotective by a randomized controlled study. Axon density at the injury site and the GCC thickness was significantly protected in the surgical intervention group. Axon densities at the proximal and distal segments, as well as the RGC density, were also significantly protected in the surgical intervention group. The P1-N1 amplitudes of PERG (P1-N1) at 3 mpi were significantly larger in the surgical intervention group.

Conclusions: Trans-nasal endoscopic optic canal decompression is neuroprotective in a biofidelic TON goat model with optic canal fracture.

PU-080

垂体微腺瘤 1 例

王淑静

聊城市眼科医院

王淑静, 赵长涛, 姜虎林

聊城市眼科医院, 聊城市昌润路 87 号, 252000

病例: 王某某, 女, 24 岁, “右眼视物不清 1 个月余”入院。

既往史: 双眼屈光不正 10 年余。

查体: 一般情况好, 眼科检查: 视力: OD:0.3, 不能矫正, OS:0.1, 不能矫正。右眼晶状体 C1N2P3, 模糊可见视盘边界不清, 水肿隆起约 1D, 余窥不清。左眼晶状体尚透明, 眼底视盘边界不清, 轻度水肿, 黄斑区色暗, 中心反光不见。IOP: OD:16.0mmHg, OS:17.0mmHg。黄斑+视盘 OCT: 右眼未扫出, 左眼盘周神经纤维层厚度 98um; 右眼黄斑中心凹厚度 244um, 左眼黄斑中心凹厚度 254um。颅脑 MRI: 左侧放射冠区异常信号, 考虑髓鞘发育不良。垂体异常改变。垂体 MRI: 考虑垂体微腺瘤, 建议垂体 MRI 动态增强扫描, 遂转院诊治。

讨论: 垂体瘤是常见的颅内肿瘤, 多以视力下降、视野缺损及视乳头水肿等首发症状就诊于眼科。眼部的症状和体征对垂体瘤的早期诊断具有重要意义。眼底改变表现视乳头水肿或萎缩, 视神经萎缩的程度与视交叉及视神经的受压程度和时间有关。为减少漏诊和误诊率, 视乳头水肿患者应常规进行相关颅脑检查, 进一步明确诊断。

PU-081

重视伴“视盘肿胀”的视神经疾病的鉴别

陈秀丽

山东第一医科大学附属青岛眼科医院

“视盘肿胀”分为视乳头水肿和视盘水肿。视乳头水肿 (papilledema): 特指继发于颅内压增高引起的视神经肿胀。视盘水肿 (optic disc edema), 原因是轴突运输在筛板处发生梗阻时导致轴突局部膨胀和伸长, 导致反射率增加、透明度降低、神经纤维束破坏, 出现视乳头肿胀, 可以是视神经压迫、缺血、炎症、代谢障碍或者毒性损害所致。

伴“视盘肿胀”的视神经疾病在临床中极易误诊为视神经炎，本文通过 10 个临床病例，梳理常见的误诊为视神经炎的疾病，为临床医生在鉴别视盘肿胀方面提供参考。

PU-082

糖尿病视神经病变一例

翁欢、肖以钦、陆肇曾
复旦大学附属华山医院眼科

目的：报道一例糖尿病视神经病变，临床医生应做到早期明确诊断，早期治疗，改善预后。

方法：病例回顾：患者，女，51 岁，左眼视物模糊 2 周，伴色觉异常，不伴眼痛，有糖尿病史。查体：BCVA：右眼 1.0，左眼 0.6，双眼角膜透明，前房清，瞳孔圆，直径 4mm，左 RAPD 弱阳性，右眼底视乳头边界清，左眼底视乳头边界不清，隆起，可见小片出血。OCT：黄斑（-），左 RNFL 增厚；视野：右眼正常，左眼鼻下方缺损。神经内科会诊：头颅 MRI：两侧额顶叶、侧脑室旁及基底节区多发缺血腔隙灶；头颅 MRV：未见明显异常；血清免疫固定电泳：未发现单克隆免疫球蛋白；尿免疫固定电泳：未发现 Bence-Jones 蛋白；血常规、DIC 基本正常。VEP：左眼 P100 波潜伏期轻度延迟，振幅重度下降。FFA：双眼臂视网膜循环时间正常范围，视网膜大量微血管瘤，异常毛细血管网，左眼视乳头高荧光渗漏。追问患者血糖，控制不佳，大于 15mmol/l。

结果：诊断糖尿病视神经病变，予以内分泌控制血糖，硫辛酸、弥可保、银杏叶片等治疗。

结论与讨论：中国成年糖尿病患者人数超过 1.2 亿，视神经受累时称为糖尿病视神经病变（diabetic optic neuropathy, DON），可合并或不合并糖尿病视网膜病变。DON 的发病机制尚未完全阐明，目前认为主要与高血糖、脂代谢紊乱以及胰岛素信号通路异常所致的病理生理改变相关。我国专家共识将 DON 分为隐匿性 DON、DP（diabetic papillopathy, DP）和 NAION（non-arteritic anterior ischemic optic neuropathy, NAION）。临床应根据患者的病史、症状、眼科常规和特殊检查（色觉、亮度、对比敏感度、视野、FFA、OCT 和视觉电生理等）结果等，结合糖尿病病史，排除其他原因引起的视神经疾病，综合评价以明确 DON 及其分类诊断。DON 是可防、可控、可避免的致盲性眼病，早期诊断、有效治疗对延缓疾病进展、减轻视功能损伤至关重要。治疗 DON 应以控制血糖浓度稳定为主，辅以视神经保护，包括糖皮质激素、营养神经、改善微循环、抗氧化应激治疗、抑制醛糖还原酶活性等。

关键词：糖尿病视神经病变；

PU-083

梅毒性视神经炎一例

王罗梓怡、翁欢、陆肇曾
复旦大学附属华山医院眼科

目的：分析一例以梅毒性视神经炎首发的梅毒病例，提高对该病认识。

方法：回顾性分析 1 例以梅毒性视神经炎首发的梅毒病人的临床表现及诊断治疗经过。

患者 56 岁男性，因双眼视野缺损 1 月余于我院就诊。1 月前无明显诱因下出现双眼周边部视野缺损，中心视野模糊，无眼球转动痛。至我院就诊时视力：右眼 0.3，矫正 1.0，左眼 0.6，矫正 1.0，既往无高血压病、糖尿病、脑血管、药物中毒史。否认传染病史、野游史。查体双侧瞳孔等大等圆，瞳孔直径 3mm 左右，双眼对光反射存在，右眼眼底视乳头边清色苍白，C/D 0.6，左眼眼底视乳头边清色淡，C/D 0.4。Humphrey 视野检查见双眼管状视野。OCT 见双眼眼底视网膜平伏，层间结构清晰；右眼 RNFL 上方及鼻侧变薄，左眼上、下方及鼻侧变薄，双眼视盘周 GCC 变薄。头

颅 MRI：双侧额顶叶及右基底节区腔梗灶，眼眶 MRI：未见明显异常。视神经炎相关抗体阴性。完善全身感染、免疫指标提示 RPR 阴性，TPPA 阳性。

结果：患者复查 RPR 及 TPPA，仍示 RPR 阴性，TPPA 阳性。追问病史，患者提到 3 年前有冶游史，未至皮肤科检查，且未治疗。结合血清学及眼底表现，最终诊断：梅毒性视神经炎，建议患者皮肤科行驱梅治疗。

结论与讨论：视神经炎是一种炎症性脱髓鞘疾病，通常可急性、亚急性、或慢性起病。其病因众多，感染性、中枢神经系统脱髓鞘综合征、类感染性及自身免疫性疾病均可引起视神经炎。梅毒作为视神经炎的病因在临床诊治上并不常见，本病例以双眼视野缺损首发，以梅毒性视神经炎为梅毒的首发症状，且入院时冶游史不详，容易造成迷惑。本病例启示：对于考虑视神经炎的病例，入院时需要完善全身感染、免疫、视神经炎相关抗体的检测，帮助明确病因，在感染指标未出时切勿激素冲击治疗。注意鉴别其病因，梅毒血清学和脑脊液检测检测有助于帮助早期诊断和规范治疗，对视力恢复至关重要。

关键词：视神经炎，梅毒，梅毒性视神经炎

PU-084

快速进展的眼眶淋巴瘤 1 例

饶兰平、吴松笛、蔺雪梅

西安市第一医院

汇报一例表现为左眼肿胀、视物重影的 NK/T 细胞淋巴瘤，在诊疗过程中首先考虑为眼眶炎性假瘤，治疗过程中表现出激素减量后病情加重，最终完善病理活检确诊。通过本例病例为相同或相似临床表现的患者的诊断提供鉴别诊断。

PU-085

非缺血性视网膜中央静脉阻塞合并急性黄斑旁中心中层视网膜病变 1 例

谢威义、庄淑流、郑总、邱斌

福州东南眼科医院（金山新院）有限公司

患者，男，46 岁，右眼视物模糊 1 天就诊。否认高血压、糖尿病等疾病。眼科检查：视力右眼 0.25，左眼 1.0。眼压右眼 15mmHg，左眼 16mmHg。双眼外眼及前节未见异常。散瞳查眼底：右眼视盘色正界清，视网膜静脉迂曲扩张，可见散在出血，后极部视网膜水肿，做眼底未见异常。OCT 示右眼黄斑旁内核层可见高反射病灶。OCTA 示右眼浅层血管迂曲扩张，深层血管血流密度下降，enface 图像可见右眼视网膜斑驳样改变。眼底荧光血管造示右眼视网膜动静脉充盈时间明显延长，晚期视网膜静脉轻微渗漏。视野：右眼旁中心暗点。颈动脉彩超及 TCD 均未见异常。诊断：右眼非缺血性视网膜中央静脉阻塞合并急性黄斑旁中心中层视网膜病变（PAMM）。化验检查：总胆固醇 6.54mmol/L，低密度脂蛋白 4.60mmol/L，余未见异常。予吸氧、球后注射山莨菪碱、静滴银杏叶提取物改善微循环，口服甲泼尼龙抗炎，口服胞磷胆碱、甲钴胺等营养神经治疗 1 个月，右眼视力恢复至 1.0，OCT 示右眼黄斑旁内核层高反射病灶明显消退。视野：正常。随访 4 个月，右眼视力 1.0，OCT 示右眼黄斑旁内核层变薄。

讨论 PAMM 可见于视网膜中央动脉阻塞、视网膜中央静脉阻塞、糖尿病视网膜病变等，是多种视网膜血管性疾病的共同表现。PAMM 是由视网膜深层血管缺血引起，导致视网膜内核层、外丛状层缺血缺氧、细胞水肿。本例经多模式影像检查发现 CRVO 早期就已存在黄斑区缺血，预示病情会进一步发展。PAMM 尚无特异性治疗方法，早期予改善微循环联合激素抗炎治疗对改善患者视功能

有积极作用。本例患者进行 FFA、OCT、OCTA、视野检查，采用不同检查手段，可发现疾病的不同特征。

关键字 急性黄斑旁中心中层视网膜病变；OCT；OCTA

PU-086

奥法妥木单抗治疗视神经脊髓炎相关性视神经炎的临床研究

李雨雨、周欢粉、魏世辉

解放军总医院眼科医学部

目的：奥法妥木单抗是一种与 B 淋巴细胞上 CD20 结合的全人源 IgG1 单克隆抗体，其目前已在我国获批用于治疗复发型多发性硬化（MS）。本研究目的为评价奥法妥木单抗治疗视神经脊髓炎谱系疾病相关视神经炎患者的疗效和安全性。

方法：入组 2023 年 1 月至 2023 年 4 月就诊解放军总医院神经眼科视神经炎患者，纳入标准：入组前 2 年内至少复发 2 次，或在过去 12 个月内至少复发 1 次；分为足疗程组和个体化组两组，足疗程组首月第 0，1，2 周每周注射 1 次奥法妥木单抗 20mg，从第 4 周开始每月注射一次，个体化组皮下注射奥法妥木单抗 20mg，首月第 0，2 周每周注射 1 次，后每个月检测 B 淋巴细胞亚群情况，当 CD19+B 细胞上升至 1%时再次进行皮下注射 1 次奥法妥木单抗，并记录注射间隔，完成 12 个月的随访。

结果：2022 年 1 月 10 日-2022 年 4 月 23 日期间共入组 12 例 AQP4 抗体阳性视神经脊髓炎相关性视神经炎患者，足疗程组 3 例，9 例为个体化治疗组。其中男性 1 名女性 11 名，平均年龄 35.3（21-61）岁，平均发病时间 3.58（0.67-13）年，所有患者近一年均有复发（近一年复发次数 1-3 次），2 个受试者在加用奥法妥木单抗时口服激素已减停，余受试者口服激素序贯减量中，口服激素 4-12 片。注射药物 2 周内 CD19+B 淋巴细胞百分比均<1%，平均维持时间仍待观察；首次注射后发热患者 2 例（16.7%），给予洛索洛芬 60mg 口服后体温 2 小时内均恢复正常，未见其他注射反应及过敏反应，血常规，肝肾功均无异常。第二次及后续注射均未出现发热等不适症状，目前患者均未复发，疗效及安全性仍在随访之中。

结论：奥法妥木单抗治疗视神经脊髓炎谱系疾病相关视神经炎个体化治疗亦可达到良好的 B 细胞耗竭作用，安全性良好，经济学性价比高，远期控制复发率仍待进一步观察。

PU-087

Clinical features and prognosis in the first episode of optic neuritis with COVID-19

Yuyu Li, Huanfen Zhou, Shihui Wei

Senior Department of Ophthalmology, Chinese PLA General Hospital & Chinese PLA Medical School, Beijing 100853, China.

ABSTRACT

Objective Optic neuritis (ON) is relatively common after viral infection, but ON with COVID-19 have not been well documented. The aim of this study was to elaborate the clinical features and prognosis of the first episode of optic neuritis after COVID-19 infection.

Methods Clinical characteristics, treatment and prognosis were prospectively collected from ON patients with the first onset after COVID-19 infection at the Neuro-Ophthalmology Department at the Chinese People's Liberation Army General Hospital from December 2022 to January 2023.

Results Thirteen patients (five males and eight females) were included with a mean age of 40.77 ± 9.87 years (24–55 years). Ocular pain with eye movement was present in all patients and it occurred within 7 days before visual loss. Simultaneous bilateral eyes involvement was present in 61.5% (8/13) patients. The average time of vision loss occurred 19 days (8–28days) after COVID-19 infection. Optic disc swelling presented in 84.6% (11/13) of the patients. 6/13 (46.2%) of the patients companied with seropositive MOG-Ab and none with seropositive AQP4-Ab. One had enhancement of optic nerve sheath, and others presented with unilateral or bilateral T2-weighted hypersignal and T1 enhancement of the optic nerve in orbital segment. 92.3% (12/13) patients had severe visual loss less than 20/200 at acute stage, however, the visual acuity recovery to 20/40 or better in 19/21 (90.5%) eyes. One patient accompanied with myasthenia gravis still no light perception after high-dose corticosteroid and plasma exchange. One patient with multiple gastric ulcer was treated with plasmapheresis and intravenous immunoglobul, the visual acuity got to 20/20 in both eyes.

Conclusion The prognosis of COVID-19 induced first-episode optic neuritis was relatively good and sensitive to corticosteroids therapy, and it is common with seropositive MOG-Ab.

PU-088

Machine learning prediction of visual outcome after surgical decompression of sellar region tumors

Yiqin Xiao,Yichen Ma,Nidan Qiao,Zhaozeng Lu
Huashan Hospital of Fudan University

Introduction: The study aims to develop a machine learning-based model integrating clinical and ophthalmic features to predict visual outcomes after transsphenoidal resection of sellar region tumors.

Methods: Adult patients with optic chiasm compression by a sellar region tumor was used to develop the model and a retrospective cohort was used to independently validate our model. Predictors included demographic information, ophthalmic and laboratory testings. We defined "recovery" as more than 5% of p-value in mean deviation compared to the general population in the follow-up. Seven machine learning classifiers were employed, and the best-performing algorithm was selected. Decision curve analysis was used to assess the clinical usefulness of our model by estimating net benefit. We developed a nomogram based on essential features ranked by the SHAP score.

Results: We included 159 patients (57.2% male) and the mean age was 42.3 years old. Among them, 96 patients were craniopharyngiomas and 63 patients were pituitary adenomas. Larger tumors and craniopharyngiomas were associated with a worse prognosis ($p < 0.001$). Eyes with better outcomes were those with better visual field and thicker ganglion cell layer before operation. The ensemble model yielded the highest AUC of 0.911 [95% CI, 0.885 - 0.938], the corresponding accuracy was 84.3% with 0.863 in sensitivity and 0.820 in specificity. The model yielded an AUC of 0.915 in the independent validation cohort. Our model provided greater net benefit than the competing extremes of intervening in all patients or none in decision curve analysis. Model explanation using SHAP score demonstrated that visual field, ganglion cell

layer, tumor height, total thyroxine, and diagnosis were the most important features to predict the visual outcome.

Conclusion: The score can become a valuable resource for healthcare professionals by identifying patients with a higher risk of persistent visual deficit. The large-scale and prospective application of the proposed model would strengthen its clinical utility and universal applicability in practice.

PU-089

Predictive effect of serum ferritin on the occurrence of diabetic retinopathy

Xiaoyu Wu

Department of Ophthalmology, the 910th hospital of Joint Services Support Force

AIM: To establish a nomogram model to predict the effect of serum ferritin on diabetic retinopathy and evaluate the model.

METHODS: A total of 19 variables, including ferritin, were screened by univariate and multivariate regression analysis to determine the risk factors of diabetic retinopathy. A nomogram prediction model was established for evaluation and calibration.

RESULTS: Ferritin, course, regularity of medication and body mass index were included in the nomogram model by univariate and multivariate regression screening. The consistency index of the prediction model with serum ferritin was 0.762 (confidence interval 0.690 - 0.835). The calibration curves of internal and external verification showed good performance, and the probability of the threshold suggested by the decision curve was in the range 10% to 90%. The model had a high net profit value.

CONCLUSION: Serum ferritin is an important risk factor for diabetic retinopathy. This nomogram model including body mass index, course, ferritin and regularity of medication has a high predictive accuracy and could provide early prediction for clinicians.

KEYWORDS: serum ferritin, diabetic retinopathy, nomogram, prediction

PU-090

糖尿病性眼肌麻痹临床回顾

陈嘉莹、郑小微、吴锐彬、陈秋杰、黄瑞珠、冯捷彬

汕头大学医学院第一附属医院

目的: 临床回顾糖尿病性眼肌麻痹的临床特点、发病机制和诊治方案。

方法: 对 109 (69 眼) 已确诊的糖尿病性眼肌麻痹进行回顾性分析, 包括常规的内科全身/专科检验、眼科常规检查、眼肌学检查、头颅 MRA、双侧颈动脉椎动脉下肢彩色超声多普勒、心电图等临床资料, 观察其发病特征, 采用综合治疗: 降糖、调脂、控制血压、抗凝、扩管、营养神经等。

结果: (1) 109 例多为单眼患病, 伴有/没有发生糖尿病视网膜病变、黄斑水肿或糖尿病性视神经病变。(2) 受累颅神经以动眼神经最多, 共 54 眼占 78.26%, 均无瞳孔改变。其次系外展神

经麻痹 15 眼占 21.73%。滑车神经麻痹 5 眼占 7.24%。复合颅神经(III, IV)麻痹 8 眼占 11.59%。各种颅神经麻痹均表现为非完全性运动障碍。大多数患者伴有高血压、高血脂症、高尿酸血症,吸烟史 78 例(71.55%) (3) 颈动脉彩色超声多普勒检查发现颈动脉/下肢动脉粥样硬化斑块、内-中膜增厚、狭窄者 74 例(67.88%)。头颅 MRA 发现多发性腔隙性梗塞、脑萎缩 47 例(43.11%)。心电图异常改变有心肌缺血、心率失常等 34 例(31.19%)。(4) 糖尿病性眼肌麻痹治疗显效后均表现复视减轻/消失,双侧睑裂恢复等高。

结论: 随着糖尿病的高发病率、长病程等趋势,糖尿病性眼肌麻痹随之增多,应该引起眼科、内科、神经科等相关专科的共同重视,以免误诊和漏诊。严格降糖、调脂、抗凝、戒烟等综合治疗对缩短病程,从而改善患者生活质量意义重大。

关键词 糖尿病; 糖尿病性眼肌麻痹; 血脂; 血糖

PU-091

马方综合征的诊断与治疗

韩笑

陕西中医药大学

1. 马方综合征是一种以多个系统器官发育异常为特征的常染色体显性纤维结缔组织疾病,可侵犯多个系统,主要为心血管、眼部。其发病率大约为: 1/7000,且大多数为幼儿。大多数马方综合征的患者都存在晶状体异位,而心血管系统并发症是本病主要的死亡原因。

2. 主要临床表现: 眼部常见的临床表现为悬韧带发育异常从而导致的双眼晶状体异位,向上方和鼻上方移位最多,表现为眼球震颤、青光眼、视力减退、视网膜脱离等。幼童多以眼部表现为此病的首发症状。

3. 治疗: 本病最好的治疗手段是手术治疗-植入人工晶状体。术前我们需要评估患者是否能保留晶状体囊袋、人工晶状体植入后是否能保持居中等因素。术中要竭尽全力保留晶状体囊袋的完整性,也要避免损伤眼内组织、眼内的出血与术后炎症反应等。手术难度较大,我们要根据晶状体脱位的范围来决定是否可以植入人工晶状体,当晶状体脱位的范围小于 2 个象限时,可以一期植入人工晶状体;当超过 2 个象限时,需要人工晶状体缝线固定。

PU-092

视神经病变

段丽倩

解放军总医院第三医学中心

目的: 探讨视神经病变的病因、诊断、治疗及预后以及探讨视神经病变的临床特征及诊断方法,对于视神经病变的诊断和治疗具有重要的临床意义。方法: 通过查阅相关文献,对视神经病变的病因、诊断、治疗及预后进行综述。视神经病变是指视神经及其周围结构的疾病,常见的病因包括炎症、缺血、压迫等。视神经病变的临床表现多种多样,包括视力下降、视野缺损、色觉异常等。本文通过对病例的分析,总结出视神经病变的临床特征。介绍了视神经病变的常见病因,包括神经炎、肿瘤、缺血性病变等。详细描述了视神经病变的临床表现,包括视力下降、视野缺损、色觉异常等。同时还对不同类型的视神经病变进行了分类和分析,以便更好地指导临床诊断和治疗。视神经病变的主要表现为视力下降。视力下降的程度与病变的部位和程度有关。视力检查是最常用的诊断方法,可以评估患者的视力水平。视野检查可以检测患者的视野缺损情况。眼底检查可以观察到视神经的颜色、形态、血管等变化。视觉诱发电位检查可以评估视觉系统的功能状态。最后,治疗视神经病变的方法主要包括对症治疗和病因治疗。对症治疗包括使用抗炎药物、神经营养剂等控制病情的发展,减轻症状。病因治疗则需要根据病因进行针对性的治

疗，如手术切除肿瘤、改善血液循环等。结果：视神经病变常见病因包括炎症、缺血、压迫等。临床上常用的诊断方法包括视野检查、视神经电图、视神经造影等。治疗方案包括针对病因的治疗、保护视神经功能的治疗以及康复训练。视神经病变的预后取决于病因、病情及治疗方法等因素。结论：视神经病变是一种常见的视觉障碍，早期诊断和治疗对于预防视力损害具有重要意义。对视神经病变的临床特征和诊断方法进行了全面深入的探讨，可以为临床医生提供了重要的参考和指导，将对视神经病变的诊断和治疗产生积极的影响。

关键词：视神经病变；诊断治疗；预后

PU-093

DRG 付费下眼科手术不同麻醉方式应用对比

张坤、何孝光

绵阳万江眼科医院

目的 对比 DRG 付费下不同麻醉方式在眼科手术差异性。方法 选取 2022 年 1 月至 2023 年 3 月我院成人眼科手术（包含斜视矫正、玻璃体切割、白内障）556 例，ASA 分级:I~II 级，作为研究对象，按随机数字法分为分为 J 组（局麻组）(n=188 例)、M 组（监护麻醉）组(n=186 例)和 Q 组（全麻组）(n=182 例)，观察并分析三组患者术中主观疼痛程度、麻醉并发症、眼心反射(OCR)阳性率及麻醉总费用。结果 术中主观疼痛程度 Q 组轻于 M 组，而 M 组轻于 J 组，差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。麻醉并发症发生率中 Q 组低于 M 组，M 组低于 J 组，术后不良反应率 Q 显著高于 M 组，M 组高于 J 组，眼心反射(OCR)阳性率 J 组明显低于 M 组，M 组低于 Q 组，差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。麻醉费用 Q 组高于 M 组，M 组高于 J 组。差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。结论 与局麻相比，全麻有效减少眼科手术患者术中疼痛，舒适度高，但术中眼心反射(OCR)阳性率及术后不良反应较多，且麻醉费用较高，适合于及较大手术刺激及特殊需求患者（小儿、不合作成人等）。监护麻醉能满足大部分眼科手术疼痛刺激及舒适性的需求，不良反应较少，同时麻醉费用偏低，更适合 DRG 付费下眼科手术麻醉精细化管理。

PU-094

优质护理对溃疡性角膜炎治疗效果及患者心理状况的影响

苏定花

兰州大学第二医院

目的：探讨优质护理在溃疡性角膜炎的患者中起到治疗效果及影响。方法：选取 2019 年 5 月—2020 年 5 月在本院进行治疗的溃疡性角膜炎的患者 82 例，将这些患者作为本次研究的对象，并随机分为对照组和实验组两组，每组有 41 位溃疡性角膜炎的患者。将对照组的患者进行常规护理操作，而实验组的患者进行则是优质护理，并将将两组患者在有效护理后的临床疗效以及不良的心理反应进行对比。结果：两组患者进行有效的护理后。实验组患者的临床疗效以及患者心理不良反应的情况优于对照组的患者，且差异数据具有意义 ($p<0.05$)。结论：对于溃疡性角膜炎的患者进行有效的优质护理，可以明显的提升患者的生活质量并且降低患者心理不良情绪的发生，还可以促进患者对治疗的依存性，提高患者的临床疗效，在临床上值得推广和应用。

PU-095

后视路病变合并糖尿病视网膜病变一例

中年女性患者

主诉：突发视物模糊 1 周，加重 1 天

查体：右眼 裸眼视力 HM/30cm，矫正不提高，左眼裸眼视力 FC/30cm，矫正不提高。双眼外眼无特殊，双眼结膜无充血，角膜透明，前房中深，房水清亮，双眼瞳孔正圆，直径约 3mm，直接间接对光反射灵敏，调节反射正常，晶体透明，玻璃体透明，眼底检查双眼未见异常。眼压正常。神经系统查体：神志清楚，yan 言语流利，对答切题，反应稍慢，时间地点定向正确，记忆力、计算力正常，双耳听力正常，双侧鼻唇沟对称，伸舌居中，口角无歪斜，咽反射灵敏，四肢肌力 5 级，肌张力正常，四肢腱反射（++），病理征阴性；右侧颜面部、肢体针刺痛觉减退，四肢共济稳准，脑膜刺激征阴性，闭目难立征阴性。

辅助检查：外院颅脑 MRI 显示左侧颞叶、枕叶、丘脑可见梗死灶。我院颅脑 CTA：1. 双侧基底节区及左侧半卵圆中心腔隙性脑梗塞。左侧枕叶病变，多考虑陈旧性脑梗塞，软化灶形成。2. 胸主动脉壁局部钙化。3. 右颈内动脉 C6 段局部突起。4. 主要头颈动脉粥样硬化。5. 左颈内动脉 C5 段管腔中度狭窄。右颈内动脉 C1 段管腔中度狭窄。右颈外动脉管腔中度狭窄。右锁骨下动脉管腔中度狭窄。6. 右大脑中动脉 M1 段管腔中度狭窄。7. 双侧后交通动脉缺如。黄斑 OCT：左眼黄斑区网膜囊样水肿。眼底照相：双眼网膜散在微血管瘤及点片状渗出。视网膜荧光造影：双眼网膜散在大量微血管瘤及大片无灌注区。视野：双眼同侧右侧偏盲倾向，过垂直子午线。

最终诊断：1. 左侧急性脑梗死（左侧丘脑、颞枕叶）；2. 双眼糖尿病性视网膜病变重度非增殖期；3. 左侧视放射病变；4. 高血压 3 级很高危组；5. 脑动脉粥样硬化，脑动脉多发狭窄；6. 颈动脉硬化并斑块形成。

PU-096

卒中后诊断的心房颤动导致偏盲 1 例

遯青丽^{1,2}、藺雪梅^{1,2}、吴松笛^{1,2}

1. 西北大学附属第一医院/西安市第一医院
2. 西安市神经免疫疾病创新转化重点实验室

大脑后动脉闭塞性卒中是一种少见的卒中类型，发病率约为 2%[1]。大脑后动脉闭塞性卒中患者的临床症状与受累血管节段有关，如 P1、P2 段支配中脑旁正中、丘脑，P3、P4 段支配枕叶和顶叶与颞后叶区域[2]。临床症状包括眼部症状、感觉障碍、运动障碍等[2]。其中，眼部症状较为多见，双眼同向性偏盲为视皮质病变的一个典型体征。研究报道心源性栓塞为大脑后动脉闭塞性卒中主要的发病机制[1]。我国卒中后诊断的心房颤动发病率较低（约为 2.5%），但显著增加缺血性脑卒中复发和死亡风险[3]。本例患者系大脑后动脉闭塞性卒中引起的双眼同向性偏盲，入院后经神经影像学全面评估，予以标准内科治疗方案。但完善相关常规检查，未能明确卒中病因。随后随访时确诊为心房颤动，并及时调整卒中预防方案。对于双眼偏盲患者需积极病灶定位和筛查病因，有助于降低卒中复发率。

PU-097

以动眼神经麻痹为首发症状的基底动脉尖综合征 1 例

遯青丽^{1,2}、藺雪梅^{1,2}、吴松笛^{1,2}

1. 西北大学附属第一医院/西安市第一医院神经眼科
2. 西安市神经免疫疾病创新转化重点实验室

眼球运动障碍是基底动脉尖综合征常见症状之一，约为 56.5%[1]。然而，一些患者因症状轻微或症状不典型，常导致临床漏诊或误诊，出现严重残疾率和死亡率[1]。常见病因有动脉粥样硬化、栓塞等，急性期治疗方法包括静脉溶栓、机械取栓、血管成型术等[2-3]。若能及时确诊，积极治疗后可显著改善患者的预后[2-3]。本例患者发病初期为眼外肌麻痹，院内病情迅速恶化，经积极影像学评估和血管内治疗后，患者症状得以改善。突发视物重影患者，需积极明确病因；若考虑急性脑血管病，需明确责任血管，如脑血管造影，必要时行血管内治疗以改善患者预后。

PU-098

非动脉炎性视网膜中央动脉阻塞伴同侧颈内动脉闭塞患者的眼底影像特征

雷涛、王润生、张博、王小堂、马腾、王琨、王勇
西安市第四医院

目的 探讨非动脉炎性视网膜中央动脉阻塞（NA-CRAO）伴同侧颈内动脉闭塞患者的眼底影像特征。**方法** 回顾性临床研究。选择眼科住院治疗的 NA-CRAO 伴同侧颈内动脉闭塞患者 32 例 32 眼为颈内动脉闭塞组，选择同期住院治疗的 NA-CRAO 不伴有颈内动脉闭塞患者 32 例 32 眼为对照组。比较两组患者的基本资料、臂-视网膜循环时间（A-Rct）、主干-末梢荧光素充盈时间（FT）、FFA 特征、BCVA、眼底彩色照相、虹膜新生血管以及黄斑 OCT 特征。**结果** 颈内动脉闭塞组和对照组患者年龄、发病时间、性别、眼别以及高血压、糖尿病、高脂血症、高同型半胱氨酸血症患病率差异均无统计学意义（均为 $P>0.05$ ）；颈内动脉闭塞组较对照组 A-Rct 和 FT 均显著延长，颈内动脉闭塞组与对照组患者 A-Rct 分别为 (41.09 ± 26.81) s、 (28.21 ± 1.53) s，差异有统计学意义（ $P=0.016$ ）；FT 分别为 (130.06 ± 185.76) s、 (23.84 ± 28.53) s，差异有统计学意义（ $P=0.003$ ）；颈内动脉闭塞组较对照组 BCVA 更差，颈内动脉闭塞组与对照组患者 BCVA（logMAR）分别为 2.63 ± 0.37 、 2.29 ± 0.63 ，差异有统计学意义（ $P=0.014$ ）。颈内动脉闭塞组患者 FFA 早期脉络膜背景弱荧光、视网膜动脉逆行充盈、静脉扩张伴荧光素渗漏、黄斑周围视网膜毛细血管出血、黄斑无灌注区、黄斑周围小动脉荧光素渗漏的发生率均高于对照组，差异均有统计学意义（均为 $p<0.05$ ）。颈内动脉闭塞组患者视网膜水肿范围大于对照组，虹膜新生血管以及急性脑梗死发生率均高于对照组，差异均有统计学意义（均为 $p<0.05$ ）。颈内动脉闭塞组患者黄斑中心视网膜厚度高于对照组，差异有统计学意义（ $P=0.000$ 、 0.003 ）；颈内动脉闭塞组患者黄斑囊样水肿发生率显著高于对照组（ $P=0.000$ ）。**结论** 若 NA-CRAO 患者视功能损害程度重，视网膜缺血范围广，FFA 检查 A-Rct 和 FT 显著延长，逆行充盈，黄斑出现无灌注区，黄斑周围小动脉荧光素渗漏，视网膜静脉血管扩张不迂曲伴荧光素渗漏，虹膜新生血管，黄斑囊样水肿等特征，应警惕是否伴有同侧颈内动脉闭塞，尽早进行神经血管影像评估。

PU-099

COVID-19 感染相关视网膜中央动脉阻塞（CRAO）患者的临床特征

雷涛、王润生、张博、王小堂、马腾、王琨、王勇
西安市第四医院

目的 探讨 COVID-19 感染相关视网膜中央动脉阻塞患者的眼底影像特征。**方法** 回顾性临床研究。选择 2022 年 12 月至 2023 年 2 月在西安市人民医院（西安市第四医院）眼科住院治疗的 COVID-19 感染相关 CRAO 患者 10 例 12 眼为 COVID-19 组，选取同期住院治疗的非动脉炎性 CRAO 患

者 10 例 10 眼为对照组。采用国际标准视力表检测患者最佳矫正视力（BCVA）；对患者行瞳孔、眼球运动、裂隙灯显微镜检查、眼底彩色照相、OCT、荧光素眼底血管造影（FFA）。比较两组患者的基线特征、彩色眼底像、FFA、OCT 特征。结果 COVID-19 感染后发生 CRAO 的时间为 2~10d，中位数 3d；两组患者年龄、发病时间差异均无统计学意义（ $P>0.05$ ）；COVID-19 组基线视力和治疗后 BCVA 均优于对照组，差异均有统计学意义（ $P=0.039, 0.002$ ）；两组患者彩色眼底照相及 FFA 特征比较，FFA 检查见对照组患者的臂-视网膜循环时间（A-Rct）与 COVID-19 组比较明显延长，分别为 $30.81\pm12.90s, 19.40\pm4.67s$ ，差异有统计学意义（ $P=0.017$ ）；COVID-19 组患者视盘周围棉绒斑、FFA 视盘高荧光发生率高于对照组、视网膜动脉逆行荧光素充盈发生率低于对照组，差异均有统计学意义（ $P=0.005, 0.048, 0.046$ ）；毛细血管出血、FFA 早期脉络膜背景弱荧光、小动脉荧光素渗漏以及静脉扩张荧光素渗漏的发生率均高于对照组，差异均无统计学意义（ $P=0.156, 0.305, 0.571, 0.286$ ）。COVID-19 组患者视网膜内层解剖分层消失的占比低于对照组（41.7% vs 90.0%），差异有统计学意义（ $P=0.000$ ）；COVID-19 组患者黄斑囊样水肿的占比高于对照组（50.0% vs 20.0%），差异无统计学意义（ $P=0.156$ ）；COVID-19 组患者外层视网膜增厚和视盘周围神经纤维层增厚的占比高于对照组（75.0% vs 30.0%，83.3% vs 40.0%），差异有统计学意义（ $P=0.046, 0.048$ ）。结论 COVID-19 感染后 CRAO 伴有眼底视盘周围棉绒斑、FFA 晚期视盘高荧光、OCT 视盘周围神经纤维层增厚、外层视网膜增厚等眼底影像特征，眼科医师应警惕 COVID-19 感染相关的 CRAO。

PU-100

不同时间窗视网膜中央动脉阻塞动脉溶栓的疗效比较

王润生、雷涛、张博、王小堂、马腾、王琨、王勇
西安市人民医院（西安市第四医院）

目的 探讨 CRAO 发病时间 ≤ 12 小时、12-24 小时、24-48 小时、48-96 小时、96-144 小时、 >144 小时 6 个时间窗动脉溶栓的疗效。方法：2019 年 3 月至 2023 年 2 月在西安市第四医院神经眼病中心住院治疗符合 CRAO 诊断的患者 501 例（眼）纳入本研究，男性 359 例，女性 142 例；年龄 22~84 岁，平均 60.12 岁，右眼 272 只、左眼 229 只。发病时间 4-168h。观察时间 2-13 天平均 8.5 天。依据颈颅部 MRA 或颈部血管超声结果选择眼动脉超选、颈内动脉、眼动脉逆行等介入径路行动脉内尿激酶溶栓治疗。术后 2-5 天复查 FFA 了解循环改善程度，术后隔日检查视力，以出院（平均 8.5 天）视力为最终视力。结果 不同时间窗 6 组视力动脉溶栓后较前均有提高： $\leq 12h$ 组 $T=18.666 P<0.001$ ；12-24h $T=18.955 P<0.001$ ；24-48h 组 $T=16.204 P<0.001$ ；48-96h 组 $T=19.993 P<0.001$ ；96-144h $T=9.396 P<0.001$ ；组 $>144h$ 组 $T=12.08 P<0.001$ 。结论 1. 动脉溶栓可使超出时间窗 144 小时的患者迅速恢复循环继而改善提升视力；2. 发病年龄以 50~70 岁居多占 54.8%；3. 动脉溶栓效果以 30~50 岁最优；4. 治疗时间窗各时段均不同程度提高，但以 12 小时内最佳 24 小时次之，其余组间无统计学差异；5. 治疗后视力提升幅度颞侧优于正中；6. FFA 对该病的诊断和疗效评判 FT 较 ARCT 更有意义，后者与操作者和病人心率等相关。

PU-101

尿激酶动脉溶栓治疗超过 4 小时时间窗视网膜中央动脉阻塞效果观察

雷涛、王润生、张博、王小堂、张博、王琨
西安市第四医院

目的 观察尿激酶动脉溶栓治疗超过 4 小时时间窗视网膜中央动脉阻塞（CRAO）的效果和安全性。**方法** 回顾性眼科住院治疗的 CRAO 患者 157 例 157 只眼纳入研究。所有患者采用国际标准视力表检测 BCVA，并将结果转换为 logMAR 视力记录；采用 FFA 测量臂-视网膜循环时间（A-Rct）及视网膜主干-分支末梢充盈时间（FT）；同时行颅脑 MRI 检查。发病 3~72h 组和 73~240h 组治疗前年龄、A-Rct、LogMR 视力比较，差异无统计学意义（ $\chi^2=-0.197$ 、 -1.242 、 -8.99 ， $p=0.844$ 、 0.369 、 0.369 ）；FT 比较，差异有统计学意义（ $\chi^2=-3.652$ ， $p=0.000$ ）。排除溶栓治疗禁忌，所有患者行尿激酶动脉溶栓治疗。治疗后 24 h 复查 FFA，记录 A-Rct 及 FT；记录治疗后 30d 视力。观察患者治疗中及治疗后不良反应的发生情况。**结果** 157 例 CRAO 治疗后 24h，A-Rct、FT 分别为（ 19.64 ± 6.50 ）、（ 6.48 ± 7.36 ）s，较治疗前明显缩短，差异有统计学意义（ $\chi^2=-16.236$ 、 -14.703 ， $p=0.000$ 、 0.000 ）；治疗后 30d 的 LogMAR 视力为（ 1.72 ± 0.76 ），较治疗前明显改善，差异有统计学意义（ $\chi^2=-14.460$ ， $p=0.000$ ）。发病 3~72h 组和 73~240h 组治疗后比较，治疗后 30d 两组患者 LogMAR 视力差值分别为（ 1.07 ± 0.68 、 0.46 ± 0.39 ），差异有统计学意义（ $\chi^2=-9.905$ ， $p=0.000$ ）；FT 缩短时间分别为（ 10.08 ± 14.65 、 5.01 ± 7.54 ），差异有统计学意义（ $\chi^2=-3.581$ ， $p=0.000$ ）；A-Rct 缩短时间分别为（ 8.95 ± 9.77 、 8.24 ± 8.77 ），差异无统计学意义（ $\chi^2=-1.042$ ， $p=0.297$ ）。发病时间与 LogMAR 视力差值负相关，相关性有统计学意义（ $r_p=-0.486$ ， $p=0.000$ ）。**结论** 尿激酶动脉溶栓治疗发病 3~240h 内 CRAO 有效，臂-视网膜循环时间（A-Rct）、视网膜动脉主干-分支末梢充盈时间均缩短、LogMRA 视力均有提高，但随着溶栓治疗时间窗的延长治疗效果减低，72h 内尿激酶动脉溶栓治疗效果较好。

PU-102

非动脉炎性前部缺血性视神经病变患者动态血压和心率特征分析

雷涛、王润生、张博、王小堂、王琨

西安市第四医院

目的 观察非动脉炎性前部缺血性视神经病变患者 24h 动态血压和心率变化特征。**方法** 纳入研究的 NAION 患者 60 例，符合 NAION 诊断标准，选取性别、年龄相匹配的无 NAION 患者作为对照组。所有患者进行 24h 动态血压和心率监测，并绘出血压和心率的变化曲线。**结果** 两组患者的白天血压、心率比较无统计学差异（ $p>0.05$ ）；白天血压、心率均高于夜间（ $t=3.82$ ， 1.77 ， $p<0.05$ ）；夜间血压，特别是舒张压 NAION 组低于对照组（ $p<0.05$ ），NAION 组心率低于对照组（ $p<0.05$ ），夜间到白天的血压上升曲线 NAION 组呈现缓慢的、波动较大的上升曲线，而对照组为急剧的、平稳的上升曲线。**结论** NAION 患者存在血压调节异常，昼夜节律紊乱，可能是 NAION 的易感因素。

PU-103

高原缺氧性视神经病变一例

雷涛、王润生、张博、王小堂、王琨

西安市第四医院

患者男，40 岁，于 2021 年 9 月 27 日晨起出现右眼视物遮挡感，不伴有眼球转动痛，就诊于西安市人民医院（西安市第四医院）眼科门诊。既往有糖尿病史，血糖控制在正常范围内。否认高血压病，1 月前进入海拔 4300 米高原，每天夜间因缺氧被憋醒 2-3 次，吸氧后减轻，血压 160/100mmHg。眼部检查：右眼相对性瞳孔传入障碍（+），最佳矫正视力（BCVA）右眼 0.8，左眼 1.0，右眼眼压 18mmHg（1 mmHg=0.133 kPa），左眼眼压 17 mmHg。双眼外眼及眼前节检查均无异

常，双眼视盘边界模糊，右眼视盘周围线状出血，左眼视盘下方线状出血，黄斑中心反光清。眼底照相：右眼视盘边界模糊不清，盘周线状出血（图1），黄斑中心凹反光清；视野检查：右眼下方视野缺损（图2）；光相干断层扫描（OCT）检查，盘周神经纤维层增厚（图3）。荧光素眼底血管造影（FFA）检查，臂-视网膜循环时间正常，FFA早期右眼视盘周围低荧光（图4A），动静脉期弱荧光（图4B），晚期荧光素渗漏强荧光（图4C），左眼视盘下方晚期荧光素渗漏（图4D）。入院诊断：右眼前部非动脉炎性缺血性视神经病变，高血压眼底病变，糖尿病，高原病。治疗：给予吸氧、球旁注射地塞米松、控制血压等。自觉视物遮挡感好转，1周后复查眼底照相，右眼视盘周围出血部分吸收，左眼视盘下方出血吸收（图5），OCT检查，视盘周围神经纤维层增厚程度减轻。

PU-104

继发于眼外恶性肿瘤的浸润性视神经病变的临床和影像学特征

孙传宾

浙江大学医学院附属第二医院

目的：总结和评价眼外恶性肿瘤浸润或转移引起的浸润性视神经病变（ION）的临床表现和MRI检查影像学特征。

方法：回顾性病例研究。共纳入临床和影像学检查资料完整的继发于眼外恶性肿瘤的ION患者20例（26眼），同时选取继发于颅内转移癌的早期视乳头水肿（EP）患者16例（32眼）作为对照。所有受试者均接受了最佳矫正视力、裂隙灯显微镜、直接检眼镜、眼底彩照、电脑自动视野和眼眶或颅脑MRI检查。

结果：ION和EP组患者平均年龄分别为52.5和47.9岁。20例（26眼）ION患者中，原发性恶性肿瘤为血液系统恶性肿瘤10例，眼眶周围恶性肿瘤7例（包括鼻腔淋巴瘤2例），肺癌等其他全身性肿瘤5例；既往有恶性肿瘤病史者16例，其中4例患者已经“临床治愈”；15例患者曾被诊断为视神经炎。16例（32眼）EP患者中，原发性恶性肿瘤为肺癌7例，乳腺癌、白血病和胃癌各2例，卵巢癌、结肠癌和直肠癌各1例。ION患者组26眼中，20眼发病表现为视物模糊或周边视野遮挡，并进行性加重，另6眼就诊时无视觉症状；眼科检查发现19眼有视盘水肿，另7眼视盘正常；最佳矫正视力为无光感~1.0，中位数为0.3；视野检查表现为正常或生理盲点轻度扩大3眼，弓形暗点4眼，环形暗点6眼，管状视野或全周视野向心性收缩6眼，弥漫性光敏感度下降3眼；MRI检查均表现为视神经增粗和鞘膜强化。16例EP患者中，14例发病表现为反复发作的一过性黑朦，另2例表现为水平复视；最佳矫正视力为0.8~1.5，中位数为1.0；眼底检查表现为双眼不同程度的视盘充血和水肿；视野检查表现为正常或生理盲点扩大；MRI检查表现为视神经增粗和鞘膜间隙增宽，但视神经及其鞘膜无明显强化，脑实质内可见明显强化的占位性病灶，伴周围脑组织受压水肿和中线移位。

结论：眼外恶性肿瘤引起的ION主要表现为轻度视觉症状、明显视盘水肿，以及MRI检查显示视神经增粗和鞘膜强化而视神经实质无明显异常等特征，早期诊断和及时、准确治疗是挽救患者视功能的主要手段。

PU-105

Optic neuritis as the initial presentation of *Orientia tsutsugamushi* infection detected by metagenomic nextgeneration sequencing

Chuanbin Sun

Eye Center, Second Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine, China

Scrub typhus is an acute febrile illness caused by *Orientia tsutsugamushi* infection, and typically manifested as fever, eschar, lymphadenopathy, rash, and other flu-like signs. Ocular involvement was not uncommon, and mostly occurred at post-fever or recovery stage in scrub typhus cases. We hereby report a case of scrub typhus presenting as unilateral optic neuritis (ON). A 56-year-old man going wild fishing nearly every day complained of a blurred vision and an inferior visual field defect in the right eye two or three days after an insect-bite like shin induration in his left leg. He was diagnosed as ON, and treated with dexamethasone in the local hospital. Unfortunately, his right eye vision progressively deteriorated during steroid therapy. Three days after steroid therapy ceased, he suffered from a high fever and painful subcutaneous masses in the left groin. Peripheral blood test by metagenomic nextgeneration sequencing (mNGS) was positive for *Orientia tsutsugamushi*, but negative for other pathogens. The diagnosis was then revised to scrub typhus and ON. His systemic symptoms rapidly disappeared after oral doxycycline and omadacycline therapy. However, his right eye vision continuously deteriorated to hand motion. Further serum tests for aquaporin 4-IgG antibody and myelin oligodendrocyte glycoprotein-IgG antibody were both negative, but for anticardiolipin IgM and beta-2-glycoprotein-I IgM were both positive. The patient's right eye vision gradually improved after doxycycline combined with steroid pulse therapy. Our case indicates that ON in scrub typhus cases may present as a parainfectious inflammation, and that mNGS is a useful and valuable method for early diagnosis of scrub typhus.

PU-106

Severe Optic Neuritis after Multiple Episodes of Malaria in a Traveler to Africa

Chuanbin Sun

Eye Center, Second Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine, China

Although local transmission of malaria has been eliminated, the disease is frequently imported to China by Chinese travelers returning from Africa. Optic neuritis (ON) is occasionally reported in malarial cases and usually shows good visual recovery and prognosis. Herein, we report severe visual loss with poor recovery due to bilateral ON in a malarial patient who traveled from Nigeria. While he was still in Nigeria, his visual acuity dropped to no light perception in both eyes after the third episode of malaria, which was confirmed by a positive blood smear for malarial parasites. His general condition gradually improved after a 6-day course of artesunate therapy. However, visual acuity in both eyes remained unchanged after artesunate therapy alone, with gradual improvement subsequently shown after pulse steroid therapy. Our case indicates that early antimalarial drugs combined with pulse steroid therapy may be of great importance for good visual recovery in ON cases after malarial infection.

PU-107

以双眼视盘水肿为首诊的脑静脉窦狭窄 1 例

秦朝军

贵州医科大学附属医院

患者，女，50 岁，主诉因“右眼视物模糊 7 天”以“双眼视盘水肿原因”入院，患者 6 月前因“右眼视网膜分支静脉阻塞”于外院行“右眼玻璃体药物注射术（雷珠单抗注射液 3 剂）”，入院眼科专科检查：视力：右眼 0.6，左眼 0.8，双眼外眼无特殊，结膜无明显充血，角膜透明、光滑，前房深度正常，瞳孔圆，d=3mm，右眼 RAPD 弱阳性，双眼晶状体、玻璃体未见明显混浊，双眼视盘充血水肿、边界模糊，静脉迂曲扩张，右眼黄斑区见箔样反光，上方见血管白鞘改变，眼压（NCT）：右眼 18mmHg，左眼 16mmHg。

PU-108

中国晚发性视神经炎中胶质细胞抗体阳性的比例及预测 ON 亚型临床指标的研究

宋宏鲁¹、魏世辉²

1. 联勤保障部队第九八〇医院；中国人民解放军总医院眼科医学部
2. 解放军总医院眼科医学部

目的：由于胶质细胞自身抗体检测在某些地区尚不可用，替代方法是使用临床特征指标来预测晚发性视神经炎（ON）的临床亚型。

方法：本研究是一项基于单中心的回顾性研究。该队列包括首次发作 ON 的晚发性 ON 患者（年龄>45 岁）。计算了迟发性髓鞘少突胶质细胞糖蛋白免疫球蛋白相关 ON（MOG-ON）和水通道蛋白-4 免疫球蛋白相关 ON（AQP4-ON）的单个指标和多个指标联合预测 ON 亚型。

结果：2016 年 1 月至 2020 年 1 月，共有 81 例晚发性 ON 患者，其中 32 例（39.5%）AQP4-ON，19 例（23.4%）MOG-ON 和 30 例（37.0%）血清阴性 ON 病例。双眼受累（47.4%， $P=0.025$ ）在 MOG-ON 组中最为常见。其他伴随的自身免疫抗体（65.6%， $P=0.014$ ）和既往中枢神经系统病史（37.5%， $P=0.001$ ）在 AQP4-ON 组中更常见。MOG-ON 组具有最佳 BCVA（ $89.5\% \leq 1.0 \text{ LogMAR}$ ， $P=0.001$ ）。晚发 MOG-ON 最敏感的诊断因素是“随访 VA $\leq 0.1 \text{ LogMAR}$ ”（灵敏度 0.89）、“双侧受累或随访 VA $\leq 0.1 \text{ logMAR}$ （灵敏度 0.95）”，“双侧受累或无神经病史”（敏感性 1.00）和“随访 VA $\leq 0.1 \text{ logMAR}$ 或无中枢神经系统病史”（敏感性 1.00%），最特异性的指标是“双侧受累”（特异性 0.81）。晚发 AQP4-ON 最敏感的诊断因素是“单侧受累”（敏感性 0.88），“单侧受累或神经系统病史”（敏感性 0.91）和“单侧受累和其他自身免疫抗体”（敏感性 1.00），最特异性的指标是中枢神经系统病史（特异性 0.98）。

结论：根据我们对晚发性视神经炎的队列研究发现，MOG-ON 的比例低于 AQP4-ON 和血清阴性 ON。使用多个联合临床指标提高了诊断晚发性 MOG-ON 和 AQP4-ON 的敏感性和阴性预测值。当神经胶质细胞自身抗体状态未知时，这些联合指标可以帮助医生早期识别和治疗迟发性 ON。

PU-109

胶质细胞抗体介导视神经炎诊疗新进展

宋宏鲁¹、魏世辉²

1. 联勤保障部队第九八〇医院；中国人民解放军总医院眼科医学部
2. 解放军总医院眼科医学部

视神经炎（optic neuritis, ON）是指视神经的炎性脱髓鞘病变，可导致急性或亚急性视力下降，是引起中青年人视功能损害的主要原因。胶质细胞抗体主要包括水通道蛋白 4（AQP4）抗体和髓鞘少突胶质细胞糖蛋白（MOG）抗体，二者已成为 ON 诊断必不可少的生物标志物，改变了眼科医师对于典型性 ON 的理解和认识。主要从四个部分进行阐述：（1）AQP4 抗体与 NMOSD 关系；（2）MOG 抗体与 MOGAD 关系；（3）胶质细胞抗体介导视神经炎临床特征及鉴别诊断；（4）治疗原则及其新进展。AQP4 抗体和 MOG 抗体的发现加深了眼科医生对 ON 的认识，两种胶质细胞抗体的检测有助于不同亚型 ON 患者的诊断、治疗和随访。推荐非典型 ON 患者进行 AQP4 抗体和 MOG 抗体筛查。针对 NMOSD 发病机制中的关键环节的新型的免疫靶向药物研发，比如选择性补体 C5 抑制剂、IL-6 受体抑制剂、B 细胞消耗剂，这些药物的上市已成为治疗 AQP4-ON 的里程碑事件。新型免疫靶向药物的成功上市为我们深入研究 MOGAD 发病机制提振了信心，坚信不久的将来就会出现针对 MOG-ON 发病过程中关键环节的特异性靶向药物；此外，干细胞治疗、抗 VEGF 治疗、基因治疗亦可能成为 ON 治疗潜在有效的措施，还有待于更加深入的基础和临床研究，以便为更多的视神经炎患者带来新的治疗希望。

PU-110

2022 视神经炎诊断和分类国际标准解读

宋宏鲁¹、魏世辉²

1. 联勤保障部队第九八〇医院；中国人民解放军总医院眼科医学部
2. 解放军总医院眼科医学部

视神经炎（optic neuritis, ON）泛指视神经的炎性脱髓鞘病变，可导致急性或亚急性视力下降，是中枢神经系统炎症性疾病的常见表现。2014 年中华医学会眼科学分会神经眼科学组制定了《视神经炎诊断和治疗专家共识》，推荐将 ON 按病因分为 4 类，包括特发性视神经炎、感染性或感染相关性视神经炎、自身免疫性视神经病和其他无法归类的视神经炎。2021 年神经眼科学组制定了《中国脱髓鞘性视神经炎诊断和治疗循证指南》，规范了我国视神经炎的诊疗流程。2022 年 9 月 27 日，首部《视神经炎诊断和分类》国际标准在神经病学顶级期刊《柳叶刀-神经病学》（Lancet Neurology）上在线发表，该标准由 101 名国际专家小组历时 3 年制定，由伦敦大学学院的 Axel Petzold 教授牵头撰写，首都医科大学附属天坛医院放射科刘亚欧教授作为中国的代表全程参与了该诊断标准的制定。这部国际标准的发布意味着，今后眼科医生和神经科医生对以 ON 为首发症状的疾病可以进行更加精准的诊断与分类。本文将对该国际标准内容进行概述和解读，以供眼科同道参考。

PU-111

眼外伤后确诊为视网膜母细胞瘤的临床误区

刘锐、王一

重庆爱尔眼科医院

目的 通过分析眼外伤后确诊为视网膜母细胞瘤的临床诊疗过程及预后，以作警惕，避免漏诊、延误治疗而致的肿瘤眼外转移。方法 回顾因眼外伤后检查确诊为视网膜母细胞瘤 3 例典型病

例，分析其临床特点及预后。结果 眼外伤后经眼部检查确诊为视网膜母细胞瘤患儿 3 人，年龄 36.5 个月(36~84 个月)。3 人均有眼外伤病史，曾诊断为“外伤性前房积血、玻璃体积血、眼内炎或球内异物”，经 B 超、CT 检查发现球内占位病灶，3 人均行眼球摘除术并通过病理检查确诊该病，随访时间 16~36 个月。结论 儿童眼外伤的诊断要避免以偏概全，结合眼科影像学分析可早期发现球内占位，及时的治疗有利于提高患儿生存率。

PU-112

颅眶沟通异物的急诊手术治疗

由彩云、于金国、曾峥、洪国良

天津医科大学总医院

目的：探讨颅眶沟通异物一期急诊手术处理及并发症。方法：回顾性分析天津医科大学总医院神经外科创伤病区 2011 年 1 月至 2015 年 12 月收治的颅眶沟通异物患者 10 例。其中视神经损伤 3 例，眶尖综合征 4 例。脑脊液鼻漏 3 例，脑脊液眼漏 2 例，肢体偏瘫 1 例。10 例患者均进行头颅 CT 检查、眼眶水平及冠状位 CT；对金属异物病例行 DSA 检查，非金属异物行 MRA 检查。6 例进行了额眶开颅异物取出术；4 例行直接拔除术，其中 1 例为经眼内眦刺入至海绵窦和颈内动脉交界处，在杂交手术室内，行 DSA 造影、球囊介入保护下拔除。术后给予抗感染及营养神经支持治疗。结果：3 例患者首诊于眼科急诊，行眼眶 CT 检查发现颅眶沟通异物后转神经外科治疗。本组眶顶入颅的异物，术后患者恢复良好；自眶上裂刺入的异物，术后偏瘫 1 例；眶尖综合征 4 例。6 例开颅手术病例，有 1 例患者涉及脑脊液漏（颅底骨折），在开颅清除异物的同时，还修补了破损的额窦及骨折的颅底，术后未出现感染，术后两周出现脑脊液鼻漏，经严格卧床 2 周后，脑脊液漏症状消失，治愈出院。经内眦刺入的患者，异物为树枝，因涉及海绵窦及颈内动脉，在杂交手术室行球囊介入保护下拔出异物，未出现颅内出血。本组未见患者术后合并严重感染，无死亡病例。结论：颅眶沟通异物患者早期诊治、避免漏诊是关键。异物取出术应在保证主干血管和脑组织重要功能区安全的情况下，多学科合作，尽早及时彻底清创，并注意围手术期处理。

PU-113

全身麻醉成人玻璃体视网膜联合眼内填充术后 早期面向下体位可行性

张坤、童小燕

绵阳万江眼科医院

目的 探讨全身麻醉成人玻璃体视网膜联合眼内填充术后早期面向下体位的可行性。方法 选取 2021 年 1 月至 2023 年 2 月在我院全麻下行玻璃体视网膜联合眼内填充术成人患者 64 例，ASAⅠ~Ⅱ级。采用随机数字表法分为对照组 33 例和实验组 31 例，术后均常规监护仪监测及鼻导管吸氧。对照组采用传统术后先去枕平卧 6h，再改为面向下体位。实验组采用术后早期改为面向下体位，即全身麻醉玻璃体视网膜联合眼内填充术后患者，由护理人员根据自制评估量表评估后（自制评估量表主要包含患者意识清楚，能够正确回答问题，能指令抬头，活动肢体，无恶心、呕吐等不良反应）即改为面向下体位，在床旁备齐相关急救物质，加强巡视。比较两组患者术前及术后 6h 内血压、心率、呼吸、血氧饱和度情况，以及术后 6h 不良事件发生率、伤口疼痛评分（VSA 评分）及总体不适感情况。结果 两组患者术后 6h 内的平均收缩压、舒张压、心率、呼吸、血氧饱和度比较，差异均无统计学意义（ $P>0.05$ ）；两组患者术后 6h 内的不良事件发生率比较，差异均无统计学意义（ $P>0.05$ ）；实验组术后 6h 伤口疼痛评分（VSA 评分）高于对照组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）；实验组患者术后 6h 总体不适感高于对照组，差异有统计学意义（ $P<0.05$ ）。结

论 全身麻醉玻璃体视网膜联合眼内填充术后早期面向下体位是可行的,对患者术后的收缩压、舒张压、心率、呼吸、血氧饱和度无明显影响,也不增加术后复苏期间不良事件发生率,但是会增加患者手术后疼痛,术后总体不适感明显增加,所以主刀医师应根据不同患者病情需要酌情实施早期面向下的被动体位。

PU-114

急性青光眼损害 OR NAION?

卢艳

首都医科大学附属北京世纪坛医院

目的:探究急性闭角型青光眼眼压升高后眼底视神经改变

方法:入组 18 名急性闭角型青光眼患者 18 眼,通过药物、激光或手术等降眼压治疗后,患眼眼压降至 21mmHg 以下,待患眼角膜水肿减轻后行眼底照相、相干光断层眼底扫描(OCT)、眼底荧光血管造影检查、动态视野检查。

结果:18 只眼眼底均出现视乳头水肿及视网膜水肿,平均 1~2 月视乳头水肿消退。13.3%患眼未出现视野缺损,86.7%患眼出现视野缺损,40%患眼术后视野缺损逐渐恢复、减轻。20%患眼术后眼底荧光血管造影显示视网膜动静脉期延长,视盘局部充盈迟缓。80%患眼未出现明显的动静脉充盈延迟。

结论:急性闭角型青光眼待眼压下降后眼底会出现一过性视神经乳头及视网膜水肿,也可出现缺血性视神经病变,引起视野的持续缩窄,应在临床引起重视。

PU-115

吗替麦考酚酯预防 AQP4 抗体阳性神经脊髓炎谱系疾病相关视神经炎复发及视力预后

由彩云、于金国

天津医科大学总医院

目的 观察吗替麦考酚酯预防视神经脊髓炎谱系疾病(NMOSD)视神经炎复发及患者视力预后。

方法 回顾性收集 2017 年 1 月至 2019 年 12 月我院收治首诊于眼科视神经炎患者 11 例,男性 3 例,女性 8 例。临床确诊为 NMOSD, AQP4 IgG 抗体阳性均为阳性。发病年龄 28~51 岁,平均发病年龄(36.2±12.3)岁。病程 2.3~5.8 年,平均病程(3.2±2.9)年。所有患者均进行病史采集、眼科检查及神经系统检查,记录 NMOSD 视神经炎年复发率(ARR)、最佳矫正视力及药物不良反应。视力检查采用 Snellen 视力表进行,并将结果转换为最小分辨角对数(logMAR)视力记录。

结果: 患者接受吗替麦考酚酯治疗中位时间 15 个月(12~26 个月)。ARR 由治疗前 1.1 次/年下降至治疗后 0.12 次/年($P<0.001$),97%患者 ARR 下降,88%无临床复发。与治疗前比较,治疗后平均年复发率 ARR($t=2.900$)降低,差异均有统计学意义($P<0.05$)。治疗前,患者平均 logMAR 矫正视力 1.13±1.09。患者免疫治疗 12 个月时,患者平均 logMAR 矫正视力 0.62±0.91。与治疗前比较,治疗后平均矫正视力明显提高($t=4.256$)。随访期间,转氨酶升高 1 人、轻度胃肠道反应 2 人,无其他严重不良反应报道,无患者因不良反应终止治疗。

结论 吗替麦考酚酯治疗 NMOSD 可降低视神经炎 ARR,保留患者视功能,治疗安全有效。

PU-116

颅咽管瘤致压迫性视神经病变一例

严宇清
广西医科大学第一附属医院

目的：报道一例颅咽管瘤致压迫性视神经病变病例

方法：回顾病例，分析讨论

结果：患者女性，8岁。因左眼视力下降2年余，右眼视力下降3月余，行MRI检查。

拟诊：颅内占位性病变，考虑颅咽管瘤，并入住神经外科行颅咽管瘤切除术。术后右眼视力仍在下降，8个月后至眼科门诊。眼科检查：右眼视力0.4-，矫正0.4，左眼外斜约25°，OCT：双眼视盘神经纤维层厚度变薄。口服血管扩张药、神经营养药，护眼操等。2周后复查：OD0.4，矫正0.5+，电脑视野：OD.VFI：36%，MD24-2：-21.24dB，P<0.5%，颞侧偏盲。

图形VEP：右眼1.4Hz闪光VEPp2波峰时正常，振幅下降，左眼1.4Hz闪光VEPp2波峰时正常，振幅下降。再过40天复查OD0.4矫正0.6+。诊断：1、双眼压迫性视神经病变，2、左眼知觉性外斜，3、颅咽管瘤。

结论和讨论：颅咽管瘤是一种颅内最常见的先天性良性肿瘤，肿瘤增大压迫视神经或视交叉致视力视野障碍，且儿童早期不易引起注意，影像学检查有助于诊断。术后及早视觉康复有助于患者康复。

PU-117

视神经脊髓炎谱系疾病合并类风湿性关节炎和继发性干燥综合征1例

严宇清
广西医科大学第一附属医院

目的：我们报告1例视神经脊髓炎谱系疾病患者合并类风湿性关节炎和继发性干燥综合征。

方法：从该患者病史、临床症状、体征、辅助检查等方面介绍

结果：15岁的青少年女性，双腕、双手关节疼痛1年，右眼视力下降1月，关节呈对称性、阵发性隐痛，伴晨僵，渐进性加重，活动后可缓解。检查矫正视力Vod HM/眼前 Vos1.0。双眼眼压正常，泪膜破裂时间10秒，右眼下方角膜点状染色，右眼RAPD(+)，眼底正常。查体双手皮肤干燥，部分掌指关节屈曲畸形，肿胀，压痛，双腕关节肿胀，屈曲受限，压痛+。实验室检查：类风湿因子：30.8IU/mL(0-20IU/mL)，风湿免疫相关抗感染相关检查均阴性。唾液腺病理活检：下唇腺(涎腺)腺小叶结构存在，轻度萎缩，导管周围见淋巴细胞和浆细胞浸润，最密集处>50个/HPF。X线片：双手部分指间关节强直，关节软组织轻度肿胀改变。颅脑+眼眶MRI平扫未见异常。患者未同意行AQP4抗体检测。内科诊断：类风湿性关节炎、继发性干燥症，予甲氨蝶呤片10mg/w，甲泼尼龙20mg/d等治疗，病情逐渐好转，2周后复查，右眼矫正视力1.0，右眼视野正常，患者自行停药。5个月后，患者主诉左眼突发视力下降3天，伴左眼球转动痛。检查矫正视力Vod 0.7 Vos HM/眼前，左眼RAPD(+)，双眼视盘边界清晰，色淡白。行血AQP4抗体阳性1:320。给予激素冲击，逐渐减量治疗，联合使用甲氨蝶呤10mg/w，然而患者病情恢复不良，1周后复查Vos指数/20cm。2月后复查Vos 0.02，6月后复查，患者已自行停药，检查左眼视力0.25，未同意进一步检查。

结论和讨论：研究显示有20%~30%的NMOSD患者伴有自身免疫疾病，以干燥综合征、系统性红斑狼疮等多见。而NMOSD与RA共存见于散在病案报告，我们暂未发现三者共存相关报道。我们突出显示该患者目的为对患有自身免疫病的青少年，若出现视神经病变时，应注意排查NMOSD可能，及时救治，减少复发，以减少不可逆严重神经功能障碍发生，改善患者的生活质量。

PU-118

视神经炎合并视网膜病变一例

严宇清

广西医科大学第一附属医院

目的：我们报告 1 例视神经炎合并视网膜病变。

方法：从该患者病史、临床症状、体征、辅助检查等方面介绍

结果：41 岁女性，双眼眼球转动痛 1 月，伴视物模糊，2022-8-10 在当地住院，诊断“双眼视神经炎”，予甲强龙治疗 1 周后症状好转，遂停用激素并出院。2022-9-3 出现左眼下方、颞侧视物遮挡感，次日至当地住院，予激素抗炎治疗后眼球转动痛好转，仍双眼视朦，2022-9-9 收住入我院。既往病史：2009 年外院诊断乙型肝炎，余无特殊。Vod:1.0, Vos: FC/20cm（鼻上方视野），双眼眼压正常，左眼 RAPD（+），A:V=1:2，交叉压迹（+），眼底检查未见其他异常。

入院后辅助检查：超敏 CRP 3.76mg/L, 抗链球菌溶血素 O312IU/ml, 抗 AQP4 抗体 IgG、抗 MOG 抗体 IgG 均（-）。FFA：双眼视盘染色，双眼 RPE 脱色素改变。ICGA：双眼玻璃膜疣。黄斑 OCT：左眼感光层粗糙，连续性中断；视盘 OCT：双眼 RNFL 稍增厚。VEP：左眼 1.4Hz 闪光 VEP P2 波峰时正常，振幅下降。右眼视野：GHT 正常范围之外，MD：-8.00dB。MRI：左侧视神经局部信号稍增高，轻度强化，

入院诊断：左眼视神经炎，AZOOR？，予静滴甲强龙 500mg/d×3d 后，改口服强的松 65mg/d，逐渐减量，配合口服环孢素 100mg/d。2022-9-16 检查 BCVA，右眼：1.2，左眼：0.7。出院 20 天后复查，Vod:1.2, Vos:1.0, RAPD（-），眼底检查未见异常。视盘 OCT：双眼 RNFL 正常。黄斑 OCT：右眼神经上皮脱离。FFA：右眼视网膜血管充盈时间未见明显延迟，造影早期见视盘颞上方点状高荧光灶，周围片状低荧光，随时间延长，点状高荧光轻微扩大。左眼造影早期见视盘上方圆点状高荧光，随时间延长，圆点状高荧光未见明显扩大。

结果与讨论：本例患者视力骤降，伴眼球转动痛、RAPD（+），MR 左侧视神经局部信号稍增高，轻度强化，视神经炎诊断应该成立。患者病情发展演变过程中值得商讨之处包括：（1）外院治疗过程中，激素停药过快，为何视力骤降仅出现在左眼而不是双眼；（2）左眼感光层粗糙伴连续性中断的原因；（3）门诊复查时，FFA 显示血管渗漏及神经上皮脱离的原因。

PU-119

外展神经麻痹合并头痛一例

严宇清

广西医科大学第一附属医院

目的：报道外展神经麻痹合并头痛一例

方法：从该患者病史、临床症状、体征、辅助检查等方面介绍

结果：患者女性，27 岁，因头痛 1 月余伴复视头晕入院神经内科。40 天前流涕、咳嗽，5 天后左颞侧前额疼痛，8 天后复视头晕。10 年前背部带状疱疹。查体 VOD 矫正 1.0, VOS 矫正 1.0。右注视+20°，左注视+45°左眼外展不足-5。瞳孔正常，眼底正常。CT：两侧筛窦，右侧上颌窦黏膜增厚，头颅 CT 正常，CTA 正常，脑电图轻中度异常，MR 颅脑无异常，脑脊液周围神经病 30 项抗体阴性，脑脊液阴性。初步诊断：1、肥厚性硬脑膜炎（？）2、肺炎（轻度）3、外展神经炎 4 痛性眼肌麻痹 5、双侧筛窦炎 6、右上颌窦炎。治疗：激素冲击，止痛药，针灸等。头痛稍减轻，复视无好转。

结论和讨论：眼科门诊复查外展神经 MR 示左侧海绵窦炎，左侧外展神经明显受压显示欠佳。加用血管扩张药，神经营养药，护眼操等，一周复视改善，神经内科诊断肥厚性硬脑膜炎证据不足，激素用量大，多学科协作很有必要。

PU-120

鼻咽癌放疗后放射性视神经病变 1 例

严宇清

广西医科大学第一附属医院

目的：报道一例放射性视神经病变病例

方法：回顾病例，分析讨论

结果：患者男，52 岁。因左耳聋 2 年，诊断为鼻咽部未分化型非角化性癌，行放射治疗后 1 年零 9 个月，出现左眼视力下降。

眼科检查：OD0.5 矫正 1.0；OS FC/20cm 眼压：双眼 19mmHg，左眼 RAPD (+)

双眼视盘色淡白，视网膜血管比例 A:V=1:2，OCT：右眼视网膜萎缩，双眼黄斑前膜。MRI：双颞叶放射性脑炎。经口服强的松，神经营养药、护眼操等治疗，双眼视物稍清晰，从不能驾驶到现在能驾驶。最近两周加用鼠神经生长因子后，左眼视力还在进步。

结论和讨论：血管坏死是放射性视神经病变视力丧失的主要原因，治疗有多种方法，但仍有半数患者最终视力丧失。本例患者双眼视力下降不一致，但经治疗后均有一定改善。

PU-121

丹参对兔视网膜光损伤保护作用的实验研究

张丽琼、范皎洁、杨晓燕

哈尔滨医科大学附属第一医院

[摘要] 目的 观察丹参对兔眼光损伤视网膜的保护作用。方法 健康青紫兰兔 8 只，随机分为对照组、实验组，每组 4 只。在循环光环境适应 7 d，光照前暗适应 24 h。散大瞳孔至 8 mm 左右。光照 (14 500 lux) 30 min，然后暗适应 30 min。分别在光照后 1 h，对照组静脉推注 0.85%生理盐水 20 ml；实验组静脉推注丹参冻干粉 (1.0 g/kg) + 0.85%生理盐水 20 ml。光照后 48 h 取视网膜制成超薄切片，电镜观察视网膜形态结构变化。结果 实验组视网膜组织结构清楚，细胞形态规整。对照组光感受器外节膜盘崩解非常明显，外核层细胞排列紊乱，核固缩，色素上皮层细胞核染色质边集，呈现细胞凋亡的早期改变，线粒体空泡变性。结论 ，丹参能减轻光作用对视网膜细胞结构的损伤，其机制可能与复方丹参具有清除自由基、拮抗钙离子、降低一氧化氮毒性相关。

[关键词] 眼损伤； 光刺激； 视网膜变性； 疾病模型，动物

PU-122

丹参静脉注射后在兔血浆和眼房水中药动力学研究

张丽琼、范皎洁、孙莉尧

哈尔滨医科大学附属第一医院

[摘要] 目的 建立测定兔血浆和房水中丹参素含量的高效液相色谱方法，研究丹参通过血眼屏障的能力及药代动力学特点。方法 白兔 72 只，随机分为对照组 6 只；血浆组 6 只；房水组 60 只。对照组 0.85%生理盐水 20 ml，静脉注射。其余两组丹参 1.0g/kg 静脉注射。取血浆和房水

检测。色谱柱 Hypersil BDS, C18 柱(5 μ m, 4.6mm $\times$ 250mm); 预柱:自填国产 YWG C18; 流动相为乙腈: 0.01 mol/L 磷酸二氢钾 (8: 92); 紫外检测波长 279nm; 流速 1.0ml/min; 柱温为室温。DAS 2.0 软件计算药动学参数。结果 丹参素血浆质量浓度符合三室模型。 $t_{1/2\beta}$ (消除半衰期): 5.661 min; C_{max} (峰浓度): 727.29 mg/L; T_{max} (达峰时间): 0 min。房水质量浓度符合二室模型。 $t_{1/2\beta}$: 147.663 min; C_{max} : 38.62 mg/L; T_{max} : 25 min。对照组血浆、房水中未检测到丹参素。结论 本方法灵敏、特异、准确。丹参静脉注射后可以通过血眼屏障, 丹参素在房水内的含量较少, 约为血浆浓度的 1/18。在房水中丹参吸收比较快, 消除也较快。

[关键词] 丹参; 高效液相色谱法; 药代动力学; 兔

PU-123

丹参静脉注射后在兔血浆和眼玻璃体中药动学研究

张丽琼、范皎洁、陈雪冬

哈尔滨医科大学附属第一医院

[摘要] 目的 建立测定兔血浆和玻璃体中丹参素含量的高效液相色谱方法, 研究丹参通过血眼屏障的能力及药代动力学特点。方法 白兔 72 只, 随机分为对照组 6 只; 血浆组 6 只; 玻璃体组 60 只。对照组 0.85%生理盐水 20 ml, 静脉注射。其余两组丹参 1.0g/kg 静脉注射。取血浆和玻璃体检测。色谱柱 Hypersil BDS, C18 柱(5 μ m, 4.6mm $\times$ 250mm); 预柱:自填国产 YWG C18; 流动相为乙腈: 0.01 mol/L 磷酸二氢钾 (8: 92); 紫外检测波长 279nm; 流速 1.0ml/min; 柱温为室温。DAS 2.0 软件计算药动学参数。结果 丹参素血浆质量浓度符合三室模型。 $t_{1/2\beta}$ (消除半衰期): 5.661 min; C_{max} (峰浓度): 727.29 mg/L; T_{max} (达峰时间): 0 min。玻璃体质量浓度符合二室模型。 $t_{1/2\beta}$: 499.521 min; C_{max} : 0.998 mg/L; T_{max} : 25 min。对照组血浆、玻璃体中未检测到丹参素。结论 本方法灵敏、特异、准确。丹参静脉注射后可以通过血眼屏障, 丹参素在玻璃体内的含量较少。在玻璃体中丹参吸收比较慢, 消除也较慢。

[关键词] 丹参; 高效液相色谱法; 药代动力学; 兔; 玻璃体

PU-124

梅毒惹的祸

张丽琼、范皎洁、杨晓燕

哈尔滨医科大学附属第一医院

目的: 探讨梅毒在神经眼科的表现。

方法: 分析梅毒性视神经视网膜炎病人视力、眼底、视野、VEP、OCT、FFA 以及实验室检查和影像学检查状况。中枢神经系统梅毒感染后常表现为慢性、隐匿性的炎症过程。梅毒感染的主要病理病变为小血管的炎性坏死, 导致闭塞性动脉内膜炎。

结果: 梅毒在神经眼科表现: 视神经病变、视交叉及后视路病变、神经网膜炎、前部缺血性视神经病变、阿罗瞳孔、眼肌麻、颅高压等。

结论: 梅毒性视神经病变表现多样化, 应引起足够重视。

关键词: 梅毒; 视神经

PU-125

NAION 合并特发性颅内压增高 1 例

雷涛、王润生、朱凯敏、张博、王小堂、王琨
西安市第四医院

患者女性，42岁，主因左眼视物遮挡10天就诊。晨起突发左眼下方视物遮挡，不伴有眼球转动痛，就诊于西安市人民医院（西安市第四医院）眼科门诊。既往无高血压病、糖尿病史。眼部检查：左眼相对性瞳孔传入障碍（+），最佳矫正视力（BCVA）右眼0.4，左眼0.4，右眼眼压18mmHg（1mmHg=0.133kPa），左眼眼压17mmHg。双眼外眼及眼前节检查均无异常，双眼视盘边界模糊，左眼视盘周围线状出血，黄斑中心反光清。眼底照相：双眼视盘边界模糊不清，盘周线状出血（图1），黄斑中心凹反光清；视野检查：左眼下方视野缺损（图2）；光相干断层扫描（OCT）检查，盘周神经纤维层增厚（图3）。荧光素眼底血管造影（FFA）检查，臂-视网膜循环时间正常，FFA早期左眼视盘周围低荧光（图4），动静脉期弱荧光（图4），晚期荧光素渗漏强荧光（图4）。腰穿脑脊液压力测定：190mmH₂O入院诊断：左眼前部非动脉炎性缺血性视神经病变，特发性颅内压增高。治疗：给予吸氧、球旁注射地塞米松、控制血压、降颅压等。自觉视物遮挡感好转，复查OCT见视盘周围神经纤维层水肿减轻，视野见缺损范围缩小（图5）。复查腰穿脑脊液压力正常。

PU-126

动脉炎性前部缺血性视神经病变 1 例

王小堂、雷涛、王润生
西安市人民医院（西安市第四医院）

目的：提高眼科医生对动脉炎性前部缺血性视神经病变（A-AION）的认识，减少误诊及误治。

方法：回顾分1例AAION患者的诊治资料及临床特征。患者鲁某，女，60岁，右眼前阴影10d，突然视物不见伴同侧头疼5d。入院检查：BCVA Vod HM/20cm, Vos1.0；眼压（R/L）14/22mmHg，右眼瞳孔D=4mm（左D=3mm），RAPD（+），视盘色淡，界不清，盘周见火焰状出血和棉绒斑；双眼球前节及眼底未见其他异常。OCT，IV级视杯，右盘周神经纤维层增厚。颅脑及眼眶MRI（-）；双侧眼动脉、视网膜中央动脉及睫状后动脉血流速率正常；P-VEP100 右眼122ms/3uv，左眼110ms/11uv；F-VEP2:右眼114ms/5.0uv，左眼113ms/20uv。右眼视野完全缺损；FFA见视盘及盘周脉络膜早期低荧光，动脉期充盈稍迟缓；血清抗血管内皮细胞抗体阳性。入院诊断：右眼A-AION。B超，右侧颞浅动脉炎性改变，较左侧细，管壁增厚，内膜粗糙；颞浅动脉活检，符合动脉炎性改变。给予静滴纤溶酶、糖皮质激素及环磷酰胺等治疗。

结果：Vod指数/30cm, FFA视盘及其周围脉络膜循环改善，视盘水肿消退，无头疼症状。

结论：

- 1) 与NAION相比，AAION临床少见，双眼发病率高，视功能损害更严重，不易诊断，常误诊为视乳头炎等而不能及时得到有效治疗。
- 2) 此例AAION诊断明确，由睫状后短动脉的炎症及其血流灌注减少所致。
- 3) 对于视力急剧下降且伴有头痛、貌似视乳头炎、FFA早期见视盘及盘周脉络膜低荧光的AION患者应考虑A-AION的可能，并尽早AECA检测及颞浅动脉B超、颞浅动脉活检以明确诊断。
- 4) A-AION为自身免疫性疾病，除消退视盘水肿及改善前部视神经循环外，糖皮质激素及免疫制剂的应用也是AAION的关键治疗。
- 5) 积极查找血管炎的病因并给予相应的治疗。

PU-127

青少年梅毒性视神经炎 1 例

王小堂、雷涛、王润生
西安市人民医院（西安市第四医院）

目的：提高眼科医师对梅毒性视神经炎（SON）的认识，避免误诊漏诊及延误诊治。

方法：回顾分析 1 例 SON 患者的诊治资料及临床特征。患者党某，女，18 岁，学生；右眼视力下降 5d，门诊以右眼视神经炎收住院。入院检查：BCVA Vod0.12 Vos1.2；眼压右 14mmHg，左 15mmHg；右眼瞳孔 D=4mm（左 3mm），RAPD（+），右视盘充血水肿。双眼球前节及眼底未见其他异常。OCT，右眼 PRNF 增厚，黄斑区椭圆体带不连续；视野见右眼旁中心暗点；PVEP100 右眼 135ms/8uv，左眼 111ms/22uv；FFA，视盘早期毛细血管扩张，中晚期弥漫性荧光渗漏。MRI：双眼球后视神经 T2 信号增高，轻度强化，脑 MRI（-）；中性粒细胞比例 93%，血沉 23mm/h，CRP、ANA、TSPOT 及病毒抗体（-）；血清 TP 19S/CO、TPPA（+）、TRUST（+）。CSF 检查：颅内压 150 mmH2O，WBC $9 \times 10^6/L$ ，TP+，TPPA+，RPR（-）。皮肤科会诊，患者有高危性行为，1 月前有外生殖器溃疡，双侧掌部丘疹，诊断为 2 期梅毒，眼梅毒。入院最后诊断：左眼梅毒性视神经炎。给甲基强龙 500mg 静滴 4d 及青霉素钠 600 万 U，IV，4 次/d 等治疗。

结果：3w 后视盘色界正常；BCVA Vod 1.0，Vos 1.0，视野见双眼旁中心暗点消失。TPPA 阳性，TRUST 阳性，继续驱梅治疗。

结论：SON 由苍白密螺旋体侵犯视神经及其鞘膜引起，临床表现有多变性，误诊率及漏诊率高。本例 SON 诊断明确，梅毒感染引发的视神经免疫损伤所致。ON 患者，常规血清 TT 筛查，一旦发现 TP 阳性，应 CSF 细胞学及梅毒抗体检测。SON 应多学科治疗；青霉素是治疗 SON 首选药物，同时应用糖皮质激素以促进视神经功能恢复。青少年心理发育及行为认知不成熟，应做好生殖健康教育，培养健康行为和生活方式。

PU-128

幼儿双眼球后视神经炎继发糖皮质激素性青光眼 2 例

王小堂、顾露露、王润生
西安市人民医院（西安市第四医院）

目的：提高临床医生对幼儿糖皮质激素性青光眼（GIG）的认识，避免幼儿 GIG 的误诊及视功能损害。

方法：回顾分析 2 例幼儿双眼球后 ON 接受糖皮质激素治疗后的眼压及视杯变化。病例 1，患儿姬某，男，3 岁，双眼视物不见 10d。入院检查：Vod CF/30cm，Vos LP/30cm，眼压 Tn，双侧瞳孔 D=3.5mm，RAPD（-）；眼底（-）。PVEP100 右眼 136ms/2.15uv，左眼 130ms/0.46uv；眼眶 MRI 见视神经增粗，T2 信号增强。入院诊断为双眼球后 ON。给予甲强龙 250mg 静滴，1 次/d，双轮甲强龙冲击后口服泼尼松片 30mg，8 周内逐渐减量至停药。出院 2w IOP 24/25mmHg；左右眼 C/D 为 0.4 及 0.6；继发 GIG。病例 2，患儿杨某，女，5 岁，双眼视力下降 1w。入院检查：Vod 0.04，Vos 0.06，IOP 14/15mmHg；双眼瞳孔 D=3.5mm，RAPD（-），眼底（-）；经视野、VEP 及眼眶 MRI 检查入院诊断为双眼 ON（MOG 抗体阳性）。治疗同病例 1，期间监测眼压，第 10d 发现 IOP（R/L）24/23mmHg，继发 GIG。两病例发现 GIG 后均给予布林佐胺滴双眼，2 次/d，监测眼压。

结果：病例 1 停用激素 2w，Vod 0.6，Vos 0.5，IOP 15/17mmHg，视盘色淡界清，左右眼 C/D 为 0.6 及 0.7。病例 2 停用激素 1w，Vos 1.0，Vod 1.2，IOP 15/16mmHg，C/D 正常。

结论：小儿 ON 多为视神经免疫性炎性脱髓鞘病变，糖皮质激素对其疗效满意。然而，GIG 应该受到警惕。2 例 ON 继发的 GIG 与糖皮质激素相关；全身及局部联合应用糖皮质激素可能是发生 GIG 的危险因素之一。对全身应用糖皮质激素治疗的患儿应密切观察眼压及杯盘比。一旦发生高眼压或 GIG，应及时用降眼压药物以避免发生视功能损害。

PU-129

耳前面神经旁注射樟柳碱注射液的护理体会

陈改莉、管香绒、赵变芳

西安市第四医院

耳前面神经旁注射复方樟柳碱注射液患者的护理体会陈改莉管香绒赵变芳西安市第四医院（西安市第四医院）摘要:1. 目的: 面神经痉挛是面神经分布范围内的面部肌肉不自主抽搐综合症, 面部肌肉痉挛通常表现为一侧, 仅 5% 的患者为双侧性, 原因尚不明确, 临床有研究认为局部缺血、自主神经兴奋性异常冲动与此病有关。临床表现: 发作期为阵发性抽动。既往通过使用营养神经, 扩张血管等药物治疗, 效果不甚明显。我院在此基础上开展复方樟柳碱注射液耳前面神经旁注射, 治疗此病 1 例, 效果较满意。2. 方法: 患者, 男, 47 岁, 右侧眼睑及嘴角抽动 1 年诊断: 右侧面神经痉挛曾使用营养神经, 扩张血管等药物治疗效果不甚明显, 来我院就诊后给予复方樟柳碱注射液 2 毫升右耳前面神经旁皮下注射 1/日共 14 天。两周后复诊, 患者自诉右侧眼睑及嘴角抽动次数明显减少, 抽动范围及强度明显减弱。注射部位: 2 毫升注射器 4 号半针头, 部位: 耳前齐耳垂上方两公分处进针, 角度 10-15 度皮下注射, 进针后缓慢推药, 拔针后按压注射部位 5 分钟心理护理: 患者患病时间长, 病情发作严重影响了工作和正常生活, 心理压力, 对治疗方案有担心, 有疑虑, 负面情绪大抱着试试看的心理。对患者及时有效沟通, 及时肯定患者反馈的有效信息, 给予正面回应, 治疗后询问患者的用药反应, 有无不适, 及时解答患者的疑惑, 鼓励患者坚持治疗, 按时服药, 加强营养, 避免辛辣刺激性食物, 保持营养均衡。使患者保持良好的心态有利于病情的恢复。3. 结果: 面部神经旁注射是我院新开展业务技术, 将药物注射到面神经旁, 改善局部循环, 使面部神经冲动减少, 明显缓解患者的症状, 加强患者治疗前后心理护理, 采取有效地护患沟通方式, 适当的护理干预措施, 树立患者治疗疾病的信心, 积极地配合治疗, 取得较好的治疗效果, 可临床推广应用。

PU-130

氧化铁纳米颗粒工程化的巨噬细胞外泌体改善视网膜新生血管

张昊瑞、聂政、宋洪元、沈炜

海军军医大学第一附属医院（上海长海医院）眼科

目的

氧化铁纳米颗粒可以诱导巨噬细胞向 M1 方向转化而抑制肿瘤与血管, 同时巨噬细胞外泌体参与细胞功能的调控。本研究拟探究极小尺寸的氧化铁纳米颗粒 (ESIONPs) 诱导 M1 型巨噬细胞源外泌体 (ESIONPs@EXO) 对病理性视网膜新生血管的治疗作用。

方法

超速离心法分离外泌体, 透射电子显微镜, 纳米颗粒跟踪分析, 蛋白免疫印迹等方法对 ESIONPs@EXO 进行表征分析和鉴定。EdU, 迁移和出芽实验用于在体外评估内皮细胞功能, 氧诱导视网膜病变 (OIR) 模型用于体内评估 ESIONPs@EXO 的治疗效果, 利用蛋白免疫印迹, 透射电子显微镜和蛋白芯片等方法进行机制探究。

结果

本研究构建出一种将磁性氧化铁纳米颗粒死亡诱导和免疫治疗特性相结合、靶向新生血管的治疗药物。ESIONPs@EXO 在体外可以抑制小鼠血管内皮细胞增殖、迁移、成管和出芽。ESIONPs@EXO 因其良好的生物相容性和渗透性, 在体内可以靶向抑制 OIR 新生血管和视网膜发育且无生物毒性。机制上, ESIONPs@EXO 可以诱导细胞铁死亡, 且其中的炎症相关因子表现出良好的免疫治疗效果。

结论

本研究表明, ESIONPs@EXO 可以作为一种病理性视网膜新生血管治疗的生物相容性佳的纳米药物, 具有临床转化的潜力。

PU-131

The role of TREX1 in retinal-pigment epithelium dysfunction and age-related macular degeneration

Wenqi Su^{1,2}, Sun Shuo^{2,3}, Tian Bo², Lin Haijiang²

1. Tianjin Medical University General Hospital, Umass Medical School

2. Department of Ophthalmology and Visual Sciences, University of Massachusetts Medical School

3. Tianjin Key Laboratory of Retinal Functions and Diseases, Tianjin International Joint Research and Development Centre of Ophthalmology and Vision Science, Eye Institute and School of Optometry, Tianjin Medical University Eye Hospital

Purpose: Age-related Macular Degeneration (AMD) is the leading cause of irreversible central vision loss in elderly population and is classified as either non-exudative (i.e., dry) or exudative (i.e., wet or neovascular). While wet AMD is currently treated with anti-vascular endothelial growth factor (VEGF) drugs, there currently are no effective treatments for dry AMD. This is mainly because the molecular mechanisms that underlie the development and progression of AMD are not fully understood. Previous studies have shown that cytosolic nuclear DNA (ncDNA) is enriched in macular retinal pigment epithelium (RPE) cells of AMD patients and that mitochondrial DNA (mtDNA) induces inflammation in ARPE-19 cells. In mammalian cells, exonuclease 1 (TREX1) is responsible for degrading cytosolic single- and double-stranded DNA (ssDNA and dsDNA). This prevents undue immune activation induced by cytosolic nucleic acids. We thus investigated the role of TREX1 in RPE dysfunction and AMD.

Methods: We first assessed TREX1 expression levels in AMD patients and age-matched healthy controls by Immunohistochemistry and Western blot. We then generated the models of cytosolic DNA fragment accumulation both in ARPE-19 cells by knock out the TREX1 gene using CRISPR/Cas9. Cytosolic DNA fragments were identified by immunofluorescence. Cellular senescence and proliferation were estimated by SA- β -gal staining, Western blot and CCK-8 assay. Pro-inflammatory cytokines such as IL-6 and IL-8 were analyzed by quantitative PCR. Expression levels of associated inflammatory pathway activators STING, IRF3, and NF- κ B were determined by Western blot.

Results: We found that TREX1 was significantly downregulated in degenerative macular RPE cells of AMD patients compared with the age-matched healthy controls. Knockout of TREX1 in ARPE-19 successfully induced cytosolic DNA accumulation, which remarkably inhibited cell growth and induce cellular senescence. Pro-inflammatory cytokines IL-6 and IL-8 were significantly increased in TREX1^{-/-} RPE cells and induced activation of the STING/NF- κ B pathway.

Conclusions: Deletion of TREX1 induced cytosolic DNA accumulation in ARPE cells and led to multiple AMD-like pathological phenotypes, suggesting TREX1^{-/-} ARPE cells as an appropriate cell model for the study of AMD pathogenesis and implicating TREX1 as a potential target for future AMD treatment.

PU-132

肺炎克雷白导致双眼内源性眼内炎病例报道及临床特点

毛春洁、于金国

天津医科大学总医院

目的：肺炎克雷白菌是东亚国家常见的内源性眼内炎的致病菌，以单眼多见，双眼发生率仅12%-25%。我们中心在近10年共发现3例肺炎克雷白菌感染导致双眼内源性眼内炎的患者。我们对此进行病例报道，并通过文献检索到21例患者，对其临床特点进行分析。

结果：

1. 肺炎克雷白导致双眼内源性眼内炎也具有地域性。24例患者中只有1例来自美国，其余均来自亚洲国家，其中新加坡1例、日本1例，印度1例，泰国2例，马来西亚1例，中国台湾9例，中国香港5例，我们研究3例来自中国天津。

2. 男女比例13/11，平均年龄55.08岁。

3. 因眼部不适就诊时间1-14天。所有患者均与发热史，眼部首发症状集中于视物模糊/视物黑影/眼红和眼疼。

4. 眼部体征：初视力：20例（40眼）提到视力，其中无光感12眼，光感15眼，手动5眼，指数2眼，0.1及以上4眼。前房积脓：12例/23例。B超：20眼/30眼弥漫混浊，10眼/30眼局限混浊。

5. 所有患者均获得肺炎克雷白的病原学支持。15例血培养阳性；13例玻璃体/房水培养阳性；15例引流液/尿液培养阳性。

6. 治疗：所有患者均给予静脉抗生素治疗。20例（40眼）给予抗生素玻璃体腔药物注射术。10例（18眼）行玻璃体切除术。6例（7眼）最终行眼内容物剜除手术，1例为双眼（18），4例为右眼。

7. 预后：以最好眼视力为评价标准。无光感10例，光感4例，指数至0.1 3例，0.1以上6例，1例文献中未提及。

PU-133

视神经炎生物制剂应用中关注的临床问题

周欢粉、魏世辉

中国人民解放军总医院第三医学中心

依据2021年《中国脱髓鞘性视神经炎诊断与治疗循证指南》对脱髓鞘性视神经炎进行分类，分析不同亚型脱髓鞘性视神经炎单抗类药物治疗包括利妥昔单抗、托珠单抗、奥法妥木单抗、伊奈利珠单抗、司库奇尤单抗，治疗过程中的注意事项及并发症及治疗效果。结果显示小剂量利妥昔单抗可有效抑制AQP4-ON和MOG-ON的复发，治疗过程需关注输注反应，以及监测B淋巴细胞亚群、免疫球蛋白、血常规、肝肾功和肺部CT。小剂量奥法妥木单抗和伊奈利珠单抗也可有效控制B淋巴细胞，但其长期抑制复发效果及安全性有待进一步随访观察。托珠单抗单独或联合其他免疫抑制剂可抑制难治性复发性MOG的复发，对于应用一线治疗如利妥昔单抗、吗替麦考酚酯联合激素仍然复发的患者，是一个可以尝试的选择。司库奇尤单抗初步研究结果显示对于激素依赖的MOG-ON或CRION具有较好的抑制复发效果，其远期抑制复发效果有待进一步随访。结合既往临床研究结果及本中心对于单抗类药物治疗的探讨，包含剂量的调整，品种的选择均证实单抗类药物在难治性复发性视神经炎治疗中具有广泛的应用前景。

PU-134

Clinical Features of eyes of related manifestation with Optic Neuropathy post-Covid 19 : A Case Series

Tingting Liu

Eye Hospital of Shandong Province

Abstract

Purpose: To observe and analyze the clinical and multi-mode imaging features of eyes with Optic Neuropathy post-Covid 19.

Methods: This retrospective clinical observational study included 12 patients (17 eyes), 5 male and 7 female. The clinical data of patients included optic nerve involvement because of COVID-19 infection were extracted from Shandong Eye Hospital record system from December 15, 2019 to January 15, 2023. All patients underwent the following examinations: spectral domain OCT (SD-OCT), color fundus photography (CFP), the Humphrey visual field (HVF) analyzer.

Results: CFP of 12 patients (17 eyes) with the average age of 19~57 (34.6 ± 12.0) years showed the Optic Disc Swelling or the optic nerve has slightly indistinct margins. SD-OCT reveals hyperreflection in 3 cases between outer plexiform layer (OPL) and the outer nuclear layer (ONL) even with disruption of the ellipsoid zone (EZ). 3 cases were associated with Purtscher-like retinopathy. The HVF analyzer showed central scotoma various patterns of visual field abnormalities in all cases.

Conclusion: There was a significant increase in neuro-ophthalmic complications due to COVID-19 in Chinese. The study revealed the clinical features of manifestation with Optic Neuropathy post-Covid 19 were different with noninfectious optic neuritis, and the visual prognosis is better in Chinese. The Optic Neuropathy post-Covid 19 were commonly associated with Purtscher-like retinopathy and acute impaired macular outer layer.

PU-135

视神经脊髓炎谱系疾病的研究现状

朱钰

解放军总医院第三医学中心

人文关怀能力包含于人文关怀品质,包括认知能力、工作能力、人际沟通与合作能力、评判思维能力、学习创造能力。人文关怀品质是经过特定文化教育形成的具有稳定性倾向,能够通过护理人文关怀行为体现出来的内在专业禀性或特征,主要包括人文关怀理念、人文关怀知识、人文关怀能力和人文关怀感知4个要素。人文关怀感知是驱动人文关怀品质内化的促进因素,关怀知识和能力是品质形成的具体内容和基础,关怀理念是品质的核心,能促进人文关怀品质成为个体稳定的专业品质,其中的人文关怀能力维度可以单独列出,为临床科研研究提供参考。伴随着现代社会的医学的不断发展,人们越来越将人文关怀这一指标的比重放大,甚至在整个医疗卫生行业成为了重要指标之一,并在最近这十年有着不断放大的趋势。国务院第206次常务会议通过的《护士条例》第三章第十八条规定,护士应当尊重、关心、爱护患者,保护患者的隐私。该条规则直接的揭示了护理工作人员的基本职责所在,就是需要他们用自己的专业护理技能来关爱病

患，以便在临床的工作中不断的让患者感受到人文关怀，从而促进合理有序的医患关系的建立，缓和医患关系，提高患者的满意程度。

PU-136

视盘水肿的诊断误区

苏钰、陈长征
武汉大学人民医院

目的 分析常见视盘水肿原因，总结如何避免误诊。

方法 收集 2022 年 1 月至 2023 年 5 月就诊于我院眼科门诊的视盘水肿患者病例，详细进行眼科检查，通过光相干断层扫描(OCT)、视野、视觉电生理、眼底荧光血管造影，自发荧光及神经影像学检查后发现被误诊为视神经炎或缺血性视神经病变的患者资料，进行原因分析。

结果 被误诊为视神经炎或缺血性视神经病变的视盘水肿的疾病包括视盘玻璃疣、PHOMS、视盘血管炎、视神经网膜炎、颅高压、压迫性视神经病变等。其中，假性视盘水肿和良性颅高压所致视乳头水肿最为常见。

结论 临床医师需要厘清视盘水肿的诊断思路，走出视盘水肿的诊断误区。

PU-137

中国浸润性视神经病变专家共识解读

孙传宾
浙江大学医学院附属第二医院

浸润性视神经病变是临床上罕见，极易误诊为视神经炎的一类视神经病变，多见于恶性肿瘤患者。目前国内外科医师对浸润性视神经病变的了解较少，临床上易于漏诊或误诊。本专题基于中国浸润性视神经病变专家共识（2022 年），对浸润性视神经病变的最新定义、临床表现、影像学特征，实验室检测，诊断和鉴别诊断，以及治疗原则，作详细解读。

PU-138

反复发作的“视神经炎” 1 例

苏钰、陈长征
武汉大学人民医院

患者男，48 岁，因“左眼视物遮挡十余天”就诊，自诉左眼视神经炎发作 3 次，每次口服激素治疗后好转。余体健，否认高血压、糖尿病史，否认家族史，否认外伤史。查体：VOD 1.2，VOS 0.8，双眼眼压正常。双眼外观正常。双眼角膜透明，前房中深，房水清，瞳孔圆约 3mm，左眼 RPAD+，晶体及玻璃体未见明显浑浊。双眼眼底视盘边清色正，C/D 0.3，黄斑区中心凹反光可见。左眼视野可见中央暗点。右眼视野正常。PVEP 左眼异常。外院 MRI 提示左眼视神经强化。复查眼眶头颅 MRI 平扫+增强，提示左侧前床突-视神经管见 1.6cm*1.3cm*0.7cm 稍短 T2 结节，增强明显强化。诊断为“左侧前床突-视神经管脑膜瘤”。患者转神经外科手术治疗。

PU-139

常染色体显性视神经萎缩 1 例

张爱迪、包宇涵、孙莉、李艳、张文芳
兰州大学第二医院

目的：报道 1 例常染色体显性视神经萎缩 1 例，加深临床医生对此病的认识。

方法：对患者既往就诊资料进行分析，进行眼科及基因检查。

结果：患者男，9 岁，以“发现双眼视力下降 3 个月”为主诉就诊。患儿于 3 月前，自诉双眼视力下降，不伴视物变形或遮挡，不伴眼球转动痛，畏光或流泪，不伴头痛、恶心呕吐，就诊于当地医院，验光试镜发现矫正视力不提高，来诊。既往史无特殊。查体：外眼及眼球运动未见明显异常，裸眼视力：右：0.2，左：0.2；双眼矫正无助；双眼色觉分辨力差，RAPD(-)，眼底视盘色苍白，界清，C/D 0.7，黄斑(-)；余眼科查体(-)；眼压：右 15mmHg，左 15mmHg。神经科查体未见明显异常。辅助检查：头颅及眼眶 MR：未见明显异常；VEP：双眼 P100 峰时值延迟，波幅降低；视野表现为双眼弥漫性视野缺损；OCT 提示双视神经纤维层明显变薄，双眼黄斑区节细胞厚度变薄。心脏彩超未见明显异常；听力检测未见明显异常；基因检测提示 OPA1 基因杂合突变(c.2708_2711del)，遗传自患儿母亲。

结论：临床上，常染色体显性视神经萎缩是临床上常见的视神经萎缩原因之一，其发病与 OPA1 基因突变关系密切。该病多于儿童期发病，常双眼同时发病，视力下降为中重度，双眼视力下降呈渐进性、隐匿性及无痛性，多为无意中或体检发现。本例患者也为无意中发现，经鉴别诊断后排除了眼部其他疾病，经基因检测明确为 OPA1 基因突变，确诊为常染色体显性视神经萎缩。该病一经确诊要关注患者是否合并全身系统性改变，如听力下降、眼外肌麻痹等，目前尚无明确有效药物治疗方法，需动态随诊观察病情变化。

PU-140

视神经炎 or 青光眼

范皎洁、张丽琼
哈尔滨医科大学附属第一医院

男患，47 岁，因双眼无痛性视力下降伴视物变暗半年就诊，既往高血压病史，否认传染病史及药物过敏史。眼科检查显示 VD:0.02, VS:CF/5cm（矫正不提高），TR13mmHg, TL14mmHg，前节照相显示前房深度正常，瞳孔直径略小，对光反射弱，眼底视神经色苍白，颞上下方盘沿变窄。房角镜显示双眼房角开放。OCT 检查黄斑区神经节细胞层及视神经纤维层变薄。视野图表现为中心及旁中心视野损伤。24 小时眼压检测提示双眼眼压波动超过正常范围。当地医院拟诊为正常眼压性青光眼，但其视野改变不符合青光眼改变。追问患者 24 小时眼压监测过程中是否有异常，发现异常眼压点伴随情绪明显波动，故不能作为诊断为正常眼压性青光眼的依据。入院后采血结果显示梅毒 Tp-Ab 升高，TRUST1:64 阳性。该患者最终完善脑脊液检查确诊为神经梅毒，后续进行规范的驱梅治疗。作为病生界伟大的模仿者，眼部梅毒感染具有症状及体征的复杂多样性，易被误诊漏诊。病毒性视神经病变可表现为视神经形态正常、急性的炎症水肿、亦可为视神经萎缩。眼科医生需要对梅毒引发的眼部体征例如阿罗瞳孔、视网膜外层结构改变、肉芽肿性葡萄膜炎等病理特点有充分的认知，才能在病毒性视神经病变不同时期进行准确的甄别。

PU-141

熊果酸与 Conbercept 抑制 OIR 小鼠神经胶质细胞 VEGF-A/R-2 及 HIF-1 表达的比较

杨璐¹、李双农²、孙文翠¹、张云青¹、董秀清¹、屈梦缘¹、郭尧辉¹

1. 长治爱尔眼科医院

2. 山西爱尔眼科医院

目的 探讨熊果酸与康柏西普 (Conbercept) 抑制 OIR 氧诱导小鼠视网膜神经胶质细胞和新生血管增殖、VEGF-A/R-2 及 HIF-1 α 表达的作用比较及其机制研究。**方法** 将 128 只 7 日龄 C57BL/6J 小鼠随机分为正常组、OIR 组、熊果酸组和康柏西普组, 每组 32 只。建立氧诱导视网膜病变 (OIR) 模型。P12, 熊果酸组和康柏西普组玻璃体腔注射相应药物 1.0 μ l; 空白载体组注射等量生理盐水。注射后第 5 天行 Western-Blot 和 PCR 分别检测 VEGF-A、VEGFR-2、HIF-1 α 的蛋白和 mRNA 表达。行 IB4 染色行视网膜铺片观察并测量视网膜无灌注区和新生血管的相对面积; 行石蜡切片 HE 染色计数突破视网膜内界膜的血管内皮细胞核数目。

结果: 熊果酸和康柏西普组 PPAR- γ mRNA 及蛋白表达水平明显高于 OIR 组和正常组, 熊果酸和康柏西普两组之间无差别。与之相反, 熊果酸和康柏西普组 VEGF-A、VEGFR-2 和 HIF-1 α mRNA 及蛋白表达水平明显低于 OIR 组和正常对照组, 熊果酸和康柏西普两组之间无差别。熊果酸和康柏西普治疗组中视网膜无灌注区 (5.99 ± 1.12) 和新生血管面积 (9.41 ± 1.85) 均较 OIR 组 (21.32 ± 2.87 ; 26.13 ± 4.29) 和正常对照组 (22.50 ± 1.78 ; 24.13 ± 3.52) 显著减小 ($t=9.531 \sim 16.272$, P 值均 <0.01); 熊果酸和康柏西普治疗组中突破视网膜内界膜的血管内皮细胞核数目 (1.19 ± 0.85) 与 OIR 组 (61.34 ± 9.92) 和正常对照组 (57.66 ± 6.70) 比较亦明显减少, 熊果酸和康柏西普治疗组之间无差别。

结论 熊果酸和康柏西普通过下调 VEGF-A、VEGFR-2 和 HIF-1 α 的表达抑制 OIR 鼠的视网膜神经胶质细胞和新生血管增殖的作用, 且两者比较作用效果相近。

关键词 熊果酸; 康柏西普; 视网膜神经胶质细胞; 新生血管

PU-142

HIF-1 α 的激动剂 DMOG 和姜黄素对 OIR 对氧诱导的视网膜神经胶质细胞和新生血管的对照

杨璐、孙文翠、张云青、董秀清、屈梦缘、郭尧辉、李军艳

长治爱尔眼科医院

目的 探讨 DMOG 和姜黄素抑制 OIR 小鼠视网膜神经胶质细胞和新生血管增殖的机制研究和比较。

方法 实验研究: 将 128 只 7 日龄 C57BL/6J 小鼠随机分为正常组、OIR 组、DMOG 组和姜黄素组, 每组 32 只。建立氧诱导视网膜病变 (OIR) 模型。小鼠出生后 7~12d (在高氧环境的氧箱里), DMOG 组按 20 微克 / g 腹腔注射 DMOG (1 次 / d)。出生后 12~17d 姜黄素组姜黄素 (200mg/kg) 1.0 μ l 腹腔注射 (1 次 / d)。P17 天行 Western-Blot 免疫印迹法和实时荧光定量 PCR 分别检测血管内皮生长因子-A (VEGF-A) 和血管内皮生长因子受体 2 (VEGFR-2)、过氧化物酶增殖活化受体 Y (PPAR- γ) 的蛋白和 mRNA 表达。行 IB4 染色测量视网膜无灌注区和新生血管的相对面积; 行冰冻切片荧光染色计数血管内皮细胞核数目。

结果 DMOG 和姜黄素组 PPAR- γ mRNA 及蛋白表达水平明显高于 OIR 组和正常组; 与之相反, DMOG 和姜黄素组 VEGF-A 和 VEGFR-2 mRNA 及蛋白表达水平 (VEGF-A: 0.79 ± 0.05 , 0.332 ± 0.03 ; VEGFR-2: 1.14 ± 0.14 , 0.48 ± 0.05) 明显低于 OIR 组和正常组 ($t_{VEGF-A}=10.597$, 5.749 , P 值均 <0.01 ; $t_{VEGFR-2}=6.618$, 4.698 , P 值均 <0.01)。DMOG 和姜黄素组中视网膜无灌注区 (5.79 ± 1.08) 和新生血管面积 (9.29 ± 1.71) 均较 OIR 组

(21.21 ± 2.67 ; 25.14 ± 4.23) 显著减小; DMOG 和姜黄素组中突破视网膜内界膜的血管内皮细胞核数目 (1.30 ± 0.77 ; 1.28 ± 0.81) 与 OIR 组 (58.74 ± 10.73) 亦明显减少 (Nemenyi 检验: P 值均 < 0.01).

结论: 上述证实 DMOG 和姜黄素组均可保护神经胶质细胞和抑制 RNV 的生成, 且两组之间无差别。

关键词: DMOG; 姜黄素; 神经胶质细胞; RNV

PU-143

模拟双侧动眼神经麻痹的抗 GT1a 抗体阳性的米勒费雪综合征 1 例

霍燕、蔺雪梅、吴松笛

西安市第一医院

病例描述: 71 岁男性, 以“头痛 1 周, 左侧眼睑下垂 4 天”入院。患者 1 周前无明显诱因出现左侧前额部和眼眶部疼痛, 4 天前出现左侧眼睑下垂, 伴有左眼内转、上转、下转活动障碍, 收入我院第四天出现右侧眼睑下垂及右眼内收、上转、下转活动障碍。既往史: 病前无前驱感染史及疫苗接种史; 右眼知觉性外斜视 60 年, 病前右眼各方向活动自如; 发现 2 型糖尿病 1 月。查体: 双侧眼睑下垂, 双眼第一眼位呈外展位, 双眼内转、上转、下转活动障碍, 双侧瞳孔圆形, $d=3.0\text{mm}$, 直接、间接对光反射灵敏。自带外院头部 MRI、DWI、MRA、眼眶 MRI 平扫及增强未见明显异常。重复频率电刺激: 阴性。新斯的明实验: 阴性。外送血查周围神经病抗体: 抗 GT1a 抗体 IgG (+)。诊断: 米勒-费雪综合征。给予其血浆置换、营养神经等治疗后患者病情明显好转, 出院时双侧眼睑下垂好转, 双眼各向眼球活动受限均好转。

关键图片: 九眼位。

讨论: 米勒费雪综合征[1] (Miller Fischer syndrome, MFS) 是一种罕见的免疫相关的急性神经系统脱髓鞘疾病, 是格林-巴利综合征的变异型。主要表现为眼外肌麻痹、腱反射消失和共济失调。该病通常在发病前 2 周有前驱感染史, 机体通过分子模拟机制产生抗体攻击神经髓鞘造成颅神经或周围神经损害, 目前认为[2]GQ1b 在人的眼动神经中含量丰富, 抗 GQ1b 抗体是 MFS 或格林-巴利综合征伴眼肌麻痹患者的特异性抗体, 通常抗 GT1a 抗体同时存在, 对于与 GQ1b 缺乏交叉反应, 单独的抗 GT1a 抗体阳性则是在咽颈臂变异型患者中特异检测到, 主要表现为快速进展的咽喉肌、颈肌、上肢肌无力。本例患者起病前无前驱感染史, 症状表现为双侧动眼神经麻痹, 辅助检查提示抗 GT1a 抗体阳性, 症状较少见, 与 GT1a 抗体同时出现的可能性也较小。该患者最终诊断为米勒费雪综合征, 给予血浆置换后病情恢复较快。神经眼科医生在遇到出现双侧动眼神经麻痹的患者需考虑到该病可能, 及时完善相关检验检查, 及早诊断和治疗对于患者的预后至关重要。

PU-144

容易忽视误诊的急性区域性隐匿性外层视网膜病变 1 例

霍燕、蔺雪梅、吴松笛

西安市第一医院

病例描述: 32 岁女性, 主因“双眼视物遮挡伴闪光 2 周”入院。患者 2 周前出现双眼视物过亮, 呈“曝光感”, 后出现双眼视物遮挡, 伴闪光感, 外院考虑“视神经炎”。既往无特殊病史。查体: BCVA: OD 0.3 OS 0.6; 视野: 周边视野缺损; 色觉: 周边视野区颜色变淡; 入院后完善 OCT: 局部视网膜外层椭圆体带结构缺失。自发荧光: 双眼黄斑区类圆形低荧光。ICGA 造影: 晚期黄斑区环状低荧光。ERG: 双眼 ERG 各项反应幅值均降低显著。诊断: 急性区域性隐匿性外

层视网膜病变（AZOOR）。给予甲泼尼龙冲击治疗后病情好转，出院时复查 OCT：外层椭圆体带结构缺失较前好转。

关键图片：OCT、视野、自发荧光等。

讨论：AZOOR 是一组急性发作，以单个或多个区域视网膜外层感光细胞层损害导致功能障碍的症候群，好发于年轻女性，表现为单眼或双眼闪光感、局部视野缺损或眼前遮挡感[1]。目前病因不明，急性期可给予激素冲击改善症状。该患者视野表现为周边视野缺损；OCT 表现为局部视网膜外层椭圆体带结构缺失；自发荧光表现为双眼黄斑区类圆形低荧光。其临床症状、辅助检查均较为典型，给予激素治疗后亦有所恢复。神经眼科医师应重视对具有典型表现的患者进行 OCT 和自发荧光的检查及解读，及早诊断和治疗，避免误诊耽误病情。

PU-145

R59949 抑制 OIR 小鼠 VEGF、MMP-2、9、COX-2 因子的表达和神经胶质细胞生成的研究

杨璐¹、张东昌¹、李双农¹、陈鹏¹、贾丁¹、韩鹏飞¹、赵将武²、王朋¹、李芮¹

1. 山西爱尔眼科医院

2. 运城爱尔立明眼科医院

目的：观察 PHD-2 的激动剂 R59949 对 OIR 氧诱导小鼠视网膜神经胶质细胞和新生血管生成及氧化应激的干预作用。

方法：采用氧诱导视网膜病变（OIR）小鼠模型，随机分为五组，正常组、OIR 组，PBS 组，UA 组，康柏西普组（阳性对照组）。各组小鼠均进行荧光造影及共聚焦显微镜检查，观察视网膜新生血管及星形胶质细胞的形态变化。检测提取的视网膜组织中 VEGF、MMP-2、9、COX-2 等因子的蛋白表达（Western Blot）和 mRNA 表达水平（Real-time PCR）。

结果：（1）R59949 干预能显著减少 OIR 小鼠 RNV 簇的形成和加速生理性血管的重建。（2）R59949 从形态上减少 OIR 小鼠 RNA 簇的形成的同时缓解低氧诱发的视网膜星形胶质细胞的损伤。

（3）VEGF、MMP-2、9、COX-2 蛋白表达，OIR 组和 PBS 组显著高于 R59949 组、康柏西普组和正常组（均 $P < 0.01$ ），差异有统计学意义，但 OIR 组和 PBS 组两者之间无统计学差异。R59949 组和康柏西普组高于正常组（均 $P < 0.01$ ），差异有统计学意义，但两者之间无统计学差异。（4）VEGF、MMP-2、9、COX-2 的 mRNA 水平表达，OIR 组和 PBS 组显著高于 R59949 组、康柏西普组和正常组（均 $P < 0.01$ ），差异有统计学意义，但 OIR 组和 PBS 组两者之间无统计学差异。R59949 组和康柏西普组高于正常组（均 $P < 0.01$ ），差异有统计学意义，但两者之间无统计学差异。

结论：R59949 系通过降低 VEGF、MMP-2、9 和 COX-2 等因子的表达，保护神经胶质细胞和抑制视网膜新生血管的生成。

关键字：R59949；VEGF；MMP-2；MMP-9；COX-2；神经胶质细胞；视网膜新生血管

PU-146

基于网络药理学分析右归丸治疗抗髓鞘少突胶质细胞糖蛋白免疫球蛋白 G 抗体相关疾病的作用机制

王影、焦文鑫、林冀鲁、周芷伊

中国中医科学院

摘要：目的 运用网络药理学方法分析右归丸对治疗抗髓鞘少突胶质细胞糖蛋白免疫球蛋白 G 抗体相关疾病（MOGAD）的作用靶点和信号通路，并探讨其作用机制。方法 通过中药系统药理学数据库及分析平台（TCMSP）检索右归丸主要活性成分，并筛选出药物成分作用靶点；Cytoscape

3.9.0 构建药物-化合物-靶点网络图;采用 GeneCards 数据库、OMIM 数据库、CTD 数据库获取 MOGAD 靶点;String 数据库构建蛋白相互作用网络, DAVID 数据库进行基于基因本体论 (GO) 的功能富集分析和基于京都基因与基因组百科全书 (KEGG) 的通路富集分析。 结果 根据筛选条件得到 184 个化合物和 275 个药物相应靶点。PPI 核心网络包含 16 个蛋白, 关键蛋白涉及 EGFR、ERBB2、HSP90AA1 等。GO 功能富集分析得到 GO 条目 98 个($P \leq 0.05$), KEGG 通路富集筛选得到 28 条通路与 MOGAD 相关($P \leq 0.05$), 涉及 PI3K-Akt 信号通路、MAPK 信号通路、HIF-1 信号通路等通路等。结论 右归丸中的活性化合物能通过多靶点、多通路治疗 MOGAD。

PU-147

儿童外伤性视神经病变 1 例

于金国

天津医科大学总医院

目的: 探讨儿童外伤性视神经病变的诊断、治疗, 以及手术治疗的时机。

方法: 回顾 1 例儿童眼眶部外伤后视力丧失的病历, 从病史、眼部常规检查、眼眶 CT 及 MRI 影像学检查、电生理检查的表现, 探讨外伤性视神经病变的诊断: 从其治疗过程, 包括激素冲击治疗, 以及视神经管减压的手术治疗, 探讨其治疗方法。

结果: 根据外伤史以及眼部常规检查, 可以明确诊断外伤性视神经病变, 影像学表现可以为进一步治疗选择提供指导, 为预后评估提供依据。

结论: 糖皮质激素冲击治疗是外伤性视神经病变的首选治疗方案, 对糖皮质激素治疗无效时, 视神经管减压术成为治疗外伤性视神经病变的重要选择。

PU-148

小胶质细胞在 NMO-IgG 导致的视网膜病变中作用机制

陈碧玥、魏世辉

中国人民解放军总医院第一医学中心

目的 探讨 NMO-IgG (Neuromyelitis Optic, NMO) 通过 Müller 细胞和小胶质细胞的相互作用诱导视网膜原发性病变的机制, 进一步完善视神经脊髓炎的发病机理。

方法 通过玻璃体腔注射患者血清来源的 NMO-IgG 构建小鼠模型, 利用免疫组织荧光、视觉电生理检查检测小鼠视网膜中视神经节细胞 (Retinal Ganglion Cells, RGCs)、Müller 细胞等细胞的结构及功能异常。利用 Evansblue 染色显示血管渗透性改变。通过实时荧光定量 PCR (Quantitative Real-time PCR) 检测 C1q、C3、TNF- α 、iNOS 等炎症标志物表达水平。利用 PLX3397 特异性清除小胶质细胞后观察模型病变缓解情况。

结果 玻璃体腔注射患者血清来源的 NMO-IgG 构建小鼠模型, 可观察到 NMO-IgG 在视网膜上的沉积以及 Müller 细胞中 AQP4 表达的减少。在构建模型后第 7 天, 实时荧光定量 PCR 检测显示视网膜中 C1q、C3 等炎症标志物表达水平显著增加, 免疫组织荧光显示 IBA-1 (+) C1q (+) 细胞数量增多, IBA-1 (+) 细胞分支减少, 小胶质细胞活化增强。模型急性期 OCT 及 ERG 显示小鼠视网膜结构及视功能产生相应改变, Evans Blue 染色显示出不同程度的血管渗漏。构建模型第 21 天, RBPMS (+) 标记的 RGC 数量具有减少趋势, PLX3397 特异性清除小鼠小胶质细胞后 RBPMS (+) 标记的 RGC 数量恢复。

结论 NMO-IgG 可诱导视网膜原发性病变，NMO-IgG 主要通过靶向作用于视网膜 Müller 细胞，进而激活小胶质细胞并介导其分泌以 C1q 为代表的多种炎症因子，最终导致 NMO 中 RGC 的功能障碍。

PU-149

神经眼科相关的视觉电生理检查特点

马嘉

昆明医科大学第一附属医院

目的：通过典型的神经眼科系列病例的视觉电生理检测特点，强调视觉电生理在此类疾病诊治随访中的重要性和正确检测方法。

方法：通过典型的神经眼科系列病例，强调眼电图、视网膜电图和视觉电生理检测在此类疾病诊治随访中的正确检测方法和检测结果的特点。

结果：神经眼科学是一门涉及到神经科学与眼科学相关各方面的交叉临床学科。视路系统从视神经、视交叉、视反射到视皮质，行经并占据了相当一部分大脑，中枢神经系统有 38% 的神经纤维与视觉有联系，中枢神经系统疾病有一半可能直接或间接地累及视觉系统尤其是视路，产生典型的眼部症状和体征。除了视野以外，视觉电生理可以客观反映视网膜至视中枢各水平的功能变化，无创、可重复、定量、定位，广泛用于临床和动物实验研究工作中，通过对特定电生理信号特征，区分受损视觉系统的部位，结合临床所见和其他辅查，有利于做出有效合理的临床诊断。

结论：常用于神经眼科的视觉电生理检测，包括眼电图、视网膜电图和视觉电生理，需要在不同的疾病中，合理有效采用不同的检测，并注重标准化操作，才能获得有效结果。

PU-150

结节性硬化症并发玻璃体积血一例病因分析

吴静涵

联勤保障部队第九〇〇医院

目的：回顾分析一例结节性硬化症以“玻璃体积血”为主要表现的诊断及治疗经过，探讨结节性硬化症引起眼内出血的原因。

方法：27 岁男性，主诉“左眼视物模糊伴眼前遮挡感 4 天”，既往因左眼突发视物不见于外院诊断室管膜下巨细胞星形细胞瘤，行开颅肿瘤切除术，眼部情况不详。眼部查体：左眼视力 0.06，玻璃体积血（+++），眼底模糊可见视乳头色淡，余窥不清。全身查体：颈侧、肩胛处大片鲨鱼斑，口鼻周围结节性硬化皮疹，手指、脚趾甲周可见纤维瘤。头颈部彩超：左眼玻璃体混浊、条索样机化物牵拉视网膜、完全性网脱、网脱下混浊（积血？）近视乳头网膜下混合型肿块，良性肿瘤？颅脑 MRI 平扫+增强：双侧大脑半球皮层下及室管膜下多发异常信号，考虑结节性硬化伴室管膜下巨细胞星形细胞瘤可能。根据患者体征及辅助检查，结节性硬化症可临床诊断。为清除患者玻璃体内积血、寻找眼内出血原因，行“左眼玻璃体切除术”，术中收集切除的玻璃体及积血送检，清除玻璃体及积血后可见视乳头上缘约 5PDX6PD 的黄白色隆起，病灶表面走形的血管明显的隆起改变，视乳头鼻下及颞下方可见片块状结构紊乱，黄斑区皱褶。术中网膜面未见明显出血点，故术后行眼底血管造影，FFA 示隆起病灶表面可见大量细小而不规则血管走形，随造影时间延长，可见多灶点状荧光素钠渗漏，造影晚期荧光素渗漏增多。术后复查彩超，视盘旁黄

白色隆起与视神经回声相似且部分与视神经相连，结合患者结节性硬化病史及造影表现，诊断：视网膜星形细胞错构瘤。患者眼内液结果回报：IL-6、IL-8、IL-10、VCAM 明显升高，VEGF 在正常范围，提示眼内活动性炎症剧烈，可排除瘤体 VEGF 高分泌造成眼内出血，暂考虑炎症致血管壁受损、通透性增高，从而引起眼内出血。

结果：术后视力恢复至 0.8，加强抗炎治疗。

结论：结节性硬化症可伴发视网膜星形细胞错构瘤，错构瘤体内有丰富的血管结构，炎症剧烈时血管通透性增高可引起玻璃体积血。

PU-151

A case of systemic juvenile xanthogranuloma presented with bilateral papilledema in a child

Chunxia Peng¹, Fei Wang¹, Qiang Gan², Wei Shi¹, 莉李¹

1. Beijing Children Hospital, Capital Medical University, National Center for Children's Health, China

2. Department of Ophthalmology, Jiangxi Children's Hospital

A case of systemic juvenile xanthogranuloma presented with bilateral papilledema in a child

Fei Wang², Qiang Gan¹, Wei Shi², Li Li², Chunxia Peng^{2*}

1. Department of Ophthalmology, Jiangxi Children's Hospital

2. Department of Ophthalmology, Beijing Children's Hospital, Capital Medical University, National Children's Medical Center China, 100045;

Corresponding author: Chunxia Peng, who is responsible to Department of Ophthalmology, Beijing Children's Hospital, Capital Medical University, National Children's Medical Center China, 100045. e-mail: pengchunxia99@126.com.

Qiang Gan and Fei Wang contributed equally to this report.

Abstract Juvenile xanthogranuloma (JXG) is a rare, non-Langerhans cell histiocytosis characterized by the proliferation of foamy cells and Touton's giant cells. It mainly involves the skin, but when it affects tissues and organs other than the skin, it is called systemic juvenile xanthogranuloma (SJXG) [1-3]. Usually, SJXG onsets at early childhood with predominantly cutaneous xanthogranulomatous lesions. It rarely affects extracutaneous organs, with a very high rate of disability and death when the central nervous system (CNS) is involved [4-5]. Ocular manifestations of SJXG are also rare. When the eye is involved, the main manifestations are mainly hyphema, uveitis or iris heterochromia, iris masses and secondary glaucoma. Optic neuropathy caused by SJXG is much more rarer [6-7]. A case of SJXG involving the optic nerve in a child who was referred to the ophthalmology department of Beijing Children's Hospital, Capital Medical University, was reported in the paper. This is a 8-year old girl, multiple lesions caused by SJXG and presented with bilateral papilledema due to space-occupying lesion in saddle region. This condition was easy to misdiagnose as the tumors in saddle regions which usually led to wrong treatment. Therefore, we hope to report this case to reduce misdiagnosis and wrong treatment in clinical practice.

PU-152

采用 OCT 技术观察儿童肝豆状核变性并发双眼视神经萎缩一例

彭春霞、刘曦、郑攀攀、王飞 Wang、施维、李莉
首都医科大学附属北京儿童医院

采用 OCT 技术观察儿童肝豆状核变性并发双眼视神经萎缩一例

刘曦 郑攀攀 王飞 施维 李莉 彭春霞

1. 首都医科大学附属北京儿童医院 眼科，国家儿童医学中心 中国，100045；

通讯作者：彭春霞 首都医科大学附属北京儿童医院 眼科，国家儿童医学中心 中国，100045。邮箱：pengchunxia99@126.com。

肝豆状核变性（hepatolenticular degeneration, HLD）是一种常染色体隐性遗传的铜代谢障碍性疾病，以铜代谢障碍引起的肝硬化、基底节损害为主的脑变性疾病为特点。临床上以肝病、神经、精神症状为主要表现。在眼部因为角膜的 K-F 环是确诊肝豆状核变性的特征性表现，而被受关注。但是对视神经损伤报道较少。本研究报道了一例 12 岁女性患儿，以双下肢水肿 1 个月就诊。CT 检查提示肝硬化、腹水，血清铜蓝蛋白降低，诊断为肝豆状核变性。眼部检查发现双眼角膜明显的 K-F 环。视力检查正常，采用 OCT 技术检查到双神经纤维层变薄，黄斑部视网膜厚度明显变薄。在肝豆状核变性中，铜的在神经组织的沉积可以造成神经元的丢失和神经胶质细胞的增生，理论上对视神经也有一定损伤。本病例的报道在临床上证实了铜沉积对视神经损伤的存在，以引起神经眼科医生对肝豆状核变性中视神经损伤的关注。

PU-153

眼科首诊的颅内静脉窦血栓形成病例分析

李宏武

大连医科大学附属第二医院

目的：分析首诊于眼科，最终诊断为颅内静脉窦血栓形成（cranial venous sinus thrombosis, CVST）47 例，希望能够为眼科医生减少 CVST 的误诊和漏诊提供帮助。

方法：CVST 是神经内科疾病，但因经常有眼科临床表现，所以首诊于眼科的病例屡见不鲜。我们回顾性分析了中国人民解放军总医院眼科住院部 47 例（2015-07-01 至 2020-07-01）CVST 患者的临床资料，总结首诊于眼科的 CVST 病例的眼科临床表现特点、并探讨避免漏诊误诊的注意事项，同时分析了这些病例的辅助检查以及治疗。

结果：本组共 47 例 CVST，12 男 35 女。眼科首发症状中，出现频率从高到低依次是：视物模糊 23 例，一过性黑蒙 13 例，双眼复视 3 例。除眼科表现外，全身症状最常见的是头晕和头痛，共 14 例。入院后专科查体：盲 9 例；瞳孔异常 23 例（包括 RAPD 阳性、光反射消失或迟钝）；视神经乳头水肿 40 例；45 例行腰穿检查，确诊颅内压增高 43 例。47 例均行 DSA 确诊阻塞部位，其中最多见位于横窦及乙状窦，共 41 例；此外单纯位于横窦 4 例，单纯位于乙状窦 1 例，位于横窦、乙状窦及矢状窦 1 例。所有 47 例均行抗凝溶栓治疗，其中 5 例住院期间行静脉窦支架置入术，效果良好。

结论：CVST 属于神经内科疾病，但常常因为眼科症状首诊于眼科。而眼科医生往往对于这一交叉学科的疾病认识不足，就有可能漏诊误诊。DSA 是定性及定位诊断的金标准。

【关键词】颅内静脉窦血栓形成；视物模糊；视神经乳头水肿；颅内压增高

PU-154

3365 位点突变 LHON 一例

李晓明、杨崧、王博、鞠援、王茜
长春中医药大学附属医院

目的：报道一例 3635 位点突变 LHON 病例，诊断明确后经治疗视功能的改善情况。方法：通过对病例的临床资料与诊疗结果进行总结与分析

结果：患者男，16 岁，双眼视力突然下降 4 天于当地医院眼科就诊。初诊“双眼视神经炎”，行甲强龙 1000mg 静脉输注 1 天，后改为 500mg 静脉输注 5 天，营养神经药物治疗 10 天，症状未见明显改善。3 个月后于我院眼科门诊就诊。查体：矫正视力：右眼：0.15；左眼：0.05；双视盘界清、色红，视盘表面毛细血管轻度扩张。视野示双眼中心暗点。眼眶磁共振未见明显异常。线粒体基因检测提示 3365 位点突变。临床诊断双眼 LHON。入院给予针灸、中药治疗、口服艾地苯醌及复方樟柳碱穴位注射等，改善循环、营养神经药物治疗。治疗 12 天后查体：双眼矫正视力：右眼：0.2；左眼：0.15；双眼视野缺损减轻。出院 10 个月后复查，矫正视力：右眼：1.0；左眼 0.8+；眼科辅助检查未见明显异常。

结论：m. 3635G>A 突变的 LHON 病例诊断需要完善的线粒体基因检测。经过治疗，部分患者可能通过治疗视力会有明显提高，患者视力明显提高暂不排除自发缓解的可能。

关键词：Leber 遗传性视神经病变，3635 位点突变；视神经炎；病例报告

PU-155

利妥昔单抗克隆抗体治疗视神经炎一例

蒋佳倩、甘春兰、陈放
扬州大学附属苏北人民医院眼科

患者女性，55 岁。因双眼视力下降两年于 2023 年 02 月 26 日就诊于江苏省苏北人民医院眼科。患者 2019 年 12 月出现右眼突发视力下降，不伴眼球转动痛，在我院就诊，视力：右眼 FC/30cm（矫正无提高），左眼 1.0；完善检查诊断右眼视神经炎，查抗体 MOG（-）、AQP4（-），予甲强龙 1000mg*3d，500mg*3d 治疗，后改成泼尼松 60mg 口服，序贯减量，视力恢复至 1.0。2022 年 10 月出现左眼视力下降，诊断左眼视神经炎，予强的松 50mg 口服，用药后视力恢复至 1.0，序贯减量，泼尼松 5mg 维持治疗，2023 年 2 月 14 日再次出现左眼视力下降，降至 0.3，诊断左眼视神经炎，查抗体 MOG（-），AQP4（-），建议激素冲击治疗，患者因长期使用激素出现副作用影响日常生活质量，拒绝再次使用大剂量激素治疗，予 1000mg 利妥昔单抗注射液静脉滴注，用药第二天自觉视力提高，出院时左眼视力 1.0，半月后再次出现左眼视力下降，查视力 0.2（插片不提高），病程中无眼红眼胀，眼眶疼痛，无色觉改变，无视物双影。既往体健，无毒物接触史，无酗酒、其他药物使用史，家族史无异常。眼部检查：视力：右眼 1.0，左眼 0.2（插片不提高）；眼压右眼 15mmHg，左眼 16mmHg；双眼结膜无异常，角膜透明，前房深度正常，房水清，右眼瞳孔圆，直径约 3.0 mm，对光反应灵敏，左眼瞳孔圆，直径约 4.0 mm，RAPD（+），晶状体轻度混浊；双眼视盘界清色正常，C/D 约 0.3。P-VEP 示：右眼 P100 波峰时振幅正常，左眼较右眼 P100 波峰时中度延长，振幅轻度降低。视野检查：右眼未见明显异常，左眼上半视野缺损。双眼 OCTA：未见明显异常。眼眶 MRI 平扫+增强：左侧视神经局部轻度强化，视神经炎可能；头颅 MRI、心电图、胸部 CT 均正常，全身体检未见明显异常，感染性标志物、自身免疫相关标志物未见明显异常。诊断：左眼慢性复发性炎性视神经病变。患者再次入院后仍拒绝大剂量激素冲击、血浆置换治疗，再次予 1000mg 利妥昔单抗注射液静脉滴注；联合营养神经治疗。治疗后左眼视力恢复至 1.0，目前随访中。

PU-156

非动脉炎性前部缺血性视神经病变相关危险因素的研究

刘瑞

中国人民解放军总医院第三医学中心

目的：缺血性视神经病变(ischemic optic neuropathy, ION)是一组严重危害视功能的常见视神经疾病，包括多种类型，每种类型均有自身的病因、发病机制、临床表现和治疗方法。现国内以非动脉炎性前部缺血性视神经病变(Non-arteritic anterior ischemic optic neuropathy, NAION)最常见。NAION是多因素疾病，目前发病原因、机制和治疗上的观点还存在分歧。随着我国经济的发展和人民生活水平的提高，亦因进入老龄化社会，NAION的发病率进一步增高，因此，提高对该病危险因素的认识，对早期临床诊断和干预具有重要意义。方法：回顾性研究分析，NAION是由于视盘的急性缺血导致的。这种缺血通常是由于供应视盘的睫状后短动脉无灌注或低灌注所致，极少数NAION患者是由于供应视盘的动脉或小动脉栓塞所致。根据视盘的供血=血压-血流阻力-眼压，分析视盘的血液供应减少最常见的原因是睫状后短动脉的血压下降，血压下降对视盘的血液供应会有影响；血流阻力受多种因素影响，包括机体自主调节、视盘的血管变化、血液流变学的性质等。结果：NAION的发病与多因素有关，但这些危险因素间的关系以及各因素危害的大小均尚未明确。目前对于这些危险因素导致NAION发病的具体机制不详，只是证明危险因素与NAION的发病有一定的相关性。结论：目前该病仍无明确规范的治疗手段，且患者预后较差，因此探讨NAION发病的危险因素，提高对该病发生原因的认识，以尽可能地减少和控制危险因素，对减少NAION发病、治疗疾病、延缓疾病进展、改善预后以及提高患者的生命质量具有重要意义。

PU-157

中国人群动脉炎性前部缺血性视神经病变一例

孙隽然、宫媛媛

上海市第一人民医院

病例描述：

患者80岁男性因双侧视力下降4天伴头痛就诊。发病两周前有VZV感染病史。否认系统性疾病，如糖尿病，高血压，糖尿病，否认创伤或手术史。眼科查体示：双眼视力光感。右眼上睑轻度下垂、外展稍受限，右眼眼底可见I级视盘水肿，左侧视盘II级水肿、杯盘比 <0.1 ，颞侧静脉迂曲。（图1）眼前段和黄斑均正常。双眼瞳孔4mm，RAPD（-）。血液学检查排查了血常规、生化、感染、免疫指标等，除了CRP、血小板、白细胞计数增高以外，其余均正常。头颅及眼眶MRI无阳性发现。外院初诊怀疑视神经炎，予以10mg甲强龙静滴改口服3周后双眼视盘水肿消退，视神经萎缩。复查薄层眼眶MRI示睫状后动脉迂曲，后经眼部及颞浅动脉彩超明确为动脉炎性前部缺血性视神经病变。

病例讨论：

动脉炎性前部缺血性视神经病(AAION)，亚洲人群极为少见，在遇到不明原因双眼视神经水肿伴有头痛需要考虑AAION，眼底可见特征性白垩样视盘，可伴有颅神经受损表现。活检是该病的金标准，但由于敏感度低且该操作给患者带来较大负担，多数患者如我们的患者拒绝活检。随诊影像技术的进展，目前认为颞浅动脉的活检不是必须的，颞浅动脉超声如可发现光晕征，具有较高的灵敏度及特异性。配合血沉、CRP、血小板计数升高及MRA发现颞浅动脉管壁增厚异常可以帮助我们做出快速初步诊断。目前该病病因不明，可能和免疫系统紊乱相关，HSV、VZV可能使其诱因，需要急诊激素冲击，后期可联合妥珠单抗治疗。

随访结局：

500mg 甲强龙激素冲击治疗 5 天后，双眼视力光感，视神经萎缩

PU-158

双眼圆锥角膜并发的 PHOMS 自发消退一例

陈秀丽

山东第一医科大学附属青岛眼科医院

目的 展示一例双眼圆锥角膜患者并发的 PHOMS 自发恢复的临床特点。
方法 分析一例确诊双眼圆锥角膜患者并发视盘水肿，排除其他病变后诊断 PHOMS, 未经特殊治疗，PHOMS 自发消退。
结论
1、视盘水肿患者要注意鉴别诊断
2、PHOMS 可出现在多种疾病中，部分 PHOMS 可自发消退。

PU-159

红外激光致小鼠角膜损伤修复机制研究

尹贻雪

山东中医药大学附属眼科医院

目的： 建立红外激光致小鼠角膜损伤模型，鉴定损伤后修复相关的细胞类型及其表达规律，探讨激光角膜损伤修复机制。
方法：
选择波长 3.74 μm 远红外激光，分别照射 6-8 周 C57BL/6J 小鼠双眼，构建 角膜损伤模型。照射时间 1.0 s，光斑直径约 1.5 mm，双眼辐照量约 23.2J/cm²， 约为相同条件下角膜损伤阈值（7.4 J/cm²） 的三倍。每只眼仅照射一个光斑， 于照后 3h、6h、12h、1、3、7、14、21d 取样行病理切片，采用原位免疫组化检测抗中性粒细胞弹性蛋白酶、CD68、CD163 和血栓调节蛋白 CD41 三种蛋白 的表达规律，分别用于中性粒细胞、浸润巨噬细胞、M2 巨噬细胞以及新生血管内皮细胞的鉴别。
结果：
抗中性粒细胞弹性蛋白酶损伤后 3h 在损伤边界表达，6h、12h 出现在损伤中 央，1d 时蛋白多在基质浅层表达且达到峰值，3d 蛋白多在基质深层表达并逐渐减少。CD68 自角膜损伤后 3d 于角膜缘零星表达，随时间延长表达增多，14d 出现在损 伤区，表达达到峰值，21d 表达减少；CD163 在损伤后 7d 于角膜缘出现，14d 和 21d 于损伤区表达；CD68 和 CD163 均是自角膜缘开始表达逐渐迁移至损伤区；血栓调 节蛋白自角膜损伤后 14d 于损伤边界发现阳性表达，有新生血管生成，21d 仍能观 察到该特征。
结论：红外激光致小鼠角膜损伤后修复过程中，在早期有中性粒细胞，浸润巨 噬细胞等炎症反应细胞参与，在后期有 II 型巨噬细胞的参与以及新生血管的生 成。前三种炎症细胞均来自损伤边界或角膜缘向损伤区迁移，后逐渐消退。

PU-160

以视野缩窄首诊于神经眼科的眶尖脉管瘤 1 例

赵颖
青岛市市立医院

目的：报告 1 例以视野缩窄首诊于神经眼科的眶尖脉管瘤病例。

方法：病例报告。

结果：患者男性，33 岁，因“右眼视力下降 10 余年”就诊。患者 10 余年来右眼无痛性渐进性视力下降，视野缩窄，无视物变色或变暗，无复视，无眼红眼痛，无眼眶痛及眼球转动痛。既往病史：双眼近视史 18 年。入院检查：右眼矫正视力 0.5+，左眼矫正视力 1.0，眼球突出度：右眼 18mm，左眼 14mm，双眼球结膜无充血，角膜透明，前房深度适中，房水清，瞳孔圆，对光反射存在，右眼直径约 3mm，左眼直径约 2mm，右眼瞳孔 RAPD（++），晶状体透明。眼底检查：右眼视盘较左眼小，边界清晰，视神经颞侧色稍淡。视盘 OCT 显示双眼 RNFL 不对称，右眼视神经萎缩。视野检查见右眼近似管状视野的弥漫性视野缺损，左眼颞侧视野部分缺损。PVEP 检查右眼 P100 波幅重度降低。全身检查以及实验室检查：未见异常。影像学检查：眼眶核磁平扫加增强：轴位见右眼视神经扭曲，边界毛糙，冠状位见右眼视神经细，视神经鞘膜增宽。T1、T2 以及 Gd 增强扫描均可见右侧近眶尖部视神经旁串珠样低信号病灶向内延伸至海绵窦。诊断为“右眼压迫性视神经病变、右眼视神经萎缩、右眼眶尖脉管瘤”，建议手术治疗，患者拒绝手术出院，营养神经改善循环治疗。

讨论：眼眶脉管瘤较为罕见，好发于青少年时期，往往因瘤内自发出血、瘤体增大导致突发眼突、复视、视力下降就诊。本例患者瘤体位于眶尖，且与海绵窦相连，临床表现为逐渐进展的视力下降，视野缩窄，符合慢性压迫性视神经病变，经影像学检测确诊眶尖脉管瘤。

PU-161

泪腺的神经反射及反射泪泪河形态观察

程勉征
武汉艾格眼科医院有限公司

泪腺的神经反射及反射泪泪河形态观察

武汉艾格眼科医院

程勉征

目的：目前研究认为泪腺的神经反射传入通路由眼神经及其末梢分枝汇合于眼神经，经眶上裂入颅经三叉神经节入脑。其传出通路的副交感成份，由上泌涎核发出到岩浅大神经经翼管出颅，在蝶腭神经节换元经上颌神经入眶与眼神经分布于泪腺。支配泪腺大量水样液的分泌。即反射泪的分泌。交感成份，由颈交感丛发出，经岩深神经，蝶腭神经，上颌神经，主要分布于基础泪腺，司基础泪分泌。由此可知当眼表三叉神经受到刺激时（如角膜异物，上皮损伤等）的流泪，是反射泪主要是水样液。

方法：眼表荧光素染色后用裂隙灯显微镜观察角膜异物，角膜上皮损伤时眼表泪液的分泌，泪液分布状态。特别是泪河的形态与高度。同时观察表麻药阻断传入前后的泪液分泌及分布状态。

结果：我们观察到反射泪，由于大量水样泪液的分泌，冲刷眼表，特别是下泪河，使下泪河在形态上呈现荧光分层现象。且从颞侧到鼻侧是逐渐荧光变浓的。这和泪道阻塞时的溢泪的均一致浓淡程度的泪河有明显区别。

结论：这一研究为泪道阻塞溢泪和眼表刺激引起的反射性高泌流泪的鉴别提供形态学参考。

PU-162

1 例副肿瘤综合征导致脊髓小脑共济失调患者的诊疗

田国红、陈倩、冯超逸、孙平、孙兴怀

复旦大学附属眼耳鼻喉科医院

副肿瘤综合征为肿瘤产生的远隔效应导致其他系统性病变表现。常见眼科症状为视力下降、复视及眼球震颤。其中导致视力下降的常见病因为血清中存在抗视网膜感光细胞抗体及抗视神经抗体。少见的副肿瘤抗体可导致复视和眼球震颤进而出现视力下降的主诉。本文报道 1 例以视力下降、眼球震颤及共济失调首诊眼科的患者，初步诊断为遗传性脊髓小脑共济失调。后经影像学及活检证实为肺部非小细胞癌。其血清抗神经元核抗体 1 型 (Hu) 抗体阳性支持副肿瘤综合征的诊断。通过对该例少见病的诊疗分析，我们强调神经眼科在诊疗肿瘤患者以视功能障碍首诊眼科的重要作用。

PU-163

Detecting changes in blood flow of the optic disc in nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy patients via optical coherence tomography - angiography

Qing Xiao, chuanbin sun

Department of Ophthalmology, Second Affiliated Hospital, Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou 31003, China

Purpose: To evaluate the changes in blood flow of the optic disc in patients with nonarteritic anterior ischemic optic neuropathy (NAION) using optical coherence tomography - angiography (OCTA) and to investigate the relationship among the changes in blood flow of the optic disc, visual field defect, peripapillary retinal nerve fiber layer (RNFL), and combined of the macular ganglion cell complex (mGCC).

Methods: This was a prospective observational study. A total of 89 patients (89 eyes) with NAION were included in this study. All patients underwent best corrected visual acuity (BCVA), slit-lamp and direct ophthalmoscopic examinations, colour fundus photography, visual field test, blood flow indicators of the radial peripapillary capillaries (RPC) including Whole en face image vessel density (VD), and peripapillary VD by OCTA, and the peripapillary RNFL and mGCC by spectral-domain optical coherence tomography (OCT). The changes of blood flow in the optic disc at ≤ 3 , 4-8, 9-12, 13-24, and >24 wk of the natural course of NAION were measured, and the relationship among the changes in the blood flow of the optic disc, visual field defect, peripapillary RNFL, and mGCC were also analysed.

Results: The mean age of 89 patients with NAION was 56.42 ± 6.81 y (ranged from 39 to 79). The initial RPC whole en face image VD was significantly reduced after acute NAION (≤ 3 wk) ($F=45.598, P<0.001$) and stabilized from the 8th wk onwards. Over the course of NAION, the superonasal RPC, superior (S) mGCC, and superotemporal RNFL decreased mostly with time ($F=95.658, 109.787, 263.872$, respectively; $P<0.001$). Maximal correlations were found between SmGCC and temporosuperior RPC in the NAION phase 2 ($R=0.683, P<0.01$) and between superonasal RPC and superonasal RNFL ($R=0.740, P<0.01$). The mean defect was correlated with temporosuperior RPC ($R=-0.281, P<0.01$) and S mGCC ($R=-0.160$,

P=0.012). Conclusions: Over the course of NAION, OCTA showed a tendency toward change in the retinal capillary plexus in the optic nerve. OCTA proved to be a practical and useful tool for observing papillary perfusion in NAION.

PU-164

AMD 患者治疗依从性评估工具的研究进展

陈晨

天津医科大学眼科医院

对老年黄斑变性患者（AMD）治疗依从性评估工具的内容、信效度等方面进行综述，主要包括普适性量表和特异性量表。普适性量表：依从性障碍问卷（ABQ）、药物治疗满意度量表

（TSQM），特异性量表：玻璃体腔注射治疗负担问卷（IVI-TBS）、玻璃体腔注射治疗依从性障碍问卷（ABQ-IVT）、黄斑变性治疗满意度量表（MacTSQ），新生血管性老年性黄斑变性治疗的重要性维度（DITAMD），比较分析其基本特征、国内外应用情况，旨在临床评估其依从性和制定干预方案提供参考。1. IVI-TBS：该问卷来源于玻璃体腔注射治疗相关生活质量量表，用于评估患者 IVI 的治疗负担，包括正常能力的中断、焦虑、就诊频率、疾病的慢性程度、感知的治疗价值或满意度这 5 个维度，累计解释变异量为 67%，Cronbach' α 值为 0.97；IVI-TBS 可用于了解和量化与渗出性视网膜疾病的反复注射治疗的相关负担，为提高治疗依从性和优化患者体验的策略提供依据。2. ABQ-IVT：在依从性障碍问卷（ABQ）量表的基础上修订形成单维度量表，共 17 个条目，Cronbach' α 为 0.78，项目总相关性为 0.26-0.60。ABQ-IVT 评分与自我报告的依从性相关，有助于医务人员尽早识别患者在接受 IVT 治疗期间依从性障碍问题，鼓励患者克服困难，增加继续接受治疗的信心。3. MacTSQ：依据 DTSQ 等基础上进行修订编制形成 12 个条目的量表，第一个分量表包括便利性、信息和总体满意度，有助于告知诊所服务的改进；第二个分量表包括安全性、有效性和不适，将为临床医生和制药公司提供关于患者治疗可接受性的有效反馈。MacTSQ 采用 Likert 7 级评分，从 0 到 6 分分别对应“非常不满意”到“非常满意”，得分越高，对治疗的满意度越高。KMO 值为 0.777，Cronbach' α 系数为 0.815。4. DITAMD：包含 15 个维度：接受治疗以保持视力、诊断和治疗情况、候诊时间、信任他人、配合工作人员、随访情况、诊疗咨询计划、治疗连续性、注射治疗时止痛效果好、注射技术、减少治疗过程中的不适、往返眼科诊所的交通问题、治疗期间保持良好的卫生习惯、转诊后尽早获得治疗、参与治疗决策、可能的视觉辅助信息。DITAMD 采用加权算法来计算总分，评分范围从 1 到 5，分别对应“根本没有管理”到“管理最好”，其重测信度良好，为 0.65。

PU-165

Pentacam 三维眼前节分析系统在青光眼筛查中的应用研究

甘美淇、莫雨菡、何雨芹、徐梅

重庆医科大学附属第一医院

目的：运用 Pentacam 眼前节分析仪（PTC）测量正常人和原发性慢性闭角型青光眼患者眼前节结构参数，将 Pentacam 测量两类患者的前房深度、前房容积等前节参数进行对比，寻找原发性慢性闭角型青光眼诊断的敏感指标，为筛查临床前期的患者以及诊断疾病提供依据。

方法：选取 2022 年 1 月-2022 年 12 月在重庆医科大学附属第一医院眼科门诊原发性慢性闭角型青光眼患者 65 例 128 眼组，诊断标准均依据 2020 年中国青光眼指南所制定的原发性闭角型青光眼临床诊断指南严格执行，并排除有其他眼部疾患或眼部手术史。选取年龄、性别匹配的健康志愿者 50 例 100 眼作为对照组，应用 Pentacam 眼前节分析系统对所有实验者进行数据采集。采集数据参数包括中央前房深度（center anterior chamber depth, CACD）、前房容积（anterior

chamber voluse, ACV)、前房角角度(anterior chamber angle, ACA)、周边前房深度 (Peripheral Anterior Chamber Depth, PACD)、平均角膜曲率(Keratometric, KM)、中央角膜厚度(Central Corneal Thickness, CCT)等。

结果: Pentacam 检测两组的 CACD、ACV、ACA、KM、CCT 测量值的差异均具有统计学意义 ($P<0.001$), 且均呈正相关, pentacam 在二组患者的周边房角测量值 (PACD) 的差异具有统计学意义 ($P<0.001$)。

结论: Pentacam 眼前节分析系统是日前唯一可量化测量周边前房数据的检查; Pentacam 眼前节分析系统能快速进行图像采集并准确获取数据且定位准确、直观性强; Pentacam 眼前节分析系统可以对前房整体趋势进行便捷、无创检查, 而且重复性高, 可能对原发性闭角型青光眼的初步筛查有指导意义。

PU-166

GSTP1 调节 Müller 细胞在缺氧和氧诱导下 ROS 表达的研究

刘爱华、徐钊、东莉洁

天津医科大学眼科医院

【摘要】目的 探究氧化酶谷胱甘肽巯基转移酶 P1 (GSTP1) 在 Müller 细胞的表达以及在 Müller 细胞中 GSTP1 是否通过对线粒体 ROS 的清除维持线粒体稳态, 改善神经节细胞的变性凋亡。方法 通过实时定量反转录聚合酶链反应(RT-qPCR), 蛋白质印迹法(WB)和免疫荧光(IF)技术明确 GSTP1 在 Müller 细胞中的表达; 建立 CoCl₂ 诱导化学缺氧和 H₂O₂ 诱导氧化应激模型, 用 WB 和 RT-qPCR 技术明确缺氧和氧化应激模型下 GSTP1 表达; 通过 SiRNA 降低模型中 GSTP1 表达以及构建质粒升高 GSTP1 表达, 通过 MitoROS 线粒体活性氧荧光探针观测线粒体细胞活性氧(ROS)改变, JC-1 测定线粒体膜电位, ATP 检测试剂盒测定 ATP, CCK8 细胞活力测定来观测细胞活力的改变, 比较敲低和升高 GSTP1 表达后人 Müller 细胞对缺氧和氧刺激后细胞 ROS 表达情况以及细胞功能的改变。结果 GSTP1 在 Müller 细胞中存在表达, CoCl₂ 诱导化学缺氧和 H₂O₂ 诱导氧化应激模型下 GSTP1 表达降低, 降低 GSTP1 表达 Müller 细胞在缺氧和氧诱导下线粒体 ROS 增多以及细胞功能降低, 升高 GSTP1 表达 Müller 细胞在缺氧和氧诱导下 ROS 线粒体降低以及细胞功能恢复。结论 在 Müller 细胞中 GSTP1 通过对线粒体 ROS 的清除维持线粒体稳态来保护细胞免受损伤。

PU-167

一例双眼“球壁异常”导致的视盘旁渗漏

侯力华、王敏、闫梅

陕西咸阳市第一人民医院

目的: 报告一例“眼球壁异常”导致的视盘旁渗漏。

方法:

临床表现: F/58y, 主因“双眼视物不清 5 年” 就诊于我院。患者高血压 5 年, 口服药物控制血压平稳。眼科检查: BCVA: 右眼: 0.1, 左眼: 0.3; IOP: R 21mmHg, L 20mmHg. 右眼晶体 C2N2P2NC2, 左眼晶体 C2N2P3NC2, 玻璃体细胞(-)。眼底: 双眼视盘颞侧、血管弓内可见视网膜色素上皮萎缩, 暴露脉络膜血管。

辅助检查:

AF: 病变区呈低自发荧光;

IR: 病变区呈高荧光;

FFA: 病灶区呈透见荧光, 右眼视盘旁可见荧光积存;

ICGA: 病灶区暴露脉络膜血管, 积液处呈低荧光;

OCT: 通过 FFA 荧光积存处扫描可见神经上皮下积液; 病灶处 OCT 显示近视盘处巩膜隆起, 脉络膜厚度尚可, 脉络膜大血管扩张, 毛细血管层萎缩变薄, 视网膜神经上皮下积液, 外层结构破坏; 经黄斑纵行扫描大致正常。

B 超: 眼轴长度约 24mm, 无明显后巩膜葡萄肿。

验光: 右眼: -0.25DS-1.50DCx87, 矫正不提高;

左眼: -3.00DS-1.00DCx56, 矫正不提高。

结果: 该患者 FFA 无渗漏, 无特殊治疗。

结论及诊疗思考:

1、推测该疾病发生机制: 视盘颞侧球壁形态异常, 巩膜向内隆起 → 视盘旁脉络膜增厚, 脉络膜大血管扩张, 毛细血管萎缩 → 继发神经上皮下/层间积液 → 破坏 RPE 层等视网膜外层结构。

2、该疾病目前尚无统一命名, 类似于后巩膜葡萄肿 (近葡萄肿边缘处脉络膜变薄, 靠近葡萄肿中心脉络膜增厚), 但患者并非传统意义的后巩膜葡萄肿, 但具有后巩膜葡萄肿的病理特点。

3、该类疾病少见, 是否需要统一命名有待专家讨论。

4、也许该类疾病也属于后巩膜葡萄肿, 与其发病机制相似: 巩膜向内隆起, 视盘旁脉络膜大血管扩张, 毛细血管萎缩, 继发神经上皮下/层间积液, 破坏 RPE 层等视网膜外层结构。

PU-168

困扰年轻人的头痛伴复视

闫焱

上海交通大学医学院附属仁济医院

目的: 描述一例以复视为首表现的鼻窦黏膜黑色素瘤。

方法: 病例报告。

结果: 37 岁男性头痛一个月伴双眼复视十余天。患者一个月前出现右侧额顶部持续性针刺样疼痛, 休息后可好转, 十余天前发现双眼视力下降, 尤其向左侧看时明显。追问病史发现患者近期右侧鼻腔少量出血。检查发现右眼内收轻度受限, 余各方向正常。双眼视力 1.0, RAPD (-), 眼底视盘色红界清, 网膜平伏。CT 显示右侧眼眶内侧壁局部骨质凹陷, 破坏邻近筛窦内软组织密度影。增强 MRI 显示右侧筛窦、双侧额窦炎, 伴局部出血或富蛋白渗出。鼻腔占位术后免疫组化显示 CD56+, NF (+), MelanA (+), CD117 (+), HMB45 (+), VIM (+)。诊断为鼻窦黏膜黑色素瘤。患者选择靶向药物治疗。

结论: 鼻窦黏膜黑色素瘤是一种罕见的鼻窦恶性肿瘤, 可以以复视为首表现。CT 出现眼眶骨折破坏时应考虑恶性疾病。

PU-169

恶性高血压导致视神经视网膜脉络膜病变一例

高延娥、牛春焕、解孝锋、潘雪梅、毕宏生

山东中医药大学附属眼科医院

恶性高血压是指血压显著升高(常持续在 26.6/17.3kpa (200/130mmHg 以上)), 常伴有全身系统血管损害的一种疾病。眼部表现包括视神经病变、视网膜病变和较少见的脉络膜病变。本文对 1 例恶性高血压导致的眼底病变进行汇报, 以提高本病的临床认识。

PU-170

DRG 付费方式改革对视神经脊髓炎谱系疾病诊疗影响及其完善策略探讨

吴松笛

西安市第一医院（西北大学附属第一医院）

【摘要】目的：探讨按疾病诊断相关分组（DRG）付费方式改革对视神经脊髓炎谱系疾病患者（neuromyelitisoptica spectrum disorders, NMOSD）诊疗的影响及其完善策略探讨。方法：纳入 DGR 付费前一年和 DRG 付费后一年出院的有完整诊疗信息的首诊急性期 NMOSD 患者，统计分析患者性别、年龄、费用、治疗方式等信息。结果：DRG 付费前、DRG 付费后分别纳入具有完整诊疗信息的首诊的 NMOSD 患者；研究发现实施 DRG 付费后，住院总费用、西药费、检查费、检验费、治疗费、护理费均未下降。但进行血浆置换治疗的患者住院总费用、检查费、检验费、治疗费、护理费均较 DRG 付费前和 DRG 付费后未实施血浆置换的患者为高，且住院时间更长。结论：西安市 NMOSD 患者现有 DRG 费率不能满足患者诊治需求，尤其是对采用血浆置换等新型治疗方式的患者。在实施 DRG 付费过程中，应优化 NMOSD 患者费率分层，同时推动新技术、新项目的应用，为罕见病患者提供更好的医疗保障。

PU-171

视神经鞘开窗术的前世今生

闫焱

上海交通大学医学院附属仁济医院

目的：视神经鞘开窗术（ONSF）是一种常见于英语国家的外科减压手术，用于治疗医学上难治性特发性颅内高压（IIH）。我们报告一例 ONSF 成功用于颅内静脉窦血栓形成引起继发性颅内高压视乳头水肿的病例，并总结了文献中几种不同的手术入路，比较其优劣。

方法：病例报告和文献回顾。

结果：59 岁男性双眼视力逐渐下降一年，伴耳鸣。诊断为颅内静脉窦血栓形成伴继发性颅内高压，用激素加环孢素和华法林治疗。患者拒绝静脉窦支架手术。右眼视力降低到无光感，左眼手动。腰穿压力大于 300mmHg。在全麻下经鼻侧结膜入路行双侧 ONSF，术后第一天，右眼手动，左眼 0.05。此后复查左眼视力稳步提高。与其他手术入路相比，经上睑切口和鼻侧经结膜入路与视神经的距离最短，难度最低。该手术确实有效，为挽救颅内高压引起的视功能下降提供了可行的方法。

结论：ONSF 治疗颅内高压引起的视乳头水肿有效，上睑切口和鼻侧经结膜入路是进行 ONSF 时最直接、最简单的手术入路。我们建议神经眼科医生与神经外科医生和介入放射科医生密切合作，对适合进行该手术的患者及时进行手术挽救视功能。

PU-172

剥茧抽丝——一例 BRAO 病例诊疗过程思考

张鲁婧、赵瑞娟、张梦芸、杨沛贤、马嘉

昆明医科大学第一附属医院

目的：报道一例以单眼视力下降伴下方视物遮挡为表现的 BRAO 病例及其临床诊疗思考。

方法：患者男，71 岁，因“左眼视力下降伴下方视物遮挡感 3 天”来诊。既往无特殊。查体：VOD: 0.5-矫正 1.0, VOS: 0.25 矫正无提高，左眼 RAPD (±)，晶体皮质混浊，视网膜动脉硬化，A:V=1:2，动静脉交叉 (+)，颞上方视网膜楔形苍白、水肿，余无异常。门诊检查视野示左眼下方视野缺损，遂以“左眼视野缺损查因”收入院，完善 OCT 可见左眼颞侧视网膜增厚。血液学检查：抗核抗体 (+)，余血常规、血生化、免疫相关未见明显异常。为进一步完善 ICGA 示：左眼循环时间正常，左眼颞上分支动脉供血区低荧光，考虑左眼视网膜颞上分支动脉阻塞。颈部血管超声示：双侧颈动脉内中膜增厚并硬化性改变，并多处斑块形成。根据患者症状、体征及典型眼底影像学检查，诊断为：左眼视网膜动脉阻塞（颞上分支）。予血栓通、甲钴胺、樟柳碱等改善循环、营养神经治疗后，患者病情好转，出院视力 VOD: 0.8, VOS: 0.6, 余查体同前。

结果：视网膜分支动脉阻塞（BRAO）是导致视力下降、视野缺损的眼底病变，多由栓子或血栓形成导致，部分患者发病前可有一过性黑朦。老年患者多于高血压、动脉硬化有关，青年患者则多考虑血管炎症及血液粘稠度改变等因素。BRAO 以颞侧，尤以颞上支发病为多。眼底检查可见受累动脉变细窄，相应静脉亦略细，动脉供应区域视网膜水肿，若影响黄斑血循环供应，可出现樱桃红点。眼底血管造影见阻塞动脉荧光充盈迟缓，发病 2-3 周后，视网膜水肿消退，可见动脉变细并有白鞘，造影可显示正常。视野为相应的神经束或扇形缺损。BRAO 诊断依靠临床表现及眼底影像学、视野检查，但仍需与视网膜血管炎、缺血性视盘病变、视网膜静脉阻塞等鉴别。治疗以改善循环为主，经治后多数患者视力在 0.5 以上，但受累区域视野不会恢复。回顾本病例，患者无基础疾病，病程短，主要表现为单眼视物遮挡，查体及常规眼科检查特征性不明显，极易忽略，误诊为视神经疾病，此时全方位考虑，进一步完善眼底造影对于鉴别诊断、明确病因是十分必要的。

结论：本病例使我们对 BRAO 的进一步诊治有了更深的认识。对于以单眼视物遮挡、视野缺损的患者，对视网膜动静脉、视网膜的功能与结构的检查很重要，也要借助眼底影像学以明确诊断。

PU-173

视网膜中央动脉阻塞动物模型研究进展

吴松笛

西安市第一医院（西北大学附属第一医院）

〔摘要〕目的：视网膜中央动脉阻塞（CRAO）是致盲性的急性眼缺血疾病之一，长时间的视网膜缺血会导致视力不可逆性丧失，且缺血时间越长预后越差，因此一旦发现需要尽早治疗。目前对于 CRAO 发病机制尚不明确，选择合适的动物模型对于 CRAO 发病机制的研究和治疗药物的筛选尤为重要。方法：检索国内外医学数据库相关研究及文献。结果：目前 CRAO 基础研究所采用的动物建模方法有光化学法、高眼压法、血管结扎法、血管收缩剂法和栓塞法等。但这些方法都存在一定局限性。结论：随着近年对疾病的认识及临床治疗手段的提升，研究 CRAO 病理生理机制愈发重要。选择和建立适合的实验动物模型，包括动物选择、建模方法及相关表征等，将会进一步促进 CRAO 病理机制及治疗方法的研究。

PU-174

重视神经眼科的非器质性视力下降

孙明明、周欢粉、徐全刚、魏世辉、张磊

中国人民解放军总医院第三医学中心

非器质性视力下降(nonorganic visual loss)是眼部非器质性疾病传入性障碍中的一种,其他如眼球运动异常、瞳孔异常、眼睑及面部感觉异常等也属于常见的与神经眼科相关的非器质性疾病。该类疾病按照病因可分为三大类:诈病、孟乔森综合征(Munchausen syndrome)和心理精神疾患。患者主诉视力下降或伴有其他视觉功能障碍,但眼科检查均未见任何能够解释症状的器质性疾病。确诊关键为客观体征、辅助检查与视力下降的程度不符合。神经眼科医生应注重正确识别和诊断非器质性视力下降,给与患者规范的诊断和治疗。

PU-175

结核相关性视神经病变

郭宣辰、孙艳红

北京中医药大学东方医院

结核相关性视神经视网膜炎和视神经病变

结核相关性视神经视网膜炎和视神经病变多继发于邻近组织结核蔓延。二者均以无痛性视力下降为主要表现,累及视网膜时可见眼底黄白色渗出等炎性改变;累及视神经可见视盘水肿或视盘周围出血,视野检查可见生理盲点扩大、中心暗点或周边视野缺损。因本病易与特发性视神经炎混淆,若单纯应用抗炎治疗炎症反应,应考虑结核感染相关病变,必要时予以诊断性抗结核治疗。另外,抗结核药物如异烟肼和乙胺丁醇会引起中毒性视神经病变,出现视力下降、色觉异常和视野缺损等视功能受损症状,晚期则造成不可逆的视力损伤。

结核相关性眼病诊断金标准为眼内液或眼内组织抗酸染色阳性或培养出结核杆菌,但因检出率低且为有创侵入性检查,尚未纳入常规检查。目前多以临床拟诊为主。一旦临床确诊或拟诊结核相关性眼病,需全身治疗和局部治疗相结合,并由感染科医生和眼科医生共同制定治疗方案。

PU-176

小剂量利妥昔单抗预防视神经脊髓炎谱系疾病复发的有效性及安全性研究

孙明明、周欢粉、张磊、徐全刚、魏世辉

中国人民解放军总医院第三医学中心

观察小剂量利妥昔单抗(RTX)预防视神经脊髓炎谱系疾病(NMOSD)复发的有效性和安全性。方法 前瞻性自身对照试验。选取2020年7月至2021年4月临床确诊为NMOSD-ON的38例患者进行研究,给予小剂量RTX治疗。所有患者均进行病史采集、眼科检查和血清学检验,记录NMOSD-ON年复发率(ARR)、最佳矫正视力(BCVA)、合并自身抗体情况和追加治疗的情况。视力检查采用Snellen视力表进行,并将结果转换为最小分辨角对数(logMAR)视力记录。随访至少12个月(17.29 ± 2.2)个月,以末次随访为疗效判定时间点,比较治疗前后ARR、BCVA;分析复发与发病年龄、是否合并自身免疫抗体和患自身免疫性疾病的关系。记录不良反应的发生率和追加治疗的时间。结果 共38例患者61只眼纳入研究。其中,男性4例,女性34例。发病年龄12~60

岁，平均发病年龄(25.7±10.3)岁。病程 10.0~265 个月，平均病程(80.7±54.8)月。治疗前平均 logMAR 矫正视力(1.15 ± 0.13)，治疗后平均 logMAR 矫正视力(1.54 ± 0.39)，差异无统计学差异(t=1.12, P=0.27)。治疗前平均 ARR(1.50±0.86)次/年，治疗后平均 ARR 降低为(0.12 ± 0.07)次/年，差异有统计学意义(t=8.304, P<0.0001)。平均追加治疗时间为(6.4±2.3)月。随访期间 3 例患者复发，复发次数为 5 次。复发者与未复发者的发病年龄(t= 0.75)、合并免疫抗体阳性比例(z=0.41)、合并自身免疫性疾病比例(z=0.78)比较，差异均无统计学意义(P>0.05)。38 例患者中，出现输注反应 7 例，给予减慢 RTX 滴速及加用地塞米松 5 mg 治疗后均缓解，随访时间内无其他严重不良反应。结论 小剂量 RTX 可以有效清除 B 淋巴细胞，预防 NMOSD 复发，且安全性较好。

PU-177

神经眼科的误区

徐全刚

解放军总医院第三医学中心

神经眼科是一门涉及传统眼科、神经内科、神经外科、影像科、耳鼻喉科等多学科的新兴、交叉学科。

神经眼科病种较多，包括各种类型的视神经炎、缺血性、遗传性、外伤性、压迫性视神经病变，感染与非感染性疾病，各种类型的复视，海绵窦综合症，鼻、眶、颅沟通病变等，临床诊断需要完善眼科、影像、化验等众多检查。

误区一，患者需要详尽的检查鉴别器质性与非器质性视力下降；误区二，核磁检查需要行眼眶的增强磁共振检查；误区三，真假视盘水肿的鉴别；误区四，诊断不明先使用大剂量激素冲击；误区五，视神经炎诊疗欠规范；误区五，盲目相信上级医院的诊断；误区六，RAPD 检查不当。

神经眼科医生重视上述问题才能做出正确的诊断，为患者提供精准的治疗。

PU-178

硅油眼下晚期青光眼区域视网膜血管闭塞多重因素分析一例

宣杰、纪淑兴

中国人民解放军陆军特色医学中心

患者段某，男性，55 岁，因“右眼眼胀痛伴视物模糊 1 天”到急诊就诊，诊断“1、右眼眼内炎（滤过泡感染）；2、右眼前房积脓；3、双眼开角型青光眼（晚期）；4、双眼抗青光眼术后”，入院当天考虑患者玻璃体未出现明显混浊，急诊行右眼前房冲洗+注药+玻璃体腔注药（万古霉素+头孢他啶）术，术后前房积脓消失，但玻璃体混浊较术前加重明显，故急诊行右眼玻切+硅油填充+注药（头孢+万古霉素）术。术后第一天自诉视力下降，检查发现黄斑区出血水肿伴分支动脉阻塞，当地紧急给予处理球后注药（阿托品）+低流量吸氧+罂粟碱静脉输注+颞旁注射（复方樟柳碱注射液）后，患者自诉视力稍好，但检查出现进行性区域性动静脉鼻塞（局限于颞侧和下方）。对于患者出现的突发状况，我们对患者的病因行相关分析，最终考虑患者是多重因素引起的情况，第一患者为青光眼晚期患者，而青光眼患者黄斑部视网膜血流密度、灌注密度等参数显著降低，第二药物毒性，眼内注射万古霉素也可引起严重的视网膜超敏反应，称为“出血性阻塞性视网膜血管炎”，主要累及视网膜静脉。第三硅油眼下注入抗生素，玻璃体腔液体空间被压缩，给予玻璃体内抗生素可能变得更加危险，在玻璃体腔停留的时间更长。

PU-179

追本溯源——一例特殊的视神经视网膜炎

赵瑞娟、杨晨、杨沛贤、马嘉

昆明医科大学第一附属医院

目的：报道一例以双眼视力下降，视物遮挡为表现的视神经视网膜炎，及其临床诊疗思考。

方法：患者男，54岁，因“双眼视力下降，视物遮挡2周”入院，查体：VOD 0.8，VOS 0.06；双眼压11mmHg。双眼外眼（-），KP（-），前房中深2CT，PACD 1/3CT，Tyn（-），瞳孔圆3mm，对光反射稍迟钝，左RAPD（+），晶体轻混，玻璃体絮状混浊 cell（+），视乳头边界不清水肿色淡，以左眼为甚，盘周可见线状及盘状出血，后极部视网膜平伏。辅查：OCT示黄斑外层椭圆体带不连续；FFA/ICGA示双侧循环时间正常，视乳头周围出血性低荧光，造影晚期渗漏明显。颅脑及视神经MRI见双侧额顶叶白质异常信号但无视神经信号异常。B超示肝S7段钙化斑，胆囊息肉样病变，双侧颈部、双侧腋窝内、双侧腹股沟区多个淋巴结可见，部分肿大。脑脊液压力100mmH₂O，脑脊液常规：LDH 29U/L，总蛋白641mg/L，D2聚体0.83。血常规、血生化、凝血、感染4项、甲功、巨细胞病毒、EB病毒、结核及免疫全套均（-）。初步诊断：双眼视神经视网膜炎，考虑感染性？癌症相关性？淋巴瘤？

故局麻下行“左眼玻璃体腔穿刺抽液术”行玻璃体液检查，IL-10/IL-6 3.1、TGF- β 1 23.1、VCAM 2143.8；玻腔液病原微生物基因组测序细菌、病毒、真菌、寄生虫、巴尔通体等均阴性。肿瘤标志物胃泌素释放肽前体80.1pg/mL，T淋巴细胞亚群分析淋巴细胞绝对值4709个/ μ l、T淋巴细胞绝对值3127个/ μ l、Tc/Ts 10.49%、Th细胞2445个/ μ l、Th/Ts 4.95。血AQP4及MOG抗体（-），GFAP抗体1:32。血视网膜抗体（-）。治疗经过：入院后予颞浅动脉旁注射复方樟柳碱、营养神经治疗，球后给予TA注射，密观疗效。

结果：回顾本例患者，非典型的视盘水肿伴黄斑星芒状水肿的视神经视网膜炎，后者常见于感染性或免疫性疾病，本例患者中年男性，黄斑未见明显水肿，但外层有病变，玻璃体腔液及血检显示淋巴细胞大量增多，目前暂时排除淋巴瘤和常见可能感染，仍考虑炎症性病变，先予局部抗炎治疗后如有好转则考虑全身激素冲击治疗。

结论：非典型视神经视网膜炎鉴别诊断复杂，抽丝剥茧，追本溯源，才能减少漏诊误诊和治疗原则的错误选择。现有的眼内液和血液相关检测给本病的诊断带来助益。

PU-180

视乳头水肿的诊断与鉴别诊断

李志清

天津医科大学眼科医院

视乳头水肿是神经眼科常见体征，诊断思路的培养非常重要，本文将以此展开，抽丝剥茧，分析其多模式影像表现，结合MRI、CT、MRA及MRV检查，联合浸润式超声诊断特征，分析引起视乳头水肿的常见病因及诊断标准，减少误诊。