

#### 抗凝管理:

在 CRRT 中, 抗凝方案的选择和监测也对液体状态有影响。需要定期监测抗凝效果和凝血功能指标。

研究结果显示, 在液体超载 (FO) 大于 5% 以及 FO 大于 20% 的患者中, 高强度的净超滤率与较低的死亡率趋势相关。具体来说, Murugan 等人的研究发现, 在 FO 大于 5% 的患者中, 净超滤率大于  $1.04 \text{ mL/kg} \cdot \text{h}$  的患者 1 年死亡率下降了 10.3%; 而在 FO 大于 20% 的患者中, 净超滤率大于  $1.0 \text{ mL/kg} \cdot \text{h}$  的患者 1 年死亡率下降了 48%。这些数据表明, 对于液体超载的患者, 较高的净超滤率可能与较低的死亡率相关, 提示在这些患者中, 更积极的液体清除可能有助于改善预后。

进一步的数据论证显示, 在 FO 大于 10% 的患者中, 净超滤率在  $1.6$  至  $3.1 \text{ mL/kg} \cdot \text{h}$  范围内与较低的 28 天死亡率相关。Wu 等人的研究基于美国公共危重症数据库 (MIMIC-IV) 中接受 CRRT 患者的数据, 发现与 CRRT 前 48 小时内净超滤率在  $1.6$  至  $3.1 \text{ mL/kg} \cdot \text{h}$  的患者相比, 净超滤率大于  $3.1 \text{ mL/kg} \cdot \text{h}$  和小于  $1.6 \text{ mL/kg} \cdot \text{h}$  的患者 28 天死亡率更高。这些结果支持了净超滤率与患者预后之间存在“J”型或“U”型关系的观点, 提示  $1.01$  至  $1.75 \text{ mL/kg} \cdot \text{h}$  可能是最佳的净超滤率范围。这些发现对于指导临床实践中 CRRT 的液体管理具有重要意义, 尤其是在确定净超滤率时需要考虑患者的液体状态和预后。

## 4 液体管理策略的优化

在连续性肾脏替代治疗 (CRRT) 中, 液体管理策略的优化是提高治疗效果和患者预后的关键。CRRT 特别适用于病情不稳定的危重患者, 可以连续、缓慢地清除水分和溶质, 纠正代谢失衡, 避免血流动力学过度波动, 从而更利于肾脏功能恢复。液体管理的核心在于维持患者液体平衡, 同时以目标制定的方式指导容量管理。研究表明, 液体平衡管理和患者的死亡率呈现负相关, 即液体平衡管理越好, 患者死亡率越低。因此, 优化液体管理策略, 如目标容量管理策略, 通过一系列管理措施实现和维持合适的液体平衡状态, 对降低重症 CRRT 患者低血压发生率、提高透析效果具有重要意义。

#### 详细策略:

**目标容量管理策略:** 通过维持患者液体平衡, 同时以目标制定的方式指导容量管理, 降低重症 CRRT 患者低血压发生率。具体操作包括清除液体、不影响心排量, 补充液体、增加有效的循环血流, 不影响肾小球滤过。通过降低透析机器的转速, 减少脱水量, 减少对患者血流动力学的影响, 通过对患者透析期间体重的管理等降低血压。

**精准 CRRT:** 未来可以通过纳入在线工具实现连续、实时测量并有 CRRT 自动收集和分析数据。此外, 来自 CRRT 机器的治疗数据和来自电子病历的患者数据将在生物反馈循环中发挥重要作用。

**体外多器官支持:** 随着技术的发展, CRRT 已经不仅限于重症患者 AKI 的治疗。未来的研究将探索 CRRT 在体

外多器官支持治疗中的应用, 以及如何通过技术创新提高 CRRT 的效率和安全性。

未来 CRRT 液体管理的研究方向将集中在精准液体管理上。2016 年急性疾病质量倡议组织 (ADQI) 第 17 次国际共识会议对 CRRT 期间的精准液体管理提出推荐, 其中包括应避免现配溶液, 如某些特殊情况下仍需手工配制, 应由有经验的药剂师操作, 并采取严格的质量控制措施。此外, 随着技术的发展, CRRT 已经不仅限于重症患者 AKI 的治疗, 比如 CRRT 联合免疫吸附和血浆置换组合治疗, 对于移植肾发生急性排异反应合并多器官功能衰竭是一种有效、简单、快速的治疗方法。未来的研究将探索 CRRT 在体外多器官支持治疗中的应用, 以及如何通过技术创新提高 CRRT 的效率和安全性。

## 5 结语

在连续性肾脏替代治疗 (CRRT) 中, 目标容量管理策略和净超滤率是影响患者预后的重要因素。CRRT 的液体管理是一个动态的过程, 它不仅涉及到 CRRT 管路的通畅、血浆电解质和酸碱的平衡, 还包括患者的液体平衡。目标容量管理策略 (GDVM) 通过医护配合, 对液体平衡目标及容量安全值进行动态设定、滴定和反馈调整, 实现 CRRT 期间精准的液体管理。研究表明, 液体平衡管理和患者的死亡率呈现负相关, 即液体平衡管理越好, 患者死亡率越低。此外, 净超滤率与患者预后之间存在“J”型或“U”型关系, 提示  $1.01$  至  $1.75 \text{ mL/kg} \cdot \text{h}$  可能是最佳的净超滤率范围。这些发现强调了液体管理在 CRRT 中的重要性和临床意义, 有助于提高 CRRT 质量和改善患者预后。

液体管理在 CRRT 中的重要性不仅体现在维持患者生命体征的稳定, 还在于它直接影响患者的恢复和生存质量。CRRT 通过精确控制液体平衡, 帮助清除体内毒素和多余水分, 减轻心脏和肺部的负担, 为患者争取恢复的时间。然而, CRRT 过程中液体管理的复杂性不容小觑, 它要求医护人员必须具备高度的专业技能和敏锐的临床判断力。液体管理不当可能导致患者出现液体过载或不足, 进而影响治疗效果, 甚至危及生命。因此, 优化液体管理策略, 如目标容量管理策略, 通过一系列管理措施实现和维持合适的液体平衡状态, 对降低重症 CRRT 患者低血压发生率、提高透析效果具有重要意义。这种以数据为驱动的护理方法, 不仅提高了患者的治疗效果, 也提升了护理工作的专业性和科学性。

## 参考文献

- [1] 王冬冬, 林秀秀, 蔡福满. 危重症患者连续性肾脏替代治疗非计划下机的影响因素分析 [J]. 浙江医学, 2024, 46 (19): 2074-2079.
- [2] 于浩. 连续性肾脏替代治疗 [J]. 开卷有益-求医问药, 2022, (05): 29.
- [3] 安敏, 孔凌. 连续性肾脏替代治疗液体失衡的影响因素与预防护理 [J]. 当代护士(下旬刊), 2022, 29 (02): 29-31.
- [4] 李文哲, 潘鹏飞, 宋云林, 等. 急性肾损伤的液体管理 [J]. 肾脏病与透析肾移植杂志, 2018, 27 (05): 478-482.
- [5] 安莹波, 张新颜. 急性肾损伤的液体管理 [J]. 临床合理用药杂志, 2015, 8 (22): 178-180.

# Nursing Interventions and Rehabilitation Guidance for Complications after Vitrectomy in Ophthalmology

Sufen Zhang

The Second Hospital of Chifeng Hongshan District, Chifeng, Inner Mongolia, 024000, China

## Abstract

Vitrectomy is a key approach for treating complex vitreoretinal diseases. However, the prevention and control of postoperative complications and systematic care are crucial for determining the success of the surgery and the recovery of patients' visual function. This article systematically explores the full-course care and rehabilitation guidance system for patients after vitrectomy, with a focus on analyzing the key points of observation and nursing intervention strategies for early postoperative complications such as high intraocular pressure, infection, and inflammation, as well as mid-to-late stage complications including cataract, retinal re-detachment, low intraocular pressure, and special complications such as hemorrhage, corneal edema, and proliferative lesions. Additionally, this article elaborates on targeted rehabilitation guidance plans, including position management, standardized medication use, and adjustments to daily living behaviors. By establishing an integrated model that encompasses prospective observation of complications, precise nursing intervention, and scientific rehabilitation guidance, the aim is to provide a systematic reference for clinical nursing practice, effectively reducing the risk of complications and promoting a comprehensive improvement in patients' postoperative visual and quality of life.

## Keywords

Vitrectomy; Postoperative complications; Nursing intervention; Condition observation; Rehabilitation guidance

## 眼科玻切术后并发症的护理干预及康复指导

张素芬

赤峰市第二医院, 中国·内蒙古赤峰 024000

## 摘要

玻璃体切割手术是治疗复杂玻璃体视网膜疾病的关键手段, 但术后并发症的防控与系统化护理是决定手术成效与患者视功能恢复的核心环节。本文系统探讨了玻切术后患者的全程护理与康复指导体系, 重点分析了术后早期高眼压、感染、炎症, 中晚期白内障、再脱离、低眼压, 以及出血、角膜水肿、增殖病变等特殊并发症的观察要点与护理干预策略。同时, 本文阐述了针对性的康复指导方案, 包括体位管理、规范用药与生活行为调整。通过构建涵盖并发症前瞻性观察、精准护理干预及科学康复指导的一体化模式, 旨在为临床护理实践提供系统性参考, 以有效降低并发症风险, 促进患者术后视觉与生活质量的全面提升。

## 关键词

玻璃体切割术; 术后并发症; 护理干预; 病情观察; 康复指导

## 1 引言

玻璃体切割手术对于复杂玻璃体视网膜疾病的诊治十分关键, 该手术的效果既依赖于手术技巧, 又和术后的系统性护理以及康复运作紧密相连。术后并发症的预防与控制属于护理工作面临的重大考验, 这些并发症的发生和发展包含术后早期、中晚期一直到长期的康复阶段, 而且会给患者的视力预后带来直接的影响。科学而规范地观察病情是及早察

觉风险的基础, 准确而积极的护理干预则是管理并发症、改良预后的关键举措。因此, 构建一个涵盖并发症全程监护、针对性护理及全面生活指导的综合护理体系至关重要。本文将围绕术后护理与康复的核心环节展开论述, 旨在为临床实践提供系统性参考。

## 2 术后早期常见并发症的护理

### 2.1 高眼压的观察与处理

术后高眼压属于常见且急需解决的并发症, 护理时要重点关注眼压监测。术后第一天要定时测量眼压, 留意患者是否出现眼胀、头痛、恶心呕吐以及视力骤减等伴随症状。护理的关键在于保证按时准确给患者使用降眼压药物, 无论是滴眼液还是全身用药, 还要观察药物是否有不良反应, 也

【作者简介】张素芬(1968—), 女, 中国内蒙古赤峰人, 副主任护师, 从事有关眼科玻切术后患者的病情观察, 术后护理及康复研究。

要告知患者哪些行为可能引发眼压升高,比如用力咳嗽、呕吐、低头弯腰以及衣领过紧等情况。如果是因为眼内填充物像硅油或者膨胀气体造成的急性高眼压,就要加强体位指导并阐述病情。如果经过药物处理之后,眼压仍然难以控制,就要准备好配合医生做前房穿刺之类的急救措施,而且还要安抚患者的情绪,防止其因为过度紧张和焦虑而让眼压产生更大的波动。

## 2.2 眼内感染的预防与监测

眼内感染属于玻切术之后极为严重的并发症,预防比治疗更为关键。护理工作从严格的围手术期准备工作开始,其中包含彻底清洁和消毒结膜囊。术后护理要严格按照无菌操作规程执行,特别是在滴眼药、更换药物以及做眼部检查的时候。密切留意感染征象十分必要,护理人员应当每天仔细查看术眼情况,关注患者的主观感受,留意是否存在眼痛加重、视力持续变差、结膜明显充血肿胀、前房有渗出物或者积脓、玻璃体混浊程度增高危险症状。还要向患者及其家属说明,让他们知道如何维持眼部敷料干净湿润,不能私自拆除或者弄脏,并清楚告知有关感染的症状,如果出现这些症状就要马上回到医院。

## 2.3 术后疼痛与炎症反应的控制

术后疼痛和炎症反应属于机体对手术创伤的正常生理反应,不过如果反应过度就会影响愈合过程。护理人员要精准评定患者疼痛的性质、程度及其持续时长,辨别出正常术后现象与异常疼痛。一般而言,术后出现的轻度疼痛和异物感可通过解释和安抚得到改善,针对中度及以上的疼痛则按照医生指示提供止痛药物。要想控制炎症反应就得合理运用糖皮质激素和非甾体抗炎药,护理重点在于保证这些药物定时、定量而且规范地服用,还要留意它们抑制炎症的效果以及可能会引发的眼压升高等不良症状。

## 3 术后中晚期并发症的护理

### 3.1 白内障发生或加重的护理要点

玻璃体切割术之后,特别是存在眼内填充物的情况下,中晚期常会出现白内障的发生或者加快发展这样的并发症。护理时的重点在于长时间观察病情并考量视觉质量,要定时查看患者视力以及晶状体混浊程度是否有改变,知道这些改变给视功能带来了何种影响。向患者阐述白内障可能是术后的正常过程,免除患者产生多余的担忧。等到白内障开始影响到日常生活之前,护理的主要方面就是引导患者通过调节照明、利用放大辅助工具等途径来提升视功能,还要留意也许会由于晶状体膨胀而引发的继发性眼压变动情况。

### 3.2 视网膜再脱离的识别与应对

视网膜再脱离属于严重的并发症,会致使手术无法达成目标,造成视力再次受损。其护理重点在于教导患者学会自身观察的方法,并按时前往医院做专业的复查。要清楚地告知患者再脱离的一些常见早期信号,比如忽然看到很多飘

动物、闪光现象变得更为频繁、视野某个特定区域被幕状或者阴影所覆盖、视力急剧下降等情况,而且还要叮嘱患者一出现这些状况就马上去看医生。护理人员在跟进过程中应当帮助医生细致地执行眼底检查,留意视网膜是否已经重新归位。针对那些再脱离风险较高的患者,比如高度近视眼或者增生性病变得非常严重的病人,就要加大跟进的频率并且加强健康知识的普及力度。

## 3.3 长期低眼压的护理措施

长期低眼压即眼压一直低于正常水平,这会引发诸如黄斑水肿、脉络膜脱离以及眼球萎缩之类的严重症状。护理时的重点在于不断监测眼压,留意相关体征并防止出现并发症,要定时测量眼压,并把动态变化情况加以记录。要注意患者是否视力渐次减小、看东西是否扭曲、眼球是否变软、前房是否变浅或者存在持续性炎症等情况。护理过程中还要教导患者防止眼部受伤,因为处于低眼压状况时眼球比较脆弱。按照医生指示使用促使房水产生或者缩减排出量的药物,而且要评判这些药物的效果。如果是因为切口渗漏或者睫状体功能受累而产生的这种情况,要重视眼部的清洁工作以防止发生感染,也要准备好也许会用到手术修补的事情。长时间的随访和管理对于减慢由低眼压引起的结构性破坏十分关键。

## 4 特殊并发症的预防性护理干预

### 4.1 出血性并发症的预防与护理

术后出血包含前房积血和玻璃体积血,常由手术创伤、患者凝血功能异常或者血管病变引起。预防性护理关注术前全方位考量患者的全身状况,格外是血压、凝血功能以及是否服用抗凝药物。术后早期护理的重点在于促使止血并防止再次出血,应当指引患者卧床休息,采用半卧位以利于血液沉降,限制其活动,特别要避开猛然用力、剧烈咳嗽、揉眼睛以及低头之类的动作。仔细留意前房和玻璃体腔的透明程度、视力的改变以及眼压的情况。一旦出现出血现象,就要加大心理疏导力度,告知患者大多数情况下出血能够自行吸收,免除引发患者产生焦虑情绪。按照医生指示使用止血药物,还要监测眼压,因为积血有可能堵塞房水排出的途径从而引发继发性眼压升高。

### 4.2 增殖性玻璃体视网膜病变的观察

增殖性玻璃体视网膜病变属于致使视网膜再次脱离的关键病理因素,其发展进程较为缓慢。护理的重点在于长时间、持续不断地监测病情并评定相关风险。在随访期间,护理人员要配合医生借助眼底检查、眼部B超等方法,仔细留意玻璃体腔以及视网膜表面是否出现了新生增殖膜、收缩牵引的现象,还有视网膜固定皱褶的情况。针对存在糖尿病视网膜病变、眼外伤等高危状况的患者,应当更为谨慎,加大随访的频次。护理教育要让患者认识到按时复诊十分关键,即便视力未发生改变也不能掉以轻心,从而尽早察觉增