

doi: 10.3978/j.issn.1000-4432.2020.03.08

View this article at: <https://dx.doi.org/10.3978/j.issn.1000-4432.2020.03.08>

· 技术交流 ·

## 折叠式人工玻璃体球囊植入术的护理配合

黄萍, 曾素华, 陈霭环, 熊道元

(中山大学中山眼科中心手术室, 广州 510060)

- [摘要] 目的: 探讨折叠式人工玻璃体球囊(foldable capsular vitreous body, FCVB)植入术的护理配合。方法: 对2018年6月至12月接受FCVB植入术的33例患者的术中护理配合进行回顾性分析和总结。结果: 33例患者的手术均能顺利进行, 术后裂隙灯显微镜检查示折叠式人工玻璃体球囊位置均居中; 患者均未见球囊排斥、交感性眼炎及其他明显手术并发症。结论: FCVB是全球首创的革命性产品, 手术前充分的术前准备, 系统规范化的手术巡回配合, 是保证手术顺利完成的关键。
- [关键词] 折叠式人工玻璃体球囊; 植入术; 手术护理配合

## Nursing cooperation of foldable capsular vitreous body implantation

HUANG Ping, ZENG Suhua, CHEN Aihuan, XIONG Daoyuan

(Operating Room, Zhongshan Ophthalmic Center, Sun Yat-sen University, Guangzhou 510060, China)

**Abstract** **Objective:** To explore the nursing cooperation of foldable capsular vitreous body implantation. **Methods:** The intraoperative nursing cooperation of 33 patients who received the operation from June to December 2018 was retrospectively analyzed and summarized. **Results:** All the 33 patients underwent successfully, and silt lamp microscopy showed that the position of foldable capsular vitreous body was in the center. No foldable capsular vitreous body rejections, sympathetic ophthalmitis or other obvious surgical complications were observed in all cases. **Conclusion:** Foldable capsular vitreous body is a global innovative product. Adequate preoperative preparation before surgery and systematic and standardized surgical tour coordination are the keys to the successful completion of surgery.

**Keywords** foldable capsular vitreous body; implantation; cooperation of operation nursing

玻璃体位于眼球后部的玻璃体腔内, 是眼内屈光间质的组成部分, 为黏弹性胶质, 是支撑视网膜、脉络膜、巩膜、晶状体的主要组织<sup>[1]</sup>。玻璃体切除术(pars plana vitrectomy, PPV)是现代眼科

学发展的里程碑, 是目前许多玻璃体视网膜疾病的主要治疗手段, 但PPV术后必须填充合适的替代物, 包括眼内灌注液、硅油或水凝胶等, 以支撑视网膜, 而对于严重的眼外伤(视网膜僵硬、脉络

收稿日期 (Date of reception): 2020-02-03

通信作者 (Corresponding author): 黄萍, Email: 103962095@qq.com

膜脱离、睫状体脱离尤其伴有虹膜)和硅油依赖眼(眼压低、硅油乳化)的患者,需要依赖于强大的顶压力量,眼球结构及残留功能才能得以恢复,目前治疗这类患者最好的方法是使用折叠式人工玻璃体球囊(foldable capsular vitreous body, FCVB)植入术,以长期支撑视网膜的玻璃体替代物,保留眼球结构和残留功能,从而避免眼球摘除后植入义眼<sup>[2]</sup>。

FCVB是由眼科学国家重点实验室—中山大学中山眼科中心研发的与广州卫视博生物科技有限公司联合推出的全球创新性产品,由薄膜球囊、引流管、引流阀3个部分组成。由医用高分子聚合物材料制成,主要适用于严重眼外伤(视网膜僵硬、脉络膜脱离、睫状体脱离尤其伴有虹膜)、硅油依赖眼、视力低于0.05或者无光感、眼轴长度16~28 mm的患者。FCVB是模拟人自然玻璃体腔形态而设计的一种与自然玻璃体的形态较为相符的“囊袋”,通过微小切口植入于玻璃体腔内,再利用引流阀将硅油注射到“囊袋”里去,对于患者的眼内正常形态和眼内压力、以及恢复眼内玻璃体正常的支撑有一定的作用<sup>[3-4]</sup>。中山大学中山眼科中心对严重的视网膜脱离治疗效果进行了探索性研究,经过标准PPV后,将人工玻璃体球囊叠三折植入玻璃体腔,向球囊内注入硅油以支撑视网膜,术后通过眼压、眼底照相、光学相关断层成像术(optical coherence tomography, OCT)扫描进行观察。研究<sup>[2]</sup>表明:折叠式人工玻璃体球囊在治疗严重的视网膜脱离中,能有效避免硅油乳化和移行的并发症。本文通过对中山大学中山眼科中心2018年6月至12月接受治疗的33例患者的术中护理配合进行回顾性分析和总结。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

33例患者中,男22例,女11例,年龄11~61(30.32±2.35)岁,其中外伤性网脱14例,复发性网脱5例,硅油眼10例,眼球萎缩2例,眼挫伤1例,脉络膜脱离1例。患者矫正视力<0.05,入院时行常规检查、眼前段照相、眼底、眼压、眼轴、眼部超声、超声生物显微镜(ultrasound biomicroscopy, UBM)等检查,根据眼轴、玻璃体腔体积和眼球萎缩状况,评估选择所需折叠式人工玻璃体球囊型号。

### 1.2 手术方法

常规消毒手术部位,铺无菌巾,贴无菌手术贴膜,用开睑器撑开眼睑后用碘伏消毒结膜囊,予平衡液冲洗结膜囊,沿角膜缘剪开球结膜9点至12点,分离Tenon's囊,暴露巩膜,电凝止血。距角膜缘后3.5 mm作23G巩膜灌注切口,4 mm灌注管插入玻璃体腔,10点位和2点位巩膜分别作切吸口和导纤维切口。应用全视网膜镜,探查眼底,行密闭式PPV。于10点至11点位角巩膜缘后3.5~4.0 mm作环型巩膜切口。球囊内注入无菌空气确认球囊完整,无漏气,将球囊折叠成3层置于植入器内,推注于玻璃体腔,确认球囊位置正确,球囊内注入合适的硅油量,以5-0白丝线将引流管结扎并固定在巩膜上,7-0可吸收缝线缝合巩膜切口及球结膜切口,结膜下注射妥布霉素20 000 U+地塞米松1 mg,妥布霉素眼膏涂于结膜囊,眼包包眼。遵医嘱给予合适体位指导。

### 1.3 护理配合

#### 1.3.1 手术前准备

##### 1.3.1.1 术前访视

了解患者的基本情况,对其进行心理评估,提高患者的思想认识,并且介绍本次手术的医生、巡回护士、手术环境和设备,及人工玻璃体球囊手术的先进性、优点,告知患者手术过程、进行手术的配合及注意事项,对患者的问题积极回答,消除其紧张恐惧的心理,使患者积极配合手术<sup>[5]</sup>。

##### 1.3.1.2 患者准备

责任护士按后段玻璃体手术术前护理常规进行准备后,并做好交接班。手术室护士热情接待患者,核对患者基本信息,检查病历资料是否齐全,术前检查结果有无异常,术前医嘱执行情况,再次进行结膜囊冲洗。

##### 1.3.2 手术用物及仪器准备

正确连接好各电源及管道接头,检查仪器的各项使用功能:显微镜、玻璃体切割机、心电监护仪、手术室信息系统,确保其均在备用状态下。除了准备常规手术物品外,还需备好灭菌的非接触广角镜、23Ga玻璃体切除联合手术套包、23Ga的眼内镊、笛形针、气动硅油管、19Ga硅油注入针头、人工玻璃体推注器、人工玻璃体镊、型号合适的折叠式人工玻璃体球囊、黏弹剂、硅油、缝线、灭菌注射用水。根据主刀医生的习惯调节好显微

镜的倍数、光亮度、瞳距大小、手术床及座位高度。协助医生将玻璃体切割机的管道进行连接并做好调试, 初始参数一般设置为: 灌注液压力30~35 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa), 玻璃体切割负压为150~500 mmHg, 切割速率为3 500~5 000 min<sup>-1</sup>, 气液交换压力30~40 mmHg。在手术中根据医生的手术步骤和指令进行随时调整各组参数。

### 1.3.3 患者进入手术室的准备

协助患者躺在手术床上, 扫描患者手腕带二维码读取并核对相关信息, 用手腕带约束双手, 并向患者解释约束手部的原因, 吸氧, 安装心电监护, 监测生命体征, 要求局麻患者在手术过程中头部不能随意摆动, 若术中咳嗽需要提前告知医生, 让医生停止手术。手术医生需再次在手术核查信息系统中核对患者相关信息, 确认无误才可进行手术。

### 1.3.4 手术中的医护配合

术中根据需要提供视网膜镊、笛形针等精密器械, 注意轻拿轻放, 以防受损。准备折叠式人工玻璃体球囊前需协助医生务必用灭菌注射用水冲洗手套3次效果最佳, 以免产品沾染手套表面粉尘, 进入眼内造成术后患者炎症反应。在开包装前, 巡回护士要认真检查包装袋, 查看是否存在裂口、损伤、孔洞等损坏迹象。再次同手术医生核对确定折叠式人工玻璃体球囊的大小。然后协助医生对人工玻璃体球囊进行密闭性检查: 准备1个无菌小杯, 盛约30 mL眼内灌注液, 使用针管直径0.36 mm或0.45 mm的针头配2 mL的注射器抽适量消毒空气, 经引流阀注入球囊内, 将充气后球囊完全浸入眼内灌注液中, 检查球囊周围是否有气泡产生。如未出现气泡则可安全使用。避免尖锐器械与球囊接触。将折叠式人工玻璃体球囊折叠放入预先用黏弹剂润滑的推注器中, 注意光学区位置要对准前房。通过引流阀缓慢注入硅油, 适时拔出灌注管, 避免刺破球囊, 通过硅油填充量调节眼压。因植入点内切口稍大, 术中注意查看灌注液的剩余量, 倘若液体不足, 必须及时进行更换。巡回护士根据术中眼压的情况, 协助医生及时调整玻璃体切割机参数。整个手术过程需时刻关注患者的全身情况和生命体征变化, 做好保暖。

### 1.3.5 手术后的护理

#### 1.3.5.1 患者护理

在手术后, 给患者在结膜囊内涂上妥布霉素眼

膏, 眼包包封手术眼, 并且加用眼罩进行保护。再次进行患者的信息核对, 同时需要和病房的护士做好工作交接, 包括患者的手术方式、在手术中出现的特殊情况等。

#### 1.3.5.2 物品处置

术后做好仪器和手术器械的维护与保养。将人工玻璃体植入器套管和推注杆分开按器械清洗流程进行清洗、消毒、干燥, 选择合适的包装及灭菌方法(高压或环氧乙烷)灭菌后备用, 注意需彻底清洗, 避免黏弹剂的残留。如推注器有大小型号区分, 套管和推注杆必须配套, 并做好标识。

## 2 结果

33例患者手术均顺利完成, 术后裂隙灯显微镜检查示折叠式人工玻璃体球囊位置居中; 所有患者均未见球囊排斥、交感性眼炎及其他明显手术并发症。

## 3 讨论

临床上常使用的填充物为空气、惰性气体、硅油等, 但是长时间的使用硅油进行填充会有许多并发症的产生, 例如并发性白内障、继发性青光眼、硅油乳化等, 让患者需要进行多次的手术治疗, 将硅油进行更换, 最终造成视力永久性的丧失, 需要将眼球摘除, 为患者安装义眼<sup>[6]</sup>。多次手术也增加患者家庭经济负担。通过植入折叠式人工玻璃体球囊的方式, 能够对患者眼球内部的原有压力进行维持, 也能够帮助患者保持正常的眼球形态。并且在治疗的过程中把硅油注入人工玻璃体球囊, 隔绝了硅油与眼内组织直接接触, 降低或者预防了患者出现其他的不良反应和并发症, 这对于患者具有重要作用。对于严重的眼外伤患者进行治疗时, 人工玻璃体球囊能够确保患者的眼部功能正常和外观美观, 减轻患者心理压力, 有益于患者重建信心, 避免造成严重的心理问题。且折叠式人工玻璃体球囊植入术只需手术1次, 无需后续治疗, 具有较高的使用价值, 值得在临床上推广和应用。

对FCVB植入术采用有效的护理配合, 术前做好患者的心理护理, 完善设备、仪器、物品的准备。因人工玻璃体囊壁较薄, 易被尖锐的手术器械损坏, 术前务必根据测量结果备好2个同一型号

的折叠式人工玻璃体球囊;同时,术中夹人工玻璃体球囊时一定要用配套的钝角人工玻璃体镊,避免接触尖锐器械。以确保手术顺利完成。取用折叠式人工玻璃体球囊前巡回护士应提醒医生更换灭菌手套,并用灭菌注射用水冲洗手套,避免将手套粉尘带入眼内,引起术后炎症反应。根据产品型号选择相应的推注器,在实践过程中,出现1例因为推注器不配套而导致球囊植入不顺畅,需更换球囊。为避免再次发生此类现象,我们用对应颜色标识在推注器和推注杆上作相应标志,请厂家设计各型号通用的推注器,效果良好。另巡回护士在手术过程中应密切关注手术的进展,及时协助调节仪器的参数,由于植入切口较大,要密切观察灌注液的量,根据手术医生需求及时调节灌注压力。术后用专门清洗推注器内腔的刷子,彻底清洁推注器,避免黏弹剂的残留。

### 参考文献

1. 葛坚,王宁利.眼科学[M].北京:人民卫生出版社,2015:246-247.  
GE Jian, WANG Ningli. Ophthalmology[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2015: 246-247.

2. Gao QY, Fu Y, Hui YN. Vitreous substitutes: challenges and directions[J]. Int J Ophthalmol, 2015, 8(3): 437-440.  
3. 牟善松,高前应,葛坚,等.囊袋式人工玻璃体系统材料的制备与性能特征[J].眼视光学杂志,2006,68(3):189-190.  
MOU Shansong, GAO Qianying, GE Jian, et al. Preparation and characterization of transparent material in capsule-like artificial vitreous body[J]. Chinese Journal of Optometry & Ophthalmology, 2006, 68(3): 189-190.  
4. 张贵森,巩慧,惠延年,等.折叠式人工玻璃体球囊植入的初步临床实践[J].国际眼科杂志,2018,18(3):578-580.  
ZHANG Guisen, GONG Hui, HUI Yannian, et al. Preliminary clinical practice in implantation of foldable capsular vitreous body[J]. International Eye Science, 2018, 18(3): 578-580.  
5. 赵忠华.玻璃体视网膜联合手术治疗复杂性眼外伤的护理配合[J].实用临床护理学电子杂志,2016,1(5):93.  
ZHAO Zhonghua. Nursing cooperation of vitreoretinal combined surgery for complicated ocular trauma[J]. Electronic Journal of Practical Clinical Nursing Science, 2016, 1(5): 93.  
6. 谭均莲.折叠式人工玻璃体治疗严重视网膜脱离的护理[J].中国实用医药,2015,10(11):262-263.  
TAN Junlian. Nursing of foldable artificial vitreous for the treatment of severe retinal detachment[J]. China Practical Medicine, 2015, 10(11): 262-263.

本文引用:黄萍,曾素华,陈霁环,熊道元.折叠式人工玻璃体球囊植入术的护理配合[J].眼科学报,2021,36(7):554-557. doi: 10.3978/j.issn.1000-4432.2020.03.08

Cite this article as: HUANG Ping, ZENG Suhua, CHEN Aihuan, XIONG Daoyuan. Nursing cooperation of foldable capsular vitreous body implantation[J]. Yan Ke Xue Bao, 2021, 36(7): 554-557. doi: 10.3978/j.issn.1000-4432.2020.03.08