

FLACS 术中 PI 操作的影响因素分析

喻娟, 李崇义, 范丽琪, 黄薇, 雷采凤, 蒋世春, 任欢欢, 邓小丽, 叶剑

基金项目: 国家自然科学基金 (No. 81700824)

作者单位: (400042) 中国重庆市, 陆军军医大学大坪医院(野战外科研究所)眼科

作者简介: 喻娟, 毕业于中国人民解放军陆军军医大学, 硕士, 主管护师, 研究方向: 眼科屈光手术及临床护理。

通讯作者: 邓小丽, 毕业于重庆医科大学, 硕士, 主管护师, 护士长, 研究方向: 眼科临床护理、护理管理。759925915@qq.com

收稿日期: 2018-05-23 修回日期: 2018-08-27

Analysis of the influencing factors of interface operation in femtosecond laser assisted cataract surgery

Juan Yu, Chong-Yi Li, Li-Qi Fan, Wei Huang, Cai-Feng Lei, Shi-Chun Jiang, Huan-Huan Ren, Xiao-Li Deng, Jian Ye

Foundation item: National Natural Science Foundation of China (No. 81700824)

Department of Ophthalmology, Daping Hospital, Army Military Medical University (Field External Research Institute), Chongqi 400042, China

Correspondence to: Xiao-Li Deng. Department of Ophthalmology, Daping Hospital, Army Military Medical University (Field External Research Institute), Chongqi 400042, China. 759925915@qq.com

Received: 2018-05-23 Accepted: 2018-08-27

Abstract

• AIM: To discuss the influencing factors of interface operation in femtosecond laser assisted cataract surgery (FLACS).

• METHODS: From March 2016 to October 2017, 44 patients (44 eyes) were enrolled in this study who had adverse cases occurred in interface operation in femtosecond laser assisted cataract surgery. A questionnaire survey was conducted to find out the relevant factors.

• RESULTS: The patient's emotion, comfort and external environment can influence the process and safety of interface operation in femtosecond laser assisted cataract surgery. The positive detection rate of patients with state anxiety was 73%, with mild and moderate status anxiety, among which there was no statistical difference between male and female state ($P > 0.05$). The patient's comfort level was 89% and the satisfaction rate was 96%.

• CONCLUSION: The emotional, comfort, and environmental factors of patients in femtosecond laser assisted cataract surgery may affect the process and safety of interface operations, effective nursing and

management measures can be implemented to improve patient surgical coordination and comfort, and reduce intraoperative complications.

• KEYWORDS: femtosecond laser; cataract; patient interface; influencing factors

Citation: Yu J, Li CY, Fan LQ, et al. Analysis of the influencing factors of interface operation in femtosecond laser assisted cataract surgery. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2018;18(10):1874-1876

摘要

目的: 探讨飞秒激光辅助的白内障手术 (femtosecond laser assisted cataract surgery, FLACS) 过程中浸润式患者接口 (patient interface, PI) 操作的影响因素。

方法: 选取 2016-03/2017-10 于我院行 FLACS 手术中 PI 操作过程中发生不良个案的患者 44 例 44 眼, 进行问卷调查, 分析其相关影响因素。

结果: FLACS 术中影响 PI 操作进程及安全性的因素包括患者的情绪、舒适度、环境等因素, 其中患者的情绪为主要影响因素。本组患者状态焦虑症状阳性检出率为 73%, 以轻、中度状态焦虑为主, 且无性别差异; PI 操作过程中患者的舒适率为 89%, 满意率为 96%。

结论: FLACS 术中患者的情绪、舒适度、环境因素等均可能影响 PI 操作的进程和安全性, 可通过实施有效的护理和管理措施提高患者手术配合度和舒适度、减少术中并发症。

关键词: 飞秒激光; 白内障; 患者接口; 影响因素

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2018.10.28

引用: 喻娟, 李崇义, 范丽琪, 等. FLACS 术中 PI 操作的影响因素分析. *国际眼科杂志* 2018;18(10):1874-1876

0 引言

飞秒激光辅助的白内障手术 (femtosecond laser assisted cataract surgery, FLACS) 是利用飞秒激光完成白内障手术的切口制作、前囊膜切开、晶状体切削、角膜缘松解等步骤的一种精准手术方式, 具有更安全、稳定、并发症少等特点^[1]。随着 FLACS 手术的日趋成熟, 其优越性得到越来越多的临床医生认可, 患者对术后的视觉质量也有了更高的期待和要求。FLACS 术中使用非接触式、浸润式患者接口 (patient interface, PI) 制作切口、前囊膜、切削晶状体等^[2]关键步骤时需要患者的有效配合。研究表明, 患者的不当配合可能引起置环偏位、固定环脱落、反复吸附等, 影响患者的满意度、舒适度及手术进程, 甚至影响手术效果和安全性^[3-5]。高效、安全的护理措施和患者的有效配合是 FLACS 手术成功的重要保证。本研究对 2016-03/2017-10 于我院行 FLACS 手术术中 PI 操作时发生不良个案的患者 44 例 44 眼进行问卷调查分析, 查找其相关影响因素, 并制定相关对策, 现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取 2016-03/2017-10 于我院行 FLACS 手术中 PI 操作时发生不良个案的患者 44 例 44 眼,其中男 21 例,女 23 例;年龄 16~76(平均 60.68±15.02)岁;发生 PI 脱落 16 眼,PI 偏移 7 眼,结膜充血或结膜下出血、瞳孔缩小、劈核不完全 21 眼。PI 操作时发生不良个案的判定标准:(1)PI 脱落或偏移;(2)结膜充血或结膜下出血;(3)瞳孔缩小;(4)撕囊/劈核不完全;(5)角膜切口不完全、分离困难;(6)囊膜闭锁综合征等^[3]。本研究经本院伦理委员会审批通过。

1.2 方法 患者对手术和问卷调查均知情同意。所有患者均由同一位医师使用美国 LENSAR 飞秒激光白内障手术系统和美国 Sterllaris 超声乳化仪进行手术,应用非接触式、浸润式 PI 进行切口制作、前囊膜切开、晶状体切削等步骤。术中均未发生严重并发症。术后 20min 内,采用自制问卷调查 PI 操作的影响因素和 PI 操作过程中患者的舒适度、满意度,舒适度分为非常舒适、较舒适、不舒适,满意度分为满意、不满意,其中舒适率=(非常舒适例数+较舒适例数)/总例数×100%,满意率=满意例数/总例数×100%;采用状态-特质焦虑量表(State-Trait Anxiety Inventory, STAI)^[6]中的状态焦虑问卷(SAI)评定患者的紧张、焦虑感受,得分越高者焦虑程度越高,以≥40 分为状态焦虑检出阳性,按得分不同分为 4 级:非状态焦虑(<40 分),轻度状态焦虑(40~47 分),中度状态焦虑(48~54 分),重度状态焦虑(≥55 分)^[7]。

统计学分析:采用 SPSS 18.0 统计软件对测评数据进行统计分析。计数资料采用百分比进行描述,组间比较采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 PI 操作中发生不良个案的影响因素 问卷调查结果显示,本组患者 FLACS 术中 PI 操作发生不良个案的影响因素包括焦虑紧张 33 例(75%)、眼部不适 30 例(68%)、头位不适 10 例(23%)、环境因素 6 例(14%)、其它因素 7 例(16%),表明焦虑紧张是患者在 FLACS 术中 PI 操作过程中发生不良个案的主要影响因素。

2.2 状态焦虑症状阳性检出率及性别差异 本组患者状态焦虑症状阳性者 32 例(73%),包括轻度状态焦虑者 18 例(41%),中度状态焦虑者 13 例(30%),重度状态焦虑者 1 例(2%)。状态焦虑症状阳性者中男性所占比例(14/32)与女性(18/32)比较,差异无统计学意义($\chi^2=0.74, P=0.39$)。

2.3 舒适率和满意率情况 本组患者在 PI 操作过程中非常舒适者 10 例(23%),较舒适者 29 例(66%),不舒适者 5 例(11%),舒适率为 89%,满意率为 96%。

3 讨论

3.1 FLACS 术中 PI 操作的影响因素 PI 操作是在敏感的角膜上进行,术中会视物不清且伴有压迫感,易引起患者恐惧、紧张等负性情绪,从而影响患者术中配合及瞳孔情况^[8]。患者不自主闭眼、闪躲或转动眼球均可干扰 PI 操作进程,易致 PI 脱落、反复吸附,引起结膜充血或结膜下出血^[9]、撕囊/劈核不完全、瞳孔缩小^[10]等并发症。本研究结果显示,FLACS 术中 PI 操作发生不良个案的影响因素主要包括焦虑紧张、眼部不适、头位不适、环境因素等,其中患者紧张、焦虑等不良情绪是影响 FLACS 术中 PI 操作的最主要因素。本组患者状态焦虑症状阳性检出

率为 73%,且无性别差异,以轻、中度状态焦虑为主(71%)。同时,我们发现本组患者因眼部不适导致不良个案占 68%。由于术中患者能清晰感知手术过程及周围环境,若麻醉程度有限,则会加重患者眼部不适感,眼球将不自主闪躲和转动,延长 PI 操作时间,易引起结膜下出血^[9,11],导致手术终止。本组患者因头部不适导致不良个案占 23%。盘发、头部有硬物、手术床及头枕不舒适等原因均可引起患者头部不适,导致术中头部不自主摆动,影响手术操作。环境因素包括手术室内温度、湿度、不良噪音等。本研究中,环境因素导致不良个案占 14%,这与 Schena 等^[12]的研究结果相符。不合适的手术室温度、湿度等不仅影响激光稳定性,对患者的配合也产生一定影响;不舒适的环境易加重患者焦虑、紧张情绪,突兀的声音会引起头位或眼位不自主转动,干扰手术进程。此外,我们发现,操作配合不当也是影响 PI 操作的因素之一。手术操作配合内容包括术前眼部准备及评估、PI 装置连接、手术床位置的调整等。术前表面麻醉液滴入不当、手术床位置调整不佳等都会加重 PI 操作中患者的不适感,易诱发 PI 脱落或反复操作,导致结膜充血或结膜下出血^[9,11];散瞳液滴入不当,患者瞳孔散大不充分,将直接影响手术效果。本研究中采用的非接触式 PI 具有操作简单、不压迫角膜、眼内压上升较少、患者更舒适等特点,但 PI 装置连接不当或术前未对患者眼部条件进行正确评估则易导致术中操作终止,严重影响手术安全性^[13]。

3.2 FLACS 术中 PI 操作的管理措施

3.2.1 有效的情绪疏导 本组结果显示,由于患者紧张、焦虑导致 PI 操作过程中不良个案发生率达 75%,重度状态焦虑者占 2%,故应重视患者的情绪管理。术前进行有效交流,让患者充分了解手术进程,确立正确的认识,营造良好的氛围和环境,疏导和控制患者紧张、焦虑情绪,增强配合的信心,引导其积极配合。同时,积极引导患者的正性情绪,减少术中情绪波动对瞳孔的影响^[8],提高手术安全性。

3.2.2 充分的术前准备 本组患者由于眼部、头位不适导致 PI 操作过程中不良个案发生率分别为 68% 和 23%。因此,应做好充分的术前评估,排除睑裂过小、眼窝过深、角膜过于平直等^[11]眼部条件较差的患者,选择适宜头靠^[14]和手术床位置,提高患者舒适度,防止术中眼位、头位移动,引起 PI 脱落或反复操作。对于睑裂过大的患者,术中及时、正确引导其配合,尤其在发射激光过程中应特别注意,防止 PI 移位或部分脱落。同时,注重健康宣教,使用简洁、清晰的语言让患者充分了解 PI 操作过程和配合要点,缓解其紧张情绪,积极配合手术,控制眼球转动,减少术中并发症的发生。

3.2.3 规范的流程管理 手术流程管理包括环境管理和操作管理。根据 LENSAR 手术系统要求对手术环境和操作程序进行正确管理。本研究中,环境因素导致 PI 操作过程中不良个案发生率达 14%。因此,应严格按照要求,控制手术室温度(18℃~24℃)和湿度(<60%),保证仪器的正常运转和激光能量的稳定,根据手术室条件,可使用除湿机、空调等设备维持相对恒定的环境温度和湿度,并定期巡查和维护。同时,在 PI 操作中应有效管理和控制噪音来源,术中关闭除湿机、控制人员进出及其它声音的产生,营造安静、舒适的手术环境,减少外部环境对患者的影响,提高 PI 操作的成功率和手术安全性。

飞秒激光波长约1030nm,是一种以脉冲形式运转的红外激光,能精准定位且功率高、热效应低^[15],目前普遍应用于屈光性白内障手术。FLACS术可减少人为的不稳定因素,使白内障手术更精准、安全^[16-17]。FLACS术中,PI操作是关键步骤之一,对患者术后视觉质量、手术安全性均可产生重大影响。因此,临床治疗中应重视FLACS术中PI操作的安全管理,分析其影响因素,探索有效的管理措施,保证手术安全^[18]。本研究提示,FLACS术中PI操作与患者内在的情绪、舒适度等因素及外在的环境、操作等因素紧密相关,应以情绪疏导、舒适护理为主,同时进行充分的术前评估和规范的流程管理,提高患者手术配合度和舒适度,减少术中并发症的发生,提高手术安全性。

参考文献

- 1 骆琳,司马晶.飞秒激光辅助白内障超声乳化手术的优越性分析.应用激光 2017;37(2):306-308
- 2 王静,王涵,马立威,等. LenSx 飞秒激光辅助白内障手术安全性和有效性的临床研究. 国际眼科杂志 2016;16(10):1858-1861
- 3 Kerr NM, Abell RG, Vote BJ, et al. Intraocular pressure during femtosecond laser pretreatment of cataract. *J Cataract Refract Surg* 2013; 39(31):339-342
- 4 姚克. 重视飞秒激光辅助白内障手术中可能出现的并发症. 中华眼科杂志 2015;51(4):245-248
- 5 Ertan A, Karacal H. Factors influencing flap and INTACS decentration after femtosecond laser application in normal and keratoconic eyes. *J Refract Surg* 2008;24(8):797-801
- 6 张作记. 行为医学量表手册. 北京:中华医学电子音像出版社 2005:212

- 7 杨国愉,张大均,王立菲,等. 中国青年军人特质焦虑的发展特点. 第三军医大学学报 2013;35(20):2143-2145
- 8 郭花,俞阿勇,冯一帆,等. 白内障患者超声乳化中瞳孔直径变化的临床分析. 国际眼科杂志 2015;15(2):276-278
- 9 熊成,李学喜. 飞秒激光辅助白内障手术 116 眼中并发症分析. 眼科 2016;25(2):130-131
- 10 姚克,鱼音慧. 重视飞秒激光辅助白内障手术中的瞳孔缩小并发症. 中华眼视光学与视觉科学杂志 2015;17(12):705-707
- 11 张笑天,张红. 飞秒激光辅助白内障超声乳化术中并发症. 国际眼科纵览 2015;39(4):253-257
- 12 Schena E, Silvestri S, Franzesi GT, et al. Theoretical model and design of a device to reduce the influence of environmental factors on refractive surgery outcomes. *Conf Proc IEEE Eng Med Biol Soc* 2006; 1(2):343-346
- 13 田芳,张红,李筱荣. 飞秒激光辅助超声乳化白内障吸除术的初步观察. 中华眼科杂志 2014;50(2):133-136
- 14 Donaldson KE, Brraga-Mele R, Cabot F, et al. Femtosecond laser-assisted cataract surgery. *Cataract Refract Surg* 2013; 39(11):1753-1763
- 15 Soong HK, Malta JB. Femtosecond lasers in ophthalmology. *Am J Ophthalmol* 2009;147(2):189-197
- 16 辛璐. 飞秒激光白内障手术的新进展. 中国城乡企业卫生 2016;5(5):25-27
- 17 王天宇,蔡晓静,田甜,等. 飞秒激光在白内障手术中的应用新进展. 现代生物医学进展 2015;15(18):3581-3584
- 18 曾素华,吴素虹,卢素芬. 飞秒激光辅助白内障手术护理标准操作程序的建立与临床应用. 中华实用护理杂志 2015; 31(22):1666-1667