

白内障术前清洁结膜囊方法的现况研究

许金凤,周希媛,马华锋

作者单位:(400010)中国重庆市,重庆医科大学附属二院眼科
作者简介:许金凤,在读七年制本硕连读硕士研究生,研究方向:白内障。
通讯作者:周希媛,硕士,主任医师,教授,硕士研究生导师,重庆医科大学附属二院眼科及屈光中心主任,研究方向:白内障、眼底疾病。zhouxiyuan2002@yahoo.com.cn
收稿日期:2011-11-30 修回日期:2012-02-08

Analysis of the current status about methods of cleaning conjunctival sac before cataract surgery

Jin-Feng Xu, Xi-Yuan Zhou, Hua-Feng Ma

Department of Ophthalmology, the Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400010, China

Correspondence to: Xi-Yuan Zhou. Department of Ophthalmology, the Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing 400010, China. zhouxiyuan2002@yahoo.com.cn
Received:2011-11-30 Accepted:2012-02-08

Abstract

• Cataract is the major cause of blindness in China, cataract extraction and intraocular lens implantation in cataract surgery is a main effective means for the cataract patients to restore vision, bacterial endophthalmitis is the most serious complication. Currently the prevention of endophthalmitis depends on the use of antibiotics, and conjunctival sac of the preoperative patients has also been paid more and more attention to. In this paper, status of the conjunctival sac preparation before cataract surgery are analyzed, mainly are the following two points: (1) application of preoperative antibiotic eye drops to conjunctival sac; (2) disinfection and flushing of preoperative conjunctival sac. Here, the use of warm saline in conjunctival sac flushing liquor is proposed. Moreover, the other surgeon have raised that preoperative treatment of meibomian gland is necessary.
• KEYWORDS: cataract; conjunctival sac; bacterial culture; antibiotics; collyrium; sterilisation; meibomian gland

Xu JF, Zhou XY, Ma HF. Analysis of the current status about methods of cleaning conjunctival sac before cataract surgery. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2012;12(4):676-678

摘要

白内障是我国主要的致盲眼病,白内障摘除联合人工晶状体植入术是白内障患者复明的主要有效手段,细菌性眼内炎是其最严重的并发症。目前,预防眼内炎主要依赖于抗

生素的使用,而结膜囊的术前准备也受到越来越多术者的重视。本文就白内障术前结膜囊的准备现况进行总结分析,主要有以下两点:(1)术前结膜囊抗生素眼液的应用;(2)术前结膜囊的消毒、冲洗;在此,结膜囊冲洗液中提出使用温热生理盐水的观点。另外,已有术者提出术前睑板腺处理的必要性。

关键词:白内障;结膜囊;细菌培养;抗生素;冲洗液;消毒;睑板腺

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2012.04.23

许金凤,周希媛,马华锋. 白内障术前清洁结膜囊方法的现况研究. 国际眼科杂志 2012;12(4):676-678

0 引言

白内障为我国最常见的致盲眼病,目前我国就有白内障患者500多万,急需手术治疗的白内障盲人就有将近200万,每年新增的白内障盲人约40万~120万^[1]。白内障术后急性感染性眼内炎是白内障术后早期的并发症,潜伏期一般为3d,短者仅数小时^[2],是白内障手术最严重的并发症^[3]。由于手术方式、报告例数、地区等不同,发病率报道不一。据Recchia^[4]报道,美国1964/2003年白内障术后眼内炎发病率为0.128%,其中1964/1999年为0.109%,2000/2003年为0.265%,提高了近2.5倍,表明有上升趋势。据澳大利亚学者^[5]表明,老龄患者其发病率增高。最新文献报道^[6-10]显示,自愈合透明角膜切口术式使用率增加,有可能使急性眼内炎的风险增大。术后眼内炎是严重破坏视力的并发症,也是临床医生最棘手的问题之一。多项研究发现,细菌性眼内炎的致病菌与结膜囊的分离菌相一致,用DNA分析方法表明,82%术后眼内炎患者外眼的细菌与玻璃体标本分离出的细菌有密切关系。因此,目前人们普遍认为,细菌性眼内炎的病原菌主要来源于结膜囊^[11-16]。结膜囊为内眼手术必经途径,故术前结膜囊准备极其重要。本文就目前常用的术前结膜囊准备现况分析总结如下,并强调术前对睑板腺处理的必要性,希望能为手术者术前准备提供帮助。

1 正常结膜囊细菌病原学分析

一般认为,正常人结膜囊暴露于自然界中,可无细菌(约30%),或可存在暂时性少数细菌^[17]。正常结膜囊细菌培养阳性率因环境、年龄、抗生素的使用、取材、送检、培养等条件不一,正常结膜囊带菌率报道各不一致。

目前常用的研究正常结膜囊细菌阳性率的方法为^[18-20]:(1)来源:裂隙灯检查结膜囊外观清洁、无角膜、结膜、葡萄膜等眼部炎症及泪道冲洗通畅无脓的患者;(2)取材方法:患者取坐位,头后仰,其眼上视,充分暴露下睑穹隆部,分开上下睑,用蘸有无菌生理盐水的棉签轻轻扭转擦拭下睑结膜囊;(3)细菌鉴定:接种于血平板,置于35℃恒温箱培养,48h培养观察无细菌生长则为阴性,若有细菌生长则进行纯化、菌株分离、菌属鉴定及相关生化、药敏等试验。

采用以上类似方法,据 Mino de Kaspar 等^[21]报道,正常结膜囊细菌培养阳性率为 20.6%~98.8%,一般为条件致病菌,或无致病性或偶有致病性。结膜、角膜上皮的完整性,角结膜表层泪液的冲洗及溶菌酶的作用,正常情况下这些细菌一般不会出现感染,但当机体抵抗力下降或有外界因素(如外伤、手术)的参与时,就可能引起眼部感染。目前已有条件致病菌成为化脓性眼内炎首要致病菌的报道^[22]。

据研究报告,培养阳性的结果中,以葡萄球菌最多见(64.3%),其中主要为表皮葡萄球菌(51.2%),其次为金黄色葡萄球菌(11.9%),<12岁、>60岁人群结膜囊带菌率明显高于12~60岁人群,农村高于城市^[18]。这可能与不同年龄免疫力、泪液成分、泪液动力学、结膜囊暴露的环境、生活方式、卫生状况、抗生素使用情况等有关^[23]。

菌群的构成比例并非固定不变^[19,20],据研究显示,革兰阳性球菌比例逐年升高,革兰阴性杆菌比例逐年下降,部分结膜囊中存在2种或更多细菌合并生长,这常见于配戴接触镜、增殖性糖尿患者群^[24,25]。

2 术前抗生素眼液使用

有文献表明,局部应用抗生素眼药水是降低术后眼内炎的一项重要措施,局部使用抗生素眼药水的结膜囊细菌培养阳性率明显降低,但却不能达到无菌状态^[26]。目前已有抗生素使用不久后即有结膜囊细菌耐青霉素的报道^[27]。半合成抗生素、合成抗生素的使用解决了一些细菌的耐药性问题,但也导致了新的耐药菌株的产生^[28,29]。抗生素广泛、大量的应用,使细菌对常用药物(如环丙沙星、氧氟沙星、妥布霉素)的耐药性逐渐增高,对目前不常用的药物(如庆大霉素)的耐药性有逐渐下降的趋势,对万古霉素、红霉素、头孢唑啉、呋喃妥因等敏感^[18,19,30]。研究表明,细菌对其中单一用药有较高的耐药率,对2种药物同时耐药的比例则低很多,故必要时可考虑联合应用两种抗菌药物^[19]。目前喹诺酮类(如左氧氟沙星、氧氟沙星)抗生素眼液耐药菌株有增多趋势,但仍可作为防治眼部感染和眼内炎的首选用药^[31]。据 Graves 等^[32]报道,左氧氟沙星类体外抗菌活性较氧氟沙星类强1倍,且左氧氟沙星局部通透性较好,可作为术前抗生素眼液首选,且最好术前3d使用。有人对局部用药的时机和频度进行了研究,结果表明,术前1h开始应用氧氟沙星眼液的患者,其结膜囊处细菌培养的阳性率明显高于术前3d(qid)即开始用眼液患者^[33]。故为了达到有效的减少术前结膜囊细菌的目的,提倡术前尽早开始用药(最好术前3d),并合理选择有效的如喹诺酮类的抗生素眼液。

3 术前结膜囊冲洗及消毒

目前结膜囊冲洗液选择较多,如生理盐水、氨基糖苷类抗生素溶液、升汞液、呋喃西林溶液、高锰酸钾溶液等。而最常用的冲洗、消毒结膜囊溶液为生理盐水、PVP-I 碘伏(聚维酮碘)。

3.1 氨基糖苷类抗生素溶液 最常用的为庆大霉素溶液,其抗菌作用机制为阻碍细菌蛋白质的合成。其在眼内的渗透性较好,可获得良好的杀菌效果。但不适用于对氨基糖苷类抗生素过敏的患者。目前,庆大霉素对视网膜的损害已经引起了各国高度重视,除可引起视网膜中毒病变外,还有引起黄斑病变的报道,且对眼部神经有类似于筒箭毒神经肌肉阻滞剂的竞争作用。故其使用受到了一定限制。

3.2 升汞液 即氯化高汞液,可抑制细菌巯基酶的活性,且可与蛋白质直接结合使其变性,杀菌作用较强。但汞有毒,口服致死剂量为1~2g,且结膜囊局部使用可出现充血、疼痛、角膜水肿等不适而不再作为首选。

3.3 呋喃西林溶液 通过干扰细菌氧化酶系统而发挥杀菌防腐作用,但因其不能达到清洁、消毒结膜囊的目的,且刺激性强而不被提倡使用。

3.4 高锰酸钾溶液 高锰酸钾溶液为强氧化剂,遇到有机物释放出新生态氧而发挥灭菌作用,因其刺激性大而不被广泛应用。

3.5 PVP-I 碘伏 已是发达国家早已公认的皮肤黏膜消毒剂。新鲜的 PVP-I 稀释液可释放出游离的碘,穿透细胞壁使蛋白质合成受阻,还可使膜的流动性下降,达到杀灭细菌的作用。国内外动物及临床试验研究表明,采用 PVP 碘伏(聚维酮碘)术前消毒结膜囊可有效消灭结膜囊内条件致病菌^[15,34],Wu 等^[35]报道,术前使用10% PVP-I 消毒皮肤,5%的 PVP-I 消毒结膜囊可大大降低术后眼内炎的发生。PVP-I 碘伏(聚维酮碘)其效果可与为期3d点用抗生素滴眼液的疗效相媲美。目前临床上碘伏虽对结膜有轻微刺激作用,但通过生理盐水冲洗可避免。

3.6 生理盐水 在眼科结膜囊冲洗液中应用最广泛。用生理盐水洗可以将结膜表面的细菌予以物理性的祛除,减少眼结膜囊内入侵细菌的数量,并且在使用时无剂量的限制,可通过破坏细菌生长环境达到抑菌、抗感染的目的。且生理盐水与泪液等渗,对患者刺激性小,应用广泛,易于被患者接受,是基层医院常用的结膜囊冲洗剂。有研究显示^[36],综合比较生理盐水、升汞液、庆大霉素液冲洗结膜囊效果,用生理盐水对眼刺激性较小,充分肯定了生理盐水用于内眼手术术前结膜囊冲洗的优越性。

结膜和角膜暴露于空气中,使得覆盖于其表面泪液的水分丧失,且会使得角膜、结膜表面的温度下降^[37],加剧角膜、结膜表层脂质层结块。据王英等^[38]研究,可以通过温热平衡盐溶液清除眼表沉降物,故可考虑使用温热生理盐水冲洗结膜囊,既可以达到祛除细菌的目的,也可以清除眼表沉降物,但此方法仍需进一步研究与探讨。

4 术前睑板腺的处理

目前已有术者提出术前睑板腺处理的必要性。睑板腺是一种特殊化的皮脂腺,是管状腺体,开口于皮肤黏膜交界处,腺管口开口与睑缘表面齐平,这种排列有利于脂质分布于泪膜表面。睑板腺与结膜囊解剖相邻,其存在的细菌种类存在一定的相关性。白内障手术过程中不断的对眼挤压、刺激,必然会使残留在睑板腺内无法清除、消毒的微生物不断排出到结膜囊内,增加眼内炎的风险。故已有术者开始注意到术前睑板腺处理的重要性,以进一步降低眼内炎发生的风险。目前睑板腺的处理与眼内炎发生的风险,仍在进一步的研究中。

5 总结

综上所述,目前白内障摘除联合人工晶状体植入术是白内障患者复明的主要有效手段。细菌性眼内炎是其最严重的并发症之一,虽然发病率很低,但应引起足够的重视。随着透明角膜手术切口的广泛应用,增大了眼内炎的风险。目前预防眼内炎过度依赖于术前、术后抗生素的应用,尤其是在长期抗生素应用产生耐药性后,过分强调术前单纯抗生素预防感染的效果还会进一步下降。在重视处理结膜囊的同时,更应该注重对睑板腺的处理。因此,

有必要探查有效处理睑板腺的术前常规方法,减少结膜囊在常规处理消毒后的再次污染可能,降低白内障术后眼内炎的发生率。

参考文献

- 1 葛坚,赵家良,崔浩. 眼科学. 北京:人民卫生出版社 2008;209
- 2 李凤鸣. 眼科全书. 第2版. 北京:人民卫生出版社 2006;1974-1975
- 3 李灼熹,陈永勤,杨东霖. 超声乳化白内障吸出术后眼内炎病例分析. 国际眼科杂志 2006;6(5):1215-1216
- 4 Recchia FM. Acute endophthalmitis following cataract surgery: a systematic review of the literature. *Evidence-Based Ophthalmology* 2005;6(2):201
- 5 Li J, Morlet N, Ng JQ, et al. Significant nonsurgical risk factors for endophthalmitis after cataract surgery: EPSWA fourth report. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2004;45(5):1321-1328
- 6 Taban M, Behrens A, Newcomb RL, et al. Acute endophthalmitis following cataract surgery: a systematic review of the literature. *Arch Ophthalmol* 2005;123(5):613-620
- 7 Colleaux KM, Hamilton WK. Effect of prophylactic antibiotics and incision type on the incidence of endophthalmitis after cataract surgery. *Can J Ophthalmol* 2000;35(7):373-378
- 8 Cooper BA, Holekamp NM, Bohigian G, et al. Case-control study of endophthalmitis after cataract surgery comparing scleral tunnel and clear corneal wounds. *Am J Ophthalmol* 2003;136(2):300-305
- 9 Lertsumitkul S, Myers PC, O'Rourke MT, et al. Endophthalmitis in the western Sydney region: a case-control study. *Clin Experiment Ophthalmol* 2001;29(6):400-405
- 10 Nagaki Y, Hayasaka S, Kadoi C, et al. Bacterial endophthalmitis after small-incision cataract surgery: effect of incision placement and intraocular lens type. *J Cataract Refract Surg* 2003;29(1):20-26
- 11 萧柳红,刘湘屏,刘丽雄. 白内障人工晶状体植入手术后眼内炎的临床分析与预防措施. 护士进修杂志 2003;4(8):305-307
- 12 Leong JK, Shah R, McCluskey PJ, et al. Bacterial contamination of the anterior chamber during phacoemulsification cataract surgery. *J Cataract Refract Surg* 2002;28(5):826-833
- 13 Wu PC, Kuo HK, Li M, et al. Nosocomial postoperative endophthalmitis, a 14-year review. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 2006;224(8):920-929
- 14 Song A, Scott IU, Flynn HW Jr, et al. Delayed-onset bleb-associated endophthalmitis: clinical features and visual acuity outcomes. *Ophthalmology* 2002;109(5):985-991
- 15 Chiquet C, Lina G, Benito Y, et al. Polymerase chain reaction identification in aqueous humor of patients with postoperative endophthalmitis. *J Cataract Refract Surgery* 2007;33(4):635-641
- 16 林甦,张劲松. 白内障术后眼内感染的分析及其防治. 国际眼科杂志 2008;8(11):2288-2292
- 17 李凤鸣. 眼科全书. 第2版. 北京:人民卫生出版社 2006;1122
- 18 曾树森,吴晓梅,宋建,等. 正常结膜囊细菌培养 397 例分析. 国际眼科杂志 2007;7(1):117-120
- 19 刘梦阳,孙士营,曾庆廷. 结膜囊正常菌群与眼部细菌性感染的关系. 中国感染与化疗杂志 2007;7(1):48-52
- 20 孙旭光,王智群,罗时运,等. 眼结膜囊培养细菌病原学分析. 眼科新进展 2002;22(1):23-24
- 21 Miño de Kaspar H, Koss MJ, He L, et al. Antibiotic susceptibility of preoperative normal conjunctival bacteria. *Am J Ophthalmol* 2005;139(4):730-733
- 22 王中海,金玉梅,孙玉梅,等. 正常人 202 例眼部带菌情况观察. 眼科新进展 2003;23(5):509-513
- 23 李志杰,Smith CW. 眼表面的防御机制. 眼科新进展 2002;22(5):297-300
- 24 Martins EN, Alvarenga LS, Höfling-Lima AL, et al. Aerobic bacterial conjunctival flora in diabetic patients. *Cornea* 2004;23(2):136-142
- 25 Erdoğan H, Kemal M, Tokar MI, et al. Effect of frequent-replacement contact lenses on normal conjunctival flora. *CLAO J* 2002;28(2):94-95
- 26 高岩,卢光. 老年人结膜囊细菌状况及药物敏感性试验. 国际眼科杂志 2004;4(2):261-264
- 27 Smith CH. Bacteriology of the health conjunctiva. *Br J Ophthalmol* 1954;38(12):719-726
- 28 Recchia FM, Busbee BG, Pearlman RB, et al. Changing trends in the microbiologic aspects of postcataract endophthalmitis. *Arch Ophthalmol* 2005;123(3):341-346
- 29 Leibovitch I, Lai TF, Senarath L, et al. Infection keratitis in South Australia; emerging resistance to cephazolin. *Eur J Ophthalmol* 2005;15(1):23-26
- 30 孙士营,翟华蕾,谢立信. 白内障术前结膜囊细菌培养结果级药敏变化. 中国实用眼科杂志 2005;23(5):509-513
- 31 管建花,吴强,胡萍,等. 白内障术前结膜囊预防性用药后细菌检测分析. 中国实用眼科杂志 2007;25(12):1288-1291
- 32 Graves A, Henry M, O'Brien TP, et al. In vitro susceptibilities of bacterial ocular isolates to fluoroquinolones. *Cornea* 2001;20(3):301-305
- 33 Ta CN, Egbert PR, Singh K, et al. Prospective randomized comparison of 3-day versus 1-hour preoperative ofloxacin prophylaxis for cataract surgery. *Ophthalmology* 2002;109(11):2036-2041
- 34 Ferguson AW, Scott JA, McGavigan J, et al. Comparison of 5% povidone-iodine solution against 1% povidone-iodine solution in preoperative cataract surgery antisepsis: a prospective randomised double blind study. *Br J Ophthalmol* 2003;87(2):163-167
- 35 Wu PC, Li M, Chang SJ, et al. Risk of endophthalmitis after cataract surgery using different protocols for povidone-iodine preoperative disinfection. *J Ocul Pharmacol Ther* 2006;22(1):54-61
- 36 周冬兰. 3 种结膜囊冲洗液内眼术前冲洗效果分析. 天津护理 2008;16(3):129-130
- 37 Jousseaume AM, Barth UC, Cubuk HR, et al. Effect of irrigating solution and irrigation temperature on the cornea and pupil during phacoemulsification. *J Cataract Refract Surgery* 2000;26(3):392-397
- 38 王英,韩泉洪,王琳,等. 白内障手术中应用温热平衡盐液清除眼表沉降物. 国际眼科杂志 2003;3(4):115-116