

白内障术前不同抗生素滴眼液和结膜囊冲洗液效果比较

夏晓华^{1,2}, 廖荣丰¹

[摘要] 目的:比较白内障术前使用两种抗生素滴眼液和三种结膜囊冲洗液的临床效果。方法:将白内障手术患者 146 例 201 眼随机分为 2 组, A 组 100 眼术前滴左氧氟沙星, II 组 101 眼术前滴妥布霉素。每组又分为 3 组, A 组用生理盐水, B 组用庆大霉素, C 组用聚乙烯吡咯烷酮碘(PVP-I), 均行结膜囊冲洗。分别于用药前、用药后、冲洗后、术后第 1 天采集结膜囊标本, 术毕取前房液进行细菌培养。结果: I、II 组用药前后细菌培养阳性率分别为 56.0% 和 33.0%、56.4% 和 34.7%, 差异均有统计学意义($P < 0.01$)。I 组中 3 组结膜囊冲洗前后细菌培养阳性率分别为 34.4% 和 12.5%、29.4% 和 8.8%、35.3% 和 0.0%, 差异均有统计学意义($P < 0.05 \sim P < 0.01$), C 组效果优于 A、B 组; II 组中 3 组结膜囊冲洗前后细菌培养阳性率分别为 37.5% 和 15.6%、32.4% 和 8.8%、35.3% 和 0.0%, 差异均有统计学意义($P < 0.01$), C 组效果优于 A、B 组。3 组冲洗液均未见明显副作用。结论:白内障术前使用左氧氟沙星和妥布霉素清洁结膜囊效果均好, 生理盐水、庆大霉素和 PVP-I 均可用于白内障术前结膜囊冲洗, 但 PVP-I 的效果优于其它两种。

[关键词] 白内障摘除术; 结膜囊冲洗; 细菌培养; 生理盐水; 庆大霉素; 聚乙烯吡咯烷酮碘

[中国图书资料分类法分类号] R 779.66 **[文献标识码]** A

白内障术后细菌性眼内炎发生率虽仅为 0.058%^[1], 但仍是最严重的致盲性并发症。细菌性眼内炎的病原菌主要来自结膜囊^[2], 因此白内障术前的结膜囊无菌化准备非常重要。为预防术后眼内炎的发生, 术前常规使用抗生素滴眼液和冲洗结膜囊。关于白内障术前使用抗生素及结膜囊冲洗效果的报道千差万别, 本研究旨在探索白内障术前使用抗生素和结膜囊冲洗液的临床效果, 现作报道。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择我科行白内障摘除术的患者 146 例(201 眼), 其中 55 例为双眼。男 106 眼, 女 95 眼; 年龄 46~94 岁。老年性白内障 182 眼, 外伤性白内障 15 眼, 继发性白内障 4 眼。入院前 1 周均未用抗生素, 排除眼部感染性疾病, 如睑缘炎、结膜炎、角膜炎等, 泪道冲洗通畅, 无药物过敏史。

1.2 方法 将 201 眼随机分为 2 组, I 组 100 眼术前滴左氧氟沙星, II 组 101 眼术前滴妥布霉素, 均为每天 4 次, 共 3 天。每组又分为 3 组, A 组 64 眼术前用生理盐水; B 组 68 眼术前用 2% 硫酸庆大霉素, C 组 69 眼术前用 0.5% 聚乙烯吡咯烷酮碘(PVP-I), 均行结膜囊冲洗。由专人在无菌环境下进行, 常温下冲洗睑缘和结膜囊等部位。洗眼壶距眼球 10~15 cm, 距离由近到远以增大水的冲力, 嘱患者将眼

球向各方向转动, 并将上下眼睑翻开, 彻底冲洗结膜囊各部, 时间约 1.5 min。

1.3 标本采集 201 眼分别于用药前、用药后、冲洗后及术后第 1 天采集结膜囊标本, 72 眼行超声乳化术患者采集前房液做细菌培养, 其中 I 组 35 眼, II 组 37 眼。由专人采集结膜囊标本, 嘱患者眼向上注视, 将上下睑分开, 充分暴露下睑穹隆部, 用蘸有生理盐水的棉拭子旋转擦拭, 然后准确地插入无菌培养管中, 在酒精灯火焰上旋转消毒后封好管口。手术结束时从侧切口抽取前房液约 0.1~0.2 ml, 准确注入无菌培养管中, 在酒精灯火焰上烧灼灭菌后封好管口。

1.4 细菌培养 标本采集后立即送检, 增菌后接种于血平板和麦凯凯上, 在 37℃ 温箱中培养 48~72 h, 观察细菌生长情况, 有细菌生长为阳性, 无细菌生长则为阴性。根据平板上生长菌落的特征及革兰染色的结果进行初步菌落鉴定, 再通过全自动微生物鉴定分析仪(美国德灵公司)进一步进行细菌鉴定。

1.5 统计学方法 采用 χ^2 检验和秩和检验。

2 结果

I 组用药前后细菌培养阳性率分别为 56.0% 和 33.0%, II 组用药前后细菌培养阳性率分别为 56.4% 和 34.7%, 两组用药前后细菌培养阳性结果差异均有统计学意义($P < 0.01$) (见表 1、2)。

I 组、II 组中 3 种结膜囊冲洗剂冲洗前后细菌阳性率差异均有统计学意义($P < 0.05$) (见表 3~8); 组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$) (见表 9), C 组效果均优于 A、B 组。3 组冲洗后患者均未

[收稿日期] 2009-04-10

[作者单位] 1. 安徽医科大学第一附属医院眼科, 安徽合肥 230022; 2. 巢湖职业技术学院医学分院, 安徽巢湖 238000

[作者简介] 夏晓华(1973-), 女, 讲师。

[通讯作者] 廖荣丰, 研究生导师, 主任医师, 教授。

见明显不适。

72 眼前房液细菌培养结果均为阴性。术后第 1 天结膜囊细菌培养阳性 14 眼 (7.0%), 其中 I 组 5 眼 (5.0%), II 组 9 眼 (8.9%), 差异无统计学意义 ($\chi^2 = 1.19, P > 0.05$)。

表 1 I 组用药前后细菌培养阳性结果比较 (n)

用药前	用药后			χ^2	P
	+	-	合计		
+	33	23	56	21.04	<0.01
-	0	44	44		
合计	33	67	100		

表 2 II 组用药前后细菌培养阳性结果比较 (n)

用药前	用药后			χ^2	P
	+	-	合计		
+	35	22	57	20.05	<0.01
-	0	44	44		
合计	35	66	101		

表 3 I 组 A 冲洗液冲洗前后细菌培养阳性结果比较 (n)

冲洗前	冲洗后			χ^2	P
	+	-	合计		
+	4	7	11	5.14	<0.05
-	0	21	21		
合计	4	28	32		

表 4 I 组 B 冲洗液冲洗前后细菌培养阳性结果比较 (n)

冲洗前	冲洗后			χ^2	P
	+	-	合计		
+	3	7	10	5.14	<0.05
-	0	24	24		
合计	3	31	34		

表 5 I 组 C 冲洗液冲洗前后细菌培养阳性结果比较 (n)

冲洗前	冲洗后			χ^2	P
	+	-	合计		
+	0	12	12	10.08	<0.01
-	0	22	22		
合计	0	34	34		

表 6 II 组 A 冲洗液冲洗前后细菌培养阳性结果比较 (n)

冲洗前	冲洗后			χ^2	P
	+	-	合计		
+	5	7	12	5.14	<0.05
-	0	20	20		
合计	5	27	32		

表 7 II 组 B 冲洗液冲洗前后细菌培养阳性结果比较 (n)

冲洗前	冲洗后			χ^2	P
	+	-	合计		
+	3	8	11	6.13	<0.05
-	0	23	23		
合计	3	31	34		

表 8 II 组 C 冲洗液冲洗前后细菌培养阳性结果比较 (n)

冲洗前	冲洗后			χ^2	P
	+	-	合计		
+	0	12	12	10.08	<0.01
-	0	23	23		
合计	0	35	35		

表 9 I、II 组冲洗前后细菌培养阳性比较 [n; 阳性率 (%)]

	n	冲洗前	冲洗后
I 组			
A	32	11(34.4)	4(12.5)
B	34	10(29.4)	3(8.8)
C	34	12(35.3)	0(0.0)
合计	100	33(33.0)	7(7.0)
χ^2	—	0.31	4.18 [△]
P	—	>0.05	>0.05
II 组			
A	32	12(37.5)	5(15.6)
B	34	11(32.4)	3(8.8)
C	35	12(35.3)	0(0.0)
合计	101	35(34.7)	8(7.9)
χ^2	—	0.19	5.60 [△]
P	—	>0.05	>0.05

注: Δ 示 H_c 值

3 讨论

正常人结膜囊内可有多种细菌存在, 如表皮葡萄球菌、金黄色葡萄球菌等, 一般多为正常菌群或条件致病菌, 但是一旦发生眼外伤或手术后, 可能会造成眼内炎的发生。据 Gawrońska 等^[3] 报道, 行白内障手术的患者术后早期感染来自结膜囊细菌, 因此白内障术前结膜囊的无菌化准备是手术成功的关键, 术前使用抗生素和结膜囊冲洗是预防术后眼内感染、保证手术效果的重要措施。

本研究中对白内障患者术前分别使用左氧氟沙星和妥布霉素滴眼液, 清除细菌效果较好, 都可用于白内障术前预防性用药。左氧氟沙星是第四代喹诺酮类抗生素, 抗菌谱广, 对多数革兰阴性和阳性菌均有较强的抗菌活性。邱辉等^[4] 报道左氧氟沙星局

部滴眼的眼内通透性好,最好术前3天开始应用。妥布霉素为氨基糖苷类抗生素,对革兰阴性杆菌和少数革兰阳性菌有较强的抗菌活性。陈喆等^[5]报道术前用妥布霉素和左氧氟沙星滴眼液均有良好的预防性用药的效果。但是本研究中术前使用抗生素后结膜囊细菌培养阳性率仍较高,可能与增菌培养时空气中的细菌造成假阳性有关。

本组患者术前分别使用生理盐水、庆大霉素、PVP-I行结膜囊冲洗,效果均好,但PVP-I的冲洗效果优于其它两种。因为新鲜的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。而且PVP-I对人体黏膜无刺激,是发达国家早已公认的皮肤黏膜消毒剂。Derekliis等^[6]报道术前使用5%聚维酮碘可明显减少结膜囊细菌,有利于预防术后感染。Wu等^[7]报道术前用10%聚维酮碘消毒皮肤和5%聚维酮碘消毒结膜囊可大大降低术后眼内炎的发生。生理盐水由于刺激性小,安全性好,患者易于接受,是基层医院常用的结膜囊冲洗剂,可机械性地清除细菌,破坏细菌赖以生存的环境,减少细菌的数量和繁殖,从而达到抑菌、抗感染的目的,又能减少抗生素的使用和耐药性的形成。罗汉萍等^[8]报道应用生理盐水作为术前结膜囊冲洗液,能达到抑菌、抗感染的目的。庆大霉素是一种广谱高效的抗生素,能抑制菌体蛋白的生物合成,有较强的抑菌和杀菌作用,且庆大霉素在眼内通透性好,作为结膜囊冲洗液在临床上较为广泛地使用。Gawrońska等^[9]报道庆大霉素大大减少白内障患者术前结膜囊内的细菌菌群。石明华等^[10]在对庆大霉素和聚维酮碘的结膜囊冲洗效果对比研究中发现庆大霉素的冲洗效果最好。由于本研究样本量较小,结果可能有偏差,尚待进一步研究。

如果冲洗时使用聚维酮碘浓度过高,可造成角膜上皮损伤。蒋劲等^[11]研究显示,5.0%和2.5%PVP-I滴入免结膜囊,会对角膜上皮造成严重损害,前房内注射0.05 ml 2.0%或1.5%PVP-I,出现了较显著的角膜水肿。因此,PVP-I冲洗结膜囊后应密切观察患者结膜充血、角膜水肿的情况。庆大霉素可引起结膜、角膜、虹膜、晶体、视网膜及眼部神经的毒性损害,甚至致盲。因此,临床应用时需注意使用的剂量和浓度,并观察其副作用。

本研究中术前使用抗生素滴眼液和结膜囊冲洗,虽可以清除大部分细菌,但是没有达到完全无菌状态,因此术中仍要加强无菌操作,并在手术结束时抽取前房液做细菌培养,观察前房污染情况。本研究中前房液培养均为阴性,与James等^[12]报道的结

果相同,原因可能是因结膜囊内细菌量太少,术中并未带入前房,或者术中房水被大量平衡盐溶液稀释。但许多报道前房液培养阳性率不等,杜冰等^[13]采集46例前房液细菌培养,有1眼培养出表皮葡萄球菌,阳性率为2.17%。卫玉彩等^[14]报道房水阳性率为10.0%。术毕无菌敷料包眼1天,换药时取结膜囊标本做细菌培养,结果有14眼阳性,可能为结膜囊残留细菌,或者是来自泪道的细菌等。

故我们认为,左氧氟沙星和妥布霉素滴眼液均可用于白内障患者术前预防性用药,生理盐水、庆大霉素溶液和PVP-I稀释液是有效的结膜囊冲洗液,其中PVP-I稀释液效果最好,而且应用安全,对预防白内障术后感染具有重要意义,具有临床应用及推广价值。

[参 考 文 献]

- [1] 汪军,孟忻,黄欣.超声乳化白内障摘除术后眼内炎的临床探讨[J].国际眼科杂志,2008,8(6):1184-1185.
- [2] 林甦,张劲松.白内障术后眼内感染的分析及其防治[J].国际眼科杂志,2008,8(11):2288-2292.
- [3] Gawrońska M, Kafuzny J, Mikucka A, et al. Bacteriological contents of conjunctival sac in patients with cataract in the early post-operative period [J]. Klin Oczna, 2005, 107 (7-9): 414-417.
- [4] 邱辉,张劲松,王庆强.左氧氟沙星滴眼液在白内障术后人眼房水中质量浓度的定量研究[J].眼科研究,2008,26(9):693-695.
- [5] 陈喆,肖启国,陈媛,等.白内障术前预防性用药效果及舒适性评价[J].食品与药品,2007,9(1):21-23.
- [6] Derekliis DL, Bufidis TA, Tsiakiri EP, et al. Preoperative ocular disinfection by the use of povidone-iodine 5% [J]. Acta Ophthalmol (Copenh), 1994, 72(5):627-630.
- [7] Wu PC, Li M, Chang SJ, et al. Risk of endophthalmitis after cataract surgery using different protocols for povidoneiodine preoperative disinfection [J]. J Ocul Pharmacol Ther, 2006, 22(1):54-61.
- [8] 罗汉萍,湛晓兰,王峰嵘,等.两种冲洗液用于术前结膜囊冲洗的效果比较[J].护理学杂志,2007,22(20):36-37.
- [9] Gawrońska M, Kafuzny J, Mikucka A, et al. Bacterial flora of conjunctival sac in patients with cataract. Methods of disinfection and evaluation of their efficiency [J]. Klin Oczna, 2005, 107(7-9):408-413.
- [10] 石明华,胡楠,褚少朋,等.结膜囊内使用庆大霉素及不同浓度聚维酮碘的前瞻性研究[J].国际眼科杂志,2007,7(6):1639-1642.
- [11] 蒋劲,姚克,章征.不同浓度国产聚维酮碘对兔角膜毒性损伤的评价[J].中华眼科杂志,2006,43(4):338-340.
- [12] James K, Leong B, Rajiv SM, et al. Bacterial contamination of the anterior chamber during phacoemulsification cataract surgery [J]. J Cataract Refract Surg, 2002, 28(5):826-833.
- [13] 杜冰,黄丽娜,卢嘉彪,等.白内障超声乳化手术中结膜囊及前房液的细菌学检查[J].眼科新进展,2002,22(5):338.
- [14] 卫玉彩,王鑫,黄灵欣,等.白内障手术结膜囊及房水细菌培养的临床观察[J].疑难病杂志,2004,3(1):20-21.