

# 5785 例白内障术前结膜囊 细菌培养结果分析

刘杰为 张素华 钱军 王瑞妹

**【摘要】 目的** 分析近年来我院白内障手术前结膜囊细菌的构成和对药物的敏感性。**方法** 对 5785 眼白内障手术前结膜囊细菌培养结果和药物敏感实验结果进行分析。**结果** 白内障手术前结膜囊细菌培养的阳性率为 2.61%，主要是革兰氏阳性球菌，占 99.32%。以表皮葡萄球菌（66.67%）和微球菌（24.49%）为主。92.2% 的结膜囊革兰氏阳性球菌对红霉素和青霉素耐药；大多数菌株对妥布霉素、万古霉素、环丙沙星和庆大霉素敏感；对妥布霉素和环丙沙星耐药有上升趋势。**结论** 白内障手术前结膜囊细菌主要由表皮葡萄球菌构成，对红霉素和青霉素耐药；大多数菌株对妥布霉素、万古霉素、环丙沙星和庆大霉素敏感；对妥布霉素和环丙沙星耐药性有上升趋势。

**【关键词】** 结膜囊 细菌培养 药物敏感性 白内障

**Analysis of the conjunctival bacterial flora of 5785 eyes before cataract surgery** LIU Jie-Wei, ZHANG Su-Hua, Qian Jun, et al. Shanxi Eye Hospital, Taiyuan 030002, China

**【Abstract】 Objective** To analyze the conjunctival bacterial flora and antibiotic resistance pattern in the patients undergoing cataract surgery. **Methods** The preoperative conjunctival cultures and antibiotic susceptibility tests of 5785 eyes were studied retrospectively. **Results** Of 5785 eyes, 158 (2.61%) had positive cultures, Gram-positive cocci (G<sup>+</sup> C) (98.65%) was the most common bacteria isolate, mainly Staphylococcus epidermidis (66.67) and micrococcus (24.49%), 92.2% of the bacterial isolates were resistant to Erythromycin and Penicillin, and most of them were susceptible to Ciprofloxacin, Tobramycin, Vancocin and Gentamycin. The resistant rate of these bacteria to Tobramycin and Ciprofloxacin increased. **Conclusions** Staphylococcus epidermidis was the most frequent bacteria isolate in the conjunctival sac of eyes before cataract surgery. Most of them were resistant to Erythromycin and Penicillin and sensitive to Ciprofloxacin, Tobramycin, Vancocin and Gentamycin. The resistant rate of these bacteria to Tobramycin and Ciprofloxacin increased.

**【Key words】** conjunctival sac; bacterial culture; antibiotic sensitivity; cataract

正常人结膜囊有细菌群落存在<sup>[1]</sup>，结膜囊细菌通过手术切口进入眼球内可以引起眼内感染，感染性眼内炎一旦发生，可以引起眼球的严重破坏和视功能丧失，甚至需要眼球摘除。因此，在白内障手术前做结膜囊细菌培养了解结膜囊细菌生长情况对预防和治疗白内障手术后眼内炎具有重要的意义。我们把近四年来我院白内障手术前结膜囊细菌培养的结果报道如下。

## 对象和方法

### 1. 标本来源、采集与培养：收集我院白内障中

心 2003 年 1 月至 2006 年 6 月 5785 只白内障手术术前结膜囊标本。术前裂隙灯检查排除角膜、结膜和葡萄膜等感染性病变，泪道冲洗排除泪道感染性病变。

所有标本均由我院检验科专人采集。用蘸有无菌生理盐水的棉签清洁术眼眼睑周围皮肤，嘱患者向上方注视，用无菌棉签向下压下睑皮肤，充分暴露下方结膜囊。无菌棉签蘸取生理盐水后放入结膜囊内轻轻扭转插拭取材，将已采集标本的棉签涂布划线于血平板上，然后将标本置于摄氏 37 度恒温细菌培养箱中培养 24 小时。

2. 细菌鉴定和药敏：根据平板上生长菌落的特征及革兰氏染色的结果进行初步菌落鉴定，再利用鉴定培养基及特殊生化反应进行进一步鉴定。分析

培养阳性细菌对临床常用药物红霉素、绿霉素、青霉素、链霉素、卡那霉素、利福平、的确当、妥布霉素、环丙沙星和万古霉素的药物敏感性。

## 结 果

1. 标本培养阳性率: 5785 份标本中, 细菌培养结果为有菌 151 例, 平均阳性率为 2.61%。2003 年至 2006 年上半年结膜囊细菌培养阳性率依次为 2.42%、3.01%、2.56% 和 2.41%。4 年内结膜囊细菌培养阳性率无明显差异。结膜囊细菌培养阳性率见表 1。

2. 结膜囊细菌培养结果: 结膜囊细菌培养为阳性的 151 份标本中, 3 份标本检验结果未报细菌种类, 其余 148 份标本, 每份标本只培养出一种细菌, 未见两种细菌同时生长。在结膜囊细菌培养阳性标

本中, 革兰氏阳性球菌 147 例 (99.32%), 其中, 表皮葡萄球菌 98 例 (66.22%), 微球菌 36 例 (24.32%), 金黄色葡萄球菌 7 例 (4.73%), 草绿色链球菌 5 例 (3.38%), 腐生葡萄球菌 1 例 (0.68%)。革兰氏阴性杆菌 2 例 (1.35%), 为大肠埃氏菌。结膜囊细菌培养阳性标本的细菌构成见表 2。

表 1 5785 例结膜囊细菌培养阳性率

年份	标本总数	培养阳性数	培养阳性率 (%)
2003	1281	31	2.42
2004	1428	43	3.01
2005	1915	49	2.56
2006 (1-6 月)	1161	28	2.41
总计	5785	151	2.61

表 2 结膜囊细菌培养阳性标本的细菌构成

细菌名称	2003 年		2004 年		2005 年		2006 年 (1-6 月)		合计	
	例数	百分比 (%)	例数	百分比 (%)	例数	百分比 (%)	例数	百分比 (%)	例数	百分比 (%)
表皮葡萄球菌	20	64.52	25	59.53	30	63.83	23	82.14	98	66.22
微球菌	8	25.81	12	28.57	11	23.40	4	14.29	35	23.65
金黄色葡萄球菌	2	6.45	2	4.76	3	6.38	0	0	7	4.73
草绿色链球菌	1	3.22	2	4.76	2	4.26	0	0	5	3.38
大肠埃氏菌	0	0	0	0	0	0.00	1	3.57	1	0.68
腐生葡萄球菌	0	0	1	2.38	1	2.13	0	0	2	1.35
合计	31	100	42	100	47	100	28	100	148	100

3. 药物敏感实验结果: 92.2% 的革兰氏阳性球菌对红霉素、青霉素耐药, 耐药性在 2003 年至 2005 年无明显变化, 2006 年的药物敏感性实验未检测细菌对红霉素和青霉素的耐药性。大多数菌株对妥布霉素、万古霉素、环丙沙星和庆大霉素敏感; 对妥布霉素和环丙沙星耐药有上升趋势。

## 讨 论

1. 结膜囊细菌构成: 正常人结膜囊可以分离出细菌, 一般多为正常菌群或条件致病菌。国内研究表明, 正常人结膜囊生长的细菌 G<sup>+</sup> 球菌、G<sup>+</sup> 杆菌、G<sup>-</sup> 杆菌多见, 其平均检出率分别为 27.90%、8.96%、2.70%, 构成比分别为 70.59%、20.09%、7.17%。常见的菌株有表皮葡萄球菌、金黄色葡萄球菌、类白喉杆菌, 其平均检出率为: 17.84%、7.13%、4.93%<sup>[2,3]</sup>。

我院的结膜囊细菌培养结果表明, 革兰氏阳性球菌占 99.32%, 其中表皮葡萄球菌所占比例最高 66.22%, 其次为微球菌 24.32%, 再次为金黄色葡

萄球菌 4.73%, 革兰氏阴性杆菌占 1.35%, 未培养出革兰氏阳性杆菌。说明表皮葡萄球菌是结膜囊细菌的主要构成成分。

2. 结膜囊常见细菌的耐药性: 在我们收集的标本中, 绝大多数革兰氏阳性球菌对红霉素、青霉素耐药。结膜囊培养不常见的细菌如腐生葡萄球菌对多种常用的抗菌素耐药。大多数菌株对妥布霉素、万古霉素、环丙沙星和庆大霉素敏感; 对妥布霉素和环丙沙星的耐药性均有增长的趋势, 可能和目前广泛使用这些药物有关, 所以, 在使用抗菌素滴眼液时, 要严格掌握适应症, 避免滥用抗菌素。

3. 白内障手术前结膜囊细菌培养的意义: 有研究报道, 部分眼内炎患者的致病菌与其结膜囊分离菌一致, 认为眼内炎的发生与结膜囊内存在的细菌有较密切的关系<sup>[4,5]</sup>。目前, 抗菌素和激素的广泛应用, 会使细菌的种类和毒力发生变化, 由非致病菌成为致病菌。在白内障手术前结膜囊细菌培养阳性的标本中, 绝大多数细菌是表皮葡萄球菌, 这种细菌属于凝固酶阴性细菌, 一般无致病性或偶有致病

性,为条件致病菌<sup>[6,7]</sup>,目前,表皮葡萄球菌被认为是白内障手术后感染性眼内炎的主要致病菌<sup>[8]</sup>,因此,了解结膜囊细菌生长情况和对药物的敏感性对临床治疗具有重要的指导意义。

总之,通过对近几年来我院白内障手术前结膜囊细菌培养结果的分析,了解细菌培养的阳性率,细菌种类和药物敏感性及其变化,为白内障手术前结膜囊的无菌化、预防和治疗白内障手术后感染提供依据。

### 参 考 文 献

- 1 Singer TR, Isenberg SJ, Apt L. Conjunctiva anaerobic and aerobic bacterial flora in pediatric versus adult subjects. *Br J Ophthalmol*, 1988, 72:448
- 2 张小平,叶剑.近13年中国人结膜囊细菌培养结果文献回顾与

相关调查因素的 Meta 分析. *中国实用眼科杂志*. 2005, 23 (4):428-431

- 3 孙士营,翟华蕾,谢立信.白内障术前结膜囊细菌培养结果及药敏变化. *中国实用眼科杂志*, 2005, 23 (5):509-513
- 4 Speaker TR, Milch FA, Shah MK, et al. Role of external bacterial flora in the pathogenesis of acute postoperative endophthalmitis. *Ophthalmology*, 1991, 98: 639-649
- 5 Kunitomo DY, Das T, Sharma S. Microbiologic spectrum and susceptibility of isolates: part I. Postoperative endophthalmitis. *Am J Ophthalmol*, 1999, 128:240-242
- 6 Mahajan VM. Acute bacterial infections of the eye: their aetiology and treatment. *Br J Ophthalmol*, 1983, 67:191-194
- 7 Seal DV, Barrett SP, McGill JJ. Aetiology and treatment of acute bacterial infection of the external eye. *Br J Ophthalmol*. 1982, 66: 357-360
- 8 卢嘉彪,林振德,邹玉平.304例化脓性眼内炎细菌培养结果分析. *中华眼科杂志*, 2000, 36: 355-357

(收稿时间:2006-08)

## · 病例报告 ·

# 外伤致视神经完全离断及眼球脱出一例

洪卫 杨雪莉 马麦聪 马海智 李才锐

患者男 29岁 因酒后驾驶摩托车发生车祸,头部受伤后右眼眶疼痛、血流不止伴视力丧失6小时,于2006年9月25日到医院求治。右眼视力完全丧失,左眼视力1.5。右眼上睑肿胀,下睑从内眦到近外眦部撕脱,眼球完整脱出,视神经完全离断,断端游离于眼眶外,长约2.5cm,下方部分眶组织脱出。CT检查提示:视神经断裂,眶组织脱出,眶下壁骨折。入院诊断:①右眼下睑撕裂伤,眶组织脱出,视神经断裂,眼球脱出;②右眼眶下壁骨折;③颜面部多处软组织擦挫伤。入院后急诊在全麻下行眼球摘除,眶组织复位及下睑清创缝合术。术中将结膜完整保留,摘除眼球,进行眶隔修补,将下睑原位缝合。结膜囊内植入凡士林纱球,缝合眼睑,最后术眼加压包扎。术后给全身使用抗菌素、止血及对症处理,每天换药,加压包扎。3天后取出凡士林纱球,植入眼膜;1周后拆除眼睑及结膜缝线,安装义眼出院。

**讨论** 车祸导致视神经完全断裂,同时眼球及眼眶组织脱出极为罕见。在头部受到正面撞击的瞬间,眼睑内眦部被钝性物体钩住,并在一较强的向外牵拉力牵扯下导致下睑撕

裂,眶隔破裂,眶组织脱出,视神经从入管内段断裂,使眼球和视神经眶内段脱至眼眶外。由此可见患者眼眶受到来自不同作用力方向的作用,表现出损伤形式较为特殊,一方面表现为正面撞击伤下的损伤,即眶下壁骨折,整个颜面部软组织挫伤。另一方面由眼眶内向眶外的作用力作用,导致视神经断裂、眼球脱出。从脱出视神经长度为2.5cm可以证实其为视神经眶内段,而管内段因3层脑膜在管的内上方紧密相贴,并粘连于骨管上,形成视神经的固定点,其意义在于避免视神经被拉入颅内或拉入眶中而受损伤<sup>[1]</sup>,故不容易断裂。由于患者视神经和眼动脉完全断离,视功能已完全丧失。因此,对于此类特殊眼外伤手术主要是进行眼球摘除,眶组织复位,眼窝成形,从而确保今后能顺利植入义眼片。对于眶壁骨折由于对眼窝成形未造成影响故未进行复位。

### 参 考 文 献

- 1 李秋明 郑广英.眼科应用解剖学[M].第一版.郑州:郑州大学出版社.2002,183-184

(收稿时间:2006-11)