

白内障术前结膜囊细菌培养影响因素分析

黄丽萍, 吴伟, 肖智谦, 花南霞, 吴梅坚, 莫丽

基金项目:北海市科学技术局基金项目(No.北科合20110913)
作者单位:(536100)中国广西壮族自治区北海市卫生学校附属医院
作者简介:黄丽萍,副主任护师,主任,研究方向:医院感染预防与控制。
通讯作者:黄丽萍. yiqing1028@126.com
收稿日期:2013-05-22 修回日期:2013-09-17

Analysis of the influence factor on the bacterial culture of conjunctival sac before cataract

Li-Ping Huang, Wei Wu, Zhi-Qian Xiao, Nan-Xia Hua, Mei-Jian Wu, Li Mo

Foundation item: Beihai Science and Technology Bureau Fund (No. 20110913)
Affiliated Hospital of Beihai City Health School, Beihai 536100, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China
Correspondence to: Li-Ping Huang. Affiliated Hospital of Beihai City Health School, Beihai 536100, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China. yiqing1028@126.com
Received: 2013-05-22 Accepted: 2013-09-17

Abstract

• AIM: To investigate the main factors that affecting the positive rate of bacterial culture before the intraocular lens implantation.
• METHODS: Conjunctival sac specimen from senile patients, who received cataract crystal implantation from December 2010 to December 2012 in our hospital, were collected and cultivated at the following 3 time points: on admission day, after the eye-drops and after the surgical eye preparation. Afterwards, a comparative analysis was made in terms based on of the following factors: age, gender, dominant eye, occupation, days for eye-drops as well as the intervention techniques.
• RESULTS: Factors such as age, gender, intervention technique were significantly related with the rate of bacterial culture, while factors such as occupation, dominant eye and days for pre-operative eye-drops had few effects on the final results.
• CONCLUSION: There are both internal factors and external factors affecting the bacterial culture. Inconjunctival sac intervention techniques play a crucial role in the bacterial culture in conjunctival sac, which deserves more attention.
• KEYWORDS: conjunctival sac; bacterial culture; correlation factors; intervention

Citation: Huang LP, Wu W, Xiao ZQ, et al. Analysis of the influence factor on the bacterial culture of conjunctival sac before cataract. *Guoji Yanke Zazhi(Int Eye Sci)* 2013;13(10):2062-2064

摘要

目的:研究影响白内障人工晶状体植入术前结膜囊细菌培养阳性率的主要影响因素。

方法:对2010-12/2012-12在本院住院行白内障人工晶状体植入术的老年患者,分别于入院时、滴眼药水后、术眼准备后3个时间点,采集结膜囊标本进行细菌培养,并将培养结果与年龄、性别、眼别、职业、滴眼天数、干预方法等因素相关关系进行比较分析。

结果:年龄、性别、干预方法等因素对结膜囊细菌培养阳性率有显著性关联,职业、眼别、术前滴眼天数对结膜囊细菌培养结果影响不大。

结论:影响结膜囊细菌培养因素有患者自身因素,也有外部因素,干预方法对结膜囊细菌培养阳性率影响至关重要,应引起重视。

关键词:结膜囊;细菌培养;相关因素;干预
DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2013.10.36

引用:黄丽萍,吴伟,肖智谦,等.白内障术前结膜囊细菌培养影响因素分析.国际眼科杂志2013;13(10):2062-2064

0 引言

正常人结膜囊中存在细菌,在外伤或手术条件下,结膜囊细菌可能导致术眼感染的发生,一旦发生感染,将严重影响视力。因此,术前结膜囊无菌化准备工作必须给予重视。我们通过对年龄、性别、干预方法等因素与结膜囊细菌培养关联分析,了解影响结膜囊细菌培养阳性率的主要因素。

1 对象和方法

1.1 对象 选择2010-12/2012-12在本院行改良小切口白内障囊外摘除并人工晶状体植入术1000多例患者中,选择适宜对象(即均无眼部及全身感染、泪道冲洗通畅,三次采样均符合标准)816例816眼,其中男372眼,女444眼,左眼407例,右眼409例。年龄50~101(平均73.12)岁,其中男平均年龄72.65岁,女73.60岁,干预前400例,干预后416例。干预前后患者年龄、性别、职业、滴眼天数、眼别、眼疾无差异($P>0.05$)。

1.2 方法 分3个时间点(入院时:未使用任何抗生素前;滴眼药水后:应用喹诺酮类抗菌滴眼液滴眼后;术眼准备后:使用庆大霉素冲洗泪道,生理盐水冲洗结膜后)采集结膜囊标本作细菌培养,每眼采样3次。

1.2.1 采样方法及细菌学培养 所有结膜囊标本在病区治疗室采集。方法:用蘸生理盐水的无菌棉拭子在结膜囊内下穹隆处,轻轻扭转擦拭取材。将已集标本的棉拭子涂布划线于血琼脂平板上,放于35℃恒温箱培养24,48,72h,

表1 变量赋值方法

变量	赋值方法
性别	男:1;女:2
眼别	左:1;右:2
职业	农民:1;干部:2
滴眼天数	≤3d:1;>3d:2
结果	无:0;阳性:1
干预措施	干预前:0;干预后:1

表2 单因素分析结果

因素	χ^2	P	OR	95% CI for OR	
				Lower	Upper
性别	11.463	0.001	0.759	0.648	0.891
眼别	0.160	0.689	0.968	0.826	1.134
职业	0.082	0.775	1.033	0.828	1.288
滴眼天数	1.302	0.254	0.793	0.533	1.181
干预措施	40.938	0.000	0.594	0.506	0.697

表3 不同细菌培养结果的年龄比较

细菌培养结果	入院时(眼)	滴眼药水后(眼)	术前准备术(眼)	年龄($\bar{x}\pm s$,岁)
阴性	231	457	576	72.38±8.75
阳性	585	359	240	73.97±8.37 ^b

^b $P<0.01$ vs 阴性组($Z=-4.4193$, $P=0.000$)。

表4 多因素分析结果

因素	B	SE	Wald	P	OR	95% CI for OR	
						Lower	Upper
性别	-0.311	0.083	14.185	0.000	0.733	0.623	0.861
年龄	0.022	0.005	19.806	0.000	1.022	1.012	1.031
干预措施	-0.518	0.082	39.792	0.000	0.596	0.507	0.700

然后观察细菌生长情况,如出现菌落生长,则进行细菌分离纯化培养并做药敏试验。有两种菌以上的,以优势菌统计。操作方法依据《全国临床检验操作规程》(2006-11第3版)要求进行。

1.2.2 干预方法 针对干预前(2010-12/2012-03)结膜囊细菌培养结果,采取了一系列干预方法:(1)患者入院后使用肥皂液清洁眼部及眼表周围皮肤并清洗干净后再采样;(2)术前滴眼药水由专人负责;(3)安排于单独治疗室采集标本,限制人员走动。

统计学分析:使用SPSS statistics 19.0统计软件分析。定量资料采用中位数(上四分位数-下四分位数)表示,采用Mann-Whitney U检验比较年龄;定性资料采用 χ^2 检验分析;采用多因素Logistic回归进行多因素分析;各研究因素描述及赋值见表1; $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 单因素分析结果 对细菌培养阳性率有显著影响的变量有性别、干预措施、年龄(表2,3)。

2.2 多因素 Logistic 回归分析结果 模型的cox&snell R^2 为0.030,Nagelkerke R^2 为0.039。性别、干预措施对结果阳性率的影响有统计学意义($P<0.05$)。女性与男性相比,结果阳性率显著较低。实施干预措施与不实施干预措施相比,结果阳性率显著较低。年龄越大,结果阳性率越高(表4)。

2.3 不同时间点结膜囊细菌培养阳性率 不管干预前还是干预后,经滴眼药水及结膜囊冲洗后,结膜囊细菌培养阳性率均明显降低,差异有显著统计学意义(干预前: $\chi^2=122.39$, $P<0.01$;干预后: $\chi^2=187.85$, $P<0.01$)。采取干预方法后3个不同时间点的结膜囊细菌培养阳性率均明显低于干预前,差异有显著统计学意义($P<0.05$,表5)。

3 讨论

眼内炎是白内障术后最严重的并发症。研究表明^[1-4],眼内炎的病原菌主要来源于结膜囊,术前结膜囊

表5 干预前后3个时间点结膜囊细菌培养阳性率比较眼(%)

干预时间	入院时	滴眼药水后	结膜囊冲洗后
干预前(400)	306(76.5)	201(50.3)	154(38.5)
干预后(416)	279(67.1)	158(38.0)	86(20.7)
χ^2	8.94	12.46	31.21
P	<0.01	<0.01	0.01

无菌化准备是手术成功的关键。本文研究术前结膜囊细菌培养阳性率的影响因素,为术前结膜囊无菌化准备提供理论基础。

术前结膜囊无菌化准备可有效减少或清除结膜囊细菌。但由于研究方法的不同,结果报道也不同。李贡辉等^[5]认为5%Ⅲ型安尔碘皮肤黏膜消毒剂稀释液结膜囊消毒是一种安全有效的术前结膜囊消毒液;池其洪等^[3]研究则发现,术前使用妥布霉素滴眼液和PVP-I结膜囊冲洗疗效更佳。学者周阳^[6]实验结果还表明,术前1h静脉使用左氧氟沙星注射液可明显提高结膜囊细菌清除率,有助于预防手术后眼内感染。本研究结果与周阳^[6]和陈艳等^[7]报道相似,术前使用喹诺酮类抗菌药物眼药水滴眼,生理盐水冲洗结膜囊,庆大霉素冲洗泪道,可减少和清除结膜囊细菌,有效地预防眼内感染。

除术前无菌化准备可有效降低结膜囊细菌培养阳性率外,大量研究表明^[8-13],结膜囊细菌培养阳性率还受多重因素影响,有患者本身的因素,也有外部因素。对于患者本身的因素,近期报道较多的是关于年龄、性别对结膜囊细菌培养的影响;外部因素,则是对不同地区、民族、季节等因素的研究;本文还研究了干预因素对结膜囊细菌培养的影响。由于各自研究对象、样本量、采样方法、取材来源、时机、环境以及地理环境等的不同,报道结果存在很大的差异。

关于外部因素与结膜囊细菌之间的关联,研究显示,

种族不同,结膜囊含菌率有差异,由于地域、生活方式及习惯不同,藏族中老年人结膜囊细菌阳性率明显低于彝族^[13],但地区差异对结膜囊细菌阳性率影响不大^[8-11]。石明华等^[14]还研究了季节对结膜囊带菌状况的影响,结果表明春夏季结膜囊阳性率高于秋冬季,其认为外界气温和空气湿度等因素的变化可能对结膜囊内的细菌生长繁殖也存在影响。

外眼病与结膜囊带菌率的关系已被公认^[15],年龄与结膜囊细菌阳性度的关联也进一步得到了证实,随着年龄的增加,结膜囊培养阳性率有增加的趋势^[8,9]。本研究结果也显示,随着年龄的增加,结膜囊细菌培养阳性率也增高,差异有统计学意义($P<0.05$)。学者曹奎等^[10]的研究结果却不同,随着年龄增加,结膜囊细菌阳性率虽有增加趋势,但差异无统计学意义($P>0.05$)。刘治容等^[12]的研究也显示,各年龄组间的结膜囊细菌阳性率相似。

关于性别因素的研究,近年来多学者研究表明^[8,9,11,12],男女性别之间结膜囊细菌阳性率无显著差异;也有学者报道^[10],汉族中老年男性结膜囊细菌阳性率明显高于女性,差异有统计学意义($P<0.05$)。本研究单因素及多因素分析结果均显示,女性结膜囊细菌培养阳性率显著低于男性,两者差异有统计学意义($P<0.05$),这可能受两者所处的环境、工作性质、生活卫生习惯、遵医行为等因素影响所致。对于老年患者,特别是男性患者,需加强个人卫生宣教和基础护理,专人为患者滴眼药水,保障术前抗菌眼药液的使用,有效清除和减少了结膜囊细菌。

本研究结果还显示,职业、滴眼天数、眼别等对结膜囊细菌培养结果影响不大。由于本研究对象,近85%职业为农民,职业的可比性不高。在复明工程期间,由于要求在短期内集中大量手术,而患者大多数来自农村,部分患者未能完成术前滴抗菌眼药水3d医嘱,但经研究发现,滴抗菌眼药水 $\leq 3d$ 与 $>3d$ 患者结膜囊阳性率差异无统计学意义($P>0.05$)。说明抗菌药液的滴眼天数对结膜囊细菌阳性率影响不大,只要使用了抗菌滴眼液,均能有效地清除或减少眼结膜囊细菌菌株,这从许金凤^[16]的研究中也得到了证实。

众所周知,术前结膜囊无菌化准备可以通过术前滴眼药水、结膜囊冲洗等方法,有效清除或减少结膜囊细菌。本实验结果表明,无论是干预前($\chi^2=122.39, P>0.01$)或是干预后($\chi^2=187.85, P>0.01$),经使用喹诺酮类抗菌滴眼液滴眼、庆大霉素冲洗泪道及生理盐水冲洗结膜囊等方法,均能有效地清除和减少结膜囊细菌,差异有显著统计学意义($P<0.01$)。

本项目还研究了干预方法对结膜囊细菌培养阳性率的影响。研究结果显示,入院后经给予患者使用肥皂液清

洁脸部及眼表周围皮肤并清洗干净后再采样,结膜囊细菌阳性率从76.5%下降到67.1%,两者差异有统计学意义($P<0.05$),表明脸部及眼表周围的清洁度影响到结膜囊存菌的程度。在进行术前准备及采集标本过程中,通过开展优质服务,加强个人卫生及健康教育;滴眼药水由专人负责,提高术前眼部用药的依从性,保证术前用药的效果;规范标本采样操作和采样环境,由原来在病区治疗室采样改为单独治疗室采样,采样过程中限制人员走动,严格无菌操作,这一系列干预措施的实施,也使结膜囊细菌培养阳性率得到了很大的降低,前后对比有统计学意义($P<0.05$),说明干预方法对结膜囊细菌培养阳性率影响至关重要,应引起重视。

总之,由于地域、年龄、抗生素敏感性的差异,培养基的不同,取材时机、样本数量的差异等因素,培养结果之间缺乏一定的可比性,更多的研究有待进一步验证。

参考文献

- 1 张远霞.解放军总医院眼科过去10年内眼内炎病例的临床研究.中国人民解放军军医进修学院2010硕士论文
- 2 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
- 3 池其洪,王彦,陈钢锋.妥布霉素联合聚维酮碘预防白内障术后感染的前瞻性临床研究.中国现代医生2011;49(32):73-74
- 4 孔新萍,王铁,高莉莉.白内障摘除联合人工晶体植入术后眼内感染三例.内蒙古医学杂志2012;44(3):377-379
- 5 李贡辉,郑良娣,陈浩宇,等.两种结膜囊冲洗液消毒效果与白内障手术患者眼部感染状况研究.现代医院2011;11(7):8-10
- 6 周阳.内眼手术前有效预防感染措施的研究.延边大学2010硕士论文
- 7 陈艳,李娟,郑艳萍.眼内手术感染的预防与控制.中华医院感染学杂志2011;21(9):1788-1789
- 8 张悦,郑红,刘治容,等.甘孜州藏族中老年人结膜囊细菌状况调查.四川医学2011;32(8):1160-1162
- 9 郑红,张悦,多吉,等.甘孜州彝族中老年人结膜囊细菌状况调查.实用医院临床杂志2011;8(5):70-72
- 10 曹奎,张悦,董万江,等.绵阳市中老年人结膜囊细菌状况调查分析.四川医学2010;31(8):1042-1044
- 11 李玉婵.藏族中老年人结膜囊细菌状况的调查研究.泸州医学院2011硕士论文
- 12 刘治容,张悦,董万江,等.羌族中老年人结膜囊细菌状况调查.实用医院临床杂志2010;7(5):60-62
- 13 王光进,张悦,刘治容,等.甘孜州藏族与彝族结膜囊细菌状况对照研究.国际眼科杂志2013;13(1):142-144
- 14 石明华,胡楠,褚少朋,等.季节对结膜囊带菌状况的影响.临床眼科杂志2008;16(1):47-49
- 15 张汗承,周祖谦.泪液病学.北京:金盾出版社1992:72
- 16 许金凤.白内障术前睑板腺特殊处理对结膜囊微生物的影响分析.重庆医科大学2012硕士论文