

DOI: 10. 3969/j. issn. 1671-9638. 2013. 04. 012

• 临床研究 •

## 玻璃体切割手术预防性使用抗菌药物干预及效果

罗莹洁, 洪春风, 过玉蓉, 官淑琴, 张银波, 欧琳

(南昌大学上饶医院 上饶市眼科医院, 江西 上饶 334000)

**[摘要]** 目的 评价目标性监测及综合干预措施对促进玻璃体切割手术围手术期合理使用抗菌药物的效果。方法 收集 2011 年 3 月—2012 年 9 月某院 160 例行玻璃体切割手术患者资料, 分为干预前组(2011 年 3—12 月间 80 例手术患者, 未干预临床医生预防使用抗菌药物)和干预后组(2012 年 1—9 月间 80 例手术患者, 实施目标性监测综合干预措施)。比较两组患者术后感染率及预防使用抗菌药物情况、费用等。结果 术后两组手术切口均无感染。干预后组抗菌药物的平均使用时间为(1.81 ± 1.52)d, 显著短于干预前组的(4.02 ± 1.67)d( $P < 0.01$ ); 围手术期预防用药率和术后用药时间 > 48 h 的比率, 干预前组分别为 100.00%(80/80)、82.50%(66/80), 显著高于干预后组的 28.75%(23/80)和 18.75%(3/16)(均  $P < 0.05$ )。干预后组抗菌药物费用为(151.47 ± 6.64)元、药品总费用为(922.56 ± 8.46)元、住院总费用为(8 842.43 ± 8.76)元, 均明显低于干预前组各项费用[分别为(507.96 ± 7.67)元、(1 444.63 ± 11.65)元及(9 891.92 ± 10.93)元](均  $P < 0.01$ )。结论 目标性监测及综合干预措施能有效促进玻璃体切割手术围手术期抗菌药物的合理使用, 降低患者医疗费用。

**[关键词]** 玻璃体切割手术; 手术部位感染; 抗菌药物; 医院感染; 合理用药

**[中图分类号]** R969.3 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-9638(2013)04-0285-04

## Efficacy of intervention in prophylactic antimicrobial use in vitrectomy

LUO Ying-jie, HONG Chun-feng, GUO Yu-rong, GUAN Shu-qin, ZHANG Yin-bo, OU Lin, (Shangrao Hospital Affiliated to Nanchang University & Shangrao Ophthalmology Hospital, Shangrao 334000, China)

**[Abstract]** **Objective** To evaluate the efficacy of targeted monitor and comprehensive intervention measures for promoting rational use of perioperative antimicrobial agents in vitrectomy. **Methods** Clinical data of 160 patients receiving vitrectomy between March 2011 and September 2012 were collected, patients were divided into pre-intervention group(80 cases receiving vitrectomy between March and December 2011, antimicrobial use was not intervened) and post-intervention group (80 cases receiving vitrectomy between January and September 2012, antimicrobial use was intervened). The post-operative infection rates, antimicrobial prophylaxis, and expense and so on between two groups were compared. **Results** There was no surgical site infection in both groups. The average duration of antimicrobial use in post-intervention group was significantly shorter than that of pre-intervention group([1.81 ± 1.52] d vs [4.02 ± 1.67] d,  $P < 0.01$ ); the rate of perioperative prophylactic antimicrobial use and duration of post-operative antimicrobial use > 48 h in pre-intervention group were both significantly higher than those of post-intervention group (100.00%[80/80] vs 28.75%[23/80]; 82.50%[66/80] vs 18.75%[3/16]; both  $P < 0.05$ ); the cost of antimicrobial drugs, total drug cost, and total hospitalization cost in post-intervention group was significantly lower than those of pre-intervention group ([151.47 ± 6.64] vs [507.96 ± 7.67]; [922.56 ± 8.46] vs [1 444.63 ± 11.65]; [8 842.43 ± 8.76] vs [9 891.92 ± 10.93])yuan ( $P < 0.01$ ). **Conclusion** Targeted monitor and comprehensive intervention measures can promote the rational perioperative antimicrobial use in vitrectomy and reduce the medical cost of patients.

[收稿日期] 2013-01-07

[作者简介] 罗莹洁(1973-), 女(汉族), 江西省上饶市人, 副主任护师, 主要从事医院感染管理研究。

[通讯作者] 罗莹洁 E-mail: sr\_lyj@163.com

**[Key words]** vitrectomy operation; surgical site infection; antimicrobial agent; healthcare-associated infection; rational drug use

[Chin Infect Control, 2013, 12(4): 285-287, 290]

玻璃体切割联合眼内填充术是治疗眼底糖尿病视网膜病变、孔源性视网膜脱离、黄斑裂孔等疾病最有效的手术方法,其手术野为人体无菌部位,属于Ⅰ类切口。卫生部 2004 年颁布的《抗菌药物临床应用指导原则》<sup>[1]</sup>要求,如无特殊情况或高危人群,通常无需预防性使用抗菌药物。笔者针对本院眼科清洁手术静脉预防使用抗菌药物在使用率、用药品种、用药时间等方面存在的不合理现象,结合眼科实际情况,设计目标性监测方案,选择眼科玻璃体切割手术进行干预试点,并将干预前后的情况进行对比分析,为抗菌药物的合理使用提供依据。

## 1 资料与方法

1.1 临床资料 收集 2011 年 3 月—2012 年 9 月本院 160 例行玻璃体切割手术患者资料,分为干预前组:2011 年 3—12 月间 80 例手术患者,未干预临床医生预防使用抗菌药物;干预后组:2012 年 1—9 月间 80 例手术患者,实施目标性监测综合干预措施。

1.2 调查表的设计 自行设计调查表,内容包括患者年龄、性别、疾病诊断、住院时间、手术方法、切口愈合情况、围手术期抗菌药物使用品种、术前用药时机、术中追加用药、术后用药时间、住院总费用、抗菌药物费用等。

1.3 监测方法 专职人员每周至少 3 次到眼科及手术室跟踪医生手术过程和换药操作,督查手术医生术中无菌技术操作和手卫生情况;到病床前访视手术患者,观察术后恢复情况,并通过电子病历持续关注患者情况,逐项填写调查表内容;对层流手术间,每月进行空气培养。

1.4 评价标准 (1)Ⅰ类切口手术预防使用抗菌药物时间 $\leq 24$  h;(2)Ⅰ类切口手术预防使用抗菌药物比率 $\leq 30\%$ ;(3)术前 0.5~2 h 用药率 $\geq 90.0\%$ ;(4)抗菌药物品种选择符合卫生部文件要求;(5)Ⅰ类手术切口感染率 $\leq 1.5\%$ 。

### 1.5 干预措施

1.5.1 由医务科、药剂科、医院感染管理科、临床微生物室、手术科室等相关科室负责人及临床专家组成药事委员会,根据卫生部出台的法律法规,结合实际情况制定Ⅰ类切口手术合理使用抗菌药物的实施

细则,定期召开会议对临床不合理使用抗菌药物的病例进行讨论,监督执行情况,提高临床医生合理使用抗菌药物的水平。

1.5.2 医院感染管理专职人员参与临床科室查房,积极与临床医生沟通,为临床医生选择安全、合理的抗菌药物提供参考意见。每季度总结Ⅰ类切口围手术期预防使用抗菌药物情况,将反馈结果及时公布在医院内部网络上,对不合理用药的科室及个人进行经济处罚,作为科室绩效考核的硬性指标。

1.5.3 临床药师每周随机对电子病历进行检查,对不合理用药病例进行点评和分析,并以书面形式反馈至科室负责人。每季度下发抗菌药物综合治理整顿报告,向全院反馈临床科室的抗菌药物使用强度,公布全院排名前 10 位的抗菌药物及相应的规定日剂量(DDD 值)。

1.6 统计分析 采用 EXCEL 软件进行数据的录入和处理。应用 SPSS 17.0 统计软件进行分析,其中计量资料采用 *t* 检验,计数资料采用  $\chi^2$  检验, $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 患者基本资料 手术方法均是采用美国 ALCON 公司生产的 ccurus 玻璃体切割机进行玻璃体切割手术,均为单眼手术,局部麻醉,术后两组手术切口均无感染。两组患者年龄、性别、疾病诊断、高危因素、手术医生等基本资料均无统计学差异( $P > 0.05$ ),具有可比性。排除手术前已存在眼内炎的急诊手术病例。

2.2 抗菌药物使用时间及住院时间 干预后抗菌药物的平均使用时间显著短于干预前( $P < 0.01$ ),住院时间无差异( $P > 0.05$ )。见表 1。

2.3 围手术期预防用药率、时机及用药时间 干预前围手术期预防用药率和术后用药时间 $> 48$  h 的比率显著高于干预后(均  $P < 0.05$ )。见表 2。

2.4 抗菌药物使用频次 干预前后使用频次居前 5 位的抗菌药物构成见表 3。

2.5 费用统计 干预后患者抗菌药物费用、药品总费用和住院总费用均明显低于干预前各项费用,见表 4。

**表 1** 干预前后抗菌药物使用时间及住院时间比较(d,  $\bar{x} \pm s$ )

**Table 1** Duration of antimicrobial use and length of hospital stay in two groups (d,  $\bar{x} \pm s$ )

项目	干预前	干预后	<i>t</i>	<i>P</i>
抗菌药物使用时间	4.02 ± 1.67	1.81 ± 1.52	8.754	<0.01
住院时间	10.00 ± 2.14	9.44 ± 2.59	1.491	>0.05

**表 2** 干预前后围手术期预防用药率、时机及用药时间比较(例, %)

**Table 2** The rate, time point, and duration of peri-operative prophylactic use of antimicrobial drug in two groups (No. of cases, %)

用药情况		干预前(n=80)	干预后(n=80)
围手术期使用抗菌药物	否	0(0.00)	57(71.25)
	是	80(100.00)	23(28.75)
用药时间	术前 0.5~2 h	30(37.50)	23(100.00)
	术后	80(100.00)	16(20.00)
术后用药时间 (h)	≤24	1(1.25)	11(68.75)
	~48	13(16.25)	2(12.50)
	>48	66(82.50)	3(18.75)

**表 3** 干预前后使用频次居前 5 位的抗菌药物(%)

**Table 3** The top 5 frequently used antimicrobial drugs in two groups(%)

排序	干预前(n=80)			干预后(n=23)		
	抗菌药物	使用频次	构成比(%)	抗菌药物	使用频次	构成比(%)
1	美洛西林	37	46.25	美洛西林	9	39.14
2	阿莫西林/克拉维酸	17	21.25	头孢呋辛	5	21.74
3	头孢噻肟	6	7.50	头孢噻肟	5	21.74
4	头孢呋辛	5	6.25	阿莫西林/克拉维酸	2	8.69
5	头孢曲松	2	2.50	阿奇霉素	2	8.69

**表 4** 干预前后患者各项费用比较(元,  $\bar{x} \pm s$ )

**Table 4** Medical cost in two groups (yuan,  $\bar{x} \pm s$ )

项目	干预前(n=80)	干预后(n=80)	<i>t</i>	<i>P</i>
抗菌药物费用	507.96 ± 7.67	151.47 ± 6.64	314.30	<0.001
药品总费用	1 444.63 ± 11.65	922.56 ± 8.46	324.32	<0.001
住院总费用	9 891.92 ± 10.93	8 842.43 ± 8.76	670.15	<0.001

### 3 讨论

I类(清洁)切口手术仅在下列情况时考虑预防用药:手术范围大、时间长、污染机会增加,手术涉及重要脏器,异物植入术,高龄、糖尿病、恶性肿瘤或免疫缺陷等高危人群<sup>[2]</sup>,玻璃体切割手术为眼科后段 I类(清洁)切口手术,原则上不需要全身预防性使用抗菌药物。在住院时间无明显缩短的情况下,抗菌药物的平均使用时间显著缩短( $P < 0.05$ ),表明干预措施有效。玻璃体切割手术相对于其他眼科 I类手术,手术时间较长,平均 90~120 min,在所有监测的患者中,干预前后均未发生切口感染。说明眼科 I类切口手术只要手术操作轻柔细致,严格遵循无菌技术原则,不需要静脉预防性使用抗菌药物。术后连续用药数日并不能进一步降低手术部位感染

发生率<sup>[3]</sup>。

本组监测病例,干预前围手术期抗菌药物预防使用率达 100.00%,干预后为 28.75%。干预前,37.50%(30/80)的患者在术前 0.5~2 h 内给药,用药地点在病房,用药时间常估计不准确;干预后,100.00%(23/23)的患者在术前 0.5~2 h 内给药,用药地点在手术室,确保在手术过程中达到足够的药物浓度。手术后使用抗菌药物的患者,干预前为 100.00%(80/80),干预后为 20.00%(16/80);干预前术后 24 h 内停药者占 1.25%,干预后上升至 68.75%。

正常眼睛结膜囊内有多种细菌存在,最常见的致病菌是表皮葡萄球菌,确需使用抗菌药物时,可选择第一、二代头孢菌素。本组监测病例中,干预前后

重要死因<sup>[2]</sup>。提示普通外科和肝胆外科应作为感染监控的重点科室。

3.2 腹腔是感染监控的重要部位 MDRB 的标本来源以胸(腹)腔引流液所占比率(39.42%)最高。腹腔感染的发生多与腹腔引流管不畅、吻合口瘘合并感染有关,术后应尽早协助患者采取半卧位或坐位,胸(腹)腔引流充分,渗血和渗液的积聚减少,能有效防止腹腔感染的发生。

3.3 密切关注耐药菌的变化趋势,促进抗菌药物的合理应用 G<sup>-</sup> 杆菌是肿瘤患者感染的主要病原菌(占 67.93%),主要为大肠埃希菌和肺炎克雷伯菌,与相关文献报道<sup>[3]</sup>一致;其中主要为产 ESBLs 菌株,是医院感染最常见的病原菌<sup>[4]</sup>。G<sup>+</sup> 菌检出率为 32.07%,以耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)和耐甲氧西林表皮葡萄球菌(MRSE)为主,除对万古霉素敏感外,对头孢菌素类几乎 100%耐药,与文献报道<sup>[5]</sup>接近。多耐药基因的水平转移是临床菌株耐药性扩散的主要途径<sup>[6-7]</sup>,应加强对耐药菌的监测,根据药敏结果,合理应用抗菌药物,这对降低肿瘤患者的耐药菌感染率具有重要意义。

3.4 落实监控措施,加强预防与控制 (1)加强对住院患者 MDRB 感染的监测,尤其是普通外科及肝胆科术后患者,严格执行《多重耐药菌医院感染预防与控制技术指南》。(2)提高医务人员的医院感染防

范意识,耐药株的传播可通过多种途径和方式,如定植或感染的患者、医院外环境、医务人员的手、医疗器械和药品等,有效的环境与设备清洁以及对患者采取有效的消毒隔离措施是减少耐药菌感染暴发流行的基本要素。(3)加强手卫生宣传培训,提高手卫生的依从性;手是 MDRB 医院感染的主要传播途径之一,根据《医务人员手卫生规范》要求,加强宣传培训,提高医务人员对手卫生重要性的认识。

#### [参考文献]

- [1] 朱爱萍,朱彦,王新民.多重耐药菌感染检测与预防控制措施[J].医药论坛杂志,2010,31(20):175-176.
- [2] 周际昌.实用肿瘤内科学[M].2版.北京:人民卫生出版社,2003:205.
- [3] 金凤玲,张磊.多重耐药革兰阴性菌的分离及其药敏谱分析[J].中国感染控制杂志,2005,4(2):157-161.
- [4] 严碧琼,高英鸿,冯汉斌,等.321株非发酵革兰阴性杆菌耐药性报道[J].中华医院感染学杂志,2008,18(1):97-98.
- [5] 李红玉,潘昆怡,伍锡泉.恶性肿瘤患者医院感染的病原菌的分布特征及耐药性调查[J].中国医药导刊,2005,7(2):79-81.
- [6] 杨平满,周建英.常见多重耐药菌的耐药机制及防治对策[J].中华医院感染学杂志,2006,16(12):1434-1437.
- [7] 欧阳育琪,林应标,黄红卫,等.多重耐药菌感染的临床分析和耐药性监测[J].实用预防医学,2010,17(3):453-455.

(上接第 287 页)

使用的抗菌药物品种均不合理,干预前以青霉素类居多,其次为第三代头孢菌素;干预后抗菌药物的使用率明显下降,但品种仍以青霉素类居多,其次为第二代头孢菌素,说明干预措施初见成效。美洛西林、阿莫西林等酰胺类广谱青霉素在临床上主要用于革兰阴性杆菌所致的感染,对 $\beta$ -内酰胺酶不稳定,对耐药金黄色葡萄球菌无效,故用于围术期预防用药,疗效并不可靠<sup>[4]</sup>,不宜作为 I 类切口手术的预防用药。本院每季度公布的细菌耐药监测结果显示,青霉素类抗菌药物耐药率达 90%以上,是监控中的难点。

干预后患者使用抗菌药物费用显著下降( $P < 0.001$ ),药品总费用、住院总费用也明显下降,减轻了患者经济负担,获得良好的经济和社会效益。

通过干预眼科玻璃体切割手术抗菌药物使用,各项指标明显改善。但监测过程仍存在一些问题,如无指征用药、品种选择等。玻璃体切割手术作为

眼后段清洁手术,感染率不高<sup>[5]</sup>。国内关于玻璃体切割手术围手术期预防使用抗菌药物的报道不多,下一步工作,建议进一步扩大样本数观察。

#### [参考文献]

- [1] 中华人民共和国卫生部.抗菌药物临床应用指导原则[S].北京,2004.
- [2] 中华医学会外科分会,中华外科杂志编辑委员会.围手术期预防应用抗菌药物指南[J].中华外科杂志,2006,44(23):1594-1596.
- [3] 叶伟红,刘丙进,华俊彦,等.外科围术期预防使用抗菌药物的干预效果[J].中华医院感染学杂志,2012,22(4):797-799.
- [4] 廖彩霞,骆松梅,郑瑛.临床药师干预骨科围手术期不合理用药的效果评价[J].中华医院感染学杂志,2012,22(18):4109-4111.
- [5] 黄思建,卢素芬,林明色,等.玻璃体切除术后感染性眼内炎相关因素分析[J].中华医院感染学杂志,2009,19(4):401-403.