

围手术期应用抗生素降低医院感染效果的前瞻性研究

张桂花¹ 曹红谊¹ 徐于信²

摘要 笔者研究了 1992 年 7 月至 1993 年 6 月期间住院的 525 名颅内肿瘤病人, 采用前瞻性研究的方法, 将病人随机分为实验组和对照组, 其中实验组 175 人围手术期应用抗生素, 发生医院感染 11 人 (6.29%), 对照组 350 人术后常规预防性应用抗生素, 发生医院感染 61 人 (17.43%), 二者有显著性差别。在感染部位发病率方面, 颅内感染发病率最高, 其中实验组的颅内感染发病率为 2.29%, 对照组颅内感染发病率为 8.00%, 二者也有显著差别。另外, 调查也提示围手术期应用抗生素降低了病人住院时间、住院期间应用抗生素的费用和使用抗生素的时间。

关键词 医院感染 围手术期 抗生素

A Prospective Study of Perioperative Antibiotic Prophylaxis in Reducing the rate of Nosocomial Infection Among Patients with Intracranial Tumors Zhang Gui-hua, Cao Hong-yi, Xu Yu-xin. Tiantan Hospital, Beijing, 100050

This paper analysed 525 intracranial neoplastic patients who were hospitalized from July, 1992 to June, 1993. The patients were randomly divided into control and experiment groups. In the experiment group, patients who received one kind of antibiotic during perioperation had a nosocomial infection rate of 6.29% (11/175), while the patients in the control group where antibiotics were routinely used as usual had a rate of 17.43% (61/350). There was a significant difference between the control (8.00%) and experiment group (2.29%) in terms of the intracranial infection incidence. Perioperative antibiotic prophylaxis showed great influence on the expenditure of antibiotics and duration of hospitalization in the patients with intracranial neoplastic tumors.

Key words Nosocomial infection Perioperative antibiotic prophylaxis Antibiotic

合理使用抗生素是全面而科学的治疗方案, 在预测抗生素能充分发挥其治疗作用的前提下, 选择最恰当的抗生素, 最小剂量, 最短疗程和最适合的给药方式, 并保障病人能得到最佳疗效。为估价神经外科颅内肿瘤病人围手术期应用抗生素对预防和降低医院感染, 尤其是颅内感染发病率的效果, 笔者做了前瞻性调查分析, 现将结果报道如下。

资料和方法

我院神经外科共设 9 个病区 300 张床位, 分别收治颅内肿瘤、脊髓肿瘤、颅内血管疾患、小儿颅内先天疾患、颅脑损伤等疾

病患者, 是亚洲最大的神经外科中心。

一、调查对象: 神经外科有两个病区采取围手术期用抗生素, 即在手术开始前 30 分钟一次性应用抗生素。我们将 1992 年 7 月至 1993 年 6 月神经外科 15 岁以上颅内肿瘤住院病人做为我们调查对象 (不包括复发肿瘤和死亡病例)。

二、方法:

1. 采用前瞻性调查方法, 将此期间住院病人随机分组, 围手术期应用抗生素病人为实验组, 术后常规预防性应用抗生素病人为

1 北京天坛医院 100050

2 中国预防医学科学院流行病学微生物学研究所

对照组。

2. 用药种类及方法：实验组：头孢噻肟三嗪静脉滴入，手术开始前 30 分钟应用一次（1 克）；对照组：青霉素类有青霉素，头孢类有头孢哌酮、头孢塔齐定、头孢噻肟三嗪、头孢肤肟、头孢唑林钠、头孢氨苄，大环内脂类有红霉素、乙酰螺旋霉素、麦迪霉素，氯霉素类有氯霉素，经过静脉滴入、肌肉注射或口服，手术后常规应用，最少 3 天，最多 36 天。对照组中不包括发生各种医院感染后所用的抗生素和使用时间。

3. 观察方法：实验组、对照组观察方法相同，调查者每天去病房，通过主动监测的方法观察病人。

三、资料收集：病人的体温单，长、短期医嘱单，化验报告单，各种检查报告单，病程记录，护理记录等均为我们收集的资料。

四、资料分析方法：用 Epi Info 5.01 软件进行分析。

五、医院感染的诊断标准：采用《医院感染监测指南》的医院感染诊断标准。

结 果

笔者共调查神经外科颅内肿瘤病人 525 人，其中实验组 175 人，对照组 350 人，实验组与对照组的比例为 1：2。

一、临床有关因素：

1. 性别：实验组病人 175 人，其中男性 97 人（55.43%），女性 78 人（44.57%），对照组病人 350 人，其中男性 174 人（49.71%），女性 176 人（50.29%）。

2. 年龄：实验组病人 15~30 岁 37 人，31~50 岁 97 人，51 岁以上的 41 人，平均年龄 43.2 岁。对照组病人 15~30 岁 86 人、31~50 岁 199 人，51 岁以上的 65 人，平均年龄 39.3 岁。

3. 肿瘤部位与性质：实验组病人幕上肿瘤 132 人（75.43%），幕下肿瘤 43 人（24.57%），其中良性肿瘤 101 人（57.71%），恶性肿瘤 74 人（42.29%）。对照组病人幕上

肿瘤 266 人（76.00%），幕下肿瘤 84 人（24.00%），其中良性肿瘤 231 人（66.00%），恶性肿瘤 119 人（34.00%）。

二、其他因素：

1. 实验组病人住院后等待手术平均 13.7 天，手术用时 3 小时 12 分。对照组病人住院后等待手术平均 15.6 天，手术用时 3 小时 25 分。

2. 手术麻醉方法：实验组病人全麻手术 167 人（95.43%），针麻 8 人（4.57%）。对照组病人全麻手术 337 人（96.29%），针麻 13 人（3.71%）。以上因素 $P>0.05$ 。

三、实验组与对照组医院感染发病率与各部位感染发病率：结果见附表。

附表 实验组与对照组医院感染发病率与
各部位感染发病率

感染部位	实 验 组		对 照 组	
	感染人次	感染率(%)	感染人次	感染率(%)
颅 内	4	2.29	28	8.00
上呼吸道	3	1.71	13	3.71
下呼吸道	2	1.14	7	2.00
泌尿道			4	1.14
五 官			3	0.86
胃肠道	1	0.57	2	0.57
皮肤软组织	1	0.57	2	0.57
手术伤口			1	0.29
血 液			1	0.29
合 计	11	6.29	61	17.43

实验组与对照组的医院感染发病率分别为 6.29% 和 17.43%，两者有显著差别（ $\chi^2=12.22, P=0.00$ ）。在感染部位发病率方面，颅内感染发病率最高，实验组颅内感染 4 人，发病率为 2.29%，对照组颅内感染 28 人，发病率为 8.00%（ $\chi^2=6.64, P=0.01$ ），两者也有显著差别。

四、预防性应用抗生素种类、使用时间及费用：对照组病人用抗生素的种类最少一种，最多的四种，其中用一种的 104 人（29.71%），用两种的 188 人（53.71%），用三种的 38 人（10.86%），用四种的 20 人

(5.72%)。对照组病人用抗生素时间在一周之内的 94 人(26.86%),一周至两周的 163 人(46.57%),两周至三周的 67 人(19.14%),三周以上的 26 人(7.43%)。

实验组病人围手术期使用抗生素(因在一年内头孢噻肟三嗪几次调价),平均每人花费 114.63 元。

对照组病人因用药种类、使用时间长短不同,费用有很大差别,其中用 100 元以内的 103 人(29.43%),100 元至 500 元的 138 人(39.43%),500 元至 1000 元的 27 人(7.71%),1000 元至 2000 元的 32 人(9.14%),2000 元至 5000 元的 41 人(11.71%),5000 元以上的 9 人(2.57%),平均每人花费 890.90 元。

五、两组病人住院时间比较:实验组病人住院时间最短的 12 天,最长 93 天,平均每人 30.4 天,其中住院 20 天以内 39 人(22.28%),21 至 30 天的 58 人(33.14%),31 至 40 天的 41 人(23.43%),41 至 60 天的 32 人(18.29%),60 天以上的 5 人(2.86%)。

对照组病人住院时间最短的 11 天,最长的 114 天,平均 34.4 天,其中住院时间 20 天以内 33 人(9.43%),21~30 天的 96 人(27.43%),31~40 天的 119 人(34%),41~60 天的 85 人(24.28%),60 天以上 17 人(4.86%)。

讨 论

一般认为手术病人的预防性抗生素使用应选择适合的时机,即手术期或有污染的时期内,在短时间内使用大剂量作用强的抗生素。因此在手术期间使用抗生素是非常必要。

本文报道 1992 年 7 月~1993 年 6 月期间住院的 525 例颅内肿瘤病人,采用前瞻性调查方法,将此期间住院病人随机分组,围手术期应用抗生素病人为实验组,术后常规预防性应用抗生素对照组,以此来观察围手术期应用抗生素在预防颅内手术病人医院感染的效果。

为了说明实验组与对照组的可比性,文中对二组病人在临床各有关因素和其他因素方面进行了统计分析,结果发现实验组与对照组在这些因素方面无明显差别,两组有可比性。

调查结果显示,实验组(6.29%)即围手术期应用抗生素的颅内手术病人医院感染发病率明显低于对照组(17.43%);在预防颅内感染的作用方面,实验组颅内感染发病率(2.29%)也低于对照组(8.00%)。这提示围手术期应用抗生素头孢噻肟三嗪在预防颅内手术病人的医院感染有较好的效果,其作用表现在降低颅内感染方面更为显著。

另外,围手术期应用抗生素在降低医院感染发病率的同时,也间接降低了病人住院时间和住院期间应用抗生素的费用,对照组病人的住院时间和术后常规预防性应用抗生素的种类及费用明显高于实验组。

手术后感染在医院感染中占有很大比例,合理应用抗生素对预防术后感染的发生起重要作用,但应用不当或滥用抗生素,不仅不能收效,而且给病人造成经济上的浪费,也给医护人员增加不必要的工作负担。从本次调查中的术后常规预防性应用抗生素的情况来看,临床上术后常规预防性应用抗生素没有统一的指征,所使用抗生素的种类和给药方法往往也是根据习惯来进行,这种情况是临床滥用抗生素的重要原因之一,而滥用抗生素的直接后果是对病人正常菌群的影响和病人住院期间费用的增加。

结 论

研究表明,围手术期预防性应用抗生素可降低颅内手术病人术后医院感染发病率,其中以降低颅内感染的效果更为明显。另外,调查也提示围手术期应用抗生素降低了病人住院时间、住院期间应用抗生素的费用和使用抗生素的时间。因此,围手术期应用抗生素以其适当的给药时间,较小剂量和最短疗程,能得到比术后常规预防性应用抗生素更佳疗

效。

参 考 文 献

- 1 王枢群, 张邦燮, 医院感染学. 科学技术文献出版社重庆分社, 1990. 615~627.
- 2 汪复. 为提高抗菌药物临床应用水平而努力. 中华内科杂志, 1991, 30(8): 467.

- 3 王爱霞. β 内酰胺类抗生素的临床应用. 中华内科杂志, 1991, 30(1): 55.
- 4 Theodore C. Eickhoff. Antibiotics and nosocomial infection in Bennett JV: Hospital Infections 2nd—Ed. 1986; 171, Little Brown and Company, Boston.

(收稿: 1994-08-23 修回: 1994-09-27)

《流行病学》参考书第二版即将出版

《流行病学》第一版(上、中、下册及续编)于 1979~1984 年出版后, 深受国内、外欢迎。鉴于十几年来, 流行病学进展很快, 在人民卫生出版社的支持下, 经过几年努力, 编出第二版。内容全部更新, 增加许多章, 参考文献尽量引用到 90 年代。原卫生部部长钱信忠同志为本书题辞。

该书由 260 万字扩增到约 350 万字, 预计 1995 年出版。该书共分总论、传染病流行病学、非传染病流行病学三卷。后两卷包括我国重要的及新发现的疾病的病因学、临床、流行病学及防治对策与措施等。

第一卷总论是流行病学原理及方法。包括流行病学历史、最新原理、病因论、流行过程原理、疾病分布原理、流行病学的各种方法(描述流行病学、队列研究、病例对照研究、实验流行病学、抽样、误差、偏倚及混杂、现场研究的设计及质量控制、理论流行病学)、流行病学的分支学科概述(移民流行病学、血清流行病学、临床流行病学、地理流行病学、药物流行病学、分子流行病学、健康流行病学等)、疾病防治(疾病监测、疾病控制、预防接种、健康教育等)、计算与分析方法(流行病学统计方法、程序计算器、计算机、多因素分析、寿命表、疾病统计等), 共 29 章。

第二卷是传染病流行病学计有 102 章, 包括肠道病毒性疾病(如肝炎、脊髓灰质炎、轮状病毒病、手足口病等)、肠道细菌病(霍乱、痢疾、沙门氏菌病、耶氏菌病、弯曲菌病、菌群失调、伤寒、食物中毒等)、肠道寄生虫病(阿米巴病、钩虫病、蛔虫病、蛲虫病、旋毛虫病、华支睾吸虫病、姜片虫病、绦虫病与囊虫病、棘球蚴病等)、呼吸道病毒及立克次体病(流行性感、婴儿病毒性肺炎、流行性腮腺炎、麻疹、风疹、Q 热、支原体肺炎等)、呼吸道细菌病(流行性脑膜炎、猩红热、白喉、百日咳、结核、军团菌病等)、血液病毒病(乙型脑炎、病毒性肝炎、登

革热、流行性出血热、新疆出血热等)、立克次体病(斑疹伤寒、恙虫病等)、血液细菌及螺旋体病(鼠疫、莱姆病等)、血液寄生虫病(疟疾、黑热病、丝虫病等)、体表传染病(急性出血性结膜炎、狂犬病、沙眼、麻风、破伤风、布鲁氏菌病、炭疽、鼻疽、钩端螺旋体病、血吸虫病等)、性传播疾病(梅毒、淋病、阴虱等)、艾滋病等, 院内感染、防疫原则及传染病管理。

第三卷是非传染病流行病学, 计 70 章。包括心脑血管疾病(高血压、冠心病、脑卒中、心性猝死等)、恶性肿瘤(肺癌、肝癌、胃癌、食管癌、乳腺癌、鼻咽癌、宫颈癌、大肠癌、膀胱癌等)、地方病(地方甲状腺肿及地方克汀病、地方性氟病、大骨节病、克山病等)、职业病(尘肺、石棉肺、棉尘肺、毒物中毒等)、营养流行病学(VA、VB₁、VB₂ 缺乏、糙皮病、坏血病、佝偻病等)、遗传流行病学(出生缺陷、儿童智力低下等)、意外(伤害、自然灾害、婴儿猝死等)、精神病(精神分裂症、神经衰弱、流行性癔病、流行性缩阳症、精神发育迟滞、儿童精神卫生等)、生活方式(吸烟、酗酒、药物滥用等)、口腔流行病学、眼科流行病学等等。

撰稿人及审阅人都是目前我国在该领域内经验丰富、高水平的专家、教授、主任。编委比第一版有所增加, 仍由耿贯一主编。编委都是极富盛名的流行病学及防疫专家。本书是我国当前最新、内容最丰富的高水平的流行病学专著。为从事流行病学教学、科研、卫生防疫、防病保健及各类医院、医疗预防保健机构各科专业人员有用的参考书。三卷约 260 元。为保证供书, 欲订购者请将邮编、地址、单位、联系人及预订套数(单位订请加盖公章)告知: 300070 天津医科大学 378 信箱编委会, 等通知后再汇款。

《流行病学》编委会

1995 年 1 月