

KEJI ZHUTUI SHIJIE

XIANDAI TIANYUAN CHENGSHI JIANSHE

2010 Chengdushi Kexue Jishu

Nianhui Youxiu Lunwenji

科技助推世界

现代田园城市建设

——2010成都市科学技术年会优秀论文集

主 编 陈嘉泰

副主编 卢晓东



电子科技大学出版社

KEJI ZHUTUI SHIJIE
XIANDAI TIANYUAN CHENGSHI JIANSHE
2010 Chengdushi Kexue Jishu
Nianhui Youxiu Lunwenji

科技助推世界

现代田园城市建设

——2010成都市科学技术年会优秀论文集

主 编 陈嘉泰

副主编 卢晓东



电子科技大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

科技助推世界现代田园城市建设: 2010 成都市科学技术年会优秀论文集 / 陈嘉泰主编. —成都: 电子科技大学出版社, 2011. 3

ISBN 978-7-5647-0803-0

I. ①科… II. ①陈… III. ①科学技术—文集
IV. ①N53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 052157 号

科技助推世界现代田园城市建设 ——2010 成都市科学技术年会优秀论文集

主 编 陈嘉泰

副主编 卢晓东

出 版: 电子科技大学出版社(成都市一环路东一段 159 号电子信息产业大厦 邮编: 610051)
策划编辑: 徐 红
责任编辑: 徐 红
主 页: www.uestcp.com.cn
电子邮箱: uestcp@uestcp.com.cn
发 行: 新华书店经销
印 刷: 成都蜀通印务有限责任公司
成品尺寸: 170mm×230mm 印张 16.25 字数 304 千字
版 次: 2011 年 3 月第一版
印 次: 2011 年 3 月第一次印刷
书 号: ISBN 978-7-5647-0803-0
定 价: 36.00 元

■ 版权所有 侵权必究 ■

- ◆ 本社发行部电话: 028-83202463; 本社邮购电话: 028-83208003。
- ◆ 本书如有缺页、破损、装订错误, 请寄回印刷厂调换。

编 委 会

主 编 陈嘉泰

副主编 卢晓东

编 委 张 进 李晓晖 丁一萍

序

为深入贯彻落实科学发展观,充分发挥学术交流活动在推动经济社会发展中的作用,由成都市政府主办,成都市科学技术协会、成都市科学技术局、成都市社会科学界联合会、中国科学院成都分院、成都市温江区人民政府承办的“2010年成都市科学技术年会”于2010年9月8日到10月30日在成都市召开,开幕式暨主题报告会于2010年9月8日在成都市温江区举行。

在本届科学技术年会期间,成都市有关单位、大专院校、科研院所、市级学会、企事科协、区(市)县科协围绕成都市委市政府关于成都市科技发展总体战略,突出“科技助推世界现代田园城市建设”主题,举办了4个主会场的科技论坛活动、10个学术分会场活动、12个重点学术活动及22项科普活动,交流学术论文500余篇,举办科普报告、科技知识培训100余场,举办科技沙龙20余场,全方位提升了成都市的城市品位和文明程度。

在此,我们在交流的论文中选出了38篇汇编成集,一方面供大家相互借鉴、相互启迪,另一方面更希望能借此方式进一步促进成都市科技创新和学科发展,以此推动成都市一年一度的科学技术年会的举办,使之成为传播科技知识、光大科学精神的盛会!

2010年成都市科学技术年会组委会

2010年12月

目 录

食品包装中铬(VI)的检验方法探索	黄 梅 (1)
166 例 I 类切口手术围手术期预防用抗菌药物干预前后对比分析	于 磊 唐 尧 张 蕊 严 郁 刘可欣 (6)
霉酚酸血药浓度监测与临床合理用药	许 民 (11)
西罗莫司的药物浓度监测与临床应用	邹 静 童荣生 何 林 许 民 (17)
艾塞那肽治疗糖尿病安全性的系统评价	占 美 吴逢波 吴 斌 柳汝明 唐 尧 (23)
心力衰竭患者肾上腺髓质中段肽及钠尿肽的测定及其临床意义	赵 晶 彭 玲 游 舟 韦 建 (32)
复方雄蚕蛾胶囊中总多糖和蛋白质含量测定	马超英 李子阳 杨 超 罗丽勤 (36)
吸入型糖皮质激素治疗 90 例哮喘疗效观察	龙恩林 范学琼 官真水 (41)
高压变频技术在天津华能杨柳青热电厂锅炉风机上的应用	苑维军 刘学清 李 刚 (45)
矿区谐波检测研究	郑会军 唐 宇 帅定新 (55)
磁集成技术在有源箝位正激变换器中的应用	朱 海 石 玉 孙 兵 (62)
考虑死区影响的两电平脉冲整流器谐波特性分析	葛兴来 冯晓云 刘柏思 (68)
金属表面阳极氧化电源的最新进展	江之奎 陈攀宇 罗 军 王德泰 (79)
PCC 在城市污水处理中的应用	郑 卓 张 东 刘旭东 董 蕾 (84)
超短脉冲辐照下金膜的超快热弹性力学响应	徐 攀 李兴国 (91)
城市轨道交通直流 1500V 隔离开关柜的绝缘配合探讨	周元开 (96)
高精度温度标定仪	董 慧 王红伟 王利华 (101)
高线性 2.4GHz LC 压控振荡器设计	徐 晋 毕春艳 徐桂芳 (108)

二等活塞式压力计的改造与应用	卞 茹 程 虎 杨建华 沈景鹏 (113)
基于 DSP+FPGA 平台的基带信号发生器设计	韩 尧 秦开宇 汤小平 (117)
基于 DSP 和 CPLD 的无位置传感器无刷直流电动机控制系统	周 兰 (123)
基于 LabVIEW 串口通信的多路数据采集系统	
.....	许美玲 李春茂 朱俊峰 苏 盈 王 宁 (129)
基于离散余弦变换的图像光照校正方法	毕春艳 徐 晋 雷印杰 (136)
软件黑匣子技术的研究与应用	褚燕利 (141)
十点电动自动调平系统的设计与研究	高建华 (149)
数字示波器参数测量算法的设计与优化	宋建嘉 王厚军 邱渡裕 (155)
无线传感器网络在智能家居中的应用	施叶玲 陈彬兵 (163)
正常运行和启动时的 GIS 母线电磁场的分析	陈 刚 孟 丹 舒朝君 (170)
二维空间矢量控制在四桥臂三相逆变器中的研究..	吕 冰 王 军 张晓勇 (176)
BP 神经网络控制应用的基本问题	王远隆 (186)
成都市北新高架生态廊道的功能研究	阳应歆 冷 强 (197)
慈竹管护情况调查与分析	冯惠玲 杨洪波 (211)
浅析烟草专卖执法的三角结构——严格、公正、文明	郭彦里 (214)
某院 155 例乳腺外科 I 类切口围手术期抗菌药物调查分析	
.....	张 蕊 于 磊 严 郁 刘可欣 唐 尧 (221)
成都地区 17 家医院 2007~2009 年神经系统药利用分析	
.....	刘可欣 严 郁 唐 尧 (226)
2007~2009 年成都地区 17 家医院降血糖药物利用状况分析	
.....	严 郁 刘可欣 唐 尧 (232)
2008 年成都地区 17 家医院甲类基本药物利用分析	
.....	卢 静 徐 珽 唐 尧 吴逢波 (236)
泛福舒治疗慢性阻塞性肺疾病的系统评价	陈路佳 马 雪 唐 尧 (240)

食品包装中铬(Ⅵ)的检验方法探索

黄 梅

(成都农业科技职业学院)

摘 要: 用 4%醋酸萃取试样中可溶铬(Ⅵ), 萃取液于酸性条件下与二苯碳酰二肼反应, 生成紫红色络合物, 用分光光度法测定, 标准曲线法定量; 方法简单、快速、准确、灵敏度高; 适用于聚乙烯、聚苯乙烯、聚丙烯、陶瓷及玻璃为原料制成的各种食具、容器及食品用包装薄膜或其他各种食品用工具等制品中铬(Ⅵ)的测定。

关键词: 食品包装六价铬的分析; 二苯碳酰二肼分光光度法; 4%醋酸萃取铬(Ⅵ)

食品安全问题已经引起全社会的广泛关注, 但是食品包装, 特别是塑料包装对人体的潜在危害却被很多生产企业及消费者忽视。从食品安全的角度来讲, 食品包装材料的不安全会直接导致食品的不安全。但由于其毒性的散发过程大部分是隐性的、慢性的, 因此多被人忽视。在美、英、日等国家, 食品包装安全和食品安全被视为同等重要, 世界各国和联盟组织均对食品包装作出了严格的管理规定。目前欧盟对中国食品包装的贸易壁垒已从几项上升到几十项, 制约了中国食品的出口, 在一定程度上对中国的食品包装业形成新的贸易壁垒。我们应该树立“食品包装等同食品”的观念, 采取相应技术措施, 积极应对。欧盟现行的《94 / 62 / EC 法规》中规定, 严格限制包装产品中重金属含量, 其中, 规定最严格的是铅、镉、汞、六价铬 4 种重金属的总量均不得超过 100ppm。我国 GB9685 食品容器, 包装材料用添加剂使用卫生标准中未对 959 种添加剂的检验方法做出明示, 与标准配套的检验方法不齐全、不统一。目前已有测定食品包装中铅、镉、汞的国家标准, 而无六价铬的测定方法, 为此, 笔者对食品包装中的六价铬的检测方法进行了探索, 经试验, 采用 4%的醋酸萃取试样中可溶铬(Ⅵ)。二苯碳酰二肼比色法测定萃取液中的铬(Ⅵ), 方法简单、快速, 灵敏度高, 结果满意。

食品包装由于使用了颜料, 因此可能被铬的化合物污染, 铬主要以六价和三价两种价态存在。微量的三价铬对人体是必需的, 而六价铬为吞入性毒物/吸入性极毒物, 皮肤接触可能导致敏感; 更可能造成遗传性基因缺陷, 吸入可能致癌, 对环境

有持久危险性。测定六价铬常用二苯碳酰二肼分光光度法，不同的试样对六价铬的萃取方法不同，如选择不当则无法检出或测定误差较大。六价铬的萃取方法有：弱碱溶液萃取法，适用于两性金属涂镀层六价铬的萃取；沸水萃取法，适用于可溶性铬（VI）的萃取，基于 GB/T 5009.60—2003 和 GB/T 5009.62—2003 对重金属铅、镉，采用 4% 乙酸萃取，笔者选用此法萃取，二苯碳酰二肼显色时不用再添加任何试剂和调节 PH 值，检测方便、快速，并做了六价铬在 4% 醋酸溶液中是否被还原成三价铬的实验，方法步骤和结果如下。

一、仪器和设备

紫外-可见分光光度计（UV-2500）：波长范围为 190~900nm。

二、试剂与溶液

除另有规定外，所用试剂均为分析纯，水为蒸馏水。

1. 试剂和材料

- （1）二苯碳酰二肼。
- （2）冰乙酸。

2. 溶液

（1）二苯碳酰二肼溶液：称取 1.0g 二苯碳酰二肼，溶解在 100mL 丙酮中，加一滴冰乙酸，使成酸性。此溶液保存在棕色瓶中，4℃时，有效期为 14 天。

（2）4% 乙酸：量取 4mL 冰乙酸，用纯水稀释至 100mL。

3. 标准物质与标准溶液

- （1）标准物质：重铬酸钾（基准试剂）。
- （2）标准溶液

①铬（VI）标准储备液的配制：准确称取 2.829g 重铬酸钾标准品用水溶解并稀释至 1000mL。此溶液 1mL 含有 1mg 铬（VI）。

②铬（VI）标准工作溶液：取 5mL 铬（VI）标准储备液，用水稀释至 1000mL。此溶液 1mL 含有 5μg 铬（VI）。

三、分析步骤

1. 铬(VI)的萃取

(1) 聚乙烯、聚苯乙烯、聚丙烯等包装铬(VI)萃取

取总面积为 50mL^2 ($5\text{cm} \times 5\text{cm}$) 的样品(或称取 5.00g 样品)放入合适体积的烧杯中,加入 100mL 萃取液(4%乙酸),容器则加入萃取液至 $2/3 \sim 4/5$ 体积,盖上表皿在 60°C 的水浴上保温 2 小时。将以上样品萃取液倒入洁净玻璃瓶中供分析用。

(2) 陶瓷、玻璃制品铬(VI)萃取

先将试样用浸润过微碱性洗涤剂的软布将表面洗净,依次用自来水、蒸馏水冲洗干净,晾干后备用。

加入沸萃取液(4%乙酸)至距上口边缘 1cm 处(边缘有花彩者则要浸过花面),加上玻璃盖,在不低于 20°C 的室温下浸泡 24 小时。不能盛装液体的扁平器皿的浸泡体积,以器皿表面积每平方厘米加 2mL 计算。如将整个器皿放入萃取液中时,则按两面计算,加入萃取液的体积应再乘以 2。

2. 测定

(1) 标准曲线绘制

分别取 0 、 0.05 、 0.10 、 0.20 、 0.40 、 0.60mL 铬标准工作液至一组 50mL 比色管中,加入 4%乙酸 20mL ,加入 2mL 10g/L 二苯碳酰二肼溶液,用 4%乙酸定容,放置 5 分钟,于 543nm 处测定吸光度,以吸光度为纵坐标,标准浓度为横坐标,绘制标准曲线。

(2) 样液测定

取试样萃取液 20mL 于 50mL 比色管中,加 2mL 10g/L 二苯碳酰二肼溶液,加 4%乙酸至 50mL ,混匀,放置 5min ,于 543nm 处测定吸光度。另取 4%乙酸溶液 20mL 同上操作,作为试剂空白,调节零点。

3. 计算结果

计算试样中铬(VI)的含量:

计算式 1:

$$X = \frac{m \times 1000}{V \times 1000}$$

式中, X ——试样萃取液中铬(VI)的含量,单位: mg/L 。

m ——测定时所取萃取液中铬(VI)的质量,单位: μg 。

V ——测定时所取萃取液的体积，单位：mL。

计算式 2：

$$X = \frac{m \times 1000}{W \times 20 / 100 \times 1000}$$

式中 X ——样品中铬（VI）的含量，单位：g/kg。

m ——测定时所取萃取液中铬（VI）的质量，单位：mg。

W ——称取样品的质量，单位：g。

四、铬（VI）在 4%醋酸中浸泡后的回收实验

1. 铬（VI）在 60℃ 4%醋酸中浸泡 2 小时

加入的铬（VI） 质量（ μg ）	浸泡条件	回收铬（VI） 质量（ μg ）	回收率 （%）
0.5	20 毫升 4%醋酸 60℃浸泡 2 小时	0.455	91.0
1.0	20 毫升 4%醋酸 60℃浸泡 2 小时	0.919	91.9
2.0	20 毫升 4%醋酸 60℃浸泡 2 小时	2.006	92.2
5.0	20 毫升 4%醋酸 60℃浸泡 2 小时	4.847	96.9

2. 铬（VI）在 4%醋酸中煮沸，再浸泡 24 小时

加入的铬（VI） 质量（ μg ）	浸泡条件	回收铬（VI） 质量（ μg ）	回收率 （%）
0.5	4%醋酸煮沸再浸泡 24 小时	0.450	90.0
1.0	4%醋酸煮沸再浸泡 24 小时	0.901	90.1
2.0	4%醋酸煮沸再浸泡 24 小时	1.840	92.0
5.0	4%醋酸煮沸再浸泡 24 小时	4.855	97.1

五、检测限、线性范围

检测限（LOD）0.0004g/kg（以重量计）或 0.02mg/L（以面积计）。线性范围是 0.00~50.00 μg 。

六、结论

1. 铬（VI）在 60℃ 4%醋酸中浸泡 2 小时不会还原为铬（III），能用 4%醋酸在 60℃下萃取包装中的铬（VI）。

2. 铬（VI）在 4%醋酸中煮沸，再浸泡 24 小时不会还原为铬（III），能用 4%醋酸在 100℃下萃取陶瓷、玻璃中的铬（VI）。

3. 用 4%醋酸萃取，二苯碳酰二肼分光光度法测定食品包装中的六价铬，操作简便，重现性好，干扰少，灵敏度高，分析中几乎不用其他试剂，具有较好的实用价值。

参考文献

- [1] 涂貌贞. 湿法消解—火焰原子吸收分光光度法测定塑料品中的总铬[J]. 质量技术监督研究, 2009, 5 (5)
- [2] 王艳泽, 张学凯. 微波消解电感耦合等离子体原子发射光谱法测定聚丙烯塑料中的铅镉汞铬[J]. 冶金分析, 2008, 28 (2)
- [3] 电子电气产品中铬（VI）的测定[S]. 北京: 中国标准出版社, 2005
- [4] 华丽, 安兵, 吴丰顺等. 塑料中痕量铬（VI）的 RollS 符合性测定及影响因素分析[J]. 化学学报: 研究论文报版, 2008, 66 (6)

166 例 I 类切口手术围手术期 预防用抗菌药物干预前后对比分析

于 磊 唐 尧 张 蕊 严 郁 刘可欣
(四川大学华西医院药剂科)

摘 要：目的是探讨干预前后医院甲状腺、乳腺手术、腹股沟疝气修补术 3 类 I 类切口围手术期预防用抗菌药物的合理性和干预措施实施后的效果。方法选取干预前 2009 年 3 月以及干预后 2009 年 5 月 3 类 I 类切口手术出院病历，进行干预前后采用软件 Excel 和 SPSS 进行分析和对照研究。结果 3 月和 5 月抗菌药物使用率分别为 100% 和 91.57%，其差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)，围手术期抗菌药物预防使用合格率也有明显上升。结论为医院干预措施有效、可行。

关键词：围手术期；预防；抗菌药物；I 类切口；合理性

加强外科围手术期抗菌药物应用的管理是医院感染管理工作的一项重要内容，也是临床药师工作重点之一。为了进一步增强抗菌药物使用合理性，我院从 2009 年 3 月开始强制规范围手术期抗菌药物的应用，由医疗质管部牵头、药剂科临床药师深入病房督查管理，为调查干预措施的可行性和有效性，对干预前后的 3 种 I 类切口手术围手术期预防用抗菌药物的合理性进行分析比较。

一、资料与方法

1. 资料来源

由临床药师抽调我院干预前的 2009 年 2 月 16 日至 2009 年 3 月 1 日入院的甲状腺乳腺外科及胃肠外科（腹股沟疝气修补术）全部手术病历并随机抽样 83 份，干预后 2009 年 5 月 11 日至 2009 年 5 月 24 日入院的甲状腺乳腺外科及胃肠外科（腹股沟疝气修补术）全部手术病历并随机抽样 83 份，调查干预前后其抗菌药物的使用情况。

2. 调查方法

采用前后一致的调查表格,按表格内容逐一填写,包括手术类型、麻醉方式、抗菌药物种类、剂量、疗程、时机、用药频率及联合用药情况等,最后采用 OFFICE EXCEL 2007 和 SPSS 进行统计分析。

二、围手术期抗菌药物合理应用的管理和干预方法

(1) 成立干预协作组织:由医院药事管理委员会组织质管部、药剂科、护理部、普外科、麻醉科等科室专家成立干预协作领导小组,下设执行小组,负责干预措施的具体实施。

(2) 根据卫生部《抗菌药物临床应用指导原则》,结合我院实际情况制定了《抗菌药物临床应用原则实施细则》印制成小册子,医生人手一册。

(3) 制定相应管理制度,并两年修订一次。

(4) 由药剂科、质管部对外科医师进行全员培训。

(5) 根据检查资料,做成幻灯片的形式,就外科抗菌药物应用中存在的问题和医院的管理措施针对科室的具体情况进行各科单独通报和培训。

(6) 临床药师各科督导检查。

(7) 应科室要求,给部分外科科室提供该科各专业常用抗菌药物推荐表,包括种类、使用剂量、药物药代动力学特点等。

三、结果

结果如表 1 所示。

表 1 外科住院病人抗菌药物应用抽查结果表

项 目							合计
分 组	A		B		C		
调查科室	腹股沟疝气组		乳腺组		甲状腺组		
调查时间	2009 年 2 月	2009 年 5 月	2009 年 2 月	2009 年 5 月	2009 年 2 月	2009 年 5 月	
调查总人数	27	23	30	31	26	29	
抗菌药物使用率 (%)	100	100	100	77.42	100	100	2 月: 100% 5 月: 91.57%

(续表)

用 药 目 的	预防	20	17	20	22	23	24	2月: 75.90%
	预防率(%)	74.07	73.91	66.67	70.97	88.46	82.76	5月: 75.90%
	治疗	2	3	5	0	1	0	2月: 9.64%
	治疗率(%)	7.41	13.04	16.67		3.85		5月: 4.82%
	预+治	5	3	5	2	2	5	2月: 14.46%
	预防治疗率(%)	18.52	13.04	16.67	6.45	7.69	17.24	5月: 12.05%

备注: 治疗是指在手术前即开始针对感染使用抗菌药物; 预防+治疗是指在医师认为术后有感染一直应用抗菌药物到控制感染。

在表 1 中可以看到 2009 年 2 月和 5 月随机抽取的病例中抗菌药物的使用率由 100%下降到 91.57%, 下降程度明显。同时, 预防+治疗性使用抗菌药物 2 月为 14.46%, 5 月为 12.05%, 二者有明显下降, 说明医生在手术预防性使用抗菌药物更加注意规范地无菌操作以及手术技能, 使得术后感染下降。

表 2 外科住院病人抗菌药物应用时间

项 目		A 腹股沟疝气组				B 乳腺组				C 甲状腺组			
时 间		2009 年 2 月		2009 年 5 月		2009 年 2 月		2009 年 5 月		2009 年 2 月		2009 年 5 月	
		例数	%	例数	%	例数	%	例数	%	例数/	%	例数	%
术前预防 时机	术前>2 小时	6	22.22	2	8.07	0		0		0		0	
	30 分钟~2 小时	5	18.52	20	86.96	13	43.33	19	61.29	8	30.77	23	79.31
	半小时内	15	55.56	1	4.35	17	56.67	2	6.45	11	4.23	6	20.69
	未 用	1	3.70	0		0		3	9.68	7	26.92	0	
围手术期 用药时间	1 天	0		1	4.35	0		10	32.26	0		2	6.90
	2 天	0		6	26.09	2	6.67	10	32.26	1	3.84	19	65.52
	3 天	10	37.04	13	56.52	8	26.67	3	9.68	5	19.23	7	24.14
	3~7 天	17	62.96	3	13.04	20	66.67	1	3.23	19	73.08	1	3.45
	大于 7 天	0		0		0		0		1	3.84	0	

注: 5 月乳腺组有 7 例未使用抗菌药物。

如表 2 所示, 各科室在用药时机、用药时间上, 5 月比 2 月有明显改善。如表 2

所示,术前 30 分钟到 2 小时之内用药,腹股沟疝气组从 2 月的 18.52%上升到 5 月的 86.96%,乳腺组由 2 月的 43.33%提升到 5 月的 61.29%,甲状腺组从 2 月的 30.77%提高到 5 月的 79.31%。同时,各组抗菌药物使用时间也有缩短,腹股沟疝气组 3~7 天的使用率由 62.96%降低到 13.04%,乳腺组由 66.67%降低到 3.23%,甲状腺组由 3.84%降到 0。

表 3 外科住院病人抗菌药物使用种类

科 室	腹股沟疝气组				乳腺组				甲状腺组			
	2009 年 2 月		2009 年 5 月		2009 年 2 月		2009 年 5 月		2009 年 2 月		2009 年 5 月	
	例数	%	例数	%	例数	%	例数	%	例数/	%	例数	%
青霉素类	2	7.41	1	4.35	6	20.00	8	25.81	23	88.47	15	51.72
头孢类	0	0	4	17.39	13	43.33	8	25.81	0	0	4	13.79
喹诺酮类	4	14.81	0	0	2	6.67	0	0	0	0	0	0
氨基糖苷类	3	11.11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
抗厌氧菌	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
其 他	18	66.67	18	78.26	9	30.00	10	32.26	3	11.54	14	48.28

如表 3 所示,2 月与 5 月相比,各组的头孢类抗菌药物均成为各组主要使用的药物,这与卫生部 38 号文件的要求基本靠近,同时,乳腺组出现部分未使用抗拒药物的完全符合卫生部要求的病例。另外 2 月出现的使用喹诺酮类药物的现在在 5 月均未出现。

四、讨论

腹股沟疝气组、乳腺组、甲状腺组术前 30 分钟给药的所占比例 5 月比 2 月分别上升了 68.44%、17.96%、48.54%,上升幅度非常明显。Pan 等在对 3 种 I 类切口手术和 1 种 II 类切口手术进行干预研究时通过使用围手术期预防用药记录表,发现使用记录表与不使用记录表导致给药时机不正确情况分别为 15.7%、62.5%,差异有统计学意义 ($P<0.05$),可见合适的干预措施对提高给药时机的正确率有很大促进作用。

外科预防用药的疗程有好转趋势。调查结果表明,2009 年 5 月抗菌药物使用时间大于 3 天的比例较 2009 年 2 月明显减少,如表 2 所示。抗菌药物使用时间也有显著改善。抗菌药物使用时间超过 3 天的,腹股沟疝气组从 2009 年 2 月的 62.96%下降到 2009 年 5 月的 13.04%,乳腺组由 2009 年 2 月的 66.67%降低到 2009 年 5 月的

3.23%，甲状腺组从 2009 年 2 月的 76.92% 下降到 2009 年 5 月的 3.45%。同时，该院 2009 年 5 月抗菌药物的选用也更符合卫生部 38 号文件相关管理规定。2009 年 2 月有 89.16% 符合，2009 年 5 月 100% 符合。

“外科预防性使用抗菌药物过程中，如果手术时间>3h，或失血量>1500mL，给予第 2 剂”，在干预前多数医生均无此意识。虽然，此次 2009 年 2 月与 5 月抽查的腹股沟疝气、乳腺、甲状腺手术时间均未超过 3 小时，但根据平时对所有手术检查结果，经过药师干预后，此项情况得到很大程度的改观。

围手术期抗菌药物使用时间仍有争议，部分临床医师认为卫生部 38 号文件要求的“总预防用药时间一般不超过 24 小时，个别情况可延长至 48 小时”^[4]限制太严，因此，围手术期抗菌药物预防使用超过三天仍占有一定比例。探究其原因可能是，部分手术医生没有认识到抗菌药物不能替代严格的消毒灭菌技术和精细的无菌操作，将预防性使用抗菌药物视为预防术后感染的有效方法而盲目使用^[5]。另外，当前的医疗环境使得医生担心不预防用药或短时间用药，一旦发生感染，可能造成医疗纠纷，因而依赖性和习惯性地使用抗菌药物。

综上所述，虽然经过临床药师的介入，该院围手术期抗菌药物使用有很大改善，但仍有“预防性用药多，联合用药多，使用时间长；无论是感染手术、污染手术，还是清洁手术、无菌手术都常规地预防性使用抗菌药物”。个别现象出现说明医生存在对抗菌药物认识不足，盲目信任的问题。作为临床药师，更应该参与其中，加强“防止术后感染，重在加强无菌操作，强化无菌观念，提高手术质量，而不应该过分盲目地依赖抗菌药物，盲目延长抗菌药物的使用时间”^[6]的理念。

参考文献

[1] Pan SC, Sun HY, Lin J W, et al. Improvement in timing of antibiotic administration by using a prophylactic antibiotic record form[J]. J Formose Med Assoc, 2008, 107 (3)

[2] 夏国俊. 抗菌药物临床应用指导原则[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2004

[3] 史占军, 张亚莉, 景宗森等. 规范化与长期应用抗生素预防术后伤口感染的效果对比[J]. 中华医院感染学, 2003, 13 (1)

[4] 曾明辉, 李福宣, 陈瑶等. I 类切口手术预防性使用抗菌药物调查分析[J]. 中国药业, 2009, 18 (17)