

doi: 10.3969/j.issn.1009-6469.2020.10.048

◇ 医院药学 ◇

腰椎后路减压融合术 I 类切口抗菌药物使用的干预效果分析

张云芳, 吴晓龙, 宁桃丽, 谢艳

作者单位: 河南省洛阳正骨医院(河南省骨科医院)临床药学研究室, 河南 洛阳 471002

摘要: **目的** 评价干预措施对腰椎后路减压融合术 I 类切口抗菌药物使用的有效性和可行性。**方法** 按随机数字表法抽取河南省洛阳正骨医院医院信息管理系统中腰椎后路减压融合术 I 类切口手术出院病历 360 份, 分为对照组(2016 年 1—9 月)和干预组(2017 年 1—9 月), 每组各 180 例。干预方法采取建立健全机构和制度、宣传教育、加强审方系统信息化管理和实施监督等措施, 并对干预前后抗菌药物使用情况进行统计分析。**结果** 与对照组相比, 干预组抗菌药物术前给药时机正确率由 80.6% 上升至 93.3%, 用药疗程由 (4.37 ± 1.54) d 缩短至 (3.43 ± 1.19) d, 品种选择正确例数由 133 例上升至 178 例, 抗菌药物费用由 $(1\ 136.50 \pm 603.34)$ 元下降至 (866.78 ± 377.96) 元, 均差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 两组间手术部位感染发生率差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** 干预措施对促进腰椎后路减压融合术 I 类切口抗菌药物的合理使用具有有效性、可行性。

关键词: 抗生素预防; 脊柱融合术; 伤口愈合; 腰椎; I 类切口; 干预

Intervention effect of antibiotics used in type I incision of lumbar posterior decompression and fusion

ZHANG Yunfang, WU Xiaolong, NING Taoli, XIE Yan

Author Affiliation: Department of Clinical Pharmacology, Luoyang Orthopedic Hospital of Henan Province, Orthopedic Hospital of Henan Province, Luoyang, Henan 471002, China

Abstract: Objective To evaluate the effectiveness and feasibility of interventions for the use of antibiotics in type I incision in posterior decompression and fusion of lumbar spine. **Methods** According to the random number table method, 360 discharged patients who underwent type I incision of lumbar posterior decompression and fusion were selected from the hospital information management system of Luoyang Orthopedic Hospital of Henan Province and were divided into control group (January-September 2016) and intervention group (January-September 2017), with 180 cases in each group. During the course of the intervention, a variety of intervention methods were adopted, such as establishing and improving institutions and systems, publicity and education, strengthening the informatization management of the trial party system and implementing supervision. The use of antibiotics before and after the intervention was analyzed statistically. **Results** Compared with the control group, the timing accuracy of preoperative administration of antibiotics increased from 80.6% to 93.3% in the intervention group, the average duration of treatment decreased from (4.37 ± 1.54) days to (3.43 ± 1.19) days, and the number of correct selection of antibiotics increased from 133 to 178, the average cost of antibacterial decreased from $(1\ 136.50 \pm 603.34)$ yuan to (866.78 ± 377.96) yuan, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). There was no significant difference in the incidence of surgical site infection between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** Interventions are effective and feasible in promoting the rational use of antibiotics in type I incision of posterior decompression and fusion of lumbar spine.

Key words: Antibiotic prophylaxis; Spinal fusion; Wound healing; Lumbar vertebrae; Type I incision; Intervene

2015 年 8 月, 国家卫生计生委、国家中医药管理局、总后卫生部再次联合发布了《抗菌药物临床应用指导原则》, 以进一步规范临床合理使用抗菌药物。结合我院具体情况和《抗菌药物临床应用指导原则》, 河南省洛阳正骨医院重新修订了《抗菌药物临床应用实施细则》, 并制订了相关干预措施。为评价我院外科围手术期抗菌药物应用中实施干预措施后的效果, 现对干预前后我院腰椎后

路减压融合术 I 类切口抗菌药物的使用情况进行统计分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料 采用随机数字表法从河南省洛阳正骨医院医院信息管理系统(HIS)抽取 2016 年 1—9 月腰椎后路减压融合术 I 类切口手术出院病例 180 份作为对照组, 2017 年 1—9 月腰椎后路减压融合术 I 类切口手术病例 180 份作为干预组。入选条件为

住院期间接受腰椎后路减压融合术,病人术前均未出现发热、白细胞升高等感染迹象,且手术切口为I类切口的病例,两组病人年龄平均值、男女比例差异无统计学意义($P > 0.05$)。本研究符合《世界医学协会赫尔辛基宣言》相关要求,病人对所受治疗知情同意。

1.2 调查方法 查阅抽取的归档病例,对每份病例按照预先设计好的表格逐项登记病人的基本情况(住院号、年龄、性别、临床诊断、住院天数)、手术信息(手术名称、手术起止时间、术中出血量)、抗菌药物预防性使用情况(药品名称、用药时机、用法用量、预防用药疗程、是否发生手术部位感染等)、实验室主要检查指标(血常规、肝肾功能、体温等)以及住院总药费及抗菌药物费用等项目,对结果进行统计分析。

1.3 干预措施

1.3.1 建立健全机构和制度 医院药事管理与药物治疗学委员会成立医院抗菌药物管理小组,其成员由院长、医务部、药学部、医院控感科等相关行政职能科室负责人、临床医疗专家、临床药师以及检验专业人员组成。并重新修订《外科手术预防性使用抗菌药物方法》《抗菌药物分级限时应用管理规定》《抗菌药物不合理用药考核细则》。

1.3.2 宣传教育 采取对新修订制度集中培训,医院《药讯》增加抗菌药物点评专栏,临床药师参与专家查房,通过当面交流、书面反馈等多种方式进行宣传教育。另外临床药师在下临床过程中通过参与病人个体化给药方案的制定、用药疗效及安全性监测,为选择安全有效的药物提供建议。

1.3.3 加强审方系统信息化管理 对不同级别的抗菌药物有提示、不同级别的医师有权限提醒,审核处方时发现有用药不合理问题及时退回,医师需重新核实确认或修改。

1.3.4 实施监督 临床药学研究室每月对抽查腰椎后路减压融合术I类切口手术病历中预防性应用抗菌药物情况进行点评,并以药事通报形式在院内网公布。临床药师下临床发现问题及时与有关科室沟通,严重不合理用药问题由药学部联合医务部进行行政干预。

1.4 统计学方法 使用Excel录入数据,采用SPSS 20.0进行数据统计分析,其中计量资料分析采用 t 检验与Ridit检验,计数资料分析采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 抗菌药物使用率及使用时间 对照组 180 例

与干预组 180 例腰椎后路减压融合术I类切口手术病人均预防性使用了抗菌药物。术前0.5~1.0 h抗菌药物给药百分率及术后抗菌药物使用疗程比较,见表1。

表1 术前0.5~1.0 h抗菌药物给药百分率及术后抗菌药物使用疗程比较

组别	例数	术前0.5~1.0 h内给药/例(%)	术后抗菌药物使用疗程/例					用药疗程/ (d, $\bar{x} \pm s$)
			< 1 d	1~2 d	> 2~3 d	> 3~5 d	> 5 d	
对照组	180	145(80.6)	1	17	20	94	48	4.37±1.54
干预组	180	168(93.3)	4	39	44	72	21	3.43±1.19
$t(\chi^2)$ 值		(12.945)	Ridit分析,结果见表注					6.484
P 值		0.000						0.000

注:对照组: $R_{\text{对照}}=4.063$,总体 $R_{\text{对照}}$ 均数95%CI为(3.925,4.201)。干预组: $R_{\text{干预}}=4.063$,总体 $R_{\text{干预}}$ 均数95%CI为(0.542,0.600)。对照组与干预组两组95%CI无重叠, $P < 0.05$

2.2 抗菌药物品种选择 对照组主要预防用药品种按用药频次高低依次为:头孢替安58例(占32.22%),头孢唑啉50例(占27.78%),头孢甲肟28例(占15.56%),头孢唑肟15例(占8.33%),左氧氟沙星12例(占6.67%);头孢他啶10例(占5.56%);其他7例(占3.89%)。

干预组主要预防用药品种按用药频次高低依次为:头孢唑啉83例(占46.11%),头孢替安72例(占40.00%),头孢呋辛13例(占7.22%),克林霉素10例(占5.56%),其他2例(占1.11%)。

2.3 预防用抗菌药物合理用药指标 干预组药物选择合理例数和预防给药时机、疗程的合理例数与对照组相比,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表2。

表2 预防性使用抗菌药物合理用药指标比较/例

组别	例数	品种选择	用法用量	给药时机	预防用药疗程
		合理/不合理	合理/不合理	合理/不合理	合理/不合理
对照组	180	133/47	180/0	145/35	18/162
干预组	180	178/2	180/0	168/12	43/137
χ^2 值		47.838		12.945	12.336
P 值		0.000		0.000	0.000

2.4 住院期间切口感染例数与抗菌药物费用 干预组和对照组住院期间手术切口感染各有1例,发生率差异无统计学意义。但干预组抗菌药物平均费用与对照组比较差异有统计学意义($P < 0.05$),抗菌药物费用占药费比率下降,结果见表3。

表3 腰椎后路减压融合术 I 类切口围手术期预防性使用抗菌药物费用比较

组别	例数	药费/(元, $\bar{x} \pm s$)	抗菌药物费用/(元, $\bar{x} \pm s$)	抗菌药物费用占药费比率/%
对照组	180	3 719.45±2 250.25	1 136.50±603.34	34.48±16.55
干预组	180	3 544.47±1 936.45	866.78±377.96	27.80±13.50
t 值		0.791	5.082	6.381
P 值		0.430	0.000	0.012

3 讨论

3.1 预防用药时机和用药疗程 目前,在手术部位感染(SSI)的预防中抗菌药物的作用已经得到了普遍的证实。腰椎后路减压融合术因有内固定植入物,同时由于脊柱手术本身的侵入性较强,降低了病人的免疫力,也在一定程度上促进了术后感染的发生^[1-5]。因此我院腰椎后路减压融合术 I 类切口围手术期预防性使用抗菌药物使用率为 100%。临床药师通过参与专家查房,当面沟通、书面形式反馈等多种措施进行宣传教育,并针对该问题药学部联合医务部进行行政干预,干预结果显示,术前 0.5~1.0 h 内给药百分率由干预前的 80.56% 上升至 93.3%。术后抗菌药物平均使用疗程由干预前的 4.79 d 降至 3.74 d,手术后 3 d 内停药的比率从干预前的 21.2% 增加到干预后的 48.3%,手术后用药时间大于 5 d 的比率从干预前的 26.1% 降至干预后的 11.67%。

3.2 抗菌药物品种选择 脊柱手术术后切口感染通常由单一一种致病菌引起,2 种或以上病原菌同时致病的情况较少见。手术部位感染最常见的致病菌是金黄色葡萄球菌和表皮葡萄球菌,革兰阳性菌是创伤病人的手术部位感染的主要病原菌^[6-10]。一般选用一代头孢菌素如有循证医学证据的头孢唑林,包括金黄色葡萄球菌和表皮葡萄球菌这两种脊柱手术后切口感染最常见的致病菌都有效。与第一代头孢菌素相比,氟喹诺酮类和三代以上头孢菌素对革兰阳性球菌的作用不占优势, I 类切口手术预防用药不宜选用^[11]。干预前,抗菌药物品种选择有三代头孢菌素、氟喹诺酮类,不合理例数较高;干预后,使用头孢唑林、头孢呋辛例数上升,基本以一、二代头孢菌素品种为主。

3.3 抗菌药物不合理问题类别 围手术预防用药时间过长不仅加重病人经济负担,而且不良反应的发生率增加,可导致严重的菌群失调发生院内感染^[11]。《指导原则》^[12]规定,清洁手术预防用药时间不超过 24 h,过度延长用药时间并不能进一步提高预防效果,而且增加耐药菌感染机会。目前我院建

立了人工与信息自动化相结合的比较完善的医嘱事前审核模式。医嘱审核的内容包含给药剂量、给药速度、药物选择适宜性、配伍禁忌、溶媒选择等内容。因此表 2 中可以看出,抗菌药物不合理问题中主要表现为在事前医嘱审核中无法控制的预防用药疗程偏长、术前用药时机不准确两个方面。虽然经过多项综合干预措施,预防用药疗程缩短和给药时机准确率均有明显改善,和《指导原则》中的规定相比仍有较大差距,需要继续加强临床医师对预防用抗菌药物与切口感染关系的正确认识。

3.4 药品费用和抗菌药物费用 干预组抗菌药物平均费用及抗菌药物费用占总药费比率下降,由干预前(34.48±16.55)%降为(27.80±13.50)%,差异有统计学意义,原因与干预后选择抗菌药物的品种合理,术后用药疗程缩短有关。但干预后的总药费与干预前相比下降不明显,需要进一步探讨其原因。

4 结论

通过研究显示,干预措施对规范我院抗菌药物的合理使用具有积极的作用,具有可行性和有效性。药师应继续加强预防性使用抗菌药物的培训与管理,加强临床用药指导和抗菌药物监测,指导临床合理使用抗菌药物,以减轻病人医药负担^[13-16]。

参考文献

- [1] 郭菲宇,祝永刚,刘志超,等.有创操作后椎间隙感染的诊疗[J].中国矫形外科杂志,2019,27(4):342-346.
- [2] 周孝聪,赵学凌,雷宇,等.胸腰椎后路内固定术后深部感染的研究进展[J].中华老年骨科与康复电子杂志,2019,5(1):54-57.DOI:10.3877/cma.j.issn.2096-0263.2019.01.010.
- [3] 高振甫,董胜利,李洪珂,等.后外侧入路和前外侧入路椎管减压椎间融合内固定术治疗胸椎间盘突出症随机对照研究[J].颈腰痛杂志,2019,40(1):112-114.
- [4] 张骞,吕凌燕,扈桂海,等.脊柱内固定术后手术部位感染的原因分析及防治措施[J].局解手术学杂志,2018,27(12):906-909.
- [5] 王天成,黑金璇,项征,等.骨科无菌手术切口感染影响因素及防治对策研究[J].安徽医药,2018,22(8):1533-1535.
- [6] 刘如月,周建国,卢兆安,等.脊柱外科患者医院感染的病原菌分布及耐药性分析[J].中华医院感染学杂志,2017,27(15):3514-3517.
- [7] 曹波,桂光明,黄琛,等.老年病人脊柱手术后切口感染的病原菌分布及危险因素分析[J].蚌埠医学院学报,2018,43(11):1481-1483.
- [8] 周静珍.脊柱患者手术部位感染病原菌分布及危险因素调查[J].中国消毒学杂志,2018,35(6):436-438.
- [9] 孙慧,林红,雷晓婷.脊柱内固定术后手术部位感染危险因素分析与干预效果[J].公共卫生与预防医学,2016,27(1):108-110.
- [10] 胡梅,唐亮,汤金红,等.手术部位感染病原菌的特点及防控措

- 施[J].安徽医药, 2016, 20(1): 145-147.
- [11] 杨静谟, 徐维平, 周芮伊, 等. 某院I类切口清洁手术围手术期预防用抗菌药物合理性分析[J]. 安徽医药, 2015, 19(10): 2028-2030.
- [12] 国家卫生计生委、国家中医药管理局、解放军总后勤部卫生部. 抗菌药物临床应用指导原则[S]. 北京: 卫生部, 2015.
- [13] 王海涛, 王娜, 刘娜, 等. 药学干预对ICU感染患者药费及临床转归的影响[J]. 药学服务与研究, 2019, 19(4): 288-291.
- [14] 查传芹. 我院妇科学干预前后 I 类切口预防性应用抗菌药物效果分析[J]. 中国现代药物应用, 2019, 13(13): 159-161.
- [15] 蔡文卫. 临床药师药学干预对抗生素使用情况的影响[J]. 临床合理用药杂志, 2018, 11(33): 101-102.
- [16] 吴传红, 陈韵蓓, 王小玲, 等. 药学干预抗菌药物使用在骨科 I 类切口围术期的效果评估[J]. 中国医药导报, 2018, 15(11): 139-142.
- (收稿日期: 2019-04-12, 修回日期: 2019-12-17)

doi: 10.3969/j.issn.1009-6469.2020.10.049

◇ 医药教育 ◇

以创新型人才培养为导向的“药物分析”教学改革研究

朱丽丽, 朱倩, 余芳, 余欢

作者单位: 安徽医科大学药学院, 安徽 合肥 230032

基金项目: 安徽省自然科学基金(1908085QH350); 安徽医科大学2017年校级质量工程(0601063102)

摘要: 依据“药物分析”课程的特点和社会对药学专业人才实践、创新和协作能力的要求, 在传统药学专业“药物分析”教学的基础上构建新的教学体系的需求是十分迫切的。因此, 我们归纳实际教学经验, 基于药学专业课的教学大纲安排, 针对“药物分析”课程内容、教学方式以创新型人才培养为导向的“药物分析”教学改革探索, 并取得较好效果。

关键词: 教育, 药学; 基于问题的学习; 创新型人才培养; 药物分析; 教学改革

Research on the teaching reform of pharmaceutical analysis oriented by the cultivation of innovative talents

ZHU Lili, ZHU Qian, YU Fang, YU Huan

Author Affiliation: School of Pharmacy, Anhui Medical University, Hefei, Anhui 230032, China

Abstract According to the characteristics of the discipline of “pharmaceutical analysis”, and the society’s requirements for the cultivation of practice, innovation and collaboration capability of pharmaceutical professionals, it is urgent to construct a new pharmaceutical analysis teaching system based on the traditional pharmaceutical professional “pharmaceutical analysis” teaching. Therefore, we summarized the actual teaching experiences, based on the teaching reform of the course content, and explored teaching methods of “pharmaceutical analysis” oriented by the cultivation of innovative talents according to the teaching method of pharmaceutical analysis course content, and achieved good results.

Key words: Education, pharmacy; Problem-based learning; The cultivation of innovative talents; Pharmaceutical analysis; The teaching reform.

近年来, 随着分析化学和生命科学等学科不断发展, “药物分析”学科作为药学学科研究的“方法科学”“眼睛科学”, 需要实现从“服务支撑”到“创新引领”的转变。实现药物分析学科的“创新引领”关键在于药学专业创新型人才的培养。药学专业创新型人才的培养要求学生具有宽泛的基础知识、扎实的专业知识和较强的科研创新能力^[1-2]。所以在“药物分析”的学习过程中, 要求学生既要重视专业知识的学习和积累、课程基本操作技能的训练, 又要勤于思考, 加强科研创新思维和批判思维的训

练, 提高发现问题、独立分析和解决问题的能力。目前, “药物分析”学科在人才培养方面主要依赖专业课课堂教学来实现, 制约了创新型人才的培养。

为了加强大学生创新教育, 为国家和社会培养具有创新精神和创新能力的高素质药学专业人员, 必须对本校“药物分析”学科的课程内容、课程设置有教学方法等方面进行改革。为了激发学生在学习中的主观能动性, 培养学生的独立思考问题的能力和创新思维, 传统的教学模式需要不断的改革与创新^[3-5]。因此, 我们在实际教学过程中积极发现问