

专科临床药师轮转制查房模式提高外科合理用药水平

王怀冲, 张琳, 金洁, 郎玉英, 王宇, 郑韧, 蔡鑫君, 徐颖颖^{*}(浙江省中西医结合医院药学部, 杭州 310003)

摘要: 目的 探讨在外科开展专科临床药师轮转制查房模式的重要性、工作方法和效果。方法 专科临床药师在外科进行轮转制药学查房, 实时为临床医师提供用药指导, 针对临床存在的主要专科用药问题, 实施药学干预。结果 专科临床药师可以改善外科抗菌药物、抗肿瘤药物、抗凝/止血药物和辅助用药等存在的用药问题, 增加医护与药学人员的互动, 增强专科临床药师临床干预的主观能动性; 外科总用药合理率从干预前 80.1% 提高到干预后的 94%, 具有显著成效 ($P < 0.05$)。结论 专科临床药师在外科轮转制查房可以高效地解决专科用药问题, 提高外科临床用药的规范性与合理性。

关键词: 临床药师; 外科; 轮转; 合理用药

中图分类号: R969.3

文献标志码: B

文章编号: 1007-7693(2019)22-2865-05

DOI: 10.13748/j.cnki.issn1007-7693.2019.22.025

引用本文: 王怀冲, 张琳, 金洁, 等. 专科临床药师轮转制查房模式提高外科合理用药水平[J]. 中国现代应用药学, 2019, 36(22): 2865-2869.

Specialized Clinical Pharmacists Improving Rational Drug Use by Surgical Ward Round Based on Rotation Mode

WANG Huaichong, ZHANG Lin, JIN Jie, LANG Yuying, WANG Yu, ZHENG Ren, CAI Xinjun, XU Yingying^{*} (Department of Pharmacy, Integrated Chinese and Western Medicine Hospital of Zhejiang Province, Hangzhou 310003, China)

ABSTRACT: OBJECTIVE To study the significance, working method and effect about specialized clinical pharmacists ward round based on rotation mode. **METHODS** Specialized clinical pharmacists real-time provided medication guidance for clinicians by surgical ward round based on rotation mode, and carried out pharmaceutical intervention according to problems of clinical medication. **RESULTS** Clinical pharmacists could correct clinical medication problems of surgery such as antimicrobial, antitumor, anticoagulant/hemostatic and adjuvant drugs. Moreover, clinical pharmacists strengthened communication with medical staff and enhanced subjective initiative of clinical pharmacy work. After rotation ward round, the percentage of medication rationality in surgery increased from 80.1% to 94%, with significant difference ($P < 0.05$). **CONCLUSION** Specialized clinical pharmacists can effectively solve medication problems and improve standardization and rationality of medication by rotation ward round in surgery.

KEYWORDS: clinical pharmacists; department of surgery; rotation; rational drug use

我国临床药师的培养以专科培养为主, 主要集中于内科, 外科临床药师不能获得有效的培养, 并且当前外科临床药师进入临床仅能覆盖少部分病区, 而外科医师对药物的关注相对较少, 术前、术后药物使用问题日益增多, 如何提高合理用药、减少药物不良反应、降低并发症、减少住院时间等都是外科迫切需要解决的问题。推行“人才归位”, 让专业的人干专业的事, 这是新医改背景下浙江省中西医结合医院临床药学服务模式创新举措。工作要点是以全科药学为基础, 专科药学为

切入点, 全院性开展专科性或专题性工作, 目的是拓展临床药学更多的工作思路, 发挥临床药师的主观能动性, 从而提高全院的合理用药水平。本研究就笔者所在医院推行专科临床药师外科轮转制查房模式, 对比专科临床药师参与外科查房前后的科室用药变化, 对轮转制工作特点和成效进行总结和分析, 以期临床药学的学科发展提供参考。

1 外科轮转制查房模式背景

同内科一样, 外科工作越来越精细化, 甚至

基金项目: 浙江省医药卫生科技计划项目(2015KYB309)

作者简介: 王怀冲, 男, 硕士, 副主任药师 Tel: (0571)56109872
(0571)56109872 E-mail: xuyingying208@163.com

E-mail: whc208@qq.com

^{*}通信作者: 徐颖颖, 女, 主任药师

Tel:

于以器官或疾病分组诊疗, 涉及内容越来越庞大, 以普外科为例, 涉及胆管、肝脏、胃肠、胰腺、肛肠、血管疾病、乳房和甲状腺肿瘤及外伤等相关学科, 虽属外科但涉及使用的药品种繁多, 术前麻醉、抗菌药物、辅助用药的执行与管理, 术中突发事件的药学处理, 以及术后疼痛、呼吸道、营养的治疗与管理都需要临床药师的实时参与。而外科开展临床药学工作的医疗机构特别是二级以下医疗机构为数不多, 即便存在外科临床药师, 覆盖的临床科室也很有限, 并且外科临床药师的专业培训相对匮乏, 因此, 目前外科相关的药学工作除了抗菌药物管理, 其他工作经验还不成熟, 或仅限于处方点评及事后干预, 而临床工作中暴露的药学问题或专题性问题却不少, 急需专科临床药师的干预。另一方面, 随着临床药师专科化发展, 临床药师具备了一定的专业技能并具有专科优势, 但此种优势在相对专业的内科在特定时期能够发挥积极作用, 而长期看专科临床药师优势渐渐弱化, 进一步发展存在一定瓶颈制约, 临床药师价值感、存在感也受到了一定挑战。如何改善外科临床用药存在的问题, 如何发挥专科临床药师主观能动性是本研究的主要任务。

2 外科轮转制查房工作方法

2.1 数据资料

本研究数据资料来源于笔者所在医院实施临床药师参与外科查房前后的用药干预统计数据 and 整理资料。其中, 实施专科临床药师轮转制查房的时间为 2018 年 4~9 月, 相关数据作为干预组; 回顾性统计 2017 年 4~9 月相关数据作为对照组, 并进行数据分析。

2.2 主要参与人员和轮转方法

参与轮转制临床药师资格: ①取得高等医药院校药学、临床药学及临床药理学本科及以上学历; ②经过中国医院协会、中华医学会或中华中医药学会 1 年期专科或半年通科临床药师规范化培训; ③连续参加临床药物治疗工作 3 年及以上; ④主管药师及以上职称。笔者所在医院药学部选拔符合以上条件的临床药师, 参与到以解决临床实际问题为导向的临床药师外科轮转式督导查房, 具体包括感染、心血管、肿瘤、疼痛、内分泌和肠外肠内营养等 6 个专业的临床药师。目标锁定轮转制查房前问题排名前六的重点科室, 包括普外科、骨科、泌尿外科、神经外科、胸外科、肛肠外科。

2.3 干预对象和工作路径

专科临床药师外科轮转制查房, 主要的干预对象涉及外科医师、合理用药软件系统、护士、审方药师和处方点评工作, 其干预路径见图 1。

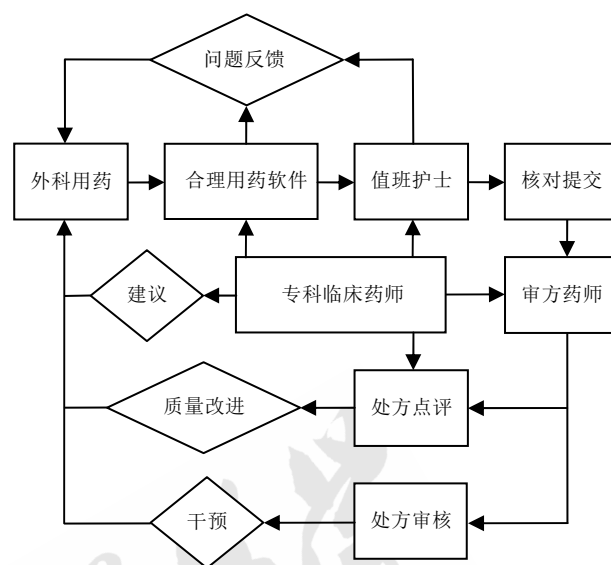


图 1 专科临床药师干预外科用药路径

Fig. 1 Intervention pathway of specialized clinical pharmacists for surgical drug usage

2.4 轮转制查房药学干预措施

药学干预的主要措施: ①临床药师参与医师日常查房工作, 协助医师制定抗菌药物、营养治疗、抗癫痫药物等用药方案, 并根据具体情况适时提出用药建议, 使药物治疗方案趋向完善; ②审核轮转科室所有住院患者用药医嘱, 对有问题的医嘱及时与医师取得沟通, 反馈不合理用药情况; ③将部分用药复杂的患者、危重患者以及特殊患者列为重点关注对象, 临床药师对他们实施药学监护; ④对出现的用药后不良事件妥善处理, 同时对医师提出的用药问题进行解答; ⑤针对外科常用药物, 尤其是辅助用药, 临床药学室联合质控科制定外科合理用药指引, 内容包括药品名称、规格、医保用药范围、适应证、用法用量、注意事项、药物相互作用及常见不良反应等, 并上交医院药事管理与药物治疗学委员会审核通过; ⑥及时统计分析外科重点监控药品使用情况、药占比等相关绩效指标, 向科主任汇报并提供建议; ⑦临床药师为医师、护士进行合理用药专题性讲座, 每月授课 1~2 次; 定期对不合理用药医嘱进行汇总分析报告; ⑧针对发现的主要问题每周医嘱点评, 每月以信息通报的方式反馈质控科, 提出改进措施, 督促改进难点问题。

2.5 药学干预措施与评价的主要依据

以《处方管理办法》(2007 年)、《医院处方点评管理规范(试行)》(2010 年)、《新编药理学》(第 18 版)、《中国药典·临床用药须知》(2015 年)、政府相关指导性文件、国内外相关诊疗指南、药品说明书及高质量专家共识等为依据,对外科用药进行干预。

3 外科轮转制查房效果

3.1 药学干预的重点药物和主要问题

多学科轮转制查房期间,临床药师干预解决外科主要问题,关注重点药物,包括用量异常增长品种,超适应证用药及有管控要求的辅助用药,如抗菌药物、护肝用药、质子泵抑制剂、抗肿瘤药物等,具体问题和药物见表 1。

3.2 临床用药干预科室分布

专科临床药师实施多学科轮转制查房后,共提出用药干预 815 例次,其中被临床采纳 697 例次,平均采纳率达到了 85.5%,科室分布见表 2。

3.3 临床用药干预的问题类型

专科临床药师参与外科查房后,按照临床药师参与的方式方法、不合理医嘱、临床问题答疑、不良反应处理等进行数量统计,归类分析。共涉及用药干预的条数达到 1 303 条,解决问题的条数达到 1 078 条,平均问题改善率达到 82.7%,干预的类型分布见表 3。

3.4 多学科轮转制查房前后用药干预对象情况

专科临床药师在外科施行轮转制查房,主要的干预对象和内容,包括对外科医师医嘱直接干预,对合理用药软件系统规则进行修改,对护士存在用药问题进行干预,接受审方药师咨询,对处方点评质量持续改进提出建议。以上 5 项内容轮转制查房前用药干预数量为 385 次,轮转制查房后达到了 1 080 次,增长率为 180.5%;其中对外科医师的咨询、干预或建议次数变化最大,由轮转制查房前的 44 条增加到轮转制查房后的 550 次,增长 11.5 倍,见表 4。

表 1 专科临床药师外科轮转制查房用药干预的重点药物和主要问题

Tab. 1 Main drugs and problems of specialized clinical pharmacists intervention by surgical ward round based on rotation mode

干预药物类别	重点药物	主要问题
抗感染药物	头孢呋辛、头孢哌酮/舒巴坦、哌拉西林/他唑巴坦、头孢西丁、亚胺培南/西司他丁、万古霉素、左氧氟沙星、利福平、阿米卡星等	无抗菌药物预防或治疗指征,超抗菌谱用药或药物选择起点高,用法用量错误,用药疗程过长,联合用药无指征或增加毒性,无依据更换药物或频繁更换等。
护肝治疗用药	乙酰半胱氨酸、复方甘草酸苷、异甘草酸镁、还原型谷胱甘肽、熊去氧胆酸、多烯磷脂酰胆碱等	无适应证用药,无预防肝功能损伤高危因素或条件不足,联合用药依据不足,疗程过长,存在禁忌证使用,溶媒错误,存在理化性药物相互作用等。
质子泵抑制剂	奥美拉唑、艾司美拉唑、兰索拉唑、泮托拉唑等	无适应证应用,无预防应激性溃疡高危因素或条件不足,剂型选择不当,给药前后未冲管,用药频次过高,用药疗程过长,存在代谢性药物相互作用等。
抗肿瘤药物	紫杉醇、替吉奥、卡培他滨、培美曲塞、卡铂、顺铂、环磷酰胺、利妥昔单抗等	预处理用药不规范,辅助化疗方案依据不足,未定期监测肝、肾、心功能,辅助用药品种选择、用法用量和用药疗程不当,溶媒选择、给药次序和给药条件不当等。
镇痛药物	吗啡、哌替啶、羟考酮、芬太尼、氢酮双氢可待因、塞米昔布、对乙酰氨基酚等	无疼痛评估,长期用药未首选口服制剂或更改用药途径未说明原因,未按照 WHO 三阶梯止痛,爆发痛处理选择药物不适宜,药物等效比换算错误,重复用药,处方疗程过短或过长等。
激素类药物	复方倍他米松、氢化可的松、甲泼尼龙琥珀酸钠、地塞米松、胰岛素类等	用药疗程过长,药物选择不当等。
肠外肠内营养用药	氨基酸、脂肪乳、丙氨酸谷氨酰胺、肠内营养混悬液等	无营养评估,全胃肠外营养配比不合理,未加入载体溶液或配比错误,未监测肾功能或监测时间不当,肠内营养选择不当等。
抗癫痫药物	丙戊酸钠、卡马西平、加巴喷丁等	用法用量错误,存在药物相互作用等。
抗凝药物	华法林、低分子肝素、利伐沙班、达比加群酯等	药物选择不适宜,剂量调整不适当等。
止血药物	卡络磺钠、维生素 K1、氨基己酸、酚磺乙胺等	用法用量错误,用药疗程过长等。
免疫功能药物	环孢素、吗替麦考酚酯、乌苯美司、香菇多糖、胸腺肽等	无血药浓度监测,用法用量错误,无适应证用药,超疗程用药等。
中药注射剂	参麦、灯盏花素、丹参、苦碟子、康莱特等	无中医辨证施治,相同治则重复用药,超适应证用药,用药疗程过长等。
其他用药	前列地尔、左卡尼汀、人血白蛋白、粒细胞集落刺激因子、甲氧氯普胺、布地奈德、长春西汀、单唾液酸四己糖神经节苷酯、鼠神经生长因子、奥扎格雷等	无适应证用药,使用时间错误,给药途径错误,溶媒或容量错误,用药疗程过长,给药频次过高等。

表 2 外科用药干预科室分布

Tab. 2 Main surgical departments of drug intervention

科室	干预例次	采纳例次	采纳率/%
骨科	234	210	89.7
普外科	192	163	84.9
肝肠外科	120	92	76.7
神经外科	113	80	70.8
泌尿外科	90	80	88.9
胸外科	86	72	83.7
合计	815	697	85.5

表 3 外科用药干预类型

Tab. 3 Types of drug intervention in surgical department

用药干预类型	干预条数/例(%)	解决条数/例(%)	改善率/%
治疗药物、方案选择与制定	287(22.0)	241(22.3)	84.0
药物用法、用量和疗程	378(29.0)	305(28.3)	80.7
注射剂溶媒、容量和输注条件	117(9.0)	108(10.0)	92.3
重复用药	65(5.0)	52(4.8)	80.0
配伍禁忌或潜在的药物相互作用	104(8.0)	85(7.9)	81.7
超说明书用药	26(2.0)	15(1.4)	57.7
药物不良反应处理	183(14.0)	156(14.5)	85.2
其他	143(11.0)	116(10.8)	81.1
合计	1 303(100)	1 078(100)	82.7

表 4 轮转制查房前后用药干预数量变化情况

Tab. 4 Quantities of drug intervention before and after ward round based on rotation mode

干预对象	轮转制查房前/次(%)	轮转制查房后/次(%)	增长率/%
对医师咨询、干预或建议次数	44(11.4)	550(50.9)	1 150.0
接受审方药师咨询或建议次数	110(28.6)	153(14.2)	39.1
对护士咨询、干预或建议次数	86(22.3)	186(17.2)	116.3
处方点评质量持续改进建议次数	63(16.4)	77(7.1)	22.2
修改合理用药监测系统次数	82(21.3)	114(10.6)	39.0
总计	385(100)	1 080(100)	180.5

3.5 药师干预前后外科合理用药指标情况

专科临床药师在外科施行轮转制查房前后,围术期预防性使用抗菌药物、围术期抗凝/止血药物、围术期肠外营养、围术期雾化吸入剂、质子泵抑制剂、护肝药物、化疗及辅助用药和中药注射剂等用药合理率显著提高($P<0.05$),见表 5。

4 外科轮转制查房用药干预效果分析

4.1 抗感染药物

临床药理学室联合质控科制定笔者所在医院外科围术期预防性应用抗菌药物合理性评价标准,

从用药指征、选药品种、用法与用量、术前给药、术后用药以及有无联合用药等方面进行评价。抗感染临床药师在外科讲解主要微生物的生物学特点、流行病学特点、患者感染后的临床表现、选用抗菌药物的合理治疗、耐药机制及处理办法等专业知 识。实施轮转制查房干预后,外科围术期预防性应用抗菌药物的合理率提高至 98.2%,专科临床药师对围术期抗菌药物实施药学干预可以强化外科医师合理应用抗菌药物的意识,提高合理用药的水平,明显降低围术期抗菌药物预防性使用率,缩短抗菌药物的使用疗程。

表 5 轮转制查房前后合理用药指标变化情况

Tab. 5 Indicators of rational drug use before and after ward round based on rotation mode

监测指标	轮转制查房前/%	轮转制查房后/%
围术期预防性使用抗菌药物合理率	82.9	98.2
围术期抗凝/止血药物应用合理率	86.0	96.7
围术期肠外营养应用合理率	75.5	90.6
围术期雾化吸入使用合理率	70.3	93.4
质子泵抑制剂应用合理率	80.2	92.8
护肝药物应用合理率	84.0	95.0
化疗及辅助用药合理率	84.3	98.7
中药注射剂使用合理率	77.4	86.5
总合理率	80.1	94.0 ¹⁾

注:与干预前比较,¹⁾ $P<0.05$ 。

Note: Compared with before intervention, ¹⁾ $P<0.05$.

4.2 抗肿瘤药物

限于国情,我国存在综合医院非肿瘤专科进行化疗的问题,有的医疗机构外科化疗竟然达到了全院的 67%^[1]。外科实施化疗存在一定的风险,我院临床药师多学科轮转制干预前,外科化疗患者医嘱不合理率为 14.7%,问题主要为化疗药物剂量不适宜、溶媒不适宜、化疗药物预处理不适宜等,干预后下降至 1.3%。因此,构建以抗肿瘤临床药师为中心的多方监管模式,可以降低患者化疗风险,为患者顺利度过围化疗期保驾护航。

4.3 抗凝治疗用药

骨科与临床药理学建立术后抗凝管理专业合作,抗凝治疗专业药师对其抗凝药物的选择,凝血指标的监测及抗凝药物的调整提供专业服务。如针对外科住院患者采用 Caprini 血栓风险评估模型进行静脉血栓栓塞症发生风险预测及预防,使危险因素覆盖更全面,有利于指导个体化预防措施或治疗。向医师阐明氯吡格雷和奥美拉唑联用存在代谢酶的相互作用,降低氯吡格雷药效发挥,

干预后两药联用情况大幅度降低,且长时间联用(>10 d)降为0。

4.4 其他用药干预

其他主要用药干预:①疼痛临床药师针对手术后疼痛积极参与外科疼痛管理工作,推广多模式镇痛方案,干预后外科患者术后3 d内,疼痛评分控制在目标值(<3分)的相对百分比达到>90%,重度疼痛患者较干预前更是明显减少。②抗癫痫药物大多数存在着显著个体差异,专科临床药师以基因导向和群体药动学为基础设计苯妥英钠剂量个体化给药方案^[2],分析医嘱找出药物间潜在的不良反应相互作用等角度开展工作。苯妥英钠剂量个体化给药使其在术后7 d内达到有效治疗浓度。③中药注射剂在临床安全应用有着重要的意义,临床药师建议外科在遵循中成药临床应用指导原则下,进一步明确活血化瘀中药注射剂在何种情况下使用、使用的时机、疗程及用药品种等问题,减少了中药注射剂的不合理用药现象,确保中药注射剂在临床应用的安全、有效。④由于各种原因,笔者所在医院外科存在单纯给予氨基酸、脂肪乳的输注,而导致糖脂比、热氮比、电解质用量不合理的现象。为方便医师开处方,减少每次能量换算的过程,专科临床药师按不同营养需求设计了常规患者的标准营养处方,并对特殊患者根据病情提出调整建议,提高了外科肠外营养用药的合理性和安全性。⑤专科临床药师参与外科质子泵抑制剂处方点评,推进按疾病诊断相关分组,结合医保控费,促进笔者所在医院质子泵抑制剂的合理使用,降低了外科质子泵抑制剂的使用费用,减轻了患者经济负担。

5 讨论

由于内科和外科疾病具有不同的性质和特点,专科临床药师在内、外科中的工作内容和特点也应有所不同。在内科,临床药师主要工作为解答医师的用药咨询、患者用药教育等;而在外科,主要工作为不合理用药干预、调整用药等方面^[3]。外科查房时间紧、速度快,如何使药学工作在短时间内有很好的沟通,需要专业扎实,沟通能力强,发现问题、解决问题能力强的药师才能胜任。在外科进行临床药学服务,要充分考虑外科手术影响并熟悉相关疾病指南及流行病学证据。外科有共性的问题,也有与科室特点相关的个性问题,专科临床药师多学科轮转查房把所学

的专业知识作为一个切入点用于外科,讨论专业范围内的用药问题,通力合作,既可以解决共性问题,也可以解决专题性问题,同时提高临床医师对临床药师的接受度、信任度。

专科临床药师参与外科用药,夯实了自身专业知识水平,而且加深了医师、护理人员、药师和患者之间的沟通交流,更重要的是提高了外科用药合理性和安全性。轮转制查房可以短时间内针对性解决外科临床用药问题,能够提高临床合理用药水平。但对于患者用药监护和用药指导相对欠缺,且轮转期间不能兼顾原有临床科室的工作。因此,今后需注重轮转制查房方案的优化,在轮转制查房的基础上,每位临床药师将病房中需要重点监护的患者提出,实行药学多专业讨论查房,以更好地实时解决复杂病例。从临床药学的长远发展看,推荐有条件的医院设置外科临床药师且能够覆盖更多的科室。本研究还发现,进入医院工作的临床药师继续教育的模式采用“3+1”培养模式具有一定优势,即3年的全科临床药师轮转学习加1年的专科临床药师培训,打造以全科药学为基础,专科药学为切入点,构建新医改下临床药学发展模式。

总之,专科临床药师外科轮转制查房对外科医师、外科护理、审方药师、合理用药软件管理、处方点评5个板块进行介入,成为连接各个环节的桥梁,起到重要的枢纽和主导作用,有效降低临床不合理用药的发生,为临床科学、合理用药提供依据;同时,药师能力也在与外科医师沟通学习的过程中得到提升,临床合理用药日趋改善的同时减少医疗资源的浪费,体现了药学干预措施的可行性。专科临床药师参与外科查房并适时干预有利于促进外科临床合理用药。

REFERENCES

- [1] ZHANG L, XU S L, LIN M H, et al. Analysis of the rationality of chemotherapy for tumor patients in our hospital [J]. Pract Pharm Clin Remed(实用药物与临床), 2018, 21(12): 1416-1419.
- [2] JIN H, WANG C, LI Z D. Introduction of clinical pharmaceutical practice of pharmacists in neurosurgery department: a case analysis [J]. Chin J New Drug(中国新药杂志), 2017, 26(11): 1339-1344.
- [3] XING Y, GAO W, LI J. The contrast of the type of work practice between medical and surgical clinical pharmacist [J]. J Pharm Pract(药学实践杂志), 2015, 33(1): 91-93.

收稿日期: 2019-04-01

(本文责编: 沈倩)