

AMB 对眼部感染中镰刀菌属药敏率达 75.68%，且对于其他菌属（除曲霉菌属外，药敏率仅为 20%）亦表现出较强抑制性，且价格实惠，易于制备，提倡将其作为临床眼部真菌感染一线用药。针对曲霉菌属，ITR 则体现出高药敏表现，在面对临床感染程度较重，且运用 AMB 效果不佳眼部真菌感染患者，可采用 ITR 加以施治。

综上所述：眼部真菌检出部位以角膜居首，阳性检出率以镰刀菌属占比最高，且运用 E-test、M27-A 检测 ITR、AMB 药敏效果发现，AMB 敏感性较高，ITR 则稍低，两者共同检查药敏试验符合率呈较好一致性，但 E-test 操作简易，定量准确，具有较高应用价值。

〔参考文献〕

- (1) 王俊妹. 伊曲康唑胶囊与两性霉素 B 滴眼液治疗真菌性角膜炎的效果分析 (J). 中国医药指南, 2018, 16(6): 45.
- (2) 王倩, 罗丹, 陈华波, 等. 3759 例角膜炎患者真菌检测与耐药性分析 (J). 中国真菌学杂志, 2019, 14(1): 16-19.
- (3) 张阳, 王智群, 孙旭光. 2007 至 2016 年我国北方地区真菌性角膜炎病原学及药物敏感性分析 (J). 中华眼科杂志, 2018, 59(6): 432-436.
- (4) 中华人民共和国卫生部医政司. 全国临床检验操作规程 (M). 3 版. 南京: 东南大学出版社, 2006: 873-884, 896-897.
- (5) 陈东科, 孙长贵. 实用临床微生物学检验与图谱 (M). 北京: 人民卫生出版社, 2011: 626-660.
- (6) 包兴旺, 杜新华, 陆滨, 等. 真菌性角膜炎病原学及药敏结果分析 (J). 中华医院感染学杂志, 2018, 28(5): 746-748.
- (7) 王彦方, 俞颂平, 施天严, 等. 感染性眼病患者感染病原菌分布与耐药性研究 (J). 中华医院感染学杂志, 2018, 28(6): 907-910.
- (8) 梁齐合, 梁婉珍, 钟玉琼. 9668 株临床念珠菌感染的菌种分布及耐药性变化 (J). 国际医药卫生导报, 2020, 26(7): 957-961.
- (9) 蔡霞. 眼部真菌感染的病原学分析 (J). 检验医学与临床, 2017, 14(2): 312-314.
- (10) 常玉芝. 真菌感染分离鉴定及药敏试验研究 (J). 中国处方药, 2019, 17(9): 67-68.

〔文章编号〕 1007-0893(2020)24-0100-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2020.24.047

临床药师参与 90 例骨科抗菌药物会诊情况分析

何伟 梁妙莲 范倩雯

(佛山市中医院三水医院, 广东 佛山 528100)

〔摘要〕 目的: 对临床药师参与的 90 例骨科患者抗菌药物会诊情况进行分析, 为抗菌药物合理使用提供依据。方法: 查阅 2018 年 1 月至 2019 年 6 月佛山市中医院三水医院 90 例骨科患者的抗菌药物的临床药师会诊记录, 对临床药师参与会诊后的治疗效果、参与会诊阶段情况、细菌学培养情况及会诊意见进行分析, 并对典型病例进行会诊说明, 分析临床药师参与会诊后的治疗情况。结果: 临床药师会诊后治愈率为 97.78%, 临床药师在术后参与抗菌药物会诊的比例为 94.44% (85/90), 与术前参与的 5.56% (5/90) 相比, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。在所有会诊意见中, 更换抗菌药物种类的占比最高 (42.2%), 改变给药途径的占比最低 (2.2%), 会诊意见采纳后抗菌药物平均治疗天数为 (5.82 ± 2.31) d。结论: 临床药师参与骨科抗菌药物会诊能帮助临床医师解决患者感染的相关疑难问题, 达到尽快治愈的目的。

〔关键词〕 骨科用药; 抗菌药物; 临床药师

〔中图分类号〕 R 969.3 〔文献标识码〕 B

近年来, 为了降低抗菌药物的滥用情况, 国家相继出台多个抗菌药物管理办法^[1]。抗菌药物的不合理使用会导致治疗失败, 耐药菌的产生, 还造成医疗资源的浪费, 增加患者

负担, 存在较大的医疗安全隐患。临床药师根据掌握的抗菌药物知识和本院细菌耐药的流行病学趋势, 深入参与临床感染的治疗, 为医师提供合理的治疗方案^[2]。帮助医师找到

〔收稿日期〕 2020-10-23

〔作者简介〕 何伟, 男, 主管药师, 主要研究方向是临床药学、合理用药、抗感染药物临床应用、药品不良反应监测。

最适合患者当前病情的药物，提高抗菌药物治疗成功率，产生较好的社会和经济效益。

1 资料与方法

查阅 2018 年 1 月至 2019 年 6 月本院 90 例骨科骨折手术患者的抗菌药物的临床药师会诊记录，根据患者住院号，回顾性查阅已出院的病历，对其中各项内容（患者基本情况、会诊病记、会诊意见、抗菌治疗方案、病情反馈、治疗效果等）进行信息录入，并进行统计。

2 结果

2.1 患者的治疗效果

在临床药师参与会诊后治疗情况为：治愈 78 例，二次参与为 10 例，未见效果为 2 例，治愈率 97.78%。会诊意见采纳后的抗菌药物平均治疗天数为 (5.82 ± 2.31) d。

2.2 患者的会诊阶段分析

临床药师在术后参与抗菌药物会诊的比例为 94.44% (85/90)，与术前参与的 5.56% (5/90) 相比，差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

2.3 患者的会诊意见分类

在所有会诊意见中，更换抗菌药物种类的占比最高 (42.2%)，改变给药途径的占比最低 (2.2%)，见表 1。

表 1 患者的会诊意见分类

意见类型	n	占比/%
更换抗菌药物种类	38	42.2
联合使用抗菌药物	28	31.1
增加剂量或频次	12	13.4
改变给药途径	2	2.2
继续使用(延长使用时间)	10	11.1
合计	90	100.0

2.4 个案分析

2.4.1 基本情况 患者，男，39 岁，因“外伤致右胫骨平台粉碎性骨折、右尺桡下段骨折术后 1 年余”于 2018 年 8 月 18 日收治入院。8 月 20 日行右胫骨平台粉碎性骨折、右尺桡下段骨折术后切开内固定取出术，手术为 I 类切口，未予抗菌药物预防感染。8 月 24 日（术后第 4 天）患者出现高热 39.3℃，血常规示白细胞 (white blood cells, WBC) $11.2 \times 10^9 \cdot L^{-1}$ ，中性粒细胞百分比 83.5%。查体：右膝肿胀稍减，术口敷料可见少量陈旧性血迹，内侧术口渗出暗红色液体，外侧术口干结，肤温稍高。右前臂肿胀减轻，术口敷料干结，无明显渗血，肤温稍高。主管医师考虑为创伤后吸收热，但不排除术后感染可能，予留取右膝术口分泌物培养，加用头孢硫脒 2 g 抗感染，每日 2 次。8 月 29 日（术后第 9 天），患者无发热，血象无明显异常。查体：右膝术口仍有少量暗红色液体渗出，肤温稍高，肤色稍红。考虑术口感染，即行术后感染术口扩创+负压封闭引

流术。术中常规取标本送培养，术后根据 8 月 27 日分泌物培养结果（耐甲氧西林金黄色葡萄球菌 (methicillin resistant staphylococcus aureus, MRSA)，对左氧氟沙星敏感），选用左氧氟沙星 0.2 g 抗感染治疗，每日 1 次。9 月 2 日（术后第 3 天）药敏结果示 MRSA，左氧氟沙星仍敏感，遂继续目前治疗方案。9 月 9 日（术后第 10 天）患者右膝术口感染，经行负压封闭引流术 10 d 后，现伤口未见明显液体引出，拟在次日行右膝感染术口扩创缝合术。9 月 13 日（术后第 3 天）患者无发热，血象无明显异常。查体：右膝部轻度肿胀，外侧近端术口局部皮肤潮红，间有渗液，远端术口皮肤潮红，间有渗液。术中术口分泌物培养示：内侧术口无菌生长。外侧近端、远端术口金黄色葡萄球菌 (MRSA, 左氧氟沙星耐药)。骨科主任查房后指示：伤口愈合不理想，考虑仍存在感染，请临床药师会诊指导用药。

2.4.2 病情分析 (1) 为何前期细菌 (MRSA) 对左氧敏感而临床治疗无效？左氧氟沙星 200 mg 每日 1 次，给药剂量过小，达不到治疗金黄色葡萄球菌的 PK/PD (C_{max}/MIC 90、 AUC 24 h/MIC 90) 要求，因此很可能导致治疗失败。左氧氟沙星抗菌谱以抗革兰氏阴性菌为主，当陈旧性感染或骨科术后感染选用左氧氟沙星治疗 CA-MRSA (苯唑西林耐药、左氧敏感) 感染时，应 1 次足量 (通常 0.5 g，每日 1 次) 给药，剂量不足 (如 0.2 g，每日 1 次) 治疗效果差，易诱导细菌产生耐药。因左氧在治疗 CA-MRSA (苯唑西林耐药、左氧敏感) 感染的过程中易产生耐药，用药后应及时评估疗效。(2) 目前细菌培养结果敏感的抗菌药物有以下几种：复方磺胺甲噁唑、庆大霉素、四环素、万古霉素、利福平，如何选择？参考《抗菌药物临床应用指导原则》、《国家抗微生物治疗指南》、《热病》等感染性疾病较权威的治疗指南，对于骨科术后明确的 MRSA、MRSCON 感染，应首选万古霉素抗感染治疗。万古霉素作为首个糖肽类抗菌药物，是具有三重杀菌机制的杀菌剂，通过抑制细菌细胞壁的合成、改变细菌细胞膜的通透性以及阻止细菌胞浆内 RNA 的合成而杀灭细菌，是治疗 MRSA 感染的首选药物之一。

2.4.3 临床药师会诊意见 予万古霉素 1 g + 0.9% 氯化钠注射液 250 mL 静脉滴注每 12 h 1 次抗感染治疗，3 d 后复查炎症指标，如术口情况仍未好转，可加用磷霉素 4 g + 0.9% 氯化钠注射液 100 mL 静脉滴注每 12 h 1 次联合抗感染治疗。定期复查肾功能。

2.5.4 治疗效果追踪 患者经万古霉素治疗 1 周后术口恢复好，复查各项炎症指标均无异常，于 9 月 23 日顺利出院。

3 讨论

随着医改的深入，国家对抗菌药物的管理越来越严格，抗菌药物的滥用会加速超级细菌的产生，最后导致无药可用。

在基层医院，术科医师在诊疗过程中更多的是关注手术技术，对于抗菌药物使用的专业知识通常缺乏深入的学习了解，因此也较容易导致不合理使用抗菌药物的情况发生，姜兵^[1]曾报道骨科围手术期预防使用抗菌药物存在较严重的不合理现象。四肢骨折内固定术后感染是创伤骨科中经常遇到的一个难题，常导致骨折及创口迁延不愈，有的发展为慢性骨髓炎，严重者甚至需要截肢^[4]。为了降低抗菌药物的滥用情况，提高抗菌药物用药准确性，临床药师参与会诊，显得尤为重要。临床药师在抗菌药物的规范和合理应用方面起到了极大的作用，其知识能力、临床经验和影响力都得到较为全面的提升^[5]。临床医师在感染性疾病的诊治过程中，面对较多的抗菌药物种类，患者病情各异和个体耐药性等诸多问题，受专业知识的限制，有时候会难以抉择治疗方案。而临床药师一般均具有较专业的药物治疗学知识，通过在不同临床科室参与医师查房及用药交流，已积累有一定的临床用药经验。临床药师尽早参与抗菌药物使用，可以为患者提供更有效的治疗方案，避免抗菌药物的滥用和增加患者的经济负担。本研究对本院参与90例骨科抗菌药物会诊情况分析，结果显示，大部分是在对患者的治疗已缺乏更好办法才邀请临床药师参与会诊，患者已经花了很多药费，但并没有起到抗感染的效果。如在上述个案中，很可能是因前期使用左氧氟沙星剂量不足，导致感染不能及时有效控制，最后诱导耐药菌的感染，导致万古霉素的不必要使用（万古霉素治疗1周约需4200元），患者住院时间延长，不仅造成医疗资源的浪费，还可能引发医疗安全纠纷。

本院术科以中医骨伤科为主，由于开放性伤口的污染以及通常需植入内固定物等因素，骨科手术后感染的风险也会有所升高，而一旦感染给患者带来的身心痛苦和经济负担是比较巨大的。骨科术后感染的危险因素包括高龄（≥60岁）、长期吸烟酗酒、超重或肥胖、有糖尿病史或皮肤黏膜糜烂等^[6]。调查发现，骨科医师对抗菌药物的药效学、药物动力

学了解不多^[7]。骨科的主要治疗手段还是手术，医师对手术技术的关注比药品的关注多，而且多数医师仅对药品适应证和剂量关注^[8]。骨科围手术期合理的抗菌药物使用可预防或减少感染，降低医疗费用，缩短住院时间，保障医疗安全。本研究中临床药师参与骨科术后会诊情况较多，常见于骨折内固定术后感染，患者在入院后医师已行经验抗感染治疗，但疗效不理想，或用药方案与药敏结果不相符。因此，临床药师应加强参与临床查房的时间和次数，及时发现不合理使用抗菌药物的情况并反馈给医师，确保抗菌药物用药疗效。综上所述，抗菌药物会诊可以为帮助临床医师解决患者感染的相关疑难问题，达到尽快治愈的目的。

〔参考文献〕

- (1) 赵培, 宫凯敏, 白云凤. 抗感染临床药师对骨科合理应用抗菌药物的指导和干预作用(J). 北方药学, 2016, 13(1): 136-137.
- (2) 叶秋明, 吴惠妃. 临床药师参与抗感染会诊127例分析(J). 海峡药学, 2015, 27(6): 237-240.
- (3) 姜兵, 吴海珍. 骨科围术期患者抗菌药物应用情况调查分析(J). 基层医学论坛, 2016, 12(20): 1601-1602.
- (4) 刘滔滔, 万瑞融, 等. 临床药师参与55例四肢骨折内固定术后感染的药物治疗回顾与分析(J). 中国药房, 2012, 23(34): 3255-3257.
- (5) 崔向丽, 林松, 邱爽, 等. 外科临床药师参与术后抗感染会诊的实例分析(J). 中国临床药理学杂志, 2015, 31(19): 1968.
- (6) 刘莹, 崔向丽, 刘丽宏. 骨科术后感染危险因素及抗感染治疗方案探讨(J). 临床药物治疗杂志, 2015, 13(2): 53-58.
- (7) 廖彩霞, 骆松梅, 等. 临床药师干预骨科围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.
- (8) 杨琼, 李丽. 临床药师在骨科开展药学服务的实例回顾(J). 中国临床药理学杂志, 2017, 26(2): 136-139.