

• 药事管理 •

临床药师参与药学会诊控制术后感染的体会

李莉霞 (上海交通大学附属新华医院药学部,上海 200092)

[摘要] 临床药学组8年来通过采用规范化会诊流程和会诊方法,对术后感染的患者开展临床药学服务,总结术后感染规范化药学会诊的经验与体会。术后感染尤其是严重的感染,只有通过规范化药学会诊(规范化的管理、规范的服务流程等),才能迅速抓住主要矛盾,制定可行的对策,及时控制感染,减少甚至杜绝用药的失误,更好地救治患者。

[关键词] 药学会诊; 术后感染; 临床药师

[中图分类号] R95 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1006-0111(2014)05-0383-03

[DOI] 10.3969/j.issn.1006-0111.2014.05.020

The experience of controlling postoperative infection by pharmaceutical consultation from clinical pharmacists

LI Lixia (Department of Pharmacy, Xinhua Hospital Affiliated to Shanghai Jiaotong University, Shanghai 200092, China)

[Abstract] Clinical pharmaceutical care for patients with postoperative infection had been carrying out by clinical pharmacy group and a suit of normalized pharmacy consultation on postoperative infection was summarized by using standardized consultation process and consultation method in our hospital for eight years. Postoperative infection, especially the serious infection, only through the normalized pharmacy consultation procedure, including standardized management or standardized service processes, the main contradiction and formulate feasible countermeasure could be quickly grasped, infection could be controlled in time, medication errors could be reduced even be eliminated.

[Key words] pharmaceutical consultation; postoperative infection; clinical pharmacists

术后感染是手术最常见的并发症之一,严重影响预后甚至增加死亡的风险^[1]。在药学会诊过程中,临床药师也会遇到各种各样的问题和困难,对感染判断的专业知识不足^[2],对感染严重程度、病情变化速度及可能的转归临床经验不足^[3],缺乏药物治疗的临床经验,尤其对于复杂性、难治性感染会诊觉得无所适从^[4]。在面对复杂的、特殊的病症时不知从何下手,尤其是不知如何把握以药为本转向以人为本的临床思维模式^[5],缺乏应对复杂感染处理的一整套规范化的流程。本院开展临床药学服务多年,参与的术后感染药学会诊病例约380例,其中重症感染病例约占1/10,都取得了较好的效果。笔者认为,要做好术后感染的控制,规范化的药学会诊十分重要。

1 术后感染病例的规范会诊

1.1 规范的会诊流程 临床药师接到会诊申请后,首先采集病史,再向临床主管医师沟通相关情况,一般病例当时就给出会诊意见;特殊病例或疑难病例,立即上报临床药师组集体讨论,然后给出会诊意见;

必要时请相关科室共同会诊,然后给出会诊意见。所有药学会诊均跟踪服务至患者出院。

1.1.1 会诊准备 知识储备:做好会诊的前期工作,例如,仔细分析药学服务时的常见病、多发病和特殊病例,将相关的临床医学、临床药学及最新的相关进展资料进行分类,临床药师学习讨论后,予以总结并分类存档。

人力储备:接到会诊请求后,及时向临床药学组告知会诊去向,如有需要,可随时向临床药师组汇报,包括及时组织会诊,保证后备人员。

1.1.2 会诊记录 临床药师的会诊意见,应如实记录于药师组的药学会诊记录本上和录入数据库,根据记录内容每周进行讨论总结,总结意见记录在案,为以后的工作提供借鉴,也为科研工作提供原始素材。

1.2 规范的会诊内容

1.2.1 抗感染治疗方案的选择 规范术前用药对控制术后感染十分重要。对一般术后感染,根据不同系统感染制定规范的治疗方案;对复杂感染采用个体化的治疗方案,如多重耐药菌如铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌、肺炎克雷白菌、大肠杆菌、耐甲氧西林葡萄球菌、肠球菌等感染的控制应根据患者的实

际情况来制定治疗方案;疑难危重病例、患有多种并发症病例、特殊人群的用药方案经临床药学组讨论后决定治疗方案。

1.2.2 药品不良反应(ADR)的监控 抗感染药物发生ADR的比例相对较高,临床药师在关注抗菌效果的同时,也要关注药品的安全性。发生ADR时,患者使用的抗菌药物、辅助用药及临床表现,都应记录在规范化的表格上;不能确定的ADR,在临床药师组讨论后记录在案;所有ADR按规定及时上报。

1.2.3 其他内容 为有医患纠纷的患者提供药学会诊,在治疗方案上提出药学建议的同时,体现医院多学科干预与重视,缓解临床及医生的治疗压力和矛盾纠纷;根据患者享受的医保政策及其他保险政策,以药物经济学为指导,帮助患者合理选择药物。

2 术后感染病例的规范化药学会诊思路

2.1 详尽了解与术后感染相关的信息 会诊时,药师先要认真阅读病历,了解患者的一般情况(如性别、年龄、体重、手术史等),药物过敏史,病情演变过程,机体炎症反应(包括体温、白细胞、中性粒细胞、C反应蛋白水平等),心、肝、肾功能,目前用药情况等。与临床医生充分讨论分析病情,了解患者术前、术中和术后的病情变化。向患者及家属详细询问病情,了解与患者感染相关的动态变化。

2.2 判断患者是否存在感染 临床药师详细分析术后感染相关因素,如白细胞值达峰时的值及天数,术后是否出现2个峰;术后体温的变化;呼吸机拔管时间(心外科手术);插管拔管时间(胸腔、尿管);血糖水平术前、术后最高值;清蛋白水平术前、术后最低值;术前、术后尿素氮(BUN)和血肌酐(CREA)水平;术前、术后丙氨酸氨基转移酶(ALT)和门冬氨酸氨基转移酶(AST)峰值;术前、术后C反应蛋白(CRP)峰值;细菌学数据;红细胞沉降率等。依据专业知识判断是否存在术后感染。

2.2.1 术后体温的变化规律 术后患者的病情较复杂,很多情况下需要排除非感染性发热,包括无菌手术术后,有些患者3d内会有低热,但体温通常不会超过38.5℃,应视为正常反应^[6,7]。手术3d后出现高热,术后感染的可能性大,伴有化脓性感染的复杂胆管系统手术应考虑胆管损伤引起全身性感染的可能。术后3~4d体温继续升高,应注意有无肺炎。术后4~5d体温逐渐升高,如果是腹部污染或感染手术,应考虑是否有腹腔内感染,上腹部手术除注意膈下感染,还应注意有无反应性胸腔积液继发的感染,术后1周后体温未降至正常,甚至有再次上升的趋势,应考虑存在消化道漏的可能。术后1周以后的发

热,还要考虑手术部位是否引流不畅,静脉导管及其他导管相关性感染等,需要给予拔管等相应处理。

2.2.2 血常规的变化规律 白细胞增多是提示细菌感染的重要指标,通常术后2d白细胞计数平均增加约 $3 \times 10^9/L$,术后4d白细胞计数下降,但较术前白细胞水平略高,是术后正常的生理反应^[8]。但当白细胞升高明显,尤其中性粒细胞明显升高时,应高度警惕感染的可能。嗜酸性粒细胞比例增多见于过敏性疾病,嗜碱性粒细胞比例增多见于白血病,淋巴细胞和单核细胞计数异常应考虑内科疾病可能。

2.2.3 CRP的变化规律 CRP是典型的急性期反应蛋白,其血清或血浆浓度的增加多数是由炎症因子白介素(IL-6)释放所致,显示有炎症存在。CRP正常值为0~8mg/L。CRP升高的程度反应炎症的轻重,在急性炎症时,CRP与疾病活动性有良好的相关性。手术后6~10h内CRP增高,无并发症时应在2~3d后下降至正常。术后如出现感染时,则CRP长时间不下降。术前CRP升高者,其术后感染发生率远高于术前CRP不高者,前者的住院日也明显多于后者。故大手术的患者,在术前、术后2~3d各检测一次,术后2~3dCRP持续高水平者,应怀疑合并感染。CRP值为10~50mg/L表示轻度炎症,例如局部细菌性感染(如膀胱炎、支气管炎、脓肿)、手术和意外创伤、心肌梗死、深静脉血栓、非活动性风湿性疾病、许多恶性肿瘤和多数病毒感染。CRP值为50~100mg/L表示较严重的疾病,其炎症程度必须引起关注。CRP值大于100mg/L,表示严重的疾病过程并常伴有细菌感染。

2.2.4 降钙素原(PCT)的变化规律 PCT正常情况下是由甲状腺C细胞产生,在健康成人中含量小于0.1ng/ml,在严重感染(细菌、真菌、寄生虫等)、脓毒症、结缔组织病时,PCT会显著升高。小于0.2ng/ml提示没有感染或感染恢复;0.2~0.5ng/ml提示可能存在一般感染;0.5~2ng/ml可能有较严重感染;2~10ng/ml提示存在严重的细菌感染败血症;>10ng/ml提示全身重度感染、脓毒败血症^[9]。

2.2.5 其他 如细菌内毒素试验、G试验(1,3-β-D葡聚糖试验)、红细胞沉降率、CD₆₄、IL-10、支原体/衣原体抗体及病毒检测等相关指标,也为判断术后患者是否存在感染提供帮助。

2.3 判断感染的部位 术后切口感染的产生条件为:病原体、传播的媒介,细菌经过伤口进入患者体内。手术时间长,切口及手术部位容易发生感染。神经外科术后感染的患者中,感染部位以下呼吸道感染居首^[10]。采用气管内插管麻醉,施行上腹部大手术的老年人,应排除肺部并发症主要是肺不张,下腹部手术应注意盆腔脓肿。肠道手术的患者,术前

肠道准备不充分,感染概率大大增加,如产气荚膜杆菌引起的切口气性坏疽,可出现高热及全身性感染中毒症状。手术过程中,局部组织损伤严重或出血多的地方,会导致感染。有导尿史及留置尿管的患者,还应排除泌尿系感染,老年男性合并前列腺增生排尿不畅者尤应注意。

2.4 抗菌用药方案的选择

2.4.1 根据病原菌培养结果选择用药方案 病原学确诊后,可根据药敏试验结果,选用合适的“靶向”抗菌药物,避免长时间使用广谱或超广谱抗菌方案。

2.4.2 经验性选择用药方案 要选用能覆盖感染部位所有可能病原体的药物。如盆腔感染,应尽可能选用覆盖需氧菌(如大肠杆菌)和厌氧菌(如脆弱杆菌、梭杆菌等)的抗菌药物。对特殊人群如哺乳期妇女,使用慎用药物时,应向患者交待注意事项。尽量选用“低耐药潜能”的头孢吡肟、含 β -内酰胺酶抑制剂的复方抗菌药物等,避免使用“高耐药潜能”的第三代头孢菌素和环丙沙星等,也不宜将碳青霉烯类抗菌药物推向一线用药。

2.4.3 制定个体化用药方案 须注意以下几个方面:①特殊患者,如血液透析、肝肾功能异常患者、糖尿病患者等;②病情危重者,如脓毒性休克、多器官功能衰竭(MODS)等;③耐药菌与非常见病原菌选药,如泛耐药肺炎克雷白菌、泛耐药铜绿假单胞菌和鲍曼不动杆菌,以及多食鞘氨醇杆菌等;④出现ADR时的判断与用药调整等。抗菌药物疗程因感染不同而异,一般宜用至体温正常、症状消退后72~96h。但败血症、中枢感染、骨髓炎、深部真菌感染和细菌性心内膜炎等需要较长疗程才能治愈,并防止复发。

2.5 制定规范的药学监护计划 根据患者的脏器状况、抗菌药物的注意事项和ADR等情况制定个体化药学监护计划。如长期大量使用头孢哌酮-舒巴坦,需要监护弥散性血管内凝血(DIC)指标、血小板的变化、出血倾向,磷霉素的使用需要监测血钠的变化和溶媒量,伏立康唑的使用需要监护肝肾功能、电解质水平、给药速度和眼睛的检查,万古霉素和阿米卡星的使用需要监护肾功能和听力,如出现异常情况应及时调整方案。

2.6 随访 会诊后,药师还要与医生及患者保持联系,了解会诊时提供的药物治疗方案、疗效如何和不良反应等。患者的病情痊愈后,药师的会诊才结束。

3 讨论

术后感染尤其是复杂危重感染的病例,对临床医生和临床药师都是严重的挑战,临床药师参与药学会诊的开展时间不长,对复杂术后感染的会诊经验不足。在会诊时,加强临床医学知识及本专业知识的熟练应用,加强对疾病诊疗、转归及

临床相关知识的学习,并多参与医生查房,增加临床经验和分析病例的能力,在应对复杂术后感染病例的综合治疗时,更需要把各种知识和经验的有机结合,这对临床药师提出了很高的要求。药学会诊是临床药学工作的重要组成部分,需要加强药学会诊的规范化管理和有效性服务^[11]。笔者详细分析了临床药师在会诊各种术后感染病例中遇到的问题,分析了本院临床药学组归纳总结的经验教训,给药学工作者提供参考。通过应用规范化的术后感染药学会诊思路和流程,使临床药师在会诊中有条不紊的开展工作,保证了工作中少出或不出纰漏,同时对术后感染患者的合理用药和合理医疗提供了专业保障。应用结果表明,大多数术后感染患者经药学会诊后取得了很好的临床效果,药学会诊工作得到了临床医生的认可。当然,规范化药学会诊流程还有很多待加强和充实的地方,需要学习医政和药政法律法规,提高法律意识,严谨书写会诊意见,尤其注意超说明书用药和特殊人群用药,防范因药学服务而引起的医疗纠纷等,需要临床药师在工作中不断总结,以适应临床工作发展的需要,发挥临床药师药学服务的能力和作用。

【参考文献】

- [1] Delgado-Rodriguez M, Palma S, Gomez-Ortega A, et al. Indices of surgical site infection risk and prediction of other adverse outcomes during hospitalization[J]. Infect Control Hosp Epidemiol. 2006, 27(8): 825-828.
- [2] 高惠,袁勇. 临床药师参与难治性感染2例会诊体会[J]. 临床合理用药, 2011, 4(5A): 80-82.
- [3] 李钟勇,何清华. 临床药师参与感染性疾病会诊的思路与技巧[J]. 中国药师, 2010, 13(8): 1184-1185.
- [4] 李雪芹,李运景,卢荣枝,等. 临床药师参与317例细菌感染性病例会诊分析[J]. 中国药物应用与监测, 2012, 9(3): 150-152.
- [5] 韩敏珍,严进红,刘红艳. 63例临床药师参与全院会诊的分析[J]. 重庆医学, 2012, 41(35): 3754-3756.
- [6] 韩娟英,张立敬,章军辉. 全髋置换术后体温变化趋势的回顾性研究[J]. 全科医学临床与教育, 2008, 6(1): 57-58.
- [7] 唐晟,皮红英,马燕兰,等. 肝移植术后患者体温监测分析及护理对策[J]. 解放军护理杂志, 2009, 26(10A): 1-4.
- [8] Gregory K, Deirmengian MD, Benjamin Zmistowski BS, et al. Leukocytosis is common after total hip and knee arthroplasty[J]. Clin Orthop Relat Res, 2011, 469(11): 3031-3036.
- [9] 盛勤松,郎韧,贺强,等. 肝移植术后血清降钙素原监测的临床意义[J]. 中华肝胆外科杂志, 2009, 15(6): 438-440.
- [10] 刘彦蛟,苏国娟,董春艳. 我院神经外科ICU医院感染发生情况调查分析[J]. 河北医药, 2010, 32(2): 229-230.
- [11] 刘莉萍,颜涛,倪渊,等. 药学会诊模式初探[J]. 中国药业, 2010, 19(14): 57-58.

【收稿日期】 2013-05-02 【修回日期】 2013-09-08

【本文编辑】 陈静