

药物利用评价指标在评价呼吸科住院患者抗菌药物用法用量合理性方面的应用

何志高, 鲍思蔚, 翟晓波, 金 丽 (同济大学附属东方医院药学部, 上海 200120)

[摘要] **目的** 评价约定单次剂量和日用药频次两个药物利用评价指标在呼吸科住院患者抗菌药物用法用量合理性方面的应用。**方法** 随机抽取我院 2010 年呼吸科使用抗菌药物出院患者的 20% 病例, 利用 Microsoft Excel 条件函数 IF 公式判断每种抗菌药物的单次给药剂量和日用药频次是否在约定范围内, 以此来评价呼吸科住院患者抗菌药物用法用量的合理性。**结果** 利用约定单次剂量和日用药频次两个指标进行评价得到的结果为 201 份呼吸科病例中抗菌药物使用剂量不合理 3 份, 使用频次不合理 20 份, 抗菌药物使用剂量和频次均不合理 5 份, 共 28 份不合理病例 (13.9%)。**结论** 药物利用评价指标的构建克服了 DDDs 在某种程度上的缺陷, 简化了计算方法, 减少误差, 适合于各大医院大批量处方、医嘱数据的审核筛查, 对规范医生处方行为具有一定的指导意义。

[关键词] 约定单次剂量; 日用药频次; 抗菌药物; 药物利用评价; 不合理处方

[中图分类号] R978.1; R952 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1006-0111(2012)01-0064-03

[DOI] 10.3969/j.issn.1006-0111.2012.01.019

Application of indexes for drug use evaluation in evaluating the use of antimicrobial agents in inpatient of respiratory department

HE Zhi-gao, BAO Si-wei, ZHAI Xiao-bo, JING Li (Department of pharmacy, Shanghai East Hospital, Tongji University, Shanghai 200120, China)

[Abstract] **Objective** To evaluate the roles of the two indexes, defined single dose (DSD) and defined daily frequency (DDF), in the rational use of antimicrobial drugs in inpatients of respiratory department. **Methods** 20 percent of cases of respiratory department were selected from 2010. IF condition function in Microsoft Excel Software was used to evaluate if the single dose and daily frequency of each prescription were within the defined range. **Results** By the method based on DSD and DDF, there were three cases of irrational single dose, twenty cases of irrational frequency, five cases of both irrational single dose and frequency. **Conclusion** Compared with the DDDs, the method based on DSD and DDF was more efficient, with fewer errors, and was more suitable for rational use evaluation of large quantities of antimicrobial agents in inpatient department.

[Key words] defined single dose; defined daily frequency; antimicrobial agent; drug use evaluation; irrational prescription

目前国内常用的抗菌药物使用合理性评价方法为采用 WHO 推荐的“限定日剂量”(defined daily dose, DDD 值)作为测定药物利用的单位,以药物的总 DDDs 及“药物利用指数”(drug utilization index, DUI)为指标对处方用药进行合理性分析^[1,2]。前者反映了实际的用药消耗情况,后者用 DDD 数除以患者总用药天数来评价医生用药的合理性,但其未考虑日用药频次和单次剂量的合理性,故不能完全反映用药是否合理。而抗菌药物又是临床上应用比例最大的药物,尤其是在呼吸科,抗菌药物的使用率几乎达到 100%。虽然卫生部相继出台了《抗菌药物

临床应用指导原则》、《关于抗菌药物临床应用管理有关问题的通知》以及《2011 年全国抗菌药物临床应用专项整治活动方案》,但不合理使用抗菌药物、滥用抗菌药物的现象仍普遍存在。我院临床药理学室在审查抗菌药物处方和病史时发现,仍有将时间依赖性抗生素一天用量集中在一次使用的现象,如用 DUI 法评价可能还是会得出该药使用合理的结论。而事实上单次剂量过大、使用频次不足是时间依赖性抗生素使用最不合理的现象之一。这其中就存在不少隐患,因为患者可能在 1 d 中的 12 h 甚至更长时间达不到最低抑菌浓度(MIC)。

基于以上问题,本研究运用数据挖掘技术,采集医院住院电子医嘱的全部信息,利用 Excel 中的相关统计和条件函数功能,尝试采用约定单次剂量和日用药频次两个指标来评价药物使用的合理性,对

[基金项目] 2008 年度上海市卫生局课题(2008048),上海医院药理学科研基金-呼吸专项(课题编号:2010-YY-0401)。

[作者简介] 何志高(1965-),男,博士,主任药师,副教授,硕士生导师。Tel: (021)38804518-8335, E-mail: zhigaoh@ hotmail.com。

呼吸科住院患者抗菌药物的合理使用,规范医生处方行为具有一定的指导意义。

1 材料和方法

1.1 资料来源 我院2010年呼吸科所有使用过抗菌药物的住院病例共计1 005份,按照20%的比例随机抽取,共有201份呼吸科病例纳入此次研究。收集201份住院患者的相关信息资料,包括患者年龄、性别、临床诊断、抗菌药物名称、用法用量等相关资料,所有信息资料导入Excel表格进行处理。

1.2 方法

1.2.1 药物利用评价指标构建 药物利用评价指标包括两个指标:约定单次剂量和日用药频次。所有的约定单次剂量和日用药频次均按照我院使用的该抗菌药物的药品说明书来设定。鉴于同一种抗菌药物对不同的感染性疾病以及感染的严重程度不同,用药剂量和频次是不同的,故本研究为抗菌药物的约定单次剂量和日用药频次设定了一定的区间范围。

1.2.2 评价方法 利用Microsoft Excel条件函数公式IF(logical_test, value_if_true, IF(logical_test, value_if_true, value_if_false))判断每种抗菌药物的单次用药剂量和日用药频次是否在规定的区间范围内,在约定单次剂量范围内得1分,在日用药频次范围内得1分,否则为0分。将剂量和频次的分值相加,则得到分值为0分、1分、2分等3种不同结果。分值2分为用法用量合理,0分和1分为用法用量不合理。

2 结果

201份呼吸科病例中抗菌药物使用剂量不合理3份,使用频次不合理20份,抗菌药物使用剂量和频次均不合理5份,共28份不合理病例(13.3%)。评价流程图详见图1。具体评价结果详见表1。

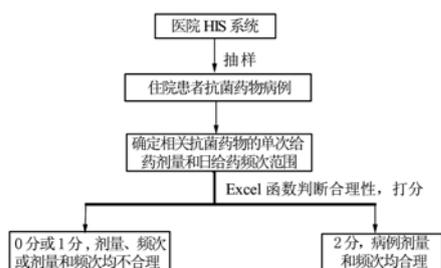


图1 利用约定单次剂量和日用药频次评价抗菌药物用法用量合理性流程图

3 讨论

表1 我院2010年呼吸科抗菌药物用法用量合理性评价结果

不合理项目	病例数	不合理原因
剂量不合理	3	左氧氟沙星注射液给药剂量不足
频次不合理	20	哌拉西林钠/三唑巴坦钠、替卡西林/克拉维酸钾、氨苄西林钠/舒巴坦钠、美罗培南等时间依赖性抗生素给药频次不足
剂量频次均不合理	5	头孢呋辛钠、阿莫西林/舒巴坦钠等抗生素单次剂量过大,给药频次不足
合计	28	

3.1 本研究所设定的约定单次剂量和日用药频次均参考该抗菌药物生产厂家的药品说明书,并且取成人常用量范围,因住院患者的依从性高于门诊患者,故本研究严格按照药品说明书设定给药频次和剂量范围。如根据药品说明书,注射用头孢呋辛钠成人常用量为每次0.75~1.5g,8h给药1次,对于生命受到威胁的感染或罕见敏感菌引起的感染,应6h使用1.5g剂量。笔者按照药品说明书设定约定单次剂量范围为0.75~1.5g,日用药频次范围为3~4次。此次评价中发现有肺炎患者使用注射用头孢呋辛钠1.5g bid 静脉滴注,根据我们设定的约定单次剂量和日用药频次范围,该方法给药频次是不合理的。而卫生部抗菌药物临床应用监测网公布的注射用头孢呋辛钠DDD值是3.0g,利用DUI法评价可能还是会得出该药使用合理的结论。本研究尝试的约定单次剂量、日用药频次这两个药物利用评价指标恰好能弥补DUI方法在单次给药剂量和使用频次两方面的不足。

3.2 近几年,随着药品政策法规的相继出台,尤其是2011年卫生部颁布的《抗菌药物临床应用专项整治活动方案》,不但对医院抗菌药物的管理提出了更高的要求,从某种程度上还给原本人力资源并不富裕的药学部或药剂科增加了一定的负担。以本研究需要评价的201份呼吸科病例为例,如使用较传统的审查方式即手工审核,1名药学人员需在病案室工作人员的帮助下抽取相关病例,查阅医嘱记录,审查抗菌药物用法用量,对于不熟悉或特殊的抗菌药物用法用量需再次查询药品说明书;同时对审核出的不合理病例做相关记录,最后回到药学部或药剂科另外进行整理、统计和分析。整个过程至少需要1周时间,还需要病案室工作人员的共同配合。故单纯的手工审核、统计和分析不仅耗费大量人力,而且还存在一定程度上的误差。药物利用指标的构建充分利用了医院计算机网络系统平台的支持,与单纯的手工审核方式相比,既减少了手工审核方式中可能存在的误差,同时具有明显的时间上和人力上的优势。笔者应用该方法评价呼吸科抗菌药物用法用量的合理性病例201份,共耗时210min,平均

每份病例 1.04 min, 具体过程详见表 2。

**表 1 评价呼吸科抗菌药物用法用量合理性
所需时间(病例 201 份)**

过程	耗时 (min)
医院 HIS 系统调取研究数据	30
利用 Microsoft Excel 编辑相关函数公式及整理相关数据	150
评价用法用量合理性	30
总计	210
平均每份病例耗时	1.04

3.3 鉴于计算机信息技术在各级医院的普及, 本方法具有较强的可实施性, 只要信息技术支持, 都可简便完成。但本方法在某种程度上还存在一定的局限性。因抗菌药物使用合理性的评价包括抗菌药物的选择、用法用量、疗程、联合用药指证, 肝肾功能不全患者、老年患者、特殊人群的剂量调整, 病原微生物检测及药敏等多个方面, 本研究所涉及的用法用量只是其中一部分, 如何利用信息化技术综合评价抗

菌药物使用的合理性是今后的研究方向。

3.4 本研究所构建的约定单次剂量和日用药频次两个指标能够克服 DDDs 在某种程度上的缺陷, 简化了计算方法, 利用 Microsoft Excel 编辑相关函数公式判断用药合理性。本方法虽不能完整评价抗菌药物使用的合理性, 但至少在审查抗菌药物用法用量方面取得了很大突破, 在节省工作时间的同时还可以避免单纯手工审核方法中人为因素造成的不合理处方的误差, 适合于各大医院大批量处方、医嘱数据的审核筛查, 对规范医生处方行为具有一定的指导意义。

【参考文献】

[1] 马 嘉, 陈盛新, 裘雪友. 医院开展药物利用研究的基本概念和方法[J]. 中国药学杂志, 1999, 34(10): 706.
 [2] 袁浩宇, 林 勇, 胡 明, 等. 药物利用评价标准建立的方法探讨及实践[J]. 中国药房, 2010, 21(22): 2102.

[收稿日期] 2011-12-26

[修回日期] 2012-01-10

(上接第 60 页)

2 结果

治疗组: 痊愈 23 例耳, 显效 15 例耳, 有效 15 例耳, 无效 9 例耳, 总有效率为 85%; 对照组: 痊愈 12 例耳, 显效 10 例耳, 有效 16 例耳, 无效 20 例耳, 总有效率为 66%; 两组比较有显著性差异。

3 讨论

突发性耳聋是指突然发生不明原因的感音性聋。近年来发病率有明显上升, 成为严重危害健康人群听力的耳科常见病。目前大多数倾向于两种学说: 病毒感染学说和内耳微循环障碍学说^[2], 内耳微循环障碍被认为是导致突聋的主要原因, 突发性耳聋可因血栓或栓塞形成, 血管痉挛等引起内耳缺血缺氧, 因此抗凝溶栓改善微循环是治疗突发性耳聋的有效手段。

银杏达莫注射液为中药复合制剂, 其主要有效成分为: 银杏黄酮苷, 银杏苦内醇, 白果内酯和双嘧达莫^[3]。银杏黄酮苷具有较强的抗氧化, 抗自由基作用, 可扩张血管, 尤其是对抗肾上腺素所致的血管收缩, 增加灌流量, 并有明显的解痉作用; 银杏苦内酯能逆转异常的血液流变性, 提高红细胞的变形能力, 降低血液黏滞度, 有利于疏通小血管内的血液瘀滞, 改善血液循环, 防止耳蜗缺血、缺氧, 使受损的毛细胞和柯替细胞器得到修复, 同时还具有高效的抗血小板活化因子作用, 从而抑制血小板聚集和抗血

栓形成; 双嘧达莫具有抑制血小板聚集和释放, 对神经细胞有保护作用。

东菱克栓酶注射液主要药理作用是降解纤维蛋白原, 抑制血栓形成, 诱发组织纤维蛋白溶解酶原激活剂(t-PA)的释放, 促进纤维蛋白溶酶的生成, 减少 a2 血浆素抑制物(a2-PI)、血浆素原活化素抑制物(PAI)以及溶解血栓, 具有降低血黏度, 抑制红细胞凝集, 抑制红细胞沉降, 增加红细胞的血管通过性及变形能力, 降低血管阻力及改善微循环的作用^[4]。

研究表明, 东菱克栓酶组治疗效果明显优于对照组, 与对照组比较有显著性差异($P < 0.05$), 治疗过程中未发生需终止治疗的不良反应。东菱克栓酶联合银杏达莫应用可起到显著的抗凝溶栓改善微循环的作用, 从而提高听力水平, 可作为治疗突发性疗效确切且安全的药物。

【参考文献】

[1] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会, 中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会. 突发性聋诊断和治疗指南(2005年, 济南)[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2006, 41(1): 72. E23.
 [2] 吉晓滨, 谢成熹, 李季权, 等. 突发性耳聋患者的血小板凝集功能改变[J]. 临床耳鼻喉科杂志, 1992, 6(4): 214.
 [3] 王筠默. 银杏的药理研究[J]. 中草药杂志, 1999, 29(2): 9.
 [4] 兰江龙, 刘权荣. 东菱克栓酶治疗突发性耳聋的临床观察[J]. 药学实践杂志, 2004, 14(1): 2.

[收稿日期] 2011-08-19

[修回日期] 2011-12-05