

• 医院药学 •

天津市第三中心医院抗菌药物管理成效分析

毛静怡, 柳丽丽

天津市第三中心医院 药剂科, 天津 300170

摘要: **目的** 分析天津市第三中心医院开展抗菌药物临床应用专项管理前后各科室的抗菌药物管理指标, 为抗菌药物合理应用提供依据。**方法** 根据天津市第三中心医院信息系统(HIS)数据, 回顾性收集管理前后 2011 年 1~7 月份与 2012 年 1~7 月份的抗菌药物相关数据, 根据世界卫生组织定义的限定日剂量(defined daily dose, DDD), 计算抗菌药物使用强度(antibacterial use density, AUD)。将相关数据运用 Excel 2003 软件电子表格进行分类、汇总及筛选, 评价相关指标对 AUD 的影响, 分析降低 AUD 的措施是否有效。**结果** 管理后天津市第三中心医院抗菌药物使用率及 AUD、I 类切口手术预防用抗菌药物使用率均明显下降, 病原学送检率明显升高, 2012 年所有指标均达到卫生部抗菌药物应用指标要求。**结论** 天津市第三中心医院抗菌药物专项管理措施很有成效。

关键词: 抗菌药物; 限定日剂量(DDD); 抗菌药物使用强度(AUD); 管理; 分析

中图分类号: R978.1

文献标志码: A

文章编号: 1674-5515(2013)04-0594-04

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2013.04.033

Analyses on effects of antibacterial managements in Tianjin Third Center Hospital

MAO Jing-yi, LIU Li-li

Department of Pharmacy, Tianjin Third Center Hospital, Tianjin 300170, China

Abstract: **Objective** To provide the evidence for the rational use of antibacterials in clinic through analysis on the controlling indicators of all divisions before and after special clinical antibacterial managements in Tianjin Third Center Hospital. **Methods** According to Tianjin Third Center Hospital information system (HIS), the data of antibacterials used from January to August in 2011 and 2012 before and after management were collected and analyzed by Excel 2003 with retrospective study. According to World Health Organization defined daily dose (DDD), we calculated the antibacterial use density (AUD). We evaluated the impact of relevant indicators for AUD, and analyzed the effectiveness of measures to reduce AUD. **Results** The antibacterial usage, AUD, and the preventive use of antibiotics of type I incision in Tianjin Third Center Hospital after management have decreased. The rate of pathogenic detection had significantly increased. All indicators in 2012 had reached the grade of Ministry of Health in our country. **Conclusion** The special managements in Tianjin Third Center Hospital are efficacy.

Key words: antibacterials; defined daily dose; antibacterial use density; managements; analysis

随着全球抗菌药物使用增多, 不合理应用及滥用导致细菌耐药日益严重, 甚至出现临床医师对某种多药耐药菌所致感染无药可用的尴尬局面^[1]。近年来, 国家相关部门出台了多项法律法规来规范临床抗菌药物应用。

天津市第三中心医院自 2011 年 7 月响应卫生部《2011 年全国抗菌药物临床应用专项整治活动方案》的号召, 采取措施降低抗菌药物的使用, 取得

了一定成效。现将天津市第三中心医院整治前后 2011 年 1~7 月与 2012 年 1~7 月的抗菌药物使用强度等指标进行归类总结, 分析管理成效。

1 资料与方法

1.1 资料来源

根据天津市第三中心医院信息系统(HIS)记录的数据, 调取 2011 年 1~7 月与 2012 年 1~7 月的抗菌药物使用情况的相关数据, 滴眼剂、滴耳

收稿日期: 2013-03-08

作者简介: 毛静怡(1964—), 女, 主任药师, 研究方向为医院药学。Tel: (022)84112505 E-mail: maojingyi@medmail.com.cn

剂、软膏剂等外用制剂及抗结核药物未列入本次分析范围。

1.2 管理措施

具体管理措施：(1) 天津市第三中心医院为三级甲等综合性医院，各科室病种不同，抗菌药物的使用也大不相同，各科室的抗菌药物使用不能按照同一标准要求，为了更好地促进各科室抗菌药物的合理应用，天津市第三中心医院调查各科室以往相关数据，根据各项指标、要求，制定出各科室相应的抗菌药物使用率和抗菌药物强度 (antibacterial use density, AUD)，进行分科分级干预，以期达到更好的效果；(2) 为及时发现抗菌药物使用中存在的问题，医院医务科、感染科及药剂科联合加强现岗病历的检查，每周进行巡回检查，发现问题及时与医生沟通，使相关问题可以及时更正，如不合理的用药频率、疗程及错误的联合用药等；(3) 每月对门、急诊处方进行分析，临床药师与各科主任一起对该科室的门、急诊处方进行分析，使各科主任及时发现本科处方存在的问题，及时反馈给相关医生；(4) 加强抗菌药物的分级管理，特殊使用的抗菌药物需要经抗菌药物管理委员会认定的抗感染专家会诊同意后方可使用；(5) 临床药师每 10 天将 AUD 数据上报给医院，对于 AUD 偏高的科室及时反馈给科主任，并分析原因，及时改进，以求达标；(6) 根据不同科室制定不同病原学送检率，监督病原学检查，防止耐药菌产生。

1.3 方法

目前，由世界卫生组织 (WHO) 定义的限定日剂量成为各机构间使用抗菌药物的衡量标准^[2]，抗菌药物强度 AUD 以限定日剂量 (defined daily dose, DDD) 作为测量单位^[3]，较以往单纯的药品金额和消耗量指标更加合理，不会受到药品销售价格、包装剂量以及各种药物每日剂量不同的影响，解决了因为不同药物一次用量不同、每日用药次数不同而无法比较的问题，可以更好的反映出抗菌药物的使用频度，同时消除因人数等变化而产生的影响^[4]。因此，本文围绕 AUD 的变化展开讨论。DDD 值参照《卫生部抗菌药物临床应用监测网药品字典及 DDD 值》，AUD 以平均每日每 100 张床位所消耗抗菌药物的 DDDs 表示。

根据 WHO 定义的解剖治疗化学 (WHO/ATC) 分类和限定日剂量，计算抗菌药物使用强度。将相关数据运用 Excel 2003 软件电子表格进行分类、汇

总及筛选，评价相关指标对 AUD 的影响，分析天津市第三中心医院降低 AUD 的措施是否有效。抗菌药物使用率与 AUD 的限定值为本院依据各科室抗菌药物历史数据下调 10% 所得数值，便于规范各科室抗菌药物使用。

抗菌药物使用率 = 抗菌药物使用人数 / 同期总住院人数

$AUD = \text{抗菌药物消耗量 (累计 DDD)} / \text{同期治疗患者人数} \times 100$

I 类切口手术抗菌药物使用率 = I 类切口手术使用抗菌药物总例数 / 同期 I 类切口手术总例数

病原学送检率 = 送检病原学的病例总数 / 同期病例总数

门诊抗菌药物使用率 = 门诊抗菌药物处方数 / 同期门诊抗菌药物总处方数

1.4 评价标准

依据卫生部《2012 年全国抗菌药物临床应用专项整治活动方案》^[5] 中抗菌药物应用指标要求，综合医院住院患者抗菌药物使用率不超过 60%，门诊患者抗菌药物处方比例不超过 20%，抗菌药物使用强度力争控制在每百人每天 40 DDDs 以下，I 类切口手术患者预防使用抗菌药物比例不超过 30%，医疗机构要根据临床微生物标本检测结果合理选用抗菌药物，接受限制使用级抗菌药物治疗的住院患者抗菌药物使用前微生物检验样本送检率不低于 50%；接受特殊使用级抗菌药物治疗的住院患者抗菌药物使用前微生物送检率不低于 80%。

2 结果

抗菌药物使用率及 AUD、I 类切口手术预防用抗菌药物使用率均明显下降，病原学送检率明显升高，门诊抗菌药物使用率 2011 年与 2012 年均逐月下降，2012 年所有指标均达到卫生部抗菌药物应用指标要求。2012 年科室总体抗菌药物使用率由 60.7% 降为 51.9%，AUD 由 53.1 DDDs 降为 39.4 DDDs。抗菌药物使用率及 AUD 总体呈现下降趋势，但也存在个别科室出现上升的情况。结果见表 1、2。

3 讨论

专项整治相关措施执行以后，天津市第三中心医院抗菌药物使用情况得到很大改善，从表 1 可以看出全院抗菌药物使用率及 AUD、I 类切口手术抗菌药物使用率均呈明显下降趋势，病原学送检率升高明显。AUD 下降与抗菌药物使用率及 I 类切口手术抗菌药物使用率呈正相关，说明降低全院抗菌药物使用率及 I 类切口手术抗菌药物使用率能

表 1 管理前后抗菌药物各项指标对比

Table 1 Comparison on antibacterial indicators before and after managements

月份	AUD/(DDD·100 d ⁻¹ ·人 ⁻¹)		抗菌药物使用率/%		I 类切口手术抗菌药物使用率/%		病原学送检率/%		门诊抗菌药物使用率/%	
	2011 年	2012 年	2011 年	2012 年	2011 年	2012 年	2011 年	2012 年	2011 年	2012 年
1	59	46	66.6	55.3	75.0	29.4	53.3	72.7	17.9	17.4
2	57	43	65.5	55.7	78.8	27.5	47.5	69.5	18.1	15.4
3	54	32	62.8	52.4	73.8	29.8	48.3	68.5	15.0	15.0
4	56	44	63.8	52.2	70.0	29.7	53.6	62.6	18.0	14.3
5	58	38	64.2	50.7	71.3	28.4	45.4	53.4 ^a /85.7 ^b	14.8	12.7
6	51	37	58.8	48.7	29.3	28.1	58.5	54.0 ^a /89.7 ^b	14.2	12.2
7	49	36	56.7	48.1	38.7	29.6	44.2	63.9 ^a /91.4 ^b	14.1	12.7

a- 限制用抗菌药物病原学送检率 b- 特殊用抗菌药物病原学送检率

a- pathogenic detection rate of antibacterial drugs which were restricted to use b- pathogenic detection rate of antibacterial drugs which were used specially

表 2 管理前后各病区抗菌药物指标对比

Table 2 Comparison on antibacterial indicators in all divisions before and after managements

科室名称	抗菌药物使用率/%			AUD/(DDD·100 d ⁻¹ ·人 ⁻¹)		
	2011 年	2012 年	限定值	2011 年	2012 年	限定值
ICU	96.7	98.8	94	168.8	144.8	148
呼吸科	97.9	97.4	95	136.5	108.4	115
CCU	64.7	62.5	60	86.7	94.1	90
泌尿外科	80.9	67.5	72	83.5	40.3	37
普外科	78.1	63.2	60	69.0	56.2	55
肝外科	79.2	71.4	70	68.2	47.1	50
妇科	79.6	71.2	68	62.9	47.1	43
肝内科	56.4	36.6	35	59.2	41.3	37
高级病房	66.4	56.7	60	56.2	43.6	46
五官科	92.9	97.4	90	47.9	45.1	40
胸外科	81.1	60.8	64	39.8	30.6	27
儿科	97.5	99.4	95	39.9	50.3	39
肾内科	62.8	44.6	50	35.3	28.4	28
神经外科	43.7	49.1	45	37.1	34.0	31
心内科	41.1	33.1	35	32.8	27.7	26
脑内科	29.4	26.1	30	33.7	23.8	22
代谢科	45.3	28.7	30	32.2	21.0	20
骨科	54.1	45.5	42	28.1	15.9	14
肿瘤科	42.7	18.9	20	19.0	12.3	12
产科	70.3	41.3	56	11.7	13.6	12
婴儿室	12.1	12.7	7	6.5	10.6	11
全院	60.7	51.9	60	53.1	39.4	40

显著降低 AUD，使抗菌药物的应用更加合理，这与其他医院的结果一致^[6]。而提高病原送检率可以

间接使抗菌药物的使用更加规范、合理。门诊抗菌药物使用率均在 20%以下，并呈下降趋势。

尽管表 1 可以看出全院 AUD 与抗菌药物使用率呈正相关, 但表 2 中可以看出, 并不是所有科室的抗菌药物使用率及 AUD 均下降, 也并不是所有科室的抗菌药物使用率与 AUD 之间均呈正相关, 本文仅分析两者的下降趋势。绝大部分科室的抗菌药物使用率及 AUD 均下降明显, 说明大部分科室的抗菌药物使用情况均明显改善, 抗菌药物的使用频率、剂量及疗程均更加合理, 从而证明所采取的促进抗菌药物合理应用的措施正确有效。

产科及神经外科的抗菌药物使用率及 AUD 变化不大或升高, 两科手术用抗菌药物情况有所改善, 神经科 I 类切口手术抗菌药物使用率下降, 手术预防用抗菌药物的应用更加合理, 但应该注意严格掌握用药指征, 对必须用药者注意控制用药剂量及疗程, 不可随意增加剂量或延长疗程, 避免无指征的联合用药。ICU 及呼吸科的抗菌药物使用率变化不大, 但 AUD 下降比较明显, 分别下降了 24 DDDs、28 DDDs; 这两个科室的患者情况比较特殊, 绝大部分患者入院时均有感染症状, 因此, 抗菌药物的使用率变化不大, 仅呈小范围波动。虽然如此, 但可以通过更加合理的治疗方案, 如减少联合用药、非重症情况下使用标准日剂量、及时停药等, 来达到抗菌药物的合理应用, 以此来降低 AUD。因此, 在 ICU 及呼吸科的抗菌药物使用率变化不大的情况下, AUD 下降明显, 说明这两个科室的抗菌药物使用更加规范、合理。CCU 的抗菌药物使用率和 AUD 变化不大, 说明需要加强措施进一步改善 CCU 患者的抗菌药物使用情况。

儿科及婴儿室的抗菌药物使用率及 AUD 趋势变化不同。儿科及婴儿室的抗菌药物使用情况有所改善, 但由于儿童作为一个特殊群体, 抗菌药物的使用量需要根据具体到人的年龄、体质量及体表面积计算, 而 WHO 规定的 DDD 值仅针对于成年人, 对于儿科及婴儿室患者不适用, 因此, AUD 值不能准确反映这两个科室抗菌药物的使用情况, 有研究发现儿童 AUD 计算偏小^[7]。在此建议相关部门规范儿童的 DDD 值, 以使儿科的 AUD 更能准确反映抗

菌药物使用的合理性。

虽然制定各科室抗菌药物使用率及 AUD 限定值的确定方法不一定非常完善, 但在一定程度上为各科室提供了动力, 未达标科室还有很多, 抗菌药物的合理应用将是一条漫长的道路。抗菌药物使用率及 AUD 等指标的监测对医院掌握抗菌药物合理使用的情况非常重要^[8]。

通过对管理前后各项指标的对比分析, 说明通过各项管理措施抗菌药物规范使用水平有了明显提高, 抗菌药物使用更加合理, 抗菌药物临床应用管理专项整治取得阶段性成果, 但临床应用中仍存在一些问題, 如有些科室的 AUD 和抗菌药物使用率仍偏高、门诊抗菌药物使用率有所反弹, 需进一步加强管理, 使抗菌药物使用更加合理。

参考文献

- [1] Muller A, Monnet D L, Talon D, *et al.* Discrepancies between prescribed daily doses and WHO defined daily doses of antibacterials at a university hospital [J]. *Br J Clin Pharmacol*, 2006, 61(5): 585-591.
- [2] de With K, Bestehorn H, Steib-Bauert M, *et al.* Comparison of defined versus recommended versus prescribed daily doses for measuring hospital antibiotic consumption [J]. *Infection*, 2009, 37(4): 349-352.
- [3] 杜德才, 周书明, 沈爱宗, 等. 医院抗菌药物使用强度分析 [J]. 中华医院感染学杂志, 2010, 20(6): 848-851.
- [4] 史桂玲, 张惠娟, 孙秀颖, 等. 我院住院患者 2008-2010 年抗菌药物使用强度分析 [J]. 中国药房, 2012, 23(6): 510-512.
- [5] 卫生部. 2011 年抗菌药物临床应用专项整治活动方案 [S]. 2012.
- [6] 李学庆, 索丽霞. 2010—2012 年某院两种 I 类切口手术应用抗菌药物回顾分析 [J]. 药物评价研究, 2013, 36(3): 210-214.
- [7] 黄华斌, 郭淑敏, 杨艳玲, 等. 分科分级控制抗菌药物使用强度促进医院抗菌药物管理 [J]. 中国医院药学杂志, 2012, 32(4): 309-312.
- [8] 窦学梅, 白雪, 宋巍, 等. 医院政策干预队抗菌药物使用强度的影响 [J]. 中华医院感染学杂志, 2012, 22(10): 2160-2161.