

# 抗菌药物药物利用指数与AECOPD患者抗感染治疗效果的相关性分析<sup>Δ</sup>

贺筱彬\*, 林小华, 刘舜莉, 欧焕娇(南方医科大学附属小榄医院药剂科, 广东 中山 528415)

中图分类号 R952;R969.3 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2017)20-2757-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2017.20.06

**摘要** 目的:探讨抗菌药物的药物利用指数(DUI)与慢性阻塞性肺疾病急性加重期(AECOPD)住院患者治疗效果的相关性。方法:应用药物利用评价的研究方法,以我院2013年1月—2015年12月主要诊断为AECOPD的住院患者为研究对象。采集患者诊疗信息和处方信息,筛选出住院期间只使用1种抗菌药物的患者,并与其治疗效果及再住院指标进行关联性评价。结果:纳入本研究的AECOPD患者共2 155人次,总用药频度(DDDs)大于500的抗菌药物中,DUI最接近于1.0的抗菌药物是注射用盐酸头孢替安,DUI远大于1.0的抗菌药物是注射用头孢地嗪钠,DUI远小于1.0的抗菌药物是注射用哌拉西林钠舒巴坦钠。注射用盐酸头孢替安与注射用哌拉西林钠舒巴坦钠治疗效果比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),但再住院情况比较差异无统计学意义( $P>0.05$ );注射用盐酸头孢替安与注射用头孢地嗪钠的治疗效果及再住院情况比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。结论:DUI与疾病治疗效果有一定的相关性,但不能简单从DUI与1.0的远近关系判断抗菌药物在疾病的治疗中是否合理,而应综合多种混杂和偏倚因素的影响,避免误读误判。

**关键词** 慢性阻塞性肺疾病急性加重期;抗菌药物;药物流行病学;药物利用指数;治疗效果

## Analysis of the Relationship of Drug Utilization Index with Anti-infective Effect of AECOPD Patients

HE Xiaobin, LIN Xiaohua, LIU Shunli, OU Huanjiao (Dept. of Pharmacy, Xiaolan Hospital Affiliated to Southern Medical University, Guangdong Zhongshan 528415, China)

**ABSTRACT** **OBJECTIVE:** To investigate the relationship of drug utilization index (DUI) of antibiotics with therapeutic efficacy of patients with acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease (AECOPD). **METHODS:** By the method of drug utilization evaluation, inpatients with AECOPD in our hospital during 2013-2015 were selected as the research object. Diagnosis and treatment information prescribing information of patients were collected, and inpatients only receiving one kinds of antibiotics during hospitalization stay were selected to evaluate the relationship of therapeutic efficacy with rehospitalization indexes. **RESULTS:** A total of 2 155 AECOPD patients were enrolled in the study. Among antibiotics with DDDs>500, antibiotics with DUI close to 1.0 was cefotiam hydrochloride for injection, and that with DUI far higher than 1.0 was Cefodizime sodium for injection, while that with DUI much less than 1.0 was Piperacillin sodium and sulbactam sodium for injection. There was statistical significance in therapeutic efficacy between Cefotiam hydrochloride for injection and Piperacillin sodium and sulbaactam for injection ( $P<0.05$ ); rehospitalization had no statistical significance ( $P>0.05$ ). There was no statistical significance in therapeutc efficacy or rehospitalization between cefotiam hydrochloride for injection and cefodizimes sodium for injection ( $P>0.05$ ). **CONCLUSIONS:** DUI is associated with therapeutic efficacy, but the rationality of antibiotics can not be simple judged according to the distance between DUI and 1.0. A variety of confounding and bias factors should be integrated to avoid misreading and misjudgment.

**KEYWORDS** Acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease; Antibiotics; Drug epidemiology; Drug utilization index; Therapeutic efficacy

慢性阻塞性肺疾病(Chronic obstructive pulmonary disease, COPD)患者因为感染、心力衰竭等因素出现急性加重(Acute exacerbation of chronic obstructive pulmonary disease, AECOPD),需住院治疗。流行病学研究发现,感染是AECOPD的主要原因<sup>[1]</sup>,因此抗感染治疗是

AECOPD患者治疗的核心,是治疗成败的关键。本研究拟应用药物利用评价的研究方法<sup>[2]</sup>对我院的AECOPD患者使用的抗菌药物进行药物利用评价,并探讨其与患者治疗效果的关系,以促进该病种抗菌药物的合理应用。

2015,36(11):144-146.

Δ 基金项目:中山市科学事业费项目(医疗卫生)(No.2015B1237)

\* 副主任药师。研究方向:临床药学、药学服务。电话:0760-88662120-8040。E-mail:leungjenhoo@163.com

[10] 杨晨,黄海,罗茂华. 新医改形势下药物经济学评价的伦理学思考[J]. 中国医学伦理学, 2013,26(2):222-223.

(收稿日期:2016-09-05 修回日期:2017-04-10)

(编辑:晏妮)

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

以我院2013年1月—2015年12月主要诊断为AE-COPD的住院患者为研究对象,排除AECOPD为非主要诊断的患者,排除同一次住院使用2种或以上抗菌药物的患者<sup>[3]</sup>,排除年度用药频度(DDDs)小于100、3年总DDDs数值小于500的抗菌药物。

### 1.2 方法

诊疗标准采用《慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2013年修订版)》<sup>[4]</sup>,限定日剂量(DDD)参照《卫生部抗菌药物临床应用监测网药品字典和DDD值》。从病案库中查询出主要诊断为AECOPD的患者及相关诊疗信息,如年龄、性别、主要诊断、治疗效果、再住院情况,再以此为线索在医嘱系统中查询出该病种所有患者的抗菌药物的相关信息,如抗菌药物名称、剂型、剂量、用药方式、每日用药次数、用药天数、费用、DDD值等。计算DDDs、抗菌药物使用天数、药物利用指数(DUI)等指标。DDDs=某药的总用量/该药的DDD值,DUI=DDDs/实际用药天数<sup>[4]</sup>。本研究将DUI介于0.9~1.1定义为DUI接近于1.0,DUI<0.5定义为DUI远小于1.0,DUI>1.5定义为DUI远大于1.0。治疗效果采用感染性疾病的疗效判断标准,分为治愈、好转、未愈<sup>[5]</sup>;再住院情况包括出院1个月内再住院和1个月内未再住院。

### 1.3 统计学方法

采用SPSS 19.0软件对计数资料进行 $\chi^2$ 分析,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义<sup>[6]</sup>。

## 2 结果及分析

### 2.1 一般描述性结果

纳入本研究的我院2013—2015年AECOPD患者共2 155人次。其中,男性占60.09%、女性占39.91%,平均年龄(74.42±10.31)岁,平均抗菌药物使用天数(7.88±6.43)d,平均住院天数(8.79±3.89)d。

### 2.2 药物利用指标及治疗质量指标结果

我院2013—2015年AECOPD患者抗菌药物的年度DDDs数值大于100,3年总DDDs数值大于500的抗菌药物有5个品种,分别是注射用头孢地嗪钠、注射用哌拉西林钠舒巴坦钠、注射用头孢哌酮钠他唑巴坦钠、盐酸左氧氟沙星注射液和注射用盐酸头孢替安,DDDs最高的是注射用头孢地嗪钠,详见表1。

表1 符合评价条件的抗菌药物及药物利用指标( $n=2\ 155$ )

Tab 1 Antibiotics meeting evaluation conditions and drug utilization indicators( $n=2\ 155$ )

药品名称	2013年		2014年		2015年	
	DDDs	DUI	DDDs	DUI	DDDs	DUI
注射用头孢地嗪钠	4 478	1.96	5 421	1.95	3 651	1.92
注射用哌拉西林钠舒巴坦钠	305	0.42	699	0.43	1 008	0.43
注射用头孢哌酮钠他唑巴坦钠	119	1.25	315	1.25	417	1.26
盐酸左氧氟沙星注射液	401	0.85	389	0.79	266	0.78
注射用盐酸头孢替安	717	0.98	362	0.98	208	0.94

### 2.3 治疗质量指标

DUI在1.0左右的抗菌药物是注射用盐酸头孢替安,DUI远大于1.0的抗菌药物是注射用头孢地嗪钠,DUI远小于1.0的抗菌药物是注射用头孢哌酮钠他唑巴坦钠。上述3种药物治疗效果及再住院情况比较见表2、表3。注射用盐酸头孢替安与注射用头孢地嗪钠的治疗效果及再住院情况比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。注射用盐酸头孢替安与注射用哌拉西林钠舒巴坦钠的治疗效果比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ );但再住院情况比较,差异无统计学意义( $P=0.05$ )。

表2 注射用盐酸头孢替安和其他两种药物治疗效果比较(例)

Tab 2 Comparison of therapeutic efficacies of Cefotiam hydrochloride for injection and other 2 drugs(case)

药品名称	治疗效果			检验结果	
	治愈	好转	未愈	$\chi^2$	$P$
注射用盐酸头孢替安	199	6	1		
注射用头孢地嗪钠	1 190	47	0	0.00	0.95
注射用哌拉西林钠舒巴坦钠	1 097	97	6	5.50	0.02

表3 注射用盐酸头孢替安和其他两种药物与患者再住院情况比较(例)

Tab 3 Comparison of rehospitalization of Cefotiam hydrochloride for injection and other 2 drugs(case)

药品名称	再住院		检验结果	
	出院2~31日内再住院	1个月内未重返再住院	$\chi^2$	$P$
注射用盐酸头孢替安	19	187		
注射用头孢地嗪钠	109	1 129	0.04	0.85
注射用哌拉西林钠舒巴坦钠	172	1 027	3.92	0.05

## 3 讨论

绝大多数COPD患者因为细菌感染出现急性加重需住院治疗,其病原菌依次为革兰氏阴性杆菌、革兰氏阳性菌、真菌<sup>[7]</sup>,本课题组另外的观察性研究发现,AECOPD患者的抗菌药物使用率在90%以上,因此研究AECOPD患者的抗菌药物的药物利用情况对治疗效果的影响就有重要意义。

药物流行病学研究认为,DUI是评价药物合理应用的重要指标,DUI的值越接近1.0用药越合理<sup>[8]</sup>,DUI的值远大于1.0表示医师用药存在超大剂量的可能,DUI的值远小于1.0可能影响药物的治疗效果。本研究发现,DUI值最接近于1.0的是二代头孢菌素注射用盐酸头孢替安,DUI值远大于1.0的是第三代头孢菌素注射用头孢地嗪钠,DUI值远小于1.0的是含 $\beta$ -内酰胺酶抑制剂的半合成青霉素类抗菌药物注射用哌拉西林钠舒巴坦钠。本研究采用数据库中客观保留的医患双方都直接体会和最关心的医疗结果评价实际治疗效果<sup>[9]</sup>,结果注射用盐酸头孢替安与注射用头孢地嗪钠的治疗结果相似,而注射用盐酸头孢替安与注射用哌拉西林钠舒巴坦钠的治疗结局比较确有差异( $P<0.05$ ),表明AECOPD患者抗菌药物的DUI远小于1.0时,抗菌药物的用药

# 应用属性层次分析法加权 TOPSIS 法评价我院头孢西丁用药合理性

吴柳婷\*,白敦耀#,黄艳芳,罗洁丽,熊莎(武汉市普仁医院药学部,武汉 430081)

中图分类号 R978.1;R969.3 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2017)20-2759-05  
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2017.20.07

**摘要** 目的:评价我院头孢西丁用药合理性。方法:结合药物利用评价(DUE)建立头孢西丁合理性评价指标和评价标准,采用属性层次分析法(AHM)加权计算评价指标的相对权重,并运用 TOPSIS 的数据处理方法评价各病历医嘱与完全合理医嘱的距离,计算合理医嘱的比例,以评价用药合理性。结果:116份病历中合理病历占 19.0%(包括完全合理的病历占 4.3%,5份),基本合理病历占 50.0%(58份),不合理病历占 31.0%(36份)。结论:运用 AHM 加权 TOPSIS 法对头孢西丁进行合理性评价是合理可行的。我院在头孢西丁的应用中基本合理,但仍存在较多问题。

**关键词** 属性层次分析法;加权逼近理想值排序法;头孢西丁;药物利用评价

## Rationality Evaluation of Cefoxitin Use in Our Hospital by AHM Weighted TOPSIS Method

WU Liuting, BAI Dunyao, HUANG Yanfang, LUO Jieli, XIONG Sha (Dept. of Pharmacy, Wuhan Puren Hospital, Wuhan 430081, China)

量不足,影响治疗效果,主要表现在实际治疗效果判断为好转和未愈的比例较高,导致治疗效果有差异。

然而在药物流行病学的实际疗效研究中<sup>[10]</sup>,普遍存在影响结果的混杂和偏倚现象。从临床角度进一步分析本研究 3 种主要抗菌药物在 AECOPD 患者中抗感染治疗的合理性,理论上注射用盐酸头孢替安对呼吸系统、泌尿系统等部位的革兰氏阳性菌、革兰氏阴性菌都有作用,且以肺中的药物浓度最高,然而研究显示需住院治疗的中重度 AECOPD 以一些革兰氏阴性杆菌和铜绿假单胞菌为主<sup>[11-12]</sup>,但注射用盐酸头孢替安属于第二代头孢菌素,其对革兰氏阴性菌的作用有限,抗菌谱中无铜绿假单胞菌,尽管本研究中其 DUI 最接近 1.0,治疗效果与 DUI 远大于 1.0 的第三代头孢菌素注射用头孢地嗪钠无差异,但从临床角度应对其使用合理性持谨慎态度,这可能也是其 DDDs 逐年下降的原因。注射用哌拉西林钠舒巴坦钠的抗菌谱覆盖了 AECOPD 的病原菌,其 DUI 远小于 1.0,治疗效果欠佳,也可能与药品供应、医师的用药次数偏少致用药总量偏小有关。注射用头孢地嗪钠的抗菌谱覆盖了 AECOPD 的大部分革兰氏阴性病原菌,其 DUI 远大于 1.0,除医师用药习惯外,还应分析其混杂因素,避免过度使用。

综上所述,DUI 确与疾病治疗效果有关,但用 DDDs 值作为测定药物利用的单位,评价抗菌药物的 DUI 的临床价值时,不能简单从 DUI 与 1.0 的远近关系判断抗菌药物在疾病的治疗中是否合理,而应综合考虑药品供应、医师的处方行为、病原菌、抗菌谱、药效学、药动学等多种混杂和偏倚因素的影响,避免误读误判;同时,应加

强临床药师的药事服务工作<sup>[3]</sup>,以推动医院合理用药的评价工作。

## 参考文献

- [1] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组.慢性阻塞性肺疾病诊治指南:2013 年修订版[J].中华结核和呼吸杂志,2013,36(4):255-264.
- [2] 吴廷琬,傅鹰.药物利用评价研究方法学简介[J].药物流行病学杂志,2005,14(1):46-49.
- [3] 韦炳华,唐蕾,邓斌,等.慢性阻塞性肺疾病住院患者抗菌药物治疗的对比分析[J].中国药房,2014,25(34):3172-3174.
- [4] 张薇.以限定日剂量值为基础进行药物利用研究的影响因素分析[J].中国全科医学,2010,13(25):2892-2894.
- [5] 孙明,王蔚文.临床疾病诊断与疗效判断标准[M].北京:科学技术文献出版社,2010:125-128.
- [6] 张蔚,颜杰.SPSS 在医学研究中的应用: I [J].第三军医大学学报,2001,23(11):1373-1374.
- [7] 梁新梅.慢性阻塞性肺疾病急性加重期病原菌研究进展[J].医学综述,2014,20(13):2389-2391.
- [8] 杜广清,马辉,王汝龙.以平均治疗日数开展药物利用动态监测的原理及注意事项[J].中国医药,2009,4(3):232-233.
- [9] 詹思延.临床实效研究的特点和挑战[J].中华肾病研究电子杂志,2014,3(1):7-9.
- [10] 詹思延.药物流行病学理论和方法的发展[J].北京大学学报:医学版,2013,45(3):343-346.
- [11] Hunter MH, King DE. COPD: management of acute exacerbations and chronic stable disease[J]. *Am Fam Physician*, 2001,15(64):603-612.
- [12] 马莉,韩小年,彭莉蓉.我院慢性阻塞性肺疾病急性加重期患者痰培养的病原菌分布及耐药性分析[J].中国药房,2016,27(8):1058-1061.

\* 主管药师,硕士。研究方向:临床药学。电话:027-86360089。E-mail:284101088@qq.com

# 通信作者:副主任药师。研究方向:临床药学。电话:027-86360089。E-mail:2684198559@qq.com

(收稿日期:2016-11-28 修回日期:2017-02-19)  
(编辑:晏妮)