

替加环素药物利用评估标准的建立及应用^Δ

王媛媛^{1*}, 鲁超^{1#}, 赵大海², 雷婷¹(1.安徽医科大学第二附属医院药剂科, 合肥 230601; 2.安徽医科大学第二附属医院呼吸内科, 合肥 230601)

中图分类号 R95;R969.3 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2018)02-0187-05

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2018.02.11

摘要 目的:为临床合理应用替加环素提供参考。方法:以替加环素药品说明书为基础,参考相关规范和文献,并通过与临床专家讨论协商,从用药指征、用药过程、用药结果和行政监管4个方面建立替加环素药物利用评估(DUE)标准;同时,采用回顾性调查方法,对我院2015年1月—2016年12月使用替加环素的住院患者病历应用该DUE标准进行评估。结果:共纳入使用替加环素的住院患者病历71份。经评估我院替加环素使用总体基本符合该DUE标准的要求,但尚存在一些不合理情况,包括微生物送检率为81.7%(目标值为90%),给药疗程符合标准率为76.1%(目标值为90%),病历中有会诊记录的患者比例为81.7%(目标值为100%),处方权限符合标准率为85.9%(目标值为100%)。结论:所建立的替加环素DUE标准有较强的可操作性和实用性,可为医师和临床药师开展相关工作提供参考。

关键词 替加环素;药物利用评估;标准;建立;应用;合理用药

Establishment and Application of DUE Criteria for Tigecycline

WANG Yuanyuan¹, LU Chao¹, ZHAO Dahai², LEI Ting¹(1.Dept. of Pharmacy, the Second Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230601, China; 2.Dept. of Respiratory Medicine, the Second Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230601, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE:** To provide reference for rational use of tigecycline. **METHODS:** Based on tigecycline instructions, referring to related specifications and literatures, through pharmacy and clinical expert discussion, DUE criteria for tigecycline was established from medication indications, medication process, medication results and administrative supervision. In retrospective study, DUE criteria was used to evaluate medical records of inpatients in our hospital during Jan. 2015-Dec. 2016. **RESULTS:** A total of 71 medical records of inpatients receiving tigecycline were included. The use of tigecycline in our hospital was basically up to DUE criteria. But there still was unreasonable phenomenon, such as microbial inspection rate was 81.7% (aiming at 90%); the rate of medication course meeting the criteria was 76.1% (aiming at 90%); the proportion of patients with consultation records was 81.7% (aiming at 100%); the rate of prescribing authority meeting the criteria was 85.9% (aiming at 100%). **CONCLUSIONS:** The established DUE criteria for tigecycline shows strong operability and practicability, and provide reference for the work development of doctors and clinical pharmacists.

KEYWORDS Tigecycline; DUE; Criteria; Establishment; Application; Rational drug use

[9] FLAHAULT A, ANGLICHEAU D, LORIOT MA, et al. Clinical impact of the CYP3A5 6986A>G allelic variant on kidney transplantation outcomes[J]. *Pharmacogenomics*, 2017, 18(2): 165-173.

[10] BAZIN C, GUINEDOR A, BARAU C, et al. Evaluation of the Architect tacrolimus assay in kidney, liver, and heart transplant recipients[J]. *J Pharm Biomed Anal*, 2010, 53(4):997-1002.

[11] 王学彬, 王卓, 高申, 等. CYP3A5和ABCB1多态性对肾移植受者由环孢素转换为他克莫司个体化给药的影响[J]. *第二军医大学学报*, 2014, 35(12): 1320-1326.

[12] 中华医学会器官移植学分会, 中国医师协会器官移植医

师分会. 中国肾移植受者免疫抑制治疗指南:2016版[J]. *器官移植*, 2016, 7(5): 1-5.

[13] ZHU L, ZHANG J, SONG H, et al. Relationships of related genetic polymorphisms and individualized medication of tacrolimus in patients with renal transplantation[J]. *Int J Clin Exp Med*, 2015, 8(10): 19006-19013.

[14] TANG HL, XIE HG, YAO Y, et al. Lower tacrolimus daily dose requirements and acute rejection rates in the CYP3A5 nonexpressers than expressers[J]. *Pharmacogenet Genomics*, 2011, 21(11):713-720.

[15] 中华医学会器官移植学分会, 中国医师协会器官移植医师分会. 中国肾移植排斥反应临床诊疗指南:2016版[J]. *器官移植*, 2016, 7(5): 6-12.

[16] PALLET N, ETIENNE I, BUCHLER M, et al. Long-term clinical impact of adaptation of initial tacrolimus dosing to CYP3A5 genotype[J]. *Am J Transplant*, 2016, 16(9): 2670-2675.

Δ 基金项目:安徽省高校自然科学基金项目(No.皖教秘科[2016]11号-KJ2016A345)

* 副主任药师, 博士研究生。研究方向:临床药学。电话:0551-63869651。E-mail:elementf@sina.com

通信作者:研究员, 副教授。研究方向:临床药学。电话:0551-63869601。E-mail:765385306@qq.com

(收稿日期:2017-03-30 修回日期:2017-11-21)

(编辑:张媛媛)

药物利用评估(Drug use evaluation, DUE)是美国医院药师学会(ASHP)于1981年提出的概念,指进行有组织的、持续的并经授权的质量保证方案设计,用于确保药物使用合理、安全和有效^[1]。DUE主要是评价为患者开具的处方和药物医嘱、配药和使用药物的过程,并监测用药问题,改善药物治疗效果。替加环素是第一个用于临床的新一代甘氨酸四环素,具有广谱、高效的特点,其抗菌谱几乎涵盖了除铜绿假单胞菌外的所有致病菌,对有耐药性的致病菌特别是泛耐药致病菌如耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)、耐万古霉素肠球菌(VRE)、泛耐药鲍曼不动杆菌(XDRAB)等具有较高的敏感性^[2]。这使得替加环素在当前细菌耐药现象普遍、治疗药物有限的情况下具有十分独特的地位。鉴于目前国内外关于替加环素使用合理性评价的研究较少,尚缺乏统一的标准,笔者借鉴ASHP制定的DUE程序标准^[3],参考药品说明书及相关指南、文献,尝试建立替加环素DUE标准,并用于评估我院住院患者替加环素使用情况,进而提出针对性建议,旨在为临床合理应用替加环素提供参考。

1 研究方法

1.1 DUE标准的建立

参考《抗菌药物临床应用指导原则(2015年版)》^[4]、《替加环素合理用药指南》^[5]、《抗菌药物超说明书用法专家共识》^[6]以及替加环素药品说明书和相关参考文献^[7-9],借鉴ASHP制定的DUE程序标准,并通过与我院相关临床专家讨论协商,初步拟定替加环素DUE标准,详见表1(注:预期目标值项下的比例代表符合标准例数占总例数的比例)。该标准主要从用药指征、用药过程、用药结果和行政监管4个方面进行评估。

1.2 DUE标准的应用

采用回顾性调查方法,收集我院2015年1月—2016年12月住院期间使用注射用替加环素(Patheon Italia S. P.A,注册证号:H20140380,规格:50 mg;江苏豪森药业股份有限公司,批准文号:国药准字H20123394,规格:50 mg)的患者的病历资料。逐份查阅并记录患者的基本信息(包括性别、年龄、诊断、住院时间、是否合并基础疾病等)、治疗过程监测情况(血常规、肝功能等)、病原学检查情况(是否细菌培养及药敏试验结果)、药物应用情况(用法用量及溶剂、给药疗程等)、药品不良反应情况、临床疗效(病历记录示症状改善情况及细菌清除情况等)以及药物使用行政监管情况(病程记录、会诊、处方权等)。采用Excel 2010软件进行数据统计和分析。

2 结果

2.1 患者基本信息

共纳入使用替加环素的住院患者病历71份。71例患者年龄为20~92岁,平均年龄(60.51±19.14)岁;男性49例,女性22例;分布在重症监护病房(ICU和EICU)27例、血液科24例、呼吸内科20例。所有患者均合并多种

表1 替加环素DUE标准

Tab 1 DUE criteria of tigecycline

评价项目		评价标准	预期目标值, %
一级指标	二级指标		
用药指征	适应证	1.用于多重耐药的革兰氏阳性球菌、革兰氏阴性杆菌、MRSA、产超广谱β-内酰胺酶(ESBLs)阳性的肠杆菌属、嗜麦芽窄食单胞菌及多重耐药鲍曼不动杆菌感染的治疗以及致病菌未查明的严重感染的经验治疗,并根据药敏试验结果和疗效及时调整用药方案 2.用于治疗复杂性腹腔内感染、复杂性皮肤及皮下软组织感染、社区获得性肺炎(说明书用药) 3.可用于医院获得性肺炎、继发性菌血症、糖尿病足感染伴骨髓炎(超说明书用药)	90
	禁忌证	1.不宜用于治疗铜绿假单胞菌和变形杆菌感染 2.不宜预防性用药 3.不宜用于孕妇 4.不宜用于8岁以下儿童,且不推荐用于18岁以下患者	95
用药过程	治疗过程监测	1.每日至少记录1次生命体征(体温、血压、脉搏) 2.第1次使用前检查血常规 3.第1次使用前检查肝功能 4.每周至少监测1次白细胞计数	100
	病原学检查	1.第1次用药前72 h内细菌培养 2.细菌培养结果(除铜绿假单胞菌)阳性 3.药敏试验结果为多重耐药或泛耐药	90
	药物应用情况	1.药物用法用量:静脉滴注,首剂100 mg,随后每次50 mg, q12 h。老年人、肾功能损害者及轻至中度肝功能损害(Child-Pugh分级A和B级)者无需调整剂量,重度肝功能损害(Child-Pugh分级C级)者,首剂100 mg,随后每次25 mg, q12 h 2.给药溶剂:50 mg的注射用无菌粉末应以0.9%氯化钠注射液、5%葡萄糖注射液或乳酸林格氏注射液5.3 mL复溶,随后每5 mL的复溶液再以100 mL稀释液稀释,终浓度为1 mg/mL 3.给药疗程:根据严重程度、感染部位、临床表现和细菌学进展确定疗程。用于治疗复杂性腹腔内感染、复杂性皮肤及皮下组织感染时,推荐疗程为5~14 d;用于治疗社区获得性肺炎时,推荐疗程为7~14 d(说明书用法)。在治疗糖尿病足时可延长至28 d,伴有骨髓炎时可以延长至42 d(超说明书用法)	100
用药结果	药品不良反应	密切监测不良反应,且不良反应处理正确	95
	临床疗效	1.白细胞计数恢复正常(除非:①治疗前患有中性粒细胞减少症;②已知或怀疑有其他影响白细胞计数的原因;③患者死亡)或病历记录示临床症状改善 2.细菌清除或细菌培养结果转阴性(除非:①无法进行细菌培养;②不能进行重复细菌培养;③患者死亡)	90
行政监管	病程记录	病程记录写明用药原因	100
	会诊	经专家会诊同意	100
	处方权	具有副主任及以上专业技术职务任职资格的医师开具处方或医嘱	100

慢性基础疾病,包括慢性呼吸系统疾病(53例)、血液系统疾病(35例)、心血管系统疾病(23例)、神经系统疾病(17例)及糖尿病(13例)等。多数患者留置导尿管(44例)或中心静脉置管(21例)及接受有创机械通气(40例),属于病情危重患者。

2.2 分离的致病菌分布情况

71例患者均进行了病原学检查,送检标本包括痰液、血液、引流液、分泌物、尿液等,有15例(21.1%)未检出致病菌。共检出12种细菌,详见表2。

2.3 替加环素及相关药物应用情况

71例患者替加环素给药疗程为2~24 d,平均为(7.90±4.50)d。对71例患者病历记录的相关药物应用情况进行统计,详见表3。

2.4 DUE结果

对71例患者的病历应用替加环素DUE标准进行评估的结果见表4。

表2 分离的致病菌分布情况

Tab 2 Distribution of isolated pathogenic bacteria

细菌种类	例数
鲍曼不动杆菌	38
肺炎克雷伯菌	18
大肠埃希菌	9
嗜麦芽窄食假单胞菌	8
铜绿假单胞菌	4
阴沟肠杆菌	3
金黄色葡萄球菌	3
表皮葡萄球菌	3
白色念珠菌	3
屎肠球菌	2
粘质沙雷菌	2
溶血葡萄球菌	1

表3 相关药物应用情况

Tab 3 Application of related drugs

相关药物应用情况	例数	百分比, %
1个月内使用过碳青霉烯类抗菌药物	30	42.3
调整方案前曾使用米诺环素	10	14.1
治疗方案		
替加环素单用	9	12.7
替加环素联合1种抗菌药物	38	53.5
替加环素联合2种抗菌药物	18	25.4
替加环素联合3种抗菌药物	6	8.4

表4 应用替加环素DUE标准进行评估的结果

Tab 4 Evaluation results of tigecycline by using DUE criteria

评价项目	评价标准	符合标准例数	符合标准率, %
用药指征	符合使用指征中任何一项, 无不宜使用替加环素的4种情况	65	91.5
用药过程	每日至少记录1次生命体征(体温、血压、脉搏)	71	100
	第1次使用前检查血常规	60	84.5
	第1次使用前检查肝功能	60	84.5
	每周至少监测1次白细胞计数	52	73.2
	第1次用药前72 h内进行细菌培养	58	81.7
	细菌培养结果(除铜绿假单胞菌)阳性	56	78.9
	药敏试验结果为多重耐药或泛耐药	46	64.8
	药物用法用量符合标准	67	94.4
	静脉注射溶液配制和给药途径符合标准	71	100
	给药疗程符合标准	54	76.1
用药结果	密切监测不良反应, 且不良反应处理正确	4	100
	白细胞计数恢复正常或病历记录临床症状改善	37	52.1
	细菌清除或细菌培养结果转阴性	25	35.2
行政监管	病程记录写明用药原因	68	95.8
	经专家会诊同意	58	81.7
	具有副主任及以上专业技术职务任职资格的医师开具处方或医嘱	61	85.9

3 讨论

3.1 用药指征

本研究拟定的替加环素DUE标准的用药指征中, 将我国《抗菌药物超说明书用法专家共识》^[6]中“替加环素可用于医院获得性肺炎、继发性菌血症、糖尿病足感染伴骨髓炎”的超说明书用药列为该药合理的用药指征。

与国内相关研究^[7]一致, 我院血液科使用替加环素比例较高。在白血病患者治疗过程中, 频繁的化疗往往引起粒细胞减少甚至缺乏, 患者容易合并感染尤其是肺部严重感染。而《中国中性粒细胞缺乏伴发热患者抗菌药物临床应用指南(2016年版)》^[9]指出, 由于该类患者感染部位不明显或难以发现, 常无病原学阳性的培养结果, 建议尽早给予经验性抗菌药物治疗, 提倡“一步到位、重锤猛击”的抗菌药物治疗原则^[10]。本研究结果表明, 我院替加环素的临床用药指征基本符合该DUE标准的要求。

3.2 用药过程

3.2.1 治疗过程监测 检查血常规有助于患者病情的评估; 替加环素用于重度肝功能损害(Child-Pugh分级C级)者须调整剂量, 故用药前须检查肝功能。结果显示, 60例(占84.5%)患者在使用替加环素前监测了血常规、肝功能。52例(占73.2%)患者最少每周1次进行白细胞计数监测。虽然这71例患者住院期间均进行了血常规、肝功能监测, 其中只有3例患者属于轻度肝功能损害, 不需要调整给药剂量。但笔者仍然建议在第1次使用替加环素前均应监测血常规和肝功能, 并做到每周至少监测1次白细胞计数。

3.2.2 病原学检查 ①71例(占100%)患者均进行了病原学检查, 但第1次用药前72 h内进行细菌培养的患者只有58例(占81.7%)。这说明临床高度重视病原学检查, 但送检机的正确率有待进一步提高。②细菌培养结果(除铜绿假单胞菌)阳性者有56例(占78.9%), 而有15例患者多次细菌培养均未检出致病菌。另外, 虽有4例患者细菌培养结果显示合并铜绿假单胞菌感染, 但其使用替加环素主要是针对所合并的其他致病菌感染进行治疗。③药敏试验结果为多重耐药或泛耐药者有46例(占64.8%), 包括多重耐药鲍曼不动杆菌、肺炎克雷伯菌、大肠埃希菌等, 其中主要类型为多重或广泛耐药鲍曼不动杆菌。2012年我国对鲍曼不动杆菌感染诊治与防控达成专家共识^[11], 其中有推荐以替加环素为基础的联合治疗方案, 为治疗该菌引起的重症感染提供了指导性意见。本研究中相关病例非多重或泛耐药时应尽量不使用替加环素。而当临床感染仍控制不佳、其他治疗方案无效时, 应用替加环素不失为一种有效选择。

3.2.3 药物应用情况 ①药物用法用量。本研究中94.4%的患者按照替加环素说明书的用法使用了常规剂量。已有研究报道以高剂量替加环素(100 mg, q12 h)治疗多重耐药危重感染患者, 发现对感染多重耐药革兰氏阴性菌的呼吸机相关肺炎高剂量替加环素治疗优于常规剂量治疗^[12]。我国《抗菌药物超说明书用法专家共识》^[6]指出替加环素可超常规剂量用于医院获得性肺炎、继发性菌血症、糖尿病足感染伴骨髓炎。因此, 本研究中多重耐药或泛耐药感染患者是否可通过提高替加环素的剂量来增强临床疗效, 尚需更多的研究证实。②给药疗程。本研究中给药疗程符合标准率为76.1%, 平均给药疗程(7.90 ± 4.50)d。其中, 给药疗程≤4 d的有14

例,多为用药后患者死亡或放弃治疗;另有3例给药疗程过长,也不符合该标准。替加环素疗程过短难以获得满意疗效,而过长则易引起细菌耐药的发生,因此需要加强对其给药疗程的规范。

另从表3可知,有10例患者在使用替加环素前曾使用米诺环素(胶囊)进行治疗,但其治疗效果不佳,分析可能原因有:①米诺环素对多重耐药鲍曼不动杆菌有良好的抗菌活性,但随着时间的推移其抗菌活性下降。2015年CHINET中国细菌耐药性监测报告显示,鲍曼不动杆菌对米诺环素的耐药率已达到42.8%^[13]。而有研究表明,替加环素抗菌活性高于四环素和米诺环素^[14]。②药物剂型及给药途径不同,使得药物起效时间和疗效均不同。在重症感染的治疗中多选用静脉给药,以迅速达到血药峰浓度。而米诺环素胶囊为口服制剂,无论从口服药物吸收的生物利用度还是从药物起效时间看,其均劣于替加环素静脉给药。③这10例患者中有3例是通过鼻饲管给药。常用口服剂型(片剂、胶囊等)无法直接通过鼻饲管,必须将药物碾碎、溶解后方可经鼻饲管注入。而米诺环素易滞留于食管,其崩解时会引起食道溃疡,故该药通过制成胶囊以避免药物直接暴露在外^[15],所以并不适合溶解后通过鼻饲管给药。同时,相关患者均病情危重,因此其是否应直接使用替加环素而非米诺环素,还有待进一步商榷。

3.3 用药结果

本研究中发现替加环素的临床有效率为52.1%,低于国内外研究结果^[16-17]。可能与以下原因有关:1)本研究中多数患者病情均严重,同时存在高危因素(如高龄、伴有多种严重基础疾病、接受有创机械通气或进行中心静脉置管等侵入性操作),而这些均是降低患者机体抵抗力、增加感染风险及产生耐药菌的重要因素。2)从表3可知,本研究中有30例患者既往1个月内使用过碳青霉烯类抗菌药物,可能会导致二重感染、筛选诱导产生多重耐药菌,上调AdeABC外排泵系统的表达从而使鲍曼不动杆菌对替加环素耐药等情况出现,由此给临床治疗带来困难。3)部分患者因病情危重、预后不佳或经济原因等放弃治疗,使替加环素抗感染治疗的给药疗程不足,故难以获得满意疗效。另外,本研究中替加环素的细菌清除率为35.2%,低于临床有效率。可能因多数患者存在有创机械通气、中心静脉置管及留置导尿管等易于细菌定植的情况,而降低了细菌清除率。但细菌清除与否并不完全反映临床疗效,在评价抗菌药物的临床疗效时,应更注重临床指征。

3.4 行政监管

为减少耐药菌的产生并维持替加环素的广谱、高效,我院根据《抗菌药物临床应用指导原则(2015年版)》将替加环素划分为“特殊使用级”抗菌药物,并规定须经具有抗感染临床经验的感染或相关专业专家会诊同意,由具有副高级及以上职称的医师开具处方后方可使用替加环素,同时需在病程记录中写明用药原因,其目的是为更加合理地应用替加环素。而本研究结果显示,我

院在替加环素使用的行政监管的3个项目上均未达到预期目标值100%。因此,仍应采取积极有效的应对措施,规范并加强对替加环素使用的行政监管。

4 结语

我院建立的替加环素DUE标准有较强的可操作性 and 实用性,可为医师和临床药师开展相关工作提供参考,规范替加环素的临床使用。本研究结果显示,我院使用替加环素总体基本符合该标准的要求,但仍有需进一步改进的地方,包括:(1)加强替加环素使用前的血常规、肝功能监测及提高病原学送检时机的正确率;(2)加强对替加环素给药疗程的规范;(3)加强对替加环素等特殊使用级抗菌药物的使用监管;(4)充分发挥临床药师的审方干预作用,在审核医嘱时根据替加环素DUE标准及时进行用药前的干预。

DUE报告能够给医师、护士、药师、医院管理者和社会提供药物使用是否经济、合理、有效等信息,同时该项工作还需关注治疗过程中的一些与用药疗效和安全性相关的指标及其监测。临床药师在开展药学服务时,可将DUE作为工具尺,根据相关药物DUE标准开展回顾性和即时性药物应用分析评估,发现潜在的或实际存在的用药问题,从而提高其药学服务水平,更好地促进临床合理用药。

参考文献

- [1] 黄艳芳,吴柳婷,罗洁丽,等.亚胺培南药物利用评价标准的建立及应用[J].中国药房,2016,27(2):271-273.
- [2] KEHL SC, DOWZICKY MJ. Global assessment of antimicrobial susceptibility among Gram-negative organisms collected from pediatric patients between 2004 and 2012: results from the Tigecycline Evaluation and Surveillance Trial[J]. *J Clin Microbiol*, 2015, 53(4):1286-1293.
- [3] 石庆平,许善初,程鹏,等.万古霉素DUE标准的建立及其应用[J].中国现代应用药学,2010,27(5):455-459.
- [4] 《抗菌药物临床应用指导原则(2015年版)》修订工作组.抗菌药物临床应用指导原则:2015年版[S].2015-07-24.
- [5] BRINK AJ, BIZOS D, BOFFARD KD, et al. Guideline: appropriate use of tigecycline[J]. *S Afr Med J*, 2010, 100(6Pt2):388-394.
- [6] 中国医药教育协会感染疾病专业委员会,中华结核和呼吸杂志编辑委员会,中国药学会药物临床评价研究专业委员会.抗菌药物超说明书用法专家共识[J].中华结核和呼吸杂志,2015,38(6):429-430.
- [7] 于春娜.105例注射用替加环素用药合理性分析[J].中国新药杂志,2017,26(4):476-480.
- [8] 董薇,谢筱琪,康焰.替加环素合理用药指南解读[J].中国循证医学杂志,2016,16(1):30-32.
- [9] 中华医学会血液学分会,中国医师协会血液科医师分会.中国中性粒细胞缺乏伴发热患者抗菌药物临床应用指南:2016年版[J].中华血液学杂志,2016,37(5):353-359.
- [10] 王文松,钱美华,王曼玲,等.急性白血病下呼吸道感染特

2015—2016年我院儿科门诊治疗呼吸系统疾病的口服用药使用分析

李晶*, 毕凌云, 闫海清, 付素珍*(新乡医学院第一附属医院儿内三科, 河南新乡 453100)

中图分类号 R969.3;R95 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2018)02-0191-03
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2018.02.12

摘要 目的:为临床儿科口服用药的合理应用提供依据。方法:选取2015年1月—2016年12月我院儿科门诊收治的1 070例呼吸系统疾病患儿的口服用药处方,对药物类别、使用频率、用药合理性及处方规范性等方面情况进行回顾性分析。结果:1 070例患儿中,0~1岁和2~5岁年龄段分别占26.45%和37.76%,占比较高;主要疾病类型方面扁桃体炎和支气管炎分别占48.60%和15.42%,占比较高。抗菌药物、中成药(止咳平喘药)、辅助用药等几类药使用频率较高,分别为51.78%、27.85%、28.79%;在抗菌药物中,青霉素类+ β -内酰胺酶抑制剂和第二代头孢菌素类使用频率较高,分别为43.74%和40.84%。用药合理率为92.15%,用药不合理率为7.85%;用药不合理表现为药物数量偏多(2.34%)、药物剂量偏大(2.06%)、药物剂型不合理(2.24%)和抗菌药物使用不合理(5.05%)。处方规范率为91.31%,处方不规范率为8.69%;处方不规范均表现为药物处方书写不规范。结论:统计时段内我院儿科门诊的呼吸系统疾病患儿常用的口服用药为抗菌药物、中成药(止咳平喘药)及辅助用药,且第二代头孢菌素类抗菌药物使用频率最高;用药合理性及处方规范性总体较好,但在药物数量、剂型、剂量及抗菌药物使用等方面仍存在不合理之处,且药物处方书写不规范的问题仍然存在。

关键词 儿科;呼吸系统疾病;口服用药;分析

Analysis of Oral Medication of Respiratory Diseases in Pediatrics Outpatient Department of Our Hospital during 2015-2016

LI Jing, BI Lingyun, YAN Haiqing, FU Suzhen (Dept. Three of Pediatric Internal Medicine, the First Affiliated Hospital of Xinxiang Medical College, Henan Xinxiang 453100, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE:** To provide reference for rational use of oral drugs in pediatrics department. **METHODS:** The prescriptions of oral medication for 1 070 children with respiratory diseases selected from pediatrics outpatient department of our hospital during Jan. 2015-Dec. 2016 were analyzed retrospectively in terms of drug category, use frequency, the rationality of drug use and prescription standardization, etc. **RESULTS:** Among 1 070 children, 0-1 and 2-5 years of age accounted for 26.45% and 37.76%, taking up the highest proportion. Among main types of disease, tonsillitis and bronchitis accounted for 48.60% and 15.42%, taking up the highest proportion. The frequencies of antibiotics, Chinese patent medicines (medicines for the treatment of cough and asthma) and adjuvant drugs were in high level, being 51.78%, 27.85%, 28.79%. Among antibiotics, the frequencies of penicillins+ β -lactamase inhibitor and second-generation cephalosporins were in high level, being 43.74%, 40.84%. The rate of rational drug use was 92.15%, and that of irrational drug use was 7.85%. Irrational drug use manifested as excessive number of

- 点及危险因素分析[J].中华医院感染学杂志,2013,23(6):1290-1292.
- [11] 陈佰义,何礼贤,胡必杰,等.中国鲍曼不动杆菌感染诊治与防控专家共识[J].中华医学杂志,2012,92(2):76-85.
- [12] DE PASCALE G, MONTINI L, PENNISI M, et al. High dose tigecycline in critically ill patients with severe infections due to multidrug-resistant bacteria[J]. *Crit Care*, 2014, 18(3):R90.
- [13] 胡付品,朱德妹,汪复,等.2015年CHINET中国细菌耐药性监测[J].中国感染与化疗杂志,2016,16(6):685-694.
- [14] 梁慧,彭国钧,张薇,等.米诺环素、替加环素对多重耐药菌的体外抗菌活性比较[J].中国感染与化疗杂志,2012,12(5):390-392.
- [15] 蒙龙,陈永飞,方芸.临床常见不宜磨碎和掰开的药品[J].医药导报,2013,32(2):260-263.
- [16] 何群,朱宇,蒋芬芬,等.替加环素治疗呼吸机相关性肺炎患者泛耐药鲍氏不动杆菌感染的临床研究[J].中华医院感染学杂志,2016,26(6):1229-1231.
- [17] SHIN JA, CHANG YS, KIM HJ, et al. Clinical outcomes of tigecycline in the treatment of multidrug-resistant *Acinetobacter baumannii* infection[J]. *Yonsei Med J*, 2012, 53(5):974-984.

* 副主任医师,硕士。研究方向:儿童神经、呼吸及消化系统疾病。电话:0373-4403469。E-mail:Lyc1576@163.com

通信作者:主任医师,博士。研究方向:儿童呼吸系统疾病。电话:0373-4403469。E-mail:xyfyfsz@163.com

(收稿日期:2017-02-09 修回日期:2017-12-08)
(编辑:周 箐)