

DOI: 10. 12138/j. issn. 1671-9638. 20217407

· 论 著 ·

## 北京协和医院 2015—2019 年门急诊抗菌药物处方点评结果与分析

孙芳艳<sup>1</sup>, 张占杰<sup>2</sup>, 张国杰<sup>2</sup>, 范倩倩<sup>3</sup>, 王 爱<sup>1</sup>, 郭 勤<sup>1</sup>, 柴文昭<sup>1</sup>

(中国医学科学院北京协和医院 1. 医院感染管理处; 2. 医务处; 3. 药剂科, 北京 100730)

**[摘要]** **目的** 探讨门急诊抗菌药物处方点评模式, 为抗菌药物的使用和管理提供借鉴。**方法** 采用处方点评软件随机抽取 2015 年 2 月—2019 年 8 月某院门急诊抗菌药物处方, 由调剂药师、临床药师初评和专家复评点评抗菌药物不合理处方及其涉及的问题, 比较不同年度抗菌药物处方不合理情况, 以及临床药师与专家点评不一致情况。**结果** 门诊抗菌药物不适宜处方率从 2015 年的 1.05% (372/35 446) 下降至 2019 年的 0.18% (73/39 719), 急诊从 2015 年的 0.43% (75/17 432) 下降至 2019 年的 0.13% (24/18 657), 均呈逐年下降趋势 (均  $P < 0.05$ )。抗菌药物处方不适宜主要是用法用量不适宜 (1 209/1 468, 82.36%)。2015—2019 年临床药师初评与专家复评不一致率为 10.29%~12.46%。**结论** 抗菌药物的管理工作颇有成效, 后续可改进抗菌药物处方点评流程和方法。

**[关键词]** 抗菌药物; 处方点评; 合理用药; 门诊; 急诊

**[中图分类号]** R978.1

## Assessment results and analysis on outpatient and emergency antimicrobial prescriptions in Peking Union Medical College Hospital from 2015 to 2019

SUN Fang-yan<sup>1</sup>, ZHANG Zhan-jie<sup>2</sup>, ZHANG Guo-jie<sup>2</sup>, FAN Qian-qian<sup>3</sup>, WANG Ai<sup>1</sup>, GUO Qin<sup>1</sup>, CHAI Wen-zhao<sup>1</sup> (1. Department of Infection Control; 2. Department of Medical Affairs; 3. Department of Pharmacy, Peking Union Medical College Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences, Beijing 100730, China)

**[Abstract]** **Objective** To explore the assessment modes of outpatient and emergency antimicrobial prescriptions, and provide reference for the use and management of antimicrobial agents. **Methods** Outpatient and emergency antimicrobial prescriptions in a hospital from February 2015 to August 2019 were randomly selected by prescription assessment software. The irrational prescriptions of antimicrobial agents and involved problems were initially assessed by dispensing pharmacists and clinical pharmacists and then re-assessed by experts, the irrational prescriptions of antimicrobial agents in different years and inconsistent assessment between clinical pharmacists and experts were compared. **Results** The inappropriate prescription rate of outpatient antimicrobial agents decreased from 1.05% (372/35 446) in 2015 to 0.18% (73/39 719) in 2019, and that in emergency department decreased from 0.43% (75/17 432) in 2015 to 0.13% (24/18 657) in 2019, presenting a downward trend year by year. The main inappropriate prescription of antimicrobial agents was inappropriate usage and dosage (1 209/1 468, 82.36%). From 2015 to 2019, the inconsistency rates of initial assessment of clinical pharmacists and the re-assessment of experts were 10.29% - 12.46%. **Conclusion** Management of antimicrobial agents is quite effective, and assessment process and method of prescription should be improved in the future.

**[Key words]** antimicrobial agent; prescription assessment; rational medication; outpatient; emergency

抗菌药物的不合理使用和耐药菌的产生是全世界共同面临的问题<sup>[1-2]</sup>, 近年来提出的各项抗菌药物

合理应用的管理措施, 如药品的选择、剂量、给药途径和给药时间<sup>[3-4]</sup>, 均是为了促进抗菌药物的最佳使

**[收稿日期]** 2020-05-13

**[作者简介]** 孙芳艳 (1988-), 女 (汉族), 山东省济宁市人, 助理研究员, 主要从事医院感染管理研究。

**[通信作者]** 柴文昭 E-mail: chaiwenzhao@126.com

用,在优化临床应用效果的同时,最大程度地减少抗菌药物使用的不良后果(如毒性和耐药性等)<sup>[5]</sup>。大多数抗菌药物使用发生在门急诊患者中,不适当使用抗菌药物现象很普遍<sup>[6-10]</sup>。2015 年一项针对成人门诊处方的研究结果显示,约占门诊处方 13% 的抗菌药物处方中 25% 使用不合理<sup>[11]</sup>。我国作为抗菌药物生产和使用大国,合理使用抗菌药物应当时刻体现在每个人的实际行动中,其中门急诊抗菌药物的使用是管理的一个重要方面<sup>[12]</sup>。

参照 2012 年发布的《抗菌药物临床应用管理办法》<sup>[13]</sup>,我院于同年年底开展门急诊抗菌药物处方月点评制度,从处方管理书写是否规范、用药是否适宜和处方是否超常规 3 方面进行点评。采用两级药师初评,相关临床专家复评,感染监控部门组织协调、反馈培训、绩效考核的模式。该工作之初,均是人工抽取处方,样本量受限且工作耗时、效率较低,自 2015 年 2 月起,启用处方点评软件,每月随机抽取全院 15 d 的抗菌药物处方,加大处方点评的数量,提高工作力度。分析自启用处方点评软件后的五年时间内,门急诊抗菌药物使用情况及处方合理情况,探讨门急诊抗菌药物处方点评工作的意义及未来处方点评的模式。

## 1 对象与方法

1.1 调查对象 2015 年 2 月—2019 年 8 月每月随机抽取门急诊的抗菌药物处方。

1.2 调查方法 采用抽样法,由处方点评软件随机抽取每月 15 d 共 54 个月的门急诊抗菌药物处方。

1.3 点评依据 依据《处方点评管理规范(试行)》(卫医管发[2010]28 号)<sup>[14]</sup>、《2012 年抗菌药物临床应用专项整治活动方案》(卫办医政发[2012]32 号)、

《卫生部办公厅关于抗菌药物临床应用管理有关问题的通知》(卫办医发[2009]38 号)、卫生部《抗菌药物临床应用指导原则》、中华医学会《抗菌药物在围手术期的预防应用指南》、中国药典《临床用药须知》以及药品说明书和临床指南等进行点评。

1.4 点评方法 ①初评:调剂药师对随机抽取的处方进行初步点评,再由临床药师负责集中点评的两级初评,确认不合理处方,提交专家组。②复评:由感染内科、呼吸内科、血液内科、急诊科、重症医学科的 25 名临床专家组成专家组,每次至少 3 个科室的 3 名专家,对初评提交的问题处方进行复评。③处方点评软件:上海大通医药信息技术有限公司研发,该软件具有点评功能。

1.5 统计分析 采用 Excel 2010 进行数据整理及分析,应用 SPSS 19.0 统计软件进行统计学分析,定性资料不同组间的比较采用卡方检验,以  $P \leq 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 门急诊不适宜抗菌药物处方情况 2015—2019 年门诊抗菌药物处方比率为 2.60%~2.76%,抽查抗菌药物处方的比率为 41.03%~59.83%;急诊抗菌药物处方比率为 22.22%~26.04%,抽查抗菌药物处方的比率为 40.34%~54.31%。所抽查的抗菌药物处方经药师初评和专家复评,专家复评门诊抗菌药物不适宜处方率从 2015 年的 1.05% 下降至 2019 年的 0.18%,急诊从 2015 年的 0.43% 下降至 2019 年的 0.13%,均呈逐年下降趋势,差异有统计学意义( $\chi^2$  值分别为 375.772、55.261,均  $P < 0.05$ )。见表 1、图 1。

表 1 2015—2019 年门急诊不适宜抗菌药物处方情况[份数(%)]

Table 1 Inappropriate prescriptions of outpatient and emergency antimicrobial agents, 2015 - 2019 (No. of prescriptions [%])

年份	门诊				急诊			
	份数 <sup>#</sup>	抽查份数	初评不适宜	复评不适宜	份数 <sup>#</sup>	抽查份数	初评不适宜	复评不适宜
2015	86 400(2.71)	35 446(41.03)	386(1.09)	372(1.05)	43 208(22.22)	17 432(40.34)	77(0.44)	75(0.43)
2016	93 240(2.60)	46 245(49.60)	216(0.47)	209(0.45)	49 323(23.88)	26 785(54.31)	65(0.24)	62(0.23)
2017	99 204(2.71)	59 358(59.83)	305(0.51)	295(0.50)	48 956(26.04)	24 280(49.60)	67(0.28)	56(0.23)
2018	104 603(2.76)	60 907(58.23)	176(0.29)	172(0.28)	49 694(25.07)	24 579(49.46)	28(0.11)	28(0.11)
2019	68 379(2.70)	39 719(58.09)	73(0.18)	73(0.18)	36 689(25.60)	18 657(50.85)	24(0.13)	24(0.13)

注: # 括号中数据为占门诊/急诊处方的比率。

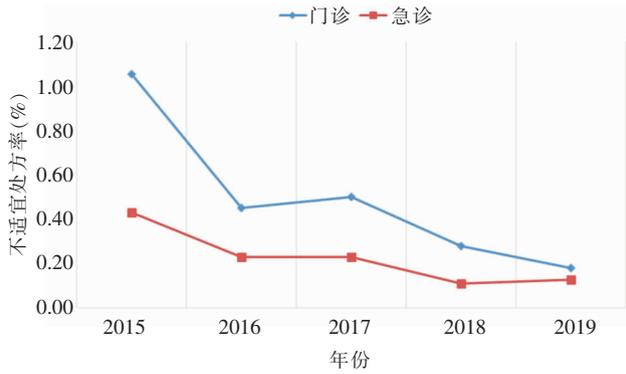


图 1 2015—2019 年专家复评门急诊抗菌药物不适宜处方率变化趋势图

Figure 1 Trend chart of inappropriate prescription rates of outpatient and emergency antimicrobial agents re-assessed by experts, 2015 - 2019

2.2 不适宜抗菌药物处方存在的问题 门急诊抗菌药物处方不适宜率最高的均为用药不适宜,其中用法用量不适宜的占比最高,其次是关于处方书写不规范(开具处方诊断不全的问题)。用药不适宜方面:2015—2019 年占比有所增加;处方书写不规范方面:近 5 年不适宜率整体呈下降趋势,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 2。

2.3 门急诊抗菌药物处方临床药师初评与专家复评结果比较 2015—2019 年门急诊抗菌药物处方临床药师初评与专家复评不一致的情况一直存在,共有 161 张处方点评意见不一致,不一致率为 10.29%~12.46%,无明显变化。其中药师点评不全面专家给予补充意见的有 47 张(29.19%),药师点评不确切专家进行订正的有 63 张(39.13%),药师点评认为有问题但专家复评为适宜处方的有 51 张(31.68%)。见表 3。

表 2 2015—2019 年门急诊不适宜抗菌药物处方存在的问题[份数(%)]

Table 2 Problems of inappropriate prescription of outpatient and emergency antimicrobial agents, 2015 - 2019 (No. of prescriptions [%])

问题	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	合计	$\chi^2$	P
<b>处方书写不规范</b>	<b>52(11.13)</b>	<b>16(5.44)</b>	<b>16(4.36)</b>	<b>10(4.41)</b>	<b>1(0.89)</b>	<b>95(6.47)</b>	<b>27.426</b>	<b>&lt;0.001</b>
药品的剂量、规格、数量、单位等书写不规范或不清楚	0(0.00)	2(0.68)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	2(0.14)		
开具处方未写临床诊断或临床诊断书写不全	52(11.13)	14(4.76)	16(4.36)	10(4.41)	1(0.89)	93(6.34)		
<b>用药不适宜</b>	<b>414(88.65)</b>	<b>276(93.88)</b>	<b>349(95.10)</b>	<b>215(94.71)</b>	<b>111(98.23)</b>	<b>1 365(92.98)</b>	<b>22.115</b>	<b>&lt;0.001</b>
适应证	7(1.49)	10(3.40)	4(1.09)	19(8.37)	0(0.00)	40(2.72)		
遴选的药品	1(0.22)	7(2.38)	6(1.63)	13(5.73)	9(7.96)	36(2.45)		
药品剂型或给药途径	5(1.07)	10(3.40)	28(7.63)	0(0.00)	1(0.89)	44(3.00)		
用法用量	397(85.01)	237(80.62)	305(83.11)	175(77.09)	95(84.07)	1 209(82.36)		
联合用药	1(0.22)	2(0.68)	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	3(0.20)		
重复给药	1(0.22)	6(2.04)	3(0.82)	4(1.76)	2(1.77)	16(1.09)		
有配伍禁忌或者不良相互作用	2(0.42)	4(1.36)	3(0.82)	4(1.76)	4(3.54)	17(1.16)		
<b>处方超常</b>	<b>1(0.22)</b>	<b>2(0.68)</b>	<b>2(0.54)</b>	<b>2(0.88)</b>	<b>1(0.89)</b>	<b>8(0.55)</b>	—	—
无正当理由为同一患者同时开具 2 种以上药理作用相同药物	1(0.22)	2(0.68)	2(0.54)	2(0.88)	1(0.89)	8(0.55)		
<b>合计</b>	<b>467(100.00)</b>	<b>294(100.00)</b>	<b>367(100.00)</b>	<b>227(100.00)</b>	<b>113(100.00)</b>	<b>1 468(100.00)</b>		

2.4 门急诊抗菌药物处方点评模式改变后药师初评与专家复评的结果 2020 年 1—3 月共 21 张药师点评后的不适宜处方,反馈科室经科室讨论后,仅

有 1 张不认同临床药师点评结果提交至专家组进行复评,专家复评结果与临床药师点评结果一致。

表 3 2015—2019 年门急诊抗菌药物处方临床药师点评与专家点评不一致情况

Table 3 Inconsistency between clinical pharmacists' and experts' assessment on prescription of outpatient and emergency antimicrobial agents, 2015 - 2019

年份	处方份数	不一致处方份数	不一致率(%)
2015	463	48	10.37
2016	281	35	12.46
2017	372	46	12.37
2018	204	21	10.29
2019	97	11	11.34
合计	1 417	161	11.36

### 3 讨论

3.1 门急诊抗菌药物处方不适宜率逐年下降,抗菌药物使用规范性逐步提升 2015—2019 年我院门诊和急诊抗菌药物处方量分别为 8 068、4 069 张/月,门诊抗菌药物处方不适宜率从 2015 年的 1.05% 下降至 2019 年的 0.18%,急诊从 2015 年的 0.43% 下降至 2019 年的 0.13%,呈逐年下降趋势。可见门急诊开具抗菌药物处方的数量多,通过采用处方点评的方式,能有效降低门急诊抗菌药物处方不适宜率,规范医生行为,减少不合理、不恰当使用,抗菌药物管理工作见成效。门急诊抗菌药物处方是抗菌药物管理的重要一方面。我国近几年每年都会提出抗菌药物合理使用的宣传主题,以期提高社会公众和医务人员对细菌耐药危机的认识,2019 年 11 月以“着眼未来 停止过度使用和误用抗菌药物”为主题,警醒微生物耐药是全球性威胁,过度使用、不合理使用抗菌药物是细菌耐药形成的主要原因,需要正确选择、合理使用,才能达到最佳的治疗效果<sup>[15]</sup>。对于患者群体的治疗乃至整个人群的微生物耐药性将产生重大和深远的影响。点评门急诊抗菌药物处方,将点评结果定期反馈并纳入考核,可规范临床医生行为,最终患者群体获益。

3.2 抗菌药物处方不适宜因素 2015—2019 年抗菌药物处方不适宜因素主要是用法用量,其次是开具处方诊断不全的问题,与全国 2014—2015 年、北京市 2015—2017 年抗菌药物处方点评结果一致<sup>[16-17]</sup>。我院自 2013 年 3 月在门急诊 HIS 系统中设置功能,对开具抗菌药物的处方进行系统提示,应有感染等相关诊断,同时信息系统也将常见抗菌药

物的用法、用量进行弹框提示,在一定程度上减少了不适宜处方,但仍有一定的不适宜率,主要原因为:①抗菌药物用法、用量未掌握,信息未进行提示或忽略了信息提示;②因粗心大意开错用法、用量;③超处方用药,缺乏循证依据和指南。因此,需要在后续的工作中一方面继续完善信息系统,从流程上杜绝低级错误的发生,在出现用法、用量不适宜的抗菌药物处方时,强制拦截确认;另一方面需加强培训考核,临床医生应掌握常见抗菌药物,针对不同部位感染的用法、用量,对于超说明书使用要慎重,必须有指南或循证医学的证据支持。

### 3.3 改进门急诊抗菌药物处方点评模式,提高效率

近 5 年,门急诊抗菌药物处方临床药师初评与专家复评不一致的情况一直存在,不一致率在 10.29%~12.46%,药师点评与专家点评的一致率较高,可见绝大多数处方问题是可以由药师审核出来的,个别的问题才需要提交给专家讨论。后续可将门急诊抗菌药物处方点评模式由原来的药师初评后直接提交专家组复评,调整为药师初评后由抗菌药物管理人员将不适宜处方反馈给科室的医生,科室讨论后仍存在争议的提交给专家组,提高处方点评效率,节约专家时间和精力,充分调动科室医生参与抗菌药物管理工作的积极性。调整后的模式已在 2020 年应用,2020 年 1—3 月共 21 张药师点评后的不适宜处方,先经过科室讨论后,仅有 1 张提交至专家组进行复评,显示该模式效果良好,达到预期的目的。

### 3.4 抗菌药物处方点评的前置警示是发展趋势

目前,门急诊处方点评仍为事后点评,按照关口前移和国际发展趋势,应逐渐转变为事前点评。事前点评需要信息的优化和建设,药师的培养和人力投入,专家意见共识的建立,管理流程的优化等,被动变主动,通过系列措施实现事前拦截、警示、分析,减少不适宜处方的发生和对患者造成的影响及损害<sup>[7,18]</sup>。

### [参 考 文 献]

- [1] Tamma PD, Avdic E, Li DX, et al. Association of adverse events with antibiotic use in hospitalized patients[J]. JAMA Intern Med, 2017, 177(9): 1308 - 1315.
- [2] Meek RW, Vyas H, Piddock LJ. Nonmedical uses of antibiotics: time to restrict their use? [J]. PLoS Biol, 2015, 13(10): e1002266.
- [3] Barlam TF, Cosgrove SE, Abbo LM, et al. Implementing an antibiotic stewardship program: guidelines by the Infectious Diseases Society of America and the Society for Healthcare

- Epidemiology of America[J]. Clin Infect Dis, 2016, 62(10): e51-77.
- [4] Sanchez GV, Fleming-Dutra KE, Roberts RM, et al. Core elements of outpatient antibiotic stewardship [J]. MMWR Recomm Rep, 2016, 65(6): 1-12.
- [5] Society for Healthcare Epidemiology of America, Infectious Diseases Society of America, Pediatric Infectious Diseases Society. Policy statement on antimicrobial stewardship by the Society for Healthcare Epidemiology of America (SHEA), the Infectious Diseases Society of America (IDSA), and the Pediatric Infectious Diseases Society (PIDS) [J]. Infect Control Hosp Epidemiol, 2012, 33(4): 322-327.
- [6] Fleming-Dutra KE, Hersh AL, Shapiro DJ, et al. Prevalence of inappropriate antibiotic prescriptions among US ambulatory care visits, 2010-2011[J]. JAMA, 2016, 315(17): 1864-1873.
- [7] Drekonja DM, Filice GA, Greer N, et al. Antimicrobial stewardship in outpatient settings: a systematic review[J]. Infect Control Hosp Epidemiol, 2015, 36(2): 142-152.
- [8] Schroeck JL, Ruh CA, Sellick JA Jr, et al. Factors associated with antibiotic misuse in outpatient treatment for upper respiratory tract infections [J]. Antimicrob Agents Chemother, 2015, 59(7): 3848-3852.
- [9] Grigoryan L, Zoorob R, Wang H, et al. Low concordance with guidelines for treatment of acute cystitis in primary care [J]. Open Forum Infect Dis, 2015, 2(4): ofv159.
- [10] Ims DL, Hicks LA, Bartoces M, et al. Comparison of antibiotic prescribing in retail clinics, urgent care centers, emergency departments, and traditional ambulatory care settings in the United States[J]. JAMA Intern Med, 2018, 178(9): 1267-1269.
- [11] Ray MJ, Tallman GB, Bearden DT, et al. Antibiotic prescribing without documented indication in ambulatory care clinics: national cross sectional study[J]. BMJ, 2019, 367: l6461.
- [12] Hicks LA, Bartoces MG, Roberts RM, et al. US outpatient antibiotic prescribing variation according to geography, patient population, and provider specialty in 2011[J]. Clin Infect Dis, 2015, 60(9): 1308-1316.
- [13] 中华人民共和国国家卫生部法规司. 抗菌药物临床应用管理办法(卫生部令第 84 号)[EB/OL]. (2012-05-08)[2020-05-12]. <http://www.nhc.gov.cn/fzs/s3576/201205/2f773c2ddb84e19aab0b4b2d9741900.shtml>.
- [14] 中华人民共和国国家卫生部医政医管局. 关于印发《医院处方点评管理规范(试行)》的通知: 卫医管发[2010]28 号[EB/OL]. (2013-06-05)[2020-05-12]. <http://www.nhc.gov.cn/wjw/ywfw/201306/094ebc83ddc47b5a4a63ebde7224615.shtml>.
- [15] Thabit AK, Crandon JL, Nicolau DP. Antimicrobial resistance: impact on clinical and economic outcomes and the need for new antimicrobials[J]. Expert Opin Pharmacother, 2015, 16(2): 159-177.
- [16] 甄健存, 卞婧, 郑婷婷. 2014—2015 年全国抗菌药物处方点评数据分析[J]. 中华流行病学杂志, 2016, 37(7): 917-920.
- [17] 张璐, 卞婧, 涂芳, 等. 2015—2017 年北京市医管局综合医院抗菌药物处方点评结果与分析[J]. 临床药物治疗杂志, 2018, 16(2): 60-63.
- [18] Meeker D, Knight TK, Friedberg MW, et al. Nudging guideline-concordant antibiotic prescribing: a randomized clinical trial[J]. JAMA Intern Med, 2014, 174(3): 425-431.

(本文编辑:文细毛)

**本文引用格式:**孙芳艳,张占杰,张国杰,等.北京协和医院 2015—2019 年门急诊抗菌药物处方点评结果与分析[J].中国感染控制杂志,2021,20(4):346-350. DOI:10.12138/j.issn.1671-9638.20217407.

**Cite this article as:** SUN Fang-yan, ZHANG Zhan-jie, ZHANG Guo-jie, et al. Assessment results and analysis on outpatient and emergency antimicrobial prescriptions in Peking Union Medical College Hospital from 2015 to 2019[J]. Chin J Infect Control, 2021, 20(4): 346-350. DOI: 10.12138/j.issn.1671-9638.20217407.