

药品外部参考定价的参考篮子与间接参考研究[△]

莫雅妮^{1*}, 钱军程², 韩玉哲², 徐向东², 孟群^{2#}, 刘宝^{1#b} (1. 复旦大学公共卫生学院/国民健康社会风险预警协同创新中心/卫生部卫生技术评估重点实验室, 上海 200032; 2. 国家卫生和计划生育委员会统计信息中心, 北京 100044)

中图分类号 R197 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2016)31-4329-04

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2016.31.03

摘要 目的: 对药品外部参考定价国家(地区)的参考篮子及间接参考进行研究, 以为我国外部参考定价制度建设提供依据。方法: 收集48个国家(地区)的外部参考篮子资料, 采用 t 检验和Pearson分析对直接参考篮子和间接参考篮子的规模大小、高收入国家(地区)比例、同地域国家(地区)比例等情况进行描述、比较与相关性分析; 同时, 计算重复参考比例与间接参考次数。结果: 直接参考篮子平均规模12个, 以高收入国家为主。除欧洲国家外, 其他国家(地区)参考同地域国家(地区)比例平均约为20%。间接参考篮子的国家(地区)个数主要为20~35个。间接参考篮子的人均国民收入低于直接参考篮子, 且间接参考篮子规模扩大与直接参考篮子内高收入国家(地区)数量存在一定相关, 平均重复参考比例为88.5%, 平均间接参考次数为4.5次。结论: 目前药品外部参考定价国家(地区)的参考篮子仍以高收入国家(地区)为主, 且普遍存在间接参考现象。在构建外部参考篮子时, 应注意间接参考的规模扩大和重复参考等问题。

关键词 药品定价; 外部参考定价; 参考篮子; 间接参考

Study on the Reference Basket and Indirect Reference in External Reference Pricing for Pharmaceuticals

MO Yan¹, QIAN Juncheng², HAN Yuzhe², XU Xiangdong², MENG Qun², LIU Bao¹ (1. School of Public Health, Fudan University/The Innovation Center for Social Risk Governance in Health/Key Lab of Health Technology Assessment, Ministry of Public Health, Shanghai 200032, China; 2. Center for Statistical Information, National Health and Family Planning Commission, Beijing 100044, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE:** To provide reference for the establishment of China's external reference pricing system for pharmaceuticals by studying on national (local) reference basket and indirect reference. **METHODS:** The information for the external reference baskets of 48 countries (regions) were collected from the literatures, t -test and Pearson analysis were performed for the description, comparison and correlation analysis of direct and indirect reference baskets in terms of size, rate of high-income countries (regions), rate of countries (regions) in the same geography, etc; meanwhile, the rate of repeated reference and quantitative index of indirect reference were calculated. **RESULTS:** The average size of direct reference baskets was 12, in which high-income countries (regions) formed the lion's share. Except for European countries, countries (regions) from the same region accounted for 20% of the reference basket size. The size of most indirect reference baskets were within the range of 20-35. The national income per capita of the indirect reference basket was lower than that of direct reference basket. The increase of the indirect reference basket size was modestly correlated with the proportion of high-income countries (regions) in the direct reference basket. The average rate of repeated reference was 88.5% and the average indirect reference times was 4.5 times. **CONCLUSIONS:** Main proportion of reference basket were high-income ones. Indirect reference was very common. Effects of the increase of indirect reference basket size as well as the repeated reference might be a concern of China on framing external reference basket.

KEYWORDS Pharmaceutical pricing; External reference pricing; Reference basket; Indirect reference

药品外部参考定价(External reference pricing, ERP)是以药品在一个或多个其他国家的价格为参考, 形成本国药品价格的药品价格管理形式, 在国际上有较为广泛的应用^[1]。2015年8月, 在国务院颁布的《国务院关于改革药品医疗器械审评审批制度的意见》(国发[2015]44号)中指出, 申请注册新药的企业需承诺其产品在我国上市销售的价格不高于原产国或我

△基金项目: 国家卫生计生委统计信息中心2015年度委托项目(No.09201503)

* 硕士研究生。研究方向: 药物经济学。电话: 021-33565017。E-mail: 14211020041@fudan.edu.cn

#a 通信作者: 研究员, 博士。研究方向: 卫生管理、卫生信息。电话: 010-68792114。E-mail: mengqun@nhfpc.gov.cn

#b 通信作者: 副教授, 博士。研究方向: 卫生经济学、药物经济学。电话: 021-33565017。E-mail: liub@fudan.edu.cn

国周边可比市场价格, 并首次明确表明在新药审批环节中引入外部参考定价的原则^[2]。显然, 有关ERP的参考国家篮子(Reference basket)的选择将成为各方关注的焦点。在影响参考国家篮子选择的众多因素中, 除经济、地域等因素外, 间接参考(Indirect reference)也受到关注, 尤其是在相互参考较普遍的欧盟国家, 已有研究显示间接参考可能扩大外部参考定价效应^[3]。本研究基于目前国际上外部参考定价现状, 重点围绕外部参考定价的国家(地区)篮子和间接参考展开分析, 以期为我国的外部参考定价制度建设提供依据。

1 资料与方法

1.1 资料来源

研究首先对外部参考定价参考篮子与间接参考进行界定。实施外部参考定价的国家(以下简称ERP国家)所参考的一个或多个国家组成的国家集合称为参考篮子, 即直接参考

篮子^[4]。若篮子中的国家亦采取外部参考定价方式,则对ERP国家而言出现间接参考。由间接参考的国家组成的集合则构成ERP国家的间接参考篮子(Indirect reference basket),或称第二参考篮子(Second reference basket)。间接参考还存在较复杂的情况,假设国家A参考了国家B、C、D,而B国和D国同样为ERP国家,B国参考篮子为C、E、F、G,D国参考篮子为B、C、F,则国家B、C、E、F、G构成了A国的间接参考篮子。其中B国既是A国的直接参考国家,也是其间接参考国家。B国的价格不仅直接影响到A国,还可通过影响D国的价格间接影响A国,出现了重复间接参考;而由于B国和D国都参考了C国和F国,因此A国也多次间接参考了C国和F国的价格。

本研究以“外部参考定价”“国际参考定价”为中文主题词,以“International reference pricing”“External reference pricing”“Drug pricing”“Price referencing”的多种组合为英文主题词,在中国知网、PubMed、谷歌学术等数据库以及相关国际组织和国家卫生部门官方网站进行检索,获取相关文献。

1.2 分析方法

首先说明间接参考篮子的获得方法。X国为ERP国家(地区)之一,其直接参考篮子中的某个国家(W国)为ERP国家(地区)之一,则W国的直接参考篮子进入X国的间接参考篮子中。最终汇总得到X国的完整间接参考篮子。

分别以ERP国家(地区)、ERP国家(地区)的直接参考篮子、ERP国家(地区)的间接参考篮子为分析对象,从收入水平及地域分布情况两个方面进行描述性分析。采用配对t检验对直接参考篮子和间接参考篮子的规模大小(参考数量)、高收入国家(地区)比例、同地域国家(地区)比例等情况进行比较。采用Pearson相关分析考察两者相关性。统计分析采用STATA 12.0统计软件, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

同时,为分析重复参考情况,通过分别比对每一个ERP国家(地区)的直接参考篮子与间接参考篮子中的国家(地区),将重复出现在两个篮子中的国家(地区)的个数除以直接参考篮子规模的值作为衡量重复参考的指标,称为重复参考比例。此外,对各ERP国家(地区)的间接参考篮子中重复出现的次数进行计数,记为间接参考次数,并计算各ERP国家(地区)平均间接参考次数。

2 结果

2.1 ERP国家(地区)的基本情况

基于学术文献以及有关国际组织和国家(地区)官方报告,本研究确定了具有明确参考篮子的ERP国家(地区)共计48个^[1,5-7],涉及欧洲、美洲、大洋洲、撒哈拉以南的非洲和亚洲。各国(地区)收入水平分组和地域分组信息基于世界银行发布的地域分组信息和2014年全球各国人均国民收入计算的收入分组。收入分组标准如下:低收入,人均国民收入 \leq \$1 045;中低收入,\$1 046 \leq 人均国民收入 \leq \$4 125;中高收入,\$4 126 \leq 人均国民收入 \leq \$12 735;高收入,人均国民收入 \geq \$12 736^[8]。48个ERP国家(地区)参考篮子基本信息详见表1。

本研究所考察的48个实行药品外部参考定价的国家(地区)中,在欧洲与中亚地区最多(29个),其次为中东与北非地区(11个)。从收入水平来看,绝大部分ERP国家(地区)为高收入或中高收入国家(地区),仅1个(埃及)为中低收入国家。

具体来看,欧洲地区除英国和瑞典未采用ERP外,其他均为ERP国家(由于卢森堡无固定的参考国家篮子,是通过参考药品的原产国进行外部参考定价,故未纳入分析)。在东亚地区,使用ERP的有日本、韩国和中国台湾,均属于高收入国家(地区)。实施ERP的中高收入国家(地区)主要来自中东与北非、中亚地区和拉丁美洲(由于墨西哥对参考篮子中的国家进行周期性调整,故未纳入研究)^[7,9]。ERP国家(地区)所属的收入水平与地域分布见表2。

表1 48个ERP国家(地区)参考篮子基本信息

Tab 1 Basic information of the reference baskets of the 48 ERP countries (regions)

ERP国家(地区)	收入水平	直接参考国家(地区)数	间接参考国家(地区)数	直接参考篮子内高收入国家(地区)比例,%
北美				
加拿大	高收入	7	28	100
东亚与太平洋				
澳大利亚	高收入	2	3	100
韩国	高收入	10	34	100
日本	高收入	5	17	100
新西兰	高收入	3	26	100
中国台湾	高收入	10	31	100
拉丁美洲				
巴西	中高收入	9	32	100
撒哈拉以南的非洲				
南非	中高收入	4	22	100
欧洲与中亚				
爱尔兰	高收入	9	30	100
爱沙尼亚	高收入	3	32	100
奥地利	高收入	24	32	100
保加利亚	中高收入	12	31	91.7
比利时	高收入	26	32	92.3
冰岛	高收入	4	30	100
波兰	高收入	31	32	93.5
丹麦	高收入	9	30	100
德国	高收入	15	31	100
俄罗斯联邦	高收入	20	32	70.0
法国	高收入	4	28	100
芬兰	高收入	29	32	93.1
荷兰	高收入	4	27	100
捷克共和国	高收入	19	32	100
克罗地亚	高收入	3	28	100
拉脱维亚	高收入	7	32	85.7
立陶宛	高收入	8	32	75.0
罗马尼亚	中高收入	12	32	91.7
挪威	高收入	9	30	100
葡萄牙	高收入	3	18	100
瑞士	高收入	6	26	100
塞浦路斯	高收入	4	27	100
斯洛伐克	高收入	27	32	92.6
斯洛文尼亚	高收入	3	25	100
土耳其	中高收入	5	28	100
西班牙	高收入	16	31	100
希腊	高收入	22	32	90.9
匈牙利	高收入	31	32	93.5
意大利	高收入	27	32	92.6
中东与北非				
阿尔及利亚	中高收入	4	9	50.0
阿曼	高收入	29	55	82.8
埃及	中低收入	34	52	76.5
巴林	高收入	6	32	100
黎巴嫩	中高收入	14	46	92.9
马耳他	高收入	11	32	100
沙特阿拉伯	高收入	30	57	83.3
突尼斯	中高收入	1	6	100
伊朗	中高收入	8	28	87.5
以色列	高收入	4	32	100
约旦	中高收入	9	44	100
平均值(\bar{x})		12.3	30.3	94.5
标准差(SD)		9.8	9.9	0.1

表2 ERP国家(地区)的收入与地域分布数

Tab 2 Number of geographical and income distribution of countries(regions) implementing ERP

地域	收入水平			合计
	高收入	中高收入	中低收入	
北美	1	0	0	1
东亚与太平洋	5	0	0	5
撒哈拉以南的非洲	0	1	0	2
欧洲与中亚	26	3	0	29
中东与北非	5	5	1	11
拉丁美洲	0	1	0	0
合计	37	10	1	48

2.2 直接参考篮子分析

对48个ERP国家(地区)的直接参考篮子规模和组成进行分析,平均参考国家数为12个,其中埃及参考国家数最多(34个),突尼斯最少(1个)。60.4%的ERP国家的参考篮子规模小于10个,仅有4个国家(埃及、波兰、匈牙利和沙特阿拉伯)的参考国家数超过30个。直接参考篮子内国家数量超过20个的国家有11个,来自欧洲、中亚、中东与北非。

2.2.1 直接参考篮子内国家的收入分布情况 相关研究建议参考国家的选择应选择经济发展水平相似、地理位置接近的国家^[10],且有研究表明ERP国家与其参考篮子国家收入水平成正相关^[11],直接参考篮子国家的收入水平随其ERP国家(地区)收入水平的提高而提高。但本研究显示情况可能并非如此。直接参考篮子内国家(地区)的收入分布详见表3。

表3 直接参考篮子内国家(地区)的收入分布(%)

Tab 3 Income distribution of countries (regions) in the direct reference basket (%)

ERP国家(地区)收入水平	高收入国家(地区)平均占比	中高收入国家(地区)平均占比	中低收入国家(地区)平均占比
高收入	95.8	3.9	0.3
中高收入	91.4	6.1	2.5
中低收入	76.5	14.7	8.8

由表3可知,无论何种收入水平的ERP国家(地区)的直接参考篮子内均以高收入国家为主,其中中高收入的ERP国家(地区)的直接参考篮子中高收入国家(地区)平均占比高达91.4%。同时参考表1可知,任何一个ERP国家(地区)的直接参考篮子中的高收入国家(地区)占比都超过50%。对各ERP国家(地区)的人均国民收入及其直接参考篮子的平均人均国民收入比较后发现,直接参考篮子的平均人均国民收入高于ERP国家(地区),但差异无统计学意义($P=0.150$)。

2.2.2 直接参考篮子内国家的地域分布情况 直接参考篮子内国家的地域分布见表4。

表4 直接参考篮子内国家(地区)的地域分布(%)

Tab 4 Geographical distribution of countries (regions) in the direct reference basket (%)

ERP国家(地区)所处地域	直接参考篮子内欧洲与中亚国家(地区)平均占比	直接参考篮子内同地域国家(地区)平均占比
北美	85.7	14.3
东亚与太平洋	59.3	26.0
拉丁美洲	55.6	0.0
撒哈拉以南的非洲	25.0	0.0
欧洲与中亚	98.9	98.9
中东与北非	68.9	25.0

由表4可知,在地域相似性上,欧洲与中亚地区体现得较为明显,其直接参考篮子中超过90%的国家(地区)来自同一地域。其他地域的国家(地区)中,只有中东与北非的巴林参考篮子中同地域国家(地区)占比超过50%,其余ERP国家(地

区)仅少量参考了同地域的国家。而东亚与太平洋地区的新西兰,拉丁美洲的巴西,撒哈拉以南的非洲,中东与北非的马耳他、突尼斯、伊朗和以色列等7国则完全未参考同地域国家(地区)。

2.3 间接参考篮子分析

对ERP国家(地区)的间接参考篮子的构成进行分析后发现,平均间接参考国家(地区)为30个,间接参考规模差异较大,为3~57个不等。大部分ERP国家(79%)间接参考国家(地区)的个数在20~35个之间。

从收入分布来看,各组ERP国家(地区)的间接参考篮子内高收入者平均占比均超过90%。从地域分布来看,欧洲与中亚国家在间接参考篮子中仍然占主体地位,所有ERP国家(地区)的地域分组的间接参考篮子内欧洲与中亚地区国家(地区)的平均占比均超过70%,相对直接参考篮子而言,该比例有所提高。此外,与直接参考篮子相比,间接参考篮子内同地域国家(地区)的占比无明显变化,仍有7个国家(加拿大、澳大利亚、新西兰、巴西、南非、阿尔及利亚、突尼斯)的间接参考篮子内完全不包含同地域国家(地区)。间接参考篮子内国家(地区)的收入分布见表5,间接参考篮子内国家的地域分布见表6。

表5 间接参考篮子内国家(地区)的收入分布(%)

Tab 5 Income distribution of countries (regions) in the indirect reference basket (%)

ERP国家(地区)收入水平	高收入国家(地区)占比	中高收入国家(地区)占比	中低收入国家(地区)占比
高收入	93.0	6.3	0.7
中高收入	95.1	4.9	0
中低收入	93.9	6.1	0

表6 间接参考篮子内国家(地区)的地域分布(%)

Tab 6 Geographical distribution of countries (regions) in the indirect reference basket (%)

ERP国家(地区)所处地域	间接参考篮子内欧洲与中亚国家(地区)平均占比	间接参考篮子内同地域国家(地区)平均占比
北美	93.1	0
东亚与太平洋	83.5	4.1
拉丁美洲	84.8	0
撒哈拉以南的非洲	81.8	0
欧洲与中亚	93.9	93.9
中东与北非	76.2	14.7

2.4 直接参考篮子与间接参考篮子的比较与相关性分析

2.4.1 直接与间接参考篮子的规模比较 间接参考篮子的规模明显大于直接参考篮子,差异有统计学意义($P<0.001$)。而通过Pearson相关分析发现,间接参考篮子规模与直接参考篮子内的ERP国家(地区)个数之间存在正相关性($r=0.587, P<0.001$),即一个国家(地区)的直接参考篮子中ERP国家(地区)数量越多,其间接参考篮子的规模越大。

进一步对篮子规模扩大幅度(间接参考篮子规模相对于直接参考篮子规模的扩大幅度)进行分析。结果显示,对直接参考篮子内高收入国家占比小于100%的ERP国家(地区)而言,间接参考篮子规模扩大幅度与直接参考篮子中高收入国家(地区)占比呈一定正相关($r=0.372, P=0.009$)。该现象产生的原因可能是被参考的高收入国家(地区)多为ERP国家(地区),且这部分国家(地区)更倾向于在自己的参考篮子中纳入数量较多的国家(地区)。

2.4.2 直接与间接参考篮子的收入水平比较 研究结果显示,直接参考篮子内高收入国家(地区)占比与间接参考篮子类似,差异无统计学意义($P=0.553$),两个篮子内均以高收入国家(地区)为主。进一步比较ERP国家(地区)的收入水平(取该国人均国民收入值)、直接参考篮子内国家(地区)的收入水平(取篮子内国家人均国民收入的平均值,下同)以及间

接参考篮子内国家(地区)的收入水平后发现。直接参考篮子内国家(地区)的收入水平略高于ERP国家(地区)的收入水平($P=0.001$),而间接参考篮子内国家(地区)的收入水平低于直接参考篮子内国家(地区)($P=0.014$)。产生该现象的可能原因是间接参考篮子中包括了较多收入水平低于直接参考篮子的国家(地区),也可能是由于间接篮子规模扩大导致的。

2.4.3 直接与间接参考篮子内国家(地区)的地域构成比较 研究结果显示,间接参考篮子内同地域(与其ERP国家同地域)国家(地区)占比与直接参考篮子中该比例成正相关($P<0.001$),但间接参考篮子内同地域国家(地区)占比小于直接参考篮子,差异有统计学意义($P<0.001$),这可能受到间接参考篮子规模扩大的影响,稀释了地理相近国家(地区)对ERP国家(地区)的参考作用。

2.5 重复参考情况分析

2.5.1 重复参考比例 经统计,除突尼斯外,其余ERP国家(地区)均存在重复参考的情况。总体来看,ERP国家(地区)直接参考篮子的平均重复参考比例达到88.5%,即各ERP国家(地区)平均直接参考12个国家(地区),其中有约10个国家(地区)被再次参考,纳入到各ERP国家(地区)的间接参考篮子中。其中32个ERP国家(地区)的重复参考比例为100%。

2.5.2 间接参考比例 从多次间接参考的情况看,ERP国家(地区)的间接参考篮子中的国家(地区)平均间接参考次数为4.5次,即间接参考篮子内的国家(地区)平均要被参考他的ERP国家(地区)间接参考4.5次。除澳大利亚和突尼斯外,其他ERP国家(地区)的间接参考篮子内的国家(地区)都存在被多次参考的情况。其中平均间接参考次数最多的国家(地区)均来自欧洲与中亚地区,其中匈牙利、波兰、芬兰、意大利、斯洛伐克和比利时等6国的平均间接参考次数超过10次。具体看来,埃及的间接参考篮子内法国(22次)和英国(20次)被参考次数最多,说明在埃及直接参考的34个国家(地区)中,分别有22个、20个ERP国家(地区)使用外部参考定价再次参考了法国和英国,因此这两个国家对埃及外部参考定价的影响可能远超其他参考国家(地区)。

3 讨论

本研究从参考篮子和间接参考的角度出发,对各ERP国家(地区)的直接参考篮子和间接参考篮子的规模和构成进行了描述,并对这两个篮子之间存在的差异进行了比较。根据研究结果,我国在建设药品外部参考定价体系时应注意以下两个问题。

3.1 参考篮子的规模和构成要适宜

本研究结果显示,48个国家(地区)的平均直接参考篮子为12个,这和部分文献提倡的“参考国家(地区)以6~12个为宜”的结果一致^[11]。但近年来部分国家(主要是部分欧洲国家)出现的参考篮子规模扩大的情况亦值得关注^[12],也有学者建议尽可能纳入更多的参考国家(地区)以减小某个国家对定价带来的直接或间接影响^[13]。目前来看,我国在确定参考篮子时应避免选择过多的参考国。同时,大部分中高收入国家(地区)也参考了较多高收入国家(地区),目前尚无充分证据显示以高收入国家(地区)为主的参考篮子给这些国家(地区)的药品价格产生了影响。因此我国外部参考篮子仍应优先选取收入水平相近的中高收入国家(地区),同时适当参考部分新药上市较快、药品价格稳定的高收入国家(地区)。

3.2 重视间接参考带来的影响

研究表明,间接参考有可能造成价格影响的扩大。以某种在所有参考德国的国家均有上市的药品为例,若该药品在德国降价1欧元,可能会使得其在荷兰的价格下降0.27~0.29英镑,在爱尔兰下降0.21~0.23英镑,在奥地利下降0.07英镑;而由于奥地利还直接参考了荷兰和爱尔兰的价格,其价格还

会再下降0.08英镑^[13]。间接参考使直接参考篮子内各国对ERP国家的药品价格的影响程度存在差异,这进一步要求在选择外部参考定价的计算方式(如取平均值)时有必要考虑该差异化情形(如考虑纳入权重),同时有必要进一步开展关于重复参考比例以及间接参考次数对ERP国家(地区)价格水平影响的实证研究,为参考定价计算方式的确定提供科学依据。目前,建议我国在建立参考篮子的过程中,应控制参考篮子内国家(地区)重复参考比例,避免纳入间接参考次数过高的国家(地区)。

最后需要指出,尽管本研究较为全面地考察了外部参考定价的国际应用情况和其间接参考问题,但并未涉及药品价格管理的其他相关体制和卫生体系,尚需在未来的研究中予以考虑和完善。

参考文献

- [1] Ruggieri K, Nolte E. *Pharmaceutical pricing: the use of external reference pricing*[R]. California: The RAND Corporation, 2013.
- [2] 国务院. 国务院关于改革药品医疗器械审评审批制度的意见(国发[2015]44号)[EB/OL]. (2015-08-18)[2016-09-26]. http://www.gov.cn/zhengce/content/2015-08/18/content_10101.htm.
- [3] Persson U, Jönsson B. The end of the international reference pricing system[J]. *Appl Health Econ Health Policy*, 2016, 14(1): 1.
- [4] 常峰, 孙洁. 日本新药国际参考定价方法对我国的启示[J]. *中国新药杂志*, 2014, 23(5): 510.
- [5] Kaló Z, Alabbadi I, Al Ahdab OG, et al. Implications of external price referencing of pharmaceuticals in middle east countries[J]. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res*, 2015, 15(6): 993.
- [6] Bertoldi AD, Helfer AP, Camargo AL, et al. Is the Brazilian pharmaceutical policy ensuring population access to essential medicines[J]. *Global Health*, 2012, doi: 10.1186/1744-8603-8-6.
- [7] Toumi M, Rémuzat C, Vataire AL, et al. *External reference pricing of medicinal products: simulation based considerations for cross country coordination*[R]. European Union, 2014.
- [8] The World Bank. *World bank country and lending groups*[EB/OL]. [2016-09-25]. <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/906519>.
- [9] Wilsdon T, Fiz E, Kirkpatrick H. *The international impact of Swiss drug regulation*[R]. Switzerland, Basel: Interpharma, 2013.
- [10] World Health Organization. *Who guideline on country pharmaceutical pricing policies*[R]. Geneva: WHO, 2015.
- [11] Leopold C, Vogler S, Mantel-Teeuwisse AK, et al. Differences in external price referencing in Europe: a descriptive overview[J]. *Health Policy*, 2012, 104(1): 50.
- [12] 田鹤, 管晓东, 刘洋, 等. 药品价格国际比较参比国家遴选原则探讨[J]. *中国药房*, 2014, 25(24): 2 220.
- [13] Stargardt T, Schreyogg J. Impact of cross-reference pricing on pharmaceutical prices: manufacturers' pricing strategies and price regulation[J]. *Appl Health Econ Health Policy*, 2006, 5(4): 235.

(收稿日期:2016-09-06 修回日期:2016-09-26)

(编辑:刘明伟)