

# 药品集中采购政策对药品价格和使用影响的系统综述

孙文俊<sup>1,2\*</sup> 赵子寅<sup>1,2</sup> 成哲玉<sup>1,2</sup> 李慧宁<sup>1,2</sup> 祝贺<sup>2</sup>

1. 北京大学公共卫生学院 北京 100191

2. 北京大学中国卫生发展研究中心 北京 100191

**【摘要】**目的:评价国家组织药品集中采购和使用政策对药品价格及用量的影响。方法:采用系统综述的方法检索中国知网、万方、维普、EMbase、PubMed 和 Web of Science 六个数据库,提取和分析有关集采政策的实证研究结果。结果:本研究共纳入 58 篇文献,大多数文献发现集采政策实施后中选药品的限定日费用(DDC)明显下降,同类非中选药品的 DDC 也出现下降。同时,仿制药品的用药频度(DDDs)整体上大幅度增长,实现了对原研药部分国产替代。但是,集采政策的实施效果也存在一定的地区差异,部分药品出现了“量价脱钩”现象,需要进一步加强和完善。结论:基于对已有实证研究效果的总结评价,集采政策已经初步达到了其政策预期的效果,建议继续推进低价优质药品均等化,并加大政策宣传和药品质量与价格监管力度。

**【关键词】**集采政策; 用药频度; 限定日费用; 系统综述

中图分类号:R197 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1674-2982.2023.02.008

## A systematic review on the impact of the volume-based procurement policy on prices and dosages of drugs

SUN Wen-jun<sup>1,2</sup>, ZHAO Zi-yin<sup>1,2</sup>, CHENG Zhe-yu<sup>1,2</sup>, LI Hui-ning<sup>1,2</sup>, ZHU He<sup>2</sup>

1. School of Public Health, Peking University, Beijing 100191, China

2. China Center for Health Development Studies, Peking University, Beijing 100191, China

**【Abstract】** Objective: To evaluate how the volume-based procurement policy influences prices and dosages of drugs. Methods: The data indicating empirical evaluation results of centralizing drug procurement from databases of CNKI, WanFang Data, VIP, EMbase, PubMed, and Web of Science were obtained and analyzed by using a systematic review approach. Results: Among 58 studies included, the majority showed a significant decrease the defined daily cost (DDC) of the selected drugs after the implementation of the volume-based procurement policy, together with a decrease in DDC of non-selected same kinds of drugs. Meanwhile, the defined daily doses (DDDs) of generic drugs increased in a big scale in general, which indicated the domestic replacements of some originally-developed drugs. However, there existed regional differences in terms of effects of the policy, and there were misconnections between quantities and prices of certain drugs that need to be regulated. Conclusion: According to previous empirical findings, the policy of central government purchasing drugs collectively realizes initial expectations. Further suggestions include promoting equalization of low-priced high-quality drugs, strengthening publicity of policies, and enforcing the supervision of drug quality and price.

**【Key words】** Volume-based procurement policy; Defined daily doses (DDDs); Defined daily cost (DDC); Systematic review

\* 基金项目:中央高校基本科研业务费专项资金资助项目(BMU2020YJ001)

作者简介:孙文俊(1998年—),男,硕士研究生,主要研究方向为卫生政策。E-mail:1710306119@pku.edu.cn

通讯作者:祝贺。E-mail:he.zhu@pku.edu.cn

## 1 研究背景

药品费用在医疗卫生费用中占有较高的比例,也是疾病经济负担重要来源之一。据统计,2020 年,全国药品总费用已占当年全国卫生总费用的 30.98%,人均药品费用达到 1 466.23 元。<sup>[1]</sup>我国药品价格的形成有其特定的历史原因。20 世纪 50 年代,在经济困难情况下为了维持公立医院的发展,国家明确公立医院可以将药品加价 15%;1985 年,医改让权放利扩大了医院自主权,催生了医药企业逐步推高药价的利益链条,出现量价脱钩、竞争不足和采购分散等问题。<sup>[2]</sup>因此,如何建立合理有效的药品价格机制一直是我国医药卫生体制改革的重要任务。

国际上控制药品价格进而抑制医疗卫生费用快速增长被认为是一种有效手段。<sup>[3]</sup>为了有效的控制药品价格,我国自 20 世纪 90 年代开始试点药品集中采购政策,2019 年初正式出台《国家组织药品集中采购和使用试点方案》(以下简称“集采政策”),选择北京、天津、上海、重庆和沈阳、大连、厦门、广州、深圳、成都、西安 11 个城市(简称为“4+7”),从通过质量和疗效一致性评价的仿制药中遴选试点品种,进行药品集中采购试点。此次试点采取“国家组织、联盟采购、平台操作”的组织形式和总体思路,以国家有关部门组成采购工作组,以“4+7”城市公立医疗机构组成采购联盟,由上海市医药集中招标采购事务管理所承担具体集中采购工作。采购采取以量换价、保证使用、质量优先和保证回款的方式,对同一通用名下原研药和通过一致性评价的仿制药进行公开招标采购,同步推进“三医联动”,探索完善药品的招采机制和以市场为主导的药品价格形成机制。<sup>[4]</sup>截至 2022 年 5 月,国家组织药品集中带量采购已经成功开展 6 批,中选药品平均降价 48%~59%,涵盖高血压、精神病、病毒性肝炎和恶性肿瘤等慢性病和重大疾病的主流用药。<sup>[5]</sup>

集采政策实施后已陆续发表了许多评价研究,本研究旨在对已有实证研究进行系统评价,探讨集采政策的实施对药品价格及使用的影响,总结发现集采政策在实施过程中可能出现的共性和个性化问题,为推进政策的持续优化提供实证依据和政策建议。

## 2 资料与方法

### 2.1 文献检索策略

本研究检索了中国知网(CNKI)、万方(WanFang

Data)、维普(VIP)三个中文数据库和 EMBASE、PubMed、Web of Science 三个英文数据库。检索文献发表时限为 2019 年 1 月 1 日—2022 年 6 月 30 日。中文检索词包括带量采购、集中采购、集中带量采购和药品;英文检索词包括 centralized procurement, volume-based purchasing 和 drug quantity purchase。

### 2.2 文献筛选流程

本研究文献的纳入标准是对全国范围内参与国家组织药品集采的省市及相关医疗机构集采前后药品价格和使用量进行对照分析的实证研究。文献排除标准为:(1)非中、英文文献;(2)无明确研究设计的描述;(3)没有测算集采前后药物评价指标用药频度或限定日费用。文献检索和筛选由 2 名研究者依据 PRISMA 规范开展,使用 NoteExpress 软件独立筛选文献、提取资料并交叉核对,如有分歧则通过讨论或咨询第三方协助判断,文献筛选流程见图 1。

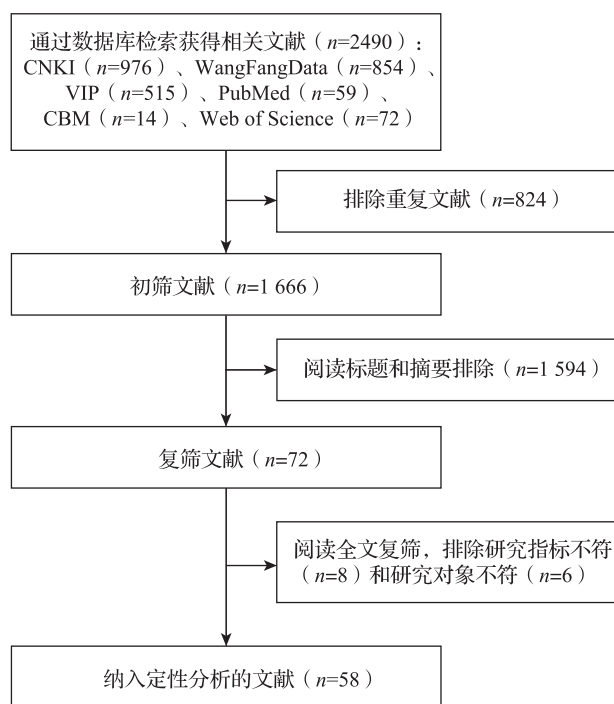


图 1 文献筛选流程

### 2.3 文献质量评价

本研究使用苏格兰校际指南网络经济学质量评价工具(SIGN Methodology Checklist 6: Economic Evaluations)对纳入研究文献的质量进行评价。<sup>[6-7]</sup>SIGN 评价内容共包括内部评价(9 道题)和研究整体评价(3 道题)两部分,根据评价结果将文献分为三个等级:高质量(++)、可接受(+)和低质量(0)。根据 SIGN 使用指南和本研究主题将内部评价中的

问题3(判断研究方法的科学性)、4(判断指标测量的准确性)、5(判断结局变量的可靠性)和9(判断研究对政策的指导意义)定义为关键问题。<sup>[8]</sup>当4个关键问题回答都为“是”且其他问题回答至少有2个“是”被认为是高质量;在4个关键问题回答为“是”且其他问题回答有1个“是”被认为是可接受;其余被认为是低质量。

## 2.4 研究内容提取和分析

文献提取内容为:(1)文献基本信息,如第一作者、发表期刊、发表时间;(2)研究对象的基本信息,如某医院或某地区,纳入研究的药品数量和种类;(3)研究数据来源、覆盖时限、政策实施批次;(4)研究设计;(5)药物经济学评价指标和结果测量数据。其中,评价指标主要包括评价药品使用情况的用药频度(Defined daily doses, DDDs),以及评价药品价格水平的限定日费用(Defined daily cost, DDC)。二者计算方法如下:

$$\text{用药频度(DDDs)} = \frac{\text{该药年销售总量}}{\text{该药的限定日剂量(DDD)}}$$

$$\text{限定日费用(DDC)} = \frac{\text{该药年销售总金额}}{\text{该药年DDDs}}$$

其中限定日剂量(Defined daily dose, DDD)可参照世界卫生组织及药品说明书推荐的成人常规剂量确定。DDDs可反映不同年度的用药动态和用药结构,某药物的DDDs越大表明该药使用频率越高,患者对该药的选择性倾向越大;DDC通常代表药品的总价格水平,用于衡量药物在经济上被接受的程度,DDC越大表示患者的经济负担越重。最后,对提取的纳入文献的主要内容进行整合、比较以及描述性分析。

## 3 研究结果

### 3.1 纳入文献的特征

纳入研究的58篇文献中,从发布的语言来看,6篇英文文献,52篇中文文献;从文献研究对象所在地区来看,有29篇文献来自“4+7”城市,29篇来自非“4+7”城市;从药品范围来看,有18篇文献涵盖全部中选药品<sup>[9-11,13,16,18,21,22,24,29,39,40-42,48,62,65,66]</sup>,有21篇文献以心血管药物为例<sup>[14,15,19,20,23,27,30,33,34,36-38,47,51,53,54,56-58,60,64]</sup>,以精神类药物<sup>[12,17,41,59,63]</sup>和抗肝炎类药物<sup>[26,31,35,43,61]</sup>为例的各有5篇文献研究,抗肿瘤、抗菌和质子泵抑制剂(PPI)类药物各有2篇文献进行

研究<sup>[28,32,44,45,50,52]</sup>,还有3篇文献没有给出明确的药品种类<sup>[25,49,55]</sup>;从政策批次来看,有35篇文献对首批国家集采(包括“4+7”试点时期和随后的试点范围扩大时期)的实施效果进行了研究,4篇文献研究了第二批集采,8篇文献研究了前两批集采,6篇文献研究了前三批集采,3篇文献关注其他批次,2篇文献未在原文中给出明确的政策轮次;从文献质量来看,有10篇文献被评价为高质量(++),48篇文献被评价为可接受的(+)

### 3.2 集采政策对药品价格的影响

整体来看,集采政策实施后除极个别的药品品种外,几乎所有中选药品DDC都出现了较大幅度的下降,同时一批未中选药品也出现了下降,而且随着集采政策的不断推进,降价药品范围、降价幅度也随之加大。Wang Jing等横向收集了9个“4+7”城市和12个非“4+7”城市的药品使用数据,发现第一批集采政策实施后,中选仿制药品DDC下降了79%,中选原研药品DDC下降了44%,而没有中选的药品也降低了15.1%。<sup>[10]</sup>刘春娜等纵向分析了北京市前三批集采后药品的价格变化,发现药品降价范围和降价幅度随着集采政策的推进不断扩大,第一批集采后有13个品种DDC降幅超过50%,最高降幅94.64%,第二批集采后有16个品种DDC降幅超过60%,最高降幅95.39%,第三批集采后35个品种DDC降幅 $\geq 50\%$ ,最高降幅98.90%。<sup>[11]</sup>

另外,集采政策的效果也存在一定的地域差异性,上海市等最早进入集采试点的城市价格的变化幅度大多会比后期进入的省市地区变化大。战旗等发现上海市中选恩替卡韦年用药金额同比下降了71.67%,药品DDC由12.53元/日下降至1.66元/日;而其他城市中选恩替卡韦年用药金额同比下降62.15%,药品DDC降至1.71元/日。<sup>[26]</sup>杨智芳等的研究表明上海市前三批集采药品DDC出现大幅度下降,最高降幅96.82%<sup>[18]</sup>,但福州市第一批集采中选药品DDC仅同比下降60%左右<sup>[39]</sup>。

从药品种类来看,以治疗高血压药品为例,高血压药品在集采后出现大幅的降价。例如,上海市前两批纳入集采的高血压药品DDC均出现明显下降,下降幅度在40%~97.6%<sup>[19]</sup>;于娜等的研究也发现了相似的结果<sup>[23]</sup>。对于肝炎的用药,长期以来我国肝炎高发,且缺少特效治疗方法,高昂的抗病毒治疗费用遏制了对肝炎的二级预防效果,因此国家将抗乙

肝类药物也纳入了集采目录之中,政策效果显著。如沈洁等的研究表明,常用的抗乙肝药品富马酸替诺福韦二吡呋酯 DDC 由 14.93 元/日下降至 0.47 元/日,降幅高达 3 176%,极大地缓解了乙肝患者的用药负担。<sup>[43]</sup>Wen Xiaotong 等、盛亮亮等分别在我国一南一北两个地区的研究结果显示出高度的相似——第一批集采后核苷类抗乙肝药品 DDC 下降约 70%<sup>[31, 35]</sup>,对降低肝炎治疗的经济负担具有重要意义。

然而,个别药品品种的 DDC 也出现了增长。例如,杨萌等,徐利琴等,蒲周芳等分别发现马来酸依那普利的 DDC 分别增长了 120.59%<sup>[55]</sup>、115.38%<sup>[22]</sup>和 31.74%<sup>[65]</sup>。李园丽等的研究中,发现了有 5 种药品(甲磺酸伊马替尼片、注射用培美曲塞二钠、盐酸右美托咪啶注射液、甲硝唑片、盐酸特拉唑嗪片)DDC 出现大幅增长,这里 DDC 增长的原因可能是销售量的下降。<sup>[62]</sup>

### 3.3 集采政策对药品使用的影响

集采政策实施后大多中选药品 DDDs 快速增长,部分地区出现了常用药品替代模式。例如,罗宁泰等对“4+7”城市第一批集采后药品的使用情况的研究发现,政策实施后,所有药品总体 DDDs 增长了 21.18%,而中选药品 DDDs 增长 353.98%,与之相对应的非中选药品 DDDs 则下降了 61.35%<sup>[9]</sup>,表明中选药品实现了对原研药的良好替代。有研究指出,中选药品使用量的增长并不完全来自于对非中选药品的替代,例如闫立珠等的研究发现,由于周边未参加集采省份患者的大量采购,甘肃省前两批集采目录中的阿卡波糖使用量增长了 7.3 倍,远远超出了对同一通用名药品的替代用量,给医疗机构正常运行带来挑战。<sup>[66]</sup>然而,欧阳婷等对南京市某医院前三批集采药品的使用情况的研究却发现,尽管部分药品 DDDs 增长 1 倍以上,在 26 种中选药品中仍有 18 种药品 DDDs 有所降低,其中有 7 种下降幅度甚至大于 50%<sup>[42]</sup>,表明纳入集采目录的药品与医院实际用药需求之间仍存在一定差距。

此外,由于心血管药物种类繁多,就单一品种药物而言,其使用量的增长还会受到其他因素的影响,比如受新冠疫情影响,在门诊开药的高血压慢性病患者数量大幅减少,杭州某院高血压一线治疗药物 ARB 类药物 DDDs 在集采后下降了 20.28%<sup>[53]</sup>;价格更低的血管紧张素转化酶抑制剂(ACEI)类药物进入集采后也会影响作用相似的 ARB 类药物的使用<sup>[51]</sup>。对于原本使用量就不多,且长期需求保持

稳定的药品来说,此次集采后药品使用量的变化幅度较小。比如来自全国 4 个不同地区(北京、南京、乌鲁木齐、漯河)的研究都表明,集采政策实施后抗精神病类药物使用量虽有增长,但大部分中选药品 DDDs 增长幅度均未超过 30%,总体保持稳定。<sup>[17, 41, 59, 63]</sup>

与 DDC 变化相对一致性略有不同,有部分地区也出现中选药品 DDDs 不增反降的“量价脱钩”现象,即中选药品 DDC 出现大幅下降,但药品 DDDs 却出现零增长甚至负增长。旷南岳等的研究发现乌鲁木齐市第一批集采目录中的苯磺酸氨氯地平片的 DDC 由 3.43 元/日大幅度下降至 0.06 元/日,但是其 DDDs 却仅增长了 0.14%。<sup>[60]</sup>林凤梅等在研究中也发现集采后仿制药使用总量不增反降。<sup>[49]</sup>

与 DDC 变化相似的是,集采对药品使用的影响也存在一定的地域性差异。作为“4+7”政策试点城市,上海市相比其他城市提前半年开始实施集采政策,因此中选药品用药频度增长更为明显,比如上海某卫生服务中心第一批中选药品总体 DDDs 增长了 7.94 倍<sup>[24]</sup>,而非“4+7”地区,如南京、宁波、嘉峪关等首批集采中选药品 DDDs 增长均小于 100%<sup>[40, 45, 47, 55, 66]</sup>。

## 4 讨论与建议

### 4.1 集采药品价格不能唯低价论

本研究发现,集采政策实施后药物的 DDC 以及用药金额均呈现下降趋势。根据集采政策设计“以量换价,保证回款”降低了药品企业销售成本和营销费用,药品采购的灰色空间得到极大压缩<sup>[22]</sup>,促进了药品价格大幅度下降,部分药品价格降幅甚至超过了因用量增加而带来的费用增长。集采政策还表现出较为明显的政策溢出效应<sup>[38]</sup>,一方面中选药品降价可能带动同名非中选药物主动降价维持市场竞争力<sup>[34]</sup>;另一方面,药品降价可能极大地减轻了医保基金运行压力<sup>[22]</sup>。

然而,也有研究发现个别集采药品 DDC 出现增长,这可能是由于一方面进入集采的部分药品为新上市药品,这类新药缺乏仿制药竞争,价格优势并不明显<sup>[20]</sup>;另一方面,也可能是部分药品在销售量上升的同时,销售额也大幅度增加,使得 DDC 剧增<sup>[62]</sup>。还有研究指出,新冠疫情期间医保局支持医疗机构开具“长处方”,也在一定程度上促进了药品费用增长。<sup>[40]</sup>

集采政策的目的是在保证药品质量的前提下尽可能选择低价药品,而不是唯低价论<sup>[48]</sup>,过分追求药品价格下降可能降低药企参与集采积极性,出现集中招标采购时的断供和弃标现象,药品质量也难以保证<sup>[67]</sup>。因此,建议在集采过程中引入药物经济学评价方法,建立涵盖经济性、质量、效率、供应等多维度的评价体系<sup>[27]</sup>,寻求总体采购成本最低和药品质量最优化;同时加强对药品价格和药品质量监管,及时跟进配套措施,提升药品生产企业参与积极性,保证集采政策长久可持续发展。<sup>[67]</sup>

#### 4.2 集采仿制药使用数量增加仍有上升空间

本研究发现,大部分的中选药物的 DDDs 都出现了显著增长,非中选药物则大部分呈现降低趋势,但也有个别研究发现中选药物 DDDs 增长较小,甚至出现降低。这是因为中选药品大部分是通过一致性评价的国产仿制药,按照集采“以量换价”的原则,中选药品的价格出现大幅度下降,患者用药负担得到极大缓解<sup>[12]</sup>,带动药品用量出现大幅度增长<sup>[22]</sup>。政策因素也对药品使用量的增长有一定促进作用,按照集采政策要求,医院必须按期完成约定使用额度的中选药品使用量,以保证药品生产企业利益,否则将受到处罚,如减少对医院改革的奖励资金。<sup>[67]</sup>因此,临床中“一刀切”和不合理用药带来的浪费导致药品 DDDs 增长也需要引起进一步的关注和探讨。<sup>[46]</sup>

一些研究发现部分集采药品存在“量价脱钩”现象,这是因为尽管中选药品都通过了一致性评价,但由于缺乏临床长期使用的数据和反馈,医生在临床使用中仍会有所顾虑<sup>[54]</sup>,部分患者也抱有“低价即低质”的态度<sup>[49]</sup>,或服药依从性差不愿改变用药习惯<sup>[63]</sup>。对于可选种类较多的药品(如降压药、降血糖药等)来说,药品的服用方式和药理作用也会影响患者的用药选择,如中选阿卡波糖胶囊(吞服)不如原研阿卡波糖片(嚼服)服用方便<sup>[20]</sup>。

要确保集采政策有序执行,提升医生和患者对仿制药的信心,需要集采利益相关方共同发力。根本措施在于药品生产企业应尽快开展集采药品临床应用研究和评价<sup>[56, 60]</sup>,并加大科研投入,提升仿制药质量;其次政府要加强对仿制药品质量监管,“三医联动”推动医保支付制度改革,通过医保调整引导患者使用仿制药<sup>[51]</sup>,同时要加大对集采政策的宣传力度,着重传达“通过一致性评价的仿制药在质量和疗效上与原研药一致”,打消患者用药顾虑<sup>[23]</sup>;最后,医疗机构要做好医务人员政策培训,引导患者合理用药<sup>[33]</sup>。

#### 4.3 集采需要减小药品价格与范围地区差异

本研究发现,“4+7”城市相比其他地区中选药品 DDDs 增长幅度和 DDC 下降幅度都相对更大。这一方面很可能是因为首批参与集采的“4+7”城市大多为我国超大城市,人口众多,经济优越,其药品市场总量约占我国市场总量的 30%<sup>[69]</sup>,在集采政策以量换价的设计中,地区医疗机构以上年度药品用量为基准计算药品采购量,更大的市场使得这些地区在与厂商的谈判中更易占据主导地位,从而获得价格更加低廉的优质药品。另一方面,我国以国家组织药品集中采购为主,地方联盟药品集中采购为辅的多元化集采模式使得各地可以依据本地区实际用药需求开展药品招标采购,这也可能使各地集采进度产生差异。<sup>[5]</sup>然而,由于集采进度差异导致同一药品在不同地区医院存在较大价格差异,导致大批患者奔赴异地购买药品,破坏了低价地区公立医院正常的医疗秩序,可能影响分级诊疗的落实和危重症患者抢救。<sup>[26]</sup>因此,建议继续扩大集采覆盖范围,纳入更多慢性病、常见病用药;同时各地应推动集采常态化、制度化开展,尽力弥合地区间集采政策实施进度差异,使更多人能就近享受到低价优质的药品服务。

#### 4.4 研究的局限性

本研究的局限性有以下几点:第一,本研究仅关注了集采政策对医院药品使用和药品价格的影响,未来研究还需要关注集采对患者医疗负担和药品生产企业的影响,进而全面评估政策效果;第二,国家组织药品集中采购政策目前已实施到第七批,但考虑到政策落地和效果反馈的滞后性,对于集采政策的长期效果还需要进一步观察和研究。

作者声明本文无实际或潜在的利益冲突。

#### 参 考 文 献

- [1] 李岩,张毓辉,万泉,等. 2020 年中国卫生总费用核算结果与分析[J]. 卫生经济研究, 2022, 39(1): 2-6.
- [2] 陈永成. 药品加成制度变迁及其绩效[J]. 南京中医药大学学报(社会科学版), 2015, 16(1): 46-52.
- [3] 彭婧. 世界经济合作组织成员国药品费用控制策略及对我国的启示[J]. 安徽医药, 2018, 22(5): 807-810.
- [4] 国务院办公厅. 国务院办公厅关于印发国家组织药品集中采购和使用试点方案的通知[Z]. 2019.
- [5] 蒋昌松,祁鹏,郭丹. 我国药品集中采购制度历史变迁及改革发展趋势[J]. 中国医疗保险, 2022(4): 5-11.
- [6] Harbour R. The Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

- Methodology Checklist 6: Economic Evaluations [EB/OL]. [2022-10-15]. <https://www.sign.ac.uk/what-we-do/methodology/checklists/>
- [7] 桂裕亮, 韩晟, 曾宪涛, 等. 卫生经济学评价研究方法学质量评价工具简介[J]. 河南大学学报(医学版), 2017, 36(2): 129-132.
- [8] Harbour R. The Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Critical appraisal: notes and checklist [EB/OL]. [2022-10-15]. <https://www.sign.ac.uk/what-we-do/methodology/checklists/>
- [9] Luo N, Yue J, Zhou R, et al. The effects of the National Drug Pooled Procurement (NDPP) pilot program in China [J]. Journal of Chinese Pharmaceutical Sciences, 2022, 31(3): 212-217.
- [10] Wang J, Yang Y, Xu L, et al. Impact of '4 + 7' volume-based drug procurement on the use of policy-related original and generic drugs: a natural experimental study in China [J]. BMJ Open, 2022, 12(3): e054346.
- [11] 刘春娜, 杨春霞. 三批国家药品集中采购在某三级医院实行情况分析[J]. 首都食品与医药, 2022, 29(2): 86-89.
- [12] 杨琪, 果伟, 刘珊珊. 药品带量采购对某医院抗精神病药原研药和仿制药使用情况影响[J]. 中国医院药学杂志, 2021, 41(4): 400-403, 418.
- [13] 刘春娜, 陈旭光, 杨春霞. 某院执行国家药品集中采购政策的效果分析[J]. 首都食品与医药, 2021, 28(11): 92-94.
- [14] 赵强, 石秀锦, 张翼, 等. 仿制和原研氯吡格雷在冠状动脉介入术后有效性、安全性和经济性的对比研究[J]. 中国药物应用与监测, 2021, 18(2): 74-78.
- [15] 邱皓. 北京市某社区卫生服务中心执行药品集中采购政策后心脑血管药物使用情况分析[J]. 实用心脑血管病杂志, 2021, 29(8): 104-109, 115.
- [16] 张沫, 所伟, 许莎, 等. 某医疗机构国家药品集中采购和使用试点工作的单中心分析[J]. 中国药理学杂志, 2021, 56(16): 1332-1335.
- [17] 杨琪, 臧彦楠, 庄红艳, 等. "4 + 7"带量采购对某医院 SSRI 类抗抑郁药使用的影响[J]. 中国医院药学杂志, 2020, 40(13): 1479-1483.
- [18] 杨智芳, 杨林, 邱磊, 等. 国家药品带量采购在上海市松江区某二级医院执行效果分析[J]. 中国处方药, 2022, 20(6): 32-35.
- [19] 郑聃. 带量采购政策下上海市某二甲综合医院降压药使用结构分析[J]. 中国医院药学杂志, 2022, 42(15): 1557-1562.
- [20] 董雅芬, 邱彦, 刘艳平, 等. "4 + 7"带量采购政策下上海市浦东新区人民医院口服降糖药的使用情况分析[J]. 现代药物与临床, 2022, 37(5): 1113-1118.
- [21] 范贇婷, 龚张琚, 倪寂. 某院首批国家药品带量采购实施效果评价与分析[J]. 中国药业, 2021, 30(8): 18-21.
- [22] 徐利琴, 倪寂. 国家集中采购中选药品在上海某区级医院使用的情况分析[J]. 中国药事, 2021, 35(9): 1066-1074.
- [23] 于娜, 吴婷婷, 杨林. 带量采购政策对我院降压药物利用状况的影响分析[J]. 药物流行病学杂志, 2021, 30: 547-551, 561.
- [24] 金蕾, 杨耀芳, 陈家仪, 等. "4 + 7"带量采购前后上海市闵行区古美社区卫生服务中心药品使用数据对比分析[J]. 现代药物与临床, 2021, 36(1): 180-186.
- [25] 付艳玲, 熊肇明, 李亚男, 等. 基于公立医院视角的国家组织药品集中采购政策效果分析——以上海市某三甲医院为例[J]. 现代医院, 2021, 21(7): 988-991.
- [26] 战旗, 葛继芸, 黄玉凤. "4 + 7"带量采购政策下的恩替卡韦应用情况调查[J]. 药学服务与研究, 2021, 21(2): 152-155.
- [27] 罗雪燕, 罗明静. 重庆市带量采购前后高血压类药物使用情况分析[J]. 重庆第二师范学院学报, 2022, 35(3): 30-34.
- [28] 赵洁, 李巍, 王皋俊. 价值医疗视角下国家药品集中带量采购在某公立医院的实施效果评价[J]. 中国药房, 2021, 32(19): 2410-2414.
- [29] Yang Y, Hu R, Geng X, et al. The impact of National Centralised Drug Procurement policy on the use of policy-related original and generic drugs in China [J]. International Journal of Health Planning and Management, 2022, 37(3): 1650-1662.
- [30] Yang Y, Tong R, Yin S, et al. The impact of "4 + 7" volume-based drug procurement on the volume, expenditures, and daily costs of antihypertensive drugs in Shenzhen, China: an interrupted time series analysis [J]. BMC Health Services Research, 2021, 21(1): 1275.
- [31] Wen X, Yin S, Cui L, et al. The Effects of the National Centralized Drug Purchasing Pilot Program on Nucleos(t)ide Analogs in Shenzhen City: An Interrupted Time Series Analysis [J]. Frontiers In Public Health, 2021, 9: 718013.
- [32] Yang Y, Chen L, Ke X, et al. The impacts of Chinese drug volume-based procurement policy on the use of policy-related antibiotic drugs in Shenzhen, 2018-2019: an interrupted time-series analysis [J]. BMC health services research, 2021, 21(1): 668.
- [33] 陈龙, 林海霞, 黄玲梅. 国家集中采购药品给高血压患者减轻的经济负担[J]. 中国药物经济学, 2022, 17(5): 63-66.
- [34] 李春秀, 杨志勇, 刘翌, 等. "4 + 7"带量采购政策下成都大学附属医院调血脂药使用情况分析[J]. 现代药物与临床, 2022, 37(1): 179-186.
- [35] 盛亮亮, 李学海, 胡晓玥. 基于"4 + 7"带量采购下核苷类抗乙型肝炎病毒药物的应用情况[J]. 中国药物经济学, 2019, 14(7): 36-39.
- [36] 叶晓滨. 2018 年—2020 年某基层医疗社区医院口服调

- 节血脂药使用情况分析[J]. 临床医药实践, 2021, 30: 845-850.
- [37] 李强, 刘益清, 卓双塔. 某院调血脂药物“4+7”带量采购模式[J]. 中国卫生标准管理, 2020, 11(23): 41-43.
- [38] 高锦娟, 吴秀芳, 许云, 等. 药品集中带量采购对某院高血压相关药品价格指数的影响[J]. 海峡药学, 2021, 33: 214-217.
- [39] 叶顺萍, 康洽福, 高锦娟, 等. 基于药品价格指数的福建省“4+7”政策实施效果研究[J]. 中国医疗保险, 2020(8): 35-39.
- [40] 姜姗, 葛卫红, 穆耕林, 等. 国家组织药品集中带量采购在某公立医院的实施效果分析[J]. 中国医院管理, 2022, 42(7): 70-73.
- [41] 刘苏瑶, 王志庆. 国家组织药品集中采购对南京医科大学附属脑科医院抗精神病药使用影响分析[J]. 现代药物与临床, 2022, 37(6): 1365-1371.
- [42] 欧阳婷. 某职业病专科医院国家带量采购药品实施现状分析[J]. 健康必读, 2022(14): 43-45, 61.
- [43] 沈洁, 束艳, 童宁, 等. “4+7”带量采购对南京中医药大学附属南京医院核苷类抗病毒性肝炎药物使用影响分析[J]. 现代药物与临床, 2022, 37(2): 408-414.
- [44] Liu Y, Yi H, Fang K, et al. Trends in accessibility of negotiated targeted anti-cancer medicines in Nanjing, China: An interrupted time series analysis [J]. Front Public Health, 2022(10): 942638.
- [45] 张亮, 王洁, 侯文洁, 等. 江苏省某胸部专科医院肺癌治疗的原研药与仿制药利用分析[J]. 中国医院药学杂志, 2021, 41(16): 1675-1679.
- [46] 谢金平, 王斌, 陈缪丰, 等. 常州市第二批国家药品集中采购政策实施效果研究——基于双组间断时间序列分析[J]. 中国卫生政策研究, 2022, 15(5): 59-66.
- [47] 张颖, 王森. “4+7”带量采购对某院 ACEI 类降压药使用影响分析[J]. 湖南师范大学学报(医学版), 2021, 18(1): 189-192.
- [48] 宋玉清, 辛洪亮. 滁州市国家集中采购政策实施前后药物的可负担性评价[J]. 实用药物与临床, 2022, 25(6): 572-576.
- [49] 林凤梅. “4+7”药品带量采购政策对某三甲医院慢性病用药的影响[J]. 甘肃医药, 2021, 40(12): 1114-1117.
- [50] 段自峰, 李晶, 朱枝祥, 等. 2019—2021年六安市人民医院质子泵抑制剂使用情况分析[J]. 现代药物与临床, 2022, 37(6): 1348-1354.
- [51] 王永杰, 许红, 俞亚静, 等. 药品集中带量采购背景下芜湖市第一人民医院 ARB 类降压药使用情况分析[J]. 中国药事, 2022, 36(3): 355-362.
- [52] 于祺. 带量采购对某院注射用 PPI 类药品使用状况的影响[J]. 中医药管理杂志, 2022, 30(11): 245-247.
- [53] 苏小蓉. 某院“4+7”带量采购实施前后 ARB 类药品应用情况分析[J]. 中医药管理杂志, 2021, 29(18): 87-88.
- [54] 杨惠卿, 许志连, 洪顺福, 等. “4+7”带量采购政策的实施对医院口服降糖药使用的影响及启示[J]. 中国现代医生, 2021, 59(33): 154-157.
- [55] 杨萌. 急诊科药品带量采购存在的问题与对策[J]. 中医药管理杂志, 2021, 29(14): 97-99.
- [56] 魏安华, 陈顺达, 李娟, 等. 基于药物利用分析药品集中带量采购政策对我院心血管系统用药的影响[J]. 药品评价, 2022, 19(9): 513-516.
- [57] 钟建勋, 王涛, 雷云, 等. 武汉某医院国家“4+7”试点扩围抗高血压药品使用情况分析[J]. 中国药业, 2022, 31(9): 31-34.
- [58] 文小桐, 杨莹, 张维纯, 等. 武汉市胰岛素带量议价对医疗机构采购使用的影响[J]. 中国卫生资源, 2022, 25(3): 296-302.
- [59] 赵娟, 武芳, 张鑫, 等. “4+7”带量采购对乌鲁木齐市第四人民医院 5-羟色胺再摄取抑制剂抗抑郁药使用情况分析[J]. 现代药物与临床, 2022, 37(3): 627-631.
- [60] 旷南岳, 刘晓霞, 林娟. 苯磺酸氨氯地平片带量采购对其他钙通道阻滞剂使用情况的影响研究[J]. 中国医院用药评价与分析, 2022, 22(1): 93-96.
- [61] 时海浪. 兵团某师医院第一批带量采购前后核苷类抗乙型肝炎药物应用情况分析[J]. 兵团医学, 2022, 20(2): 63-65.
- [62] 李园丽, 张新蔚, 席文立, 等. 某院 3 批药品带量采购的执行情况分析[J]. 中国合理用药探索, 2022, 19(1): 1-10.
- [63] 赵泽青, 王瑞, 于盼盼. 带量采购对漯河市中心医院西城分院抗抑郁药物原研药和仿制药使用情况的影响[J]. 现代药物与临床, 2021, 36(11): 2435-2440.
- [64] 赵成龙, 张冬燕, 闫静静, 等. 国家药品集中采购政策对 ARB 类药物使用的影响[J]. 河南医学研究, 2021, 30(14): 2360-2363.
- [65] 浦周芳, 杨玉萍, 蔡敏. 某院老年患者使用国家组织集中采购中选药品的情况分析[J]. 中国合理用药探索, 2022, 19(2): 6-11.
- [66] 闫立珠, 张宇博, 许燕. 我院执行药品带量采购的应用情况分析[J]. 现代医药卫生, 2022, 38(S01): 298-301.
- [67] 王辉, 李歆, 陈敬. 试点城市带量采购政策对某三级综合医院门诊心血管类原研药和仿制药利用状况的影响[J]. 药学实践杂志, 2020, 38(4): 373-378.
- [68] 张旭, 许欣悦, 唐佳骥, 等. 北京市某三级医院落实国家药品集中采购改革数据分析[J]. 中国医药导报, 2020, 17(7): 172-175.
- [69] 敖斌. “4+7”加速药店差异化与专业化转型[J]. 中国药店, 2019(9): 42-43.

[收稿日期:2022-10-10 修回日期:2023-01-23]

(编辑 刘博)