

# 带量采购政策对我院降压药物利用状况的影响分析

于娜 吴婷婷 杨林

[上海交通大学医学院附属松江医院(筹)药剂科 上海 201600]

**摘要 目的:**分析带量采购政策对我院降压药物使用的影响,分析仿制药替代策略带来的经济效益,为完善相关药物政策提供理论依据。**方法:**对带量采购政策实施前8个月、第一批带量采购政策实施后8个月、第二批带量采购政策实施后8个月降压药物的销售金额、销售数量、用药频度(DDDs)、限定日费用(DDC)等进行动态分析,计算带量采购后的费用节省及费用节省率。**结果:**带量采购中选药品的价格显著降低,且续签后持续下降,单片药品价格降幅69%~92%;且未中选药品价格也有0~5%的下降。进入带量采购目录的降压药物DDDs下降幅度在32%~62%间,DDC明显降低,且续签后持续下降;未中选药品DDDs反而有所升高,DDC下降不明显。第一批带量采购政策实施后,目标药品实际节省费用为1 869 139.36元,费用节省率为16.17%;第二批带量采购政策实施后,目标药品实际节省费用为2 654 673.43元,费用节省率27.82%。**结论:**带量采购政策的实施对于降低高血压患者的治疗费用有显著意义,同时对医药市场药品价格存在一定冲击。

**关键词** 带量采购;抗高血压药物;用药频度;限定日费用;费用节省;药物利用

中图分类号:F407.7;R972<sup>+</sup>.4 文献标识码:A 文章编号:1005-0698(2021)08-0547-06

DOI:10.19960/j.cnki.issn1005-0698.2021.08.010

## Analysis of the Influence of Volume-based Drug Centralized Procurement Program on the Utilization of Anti-hypertension Drugs in a Tertiary Hospital

Yu Na, Wu Tingting, Yang Lin

Department of Pharmacy, Songjiang Hospital, Shanghai Jiaotong University School of Medicine (In Development), Shanghai 201600, China

**ABSTRACT Objective:** To analyze the impact of the volume-based drug centralized procurement program on the utilization of anti-hypertension drugs and economic effectiveness of generic drug substitution strategy, and to provide a reference for the improvement of medical related policy. **Methods:** Using pharmacoeconomics approach to have a dynamic analysis of the anti-hypertension drugs sales amount, consumption volumes, DDDs and DDC within 8 months before and after the first and second batches of centralized procurement starts. Calculating the cost saving and its rate after the implementation of drug centralized procurement program. **Results:** After the implementation of volume-based drug centralized procurement program, the price of the drugs in the procurement program dropped significantly, and continued to decrease after renewal, the price of single-piece drugs had fallen between 69% and 92%; And the prices of the drugs that were not selected also decreased by 0-5%. The DDDs of drugs in the procurement program generally showed a decline trend, ranging from 32% to 62%, DDC decreased significantly and continued to decline after renewal; while the DDDs of unselected drugs increased, the DDC also had no obvious drop. The actual cost saving of target drugs was RMB 1 869 139.36 after the first purchase with quantity, and the cost saving rate was 16.17%. The actual cost saving was RMB 2 654 673.43 after the second purchase with quantity, and the cost saving rate was 27.82%. **Conclusion:** The implementation of the volume-based drug centralized procurement program has significant benefits in reducing the treatment costs to hypertension patients, and at the same time it has a great impact on the drug pricing in the pharmaceutical market.

**KEY WORDS** Volume-based drug centralized procurement program; Anti-hypertension drugs; DDDs; DDC; Cost saving; Drug utilization

随着我国人口增长及老龄化的日益严重,医疗卫生支出成为政府部门乃至个人的沉重负担。研究显

示,2018年,我国三级医院的患者门诊年人均费用为322.1元,其中药品费用占42.2%,远高于发达国家药品费用占比的20%<sup>[1]</sup>。慢性疾病因疗程长,且容易继发多种合并症,可能导致更高的医疗负担。以高血压为例,2013年中国卫生总费用为31 869亿元,而高血压导致的直接经济负担(预防和治疗总费用)占卫生总费用的6.61%,每年因高血压导致的直接医疗费用高达366亿元<sup>[1]</sup>。截至2019年7月,我国已有高血压患者2.7亿<sup>[1]</sup>,由于高血压病程长,易继发脑卒中、糖尿病等多种疾病,常需要多品种、长疗程用药,尽管大部分降压药物已进入医保目录,且报销比例已提高至50%,但对于家庭贫困以及部分未参保人员仍有较大的医疗负担,同时也给社会及国家医保带来了沉重的经济负担。

为控制药品费用,进一步减轻患者医疗负担,近年来国家不断推进扩大参保人群、提高医保报销比例、实行国家谈判机制等多项改革措施。2018年11月15日,经国家医保局同意,“4+7城市药品集中采购文件”于上海阳光医药采购网正式发布<sup>[2]</sup>,以北京、天津、上海等11个城市(即“4+7”)为试点,实施药品集中带量采购(以下简称“带量采购”)政策。带量采购通过以“量”换“价”的方式,促进仿制药替代原研药使用,达到合理降低药品费用的目的,是解决“看病贵”,减轻医疗负担的又一重要举措。2019年3月20日,上海市统一执行“4+7”中选品种,至2020年12月,已完成第三批带量采购目录的制定与执行。带量采购目录产品主要以治疗高血压、高血脂、高血糖、乙型肝炎等慢性病的药物为主。

我院是一所三级乙等医院,功能定位为区域性医疗中心,就诊人群以慢性病患者为主,其中降压药物处方量较大。通过对比我院带量采购目录内药物品种也发现降压药物最多。本文以降压药物为研究对象,评估带量采购政策实施对药物利用的影响,分析仿制药替代策略带来的经济效益,为完善相关药物政策提供理论依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 目标药物

对照我院带量采购药品目录,选取与目录药品通用名相符的9种降压药物:厄贝沙坦片、苯磺酸氨氯地平片、福辛普利片、厄贝沙坦/氢氯噻嗪片、赖诺普利片、氯沙坦钾片、奥美沙坦酯片、坎地沙坦酯片、缬沙坦胶囊。同时选取我院常用但未中选5种降压药物:培哌普利片、硝苯地平控释片、马来酸依那

普利叶酸片、替米沙坦片、氯沙坦钾/氢氯噻嗪片。由于胶囊、缓控释片与普通片剂成本不同,故本文只选择带量采购前后剂型相同的药品为目标药物。

### 1.2 资料来源

从医院采购平台提取中选药品采购情况,从医院信息系统(HIS)提取带量采购实施前8个月(2018年4~11月)、第一批带量采购实施后8个月(2019年4~11月)、第二批带量采购后8个月(2020年4~11月)的用药数据,包括药品规格、厂家、使用数量、销售金额等。

### 1.3 统计分析方法

以上海市“4+7”首批带量采购、第二批带量采购、第三批带量采购政策执行时间为分界点,比较“4+7”带量采购政策实施前8个月(2018年4~11月)、第一批带量采购后8个月(2019年4~11月)、第二批带量采购后8个月(2020年4~11月)三个时间段我院降压药物的价格、用药频度(DDDs)、限定日费用(defined daily cost, DDC)变化,计算费用节省率。具体指标及计算方法如下:

采用限定日剂量(defined daily dose, DDD)法计算DDDs,DDD值依据中国药典2020年版<sup>[3]</sup>及《新编药理学》第18版<sup>[4]</sup>确定。复方制剂厄贝沙坦/氢氯噻嗪、替米沙坦/氢氯噻嗪、马来酸依那普利叶酸片根据世界卫生组织(WHO)发布的《ATC分类和DDD分配指南(2021)》<sup>[5]</sup>,采用日维持剂量,DDD值为每日给药的片数。

$DDDs = \text{某药的消耗总剂量} / \text{该药 DDD 值}$ ,反映了某药物的使用频率<sup>[6]</sup>。

$DDC = \text{该药的销售总额} / \text{该药 DDDs}$ ,反映了应用该药物的平均日费用<sup>[7]</sup>。

实际节省费用 = (带量采购前 DDC - 带量采购后 DDC) × 带量采购后 DDDs; 费用节省率 = 实际费用节省 / 总的使用金额 × 100%<sup>[8]</sup>。

## 2 结果

### 2.1 带量采购前后降压药的单价变化情况

第一批带量采购药品包括厄贝沙坦片、苯磺酸氨氯地平片、福辛普利片、厄贝沙坦/氢氯噻嗪片、赖诺普利片、氯沙坦钾片,单价降幅在69%~92%,续签后价格仍有所下降。第二批带量采购药品包括奥美沙坦酯片、坎地沙坦酯片,单价降幅分别为86.71%、91.28%。第三批带量采购药品为缬沙坦胶囊,单价降幅达95.81%。未中选药品(培哌普利片、硝苯地平控释片、马来酸依那普利叶酸片、替米

沙坦片、氯沙坦钾/氢氯噻嗪片)的单价也有0%~5%的降幅。见表1。

表1 带量采购前后降压药的单价变化

带量采购批次	药品名称	带量采购前		第一批带量采购后			第二批带量采购后			
		规格	单价(元)	规格	单价(元)	降幅(%)	规格	单价(元)	降幅(%)	
第一批	厄贝沙坦片	0.15g×7片	1.46	75mg×28片	0.40 <sup>a</sup>	72.60	75mg×8片	0.37 <sup>a</sup>	7.50	
	苯磺酸氨氯地平片	5mg×28片	2.07	5mg×28片	0.15	92.75	5mg×28片	0.06	60.00	
	福辛普利钠片	10mg×14片	2.91	10mg×14片	0.84	71.13	10mg×14片	0.84	0	
	厄贝沙坦/氢氯噻嗪片	75mg:6.25mg×20片	1.32	停止使用			停止使用			
	厄贝沙坦/氢氯噻嗪片	150mg:12.5mg×14片	3.54	150mg:12.5mg×14片	1.06	70.06	150mg:12.5mg×14片	0.99	6.60	
	赖诺普利片	10mg×14片	0.19	10mg×14片	0.23	-21.05	10mg×14片	0.23	0	
	氯沙坦钾片	100mg×7片	7.23	100mg×7片	1.83	74.69	100mg×7片	1.83	0	
	氯沙坦钾片	50mg×14片	3.47	50mg×14片	1.05	69.74	50mg×14片	1.05	0	
	第二批	奥美沙坦酯片	20mg×7片	6.49	20mg×7片	6.49	0.00	20mg×7片		
		奥美沙坦酯片	20mg×7片	4.66	20mg×7片	4.59	1.50	20mg×7片	0.61	86.71
坎地沙坦酯片		4mg×14片	1.49	4mg×14片	1.49	0.00	8mg×14片	0.13 <sup>a</sup>	91.28	
第三批	缬沙坦胶囊	40mg×14粒	1.29	40mg×14粒	1.27	1.55	停止使用			
	缬沙坦胶囊	80mg×7粒	5.17	80mg×7粒	5.01	3.09	80mg×7粒	0.21	95.81	
未中选药品	培哌普利片	4mg×30片	3.32	4mg×30片	3.17	4.52	4mg×30片	3.17	0	
	硝苯地平控释片	30mg×12片	2.73	30mg×12片	2.65	2.93	30mg×12片	2.65	0	
	硝苯地平控释片	30mg×14片	4.02	30mg×14片	4.02	0.00	30mg×14片	4.02	0	
	替米沙坦片	80mg×7片	5.33	80mg×7片	5.08	4.69	80mg×7片	5.08	0	
	氯沙坦钾/氢氯噻嗪片	50mg:12.5mg×7片	5.83	50mg:12.5mg×7片	5.64	3.26	50mg:12.5mg×7片	5.64	0	

注:<sup>a</sup>药品规格发生变化,将通过一致性评价的药物换算成与带量采购前相同含量后的药品价格。

2.2 带量采购政策实施前后降压药 DDDs 变化情况

第一批带量采购药品中,厄贝沙坦片、苯磺酸氨氯地平片、赖诺普利片、氯沙坦钾片的 DDDs 均出现连续下降趋势,2019 年 DDDs 较 2018 年下降 13%~58%,2020 年 DDDs 较 2019 年下降 32%~62%;福辛普利片、厄贝沙坦/氢氯噻嗪片 2019 年的 DDDs 分别升高 13.57%,112.92%,2020 年后呈下降趋势,福辛普利片较 2019 年降低 26.39%,厄贝沙坦/氢氯噻嗪片较 2019 年降低 22.85%但仍高于 2018 年。第二批带量采购药品中,奥美沙坦酯片、坎地沙坦酯片 2019

年因未中选,DDD<sub>s</sub> 较 2018 年分别升高 30.92%,81.80%,2020 年中选后 DDD<sub>s</sub> 明显下降,降幅分别为 28.85%,54.42%。第三批带量采购药品缬沙坦胶囊 2020 年 11 月采购入院,因为入院时间短,暂时无法体现 DDD<sub>s</sub> 变化。未中选药品中,培哌普利片、硝苯地平控释片、马来酸依那普利叶酸片、氯沙坦钾/氢氯噻嗪片的 DDD<sub>s</sub> 呈现先升高后降低,2019 年 DDD<sub>s</sub> 较 2018 年升高幅度达 4.3%~135%,2020 年 DDD<sub>s</sub> 下降 0.65%~22%,替米沙坦的 DDD<sub>s</sub> 持续升高,2019 年升高 4.31%,2020 年升高 4.74%。见表 2。

表2 带量采购政策实施前后降压药物 DDDs 变化情况

药品名称	2018 年	2019 年	较 2018 年的变化(%)	2020 年	较 2019 年变化(%)
厄贝沙坦片	171318	148176	-13.51	106820	-27.91
苯磺酸氨氯地平	502544	359940	-28.38	300188	-16.60
福辛普利钠片	13141	14924	13.57	10985	-26.39
厄贝沙坦/氢氯噻嗪片	130426	277704	112.92	214256	-22.85
赖诺普利片	11200	4648	-58.50	4228	-9.04
氯沙坦钾片	369782	282590	-23.58	250516	-11.35
奥美沙坦酯片	213738	279818	30.92	199073	-28.86
坎地沙坦酯片	54488	99057	81.80	50043	-49.48
缬沙坦胶囊	160552	209055	30.21	193862	-7.27
培哌普利片	48600	62310	28.21	53100	-14.78
硝苯地平控释片	213296	312066	46.31	310048	-0.65
马来酸依那普利叶酸	23884	56238	135.46	46466	-17.38
替米沙坦片	119938	125104	4.31	131040	4.74
氯沙坦钾/氢氯噻嗪片	31073	36211	16.54	28056	-22.52

2.3 带量采购政策实施前后降压药 DDC 变化情况

第一批带量采购药品中,厄贝沙坦片、苯磺酸氨氯地平片、福辛普利片、厄贝沙坦/氢氯噻嗪片、赖诺普利片、氯沙坦钾片的 DDC 呈现逐年下降趋势,2019 年 DDC 下降幅度在 4.17%~89.86%之间;其中厄贝沙坦片、苯磺酸氨氯地平、厄贝沙坦/氢氯噻嗪片 2020 年 DDC 仍有所下降,降幅分别为 7.50%,60.00%,89.62%。第二批带量采购药品中,奥美沙坦酯片、坎地沙坦酯片 2020 年中选后的 DDC 较 2019 年下降幅度分别为 73.91%,82.55%。第三批带量采购药品缬沙坦胶囊由于 2020 年 11 月采购入院,入院时间短,暂时无法体现 DDC 变化。未中选药品中,培哌普利片、替米沙坦片、氯沙坦钾/氢氯噻嗪片,2019 年 DDC 略有下降,降幅为 0%~4.52%,2020 年 DDC 与 2019 年相同;硝苯地平控释片 2019 年 DDC 升高 2.87%,2020 年继续升高 0.84%;马来酸依那普利叶酸片 DDC 不变。见表 3。

2.4 带量采购实施前后降压药的实际节省费用和费用节省率

第一次带量采购政策实施后,计算实际节省费用为 186.91 万元,费用节省率为 16.17%,第二次带量采购政策实施后,计算实际节省费用为 265.47 万元,费用节省率 27.82%。见表 4。

3 讨论

3.1 带量采购政策对临床常用降压药物价格的影响

带量采购是通过以“量”换“价”的方式,促进仿制药替代原研药使用,达到合理降低药品费用的目的<sup>[9]</sup>,并有助于形成规模化效应<sup>[10]</sup>。本研究发现带量采购政策实施后,我院降压药物各品种的单价降幅明显。其中苯磺酸氨氯地平在第二批带量采购后由 2.07 元/片降至 0.06 元/片,降幅高达 97.10%,缬沙坦胶囊第二批带量采购后药品价格由 5.01 元/粒降至 0.21 元/粒,降幅为 95.81%。其余药品降

表 3 带量采购政策实施前后降压药的 DDC (元) 变化情况

药品名称	2018 年	2019 年	较 2018 年变化幅度 (%)	2020 年	较 2019 年变化幅度 (%)
厄贝沙坦片	1.46	0.4	-72.60	0.37	-7.50
苯磺酸氨氯地平	1.48	0.15	-89.86	0.06	-60.00
福辛普利钠片	4.37	1.26	-71.17	1.26	0
厄贝沙坦/氢氯噻嗪片	3.37	1.06	-68.55	0.11	-89.62
赖诺普利片	0.24	0.23	-4.17	0.23	0
氯沙坦钾片	3.5	1.01	-71.14	1	-0.99
奥美沙坦酯片	5.12	5.06	-1.17	1.32	-73.91
坎地沙坦酯片	2.98	2.98	0	0.52	-82.55
缬沙坦胶囊	4.39	4.37	-0.46	3.99	-8.70
培哌普利片	3.32	3.17	-4.52	3.17	0
硝苯地平控释片	3.48	3.58	2.87	3.61	0.84
马来酸依那普利叶酸片	2.86	2.86	0	2.86	0
替米沙坦片	2.66	2.54	-4.51	2.54	0
氯沙坦钾/氢氯噻嗪片	5.83	5.64	-3.26	5.64	0

表 4 带量采购政策实施前后降压药物的实际节省费用和费用节省率

药品	第一次带量采购		第二次带量采购	
	实际节省费用(万元)	费用节省率 (%)	实际节省费用(万元)	费用节省率 (%)
厄贝沙坦片	15.71	50.54	11.67	40.18
苯磺酸氨氯地平片	4.80	60.12	42.78	56.2
福辛普利钠片	4.63	60.74	3.41	47.83
厄贝沙坦/氢氯噻嗪片	45.92	62.49	50.27	108.62
赖诺普利片	0.0032	0.88	0.0029	0.83
氯沙坦钾片	70.50	44.6	62.78	40.62
奥美沙坦酯片	1.72	0.69	75.54	55.63
坎地沙坦酯片	0	0	12.30	65.43
缬沙坦胶囊	0.46	0.29	7.67	5.19
培哌普利片	0.91	2.53	0.77	2.35
硝苯地平控释片	-3.17	-1.7	-3.94	-2.12
马来酸依那普利叶酸	0	0	0	0
替米沙坦片	1.57	2.46	1.66	2.54
氯沙坦钾/氢氯噻嗪片	0.68	1.77	0.53	1.56
合计	186.91	16.17	265.47	27.82



幅在 69.74%~92.75% 不等。与此同时,非中选品种如替米沙坦片(勃林格殷格翰制药有限公司)、氯沙坦钾/氢氯噻嗪(默沙东制药有限公司)也有小幅降价,上述结果充分体现带量采购的降价效应,除带量采购中标品种的药价降低外,对非中标品种的药价也产生了联动降价效果<sup>[11]</sup>,部分药企如正大天晴、石药集团、齐鲁制药等未中标药企均主动申请降价<sup>[12]</sup>。

### 3.2 带量采购政策对临床常用降压药物选择倾向的影响

本研究结果显示,我院在第一批带量采购政策执行中,中选品种只有福辛普利、厄贝沙坦/氢氯噻嗪片数量有所增加,其余中选品种(厄贝沙坦片、苯磺酸氨氯地平片、赖诺普利片、氯沙坦钾片)使用量不升反降,同时研究结果显示未中选药品数量呈增加趋势。分析可能原因:①带量采购政策宣传力度不够,有调查表明患者对带量采购政策的认知度偏低<sup>[13]</sup>,对价格低廉的降压药,接受程度不高。②实施带量采购后,药品的生产厂家,甚至规格可能发生变化,使之前长期固定使用某些厂家/规格药品的患者难以接受。此外,对仿制药与原研药临床疗效的真实世界证据较为缺乏,使医生和患者对于仿制药的效果仍有很多顾虑<sup>[8]</sup>。本次调研中发现,福辛普利的中选品种为原研药,中选后价格降低明显,使用量较前增加,侧面反映了医师和患者在药物选择时仍优先考虑原研药品。因此药品质量和药品疗效是临床用药的首要因素,保证药品质量是推进带量采购有序执行的保障,打消医患双方对带量采购药品质量的担忧是从主观上推动带量采购执行的有利举措<sup>[14]</sup>。③我院积极响应国家带量采购政策,将带量采购药品完成情况纳入了医生绩效考核指标,但带量采购政策的实施管理有待优化。

第二批带量采购政策实施后,中选、未中选药品使用数量均呈现降低趋势。某些中标产品使用量降低可能与产品的可替代性及市场营销因素相关;带量采购品种的采购量按照试点地区所有公立医疗机构上年度该药品使用总量的 60%~70% 申报,本文统计显示,2019 年我院降压药物使用量较 2018 年呈下降趋势,因此 2020 年带量采购数量与金额均较前降低。此外,2020 年由于疫情影响,我院门诊量较前明显减少,如 2020 年 4~11 月我院心内科门诊数量较 2019 年同期减少 22% 左右,导致药品使用量减少。

### 3.3 带量采购政策对医保支付和患者医疗负担的影响

根据国办发[2019]2 号文件和试点办负责人答记者问,国家组织药品带量采购和使用试点的目标任务之一是实现“四个效应”,即药品降价提质、药品行业转型升级、公立医院深化改革和医疗保障减负增效<sup>[15]</sup>。本文结果显示,带量采购政策实施后,带量采购药品的 DDC 明显降低,且未中选的药品的 DDC 也出现了小幅下降,在一定程度上说明患者的药费负担有所降低。结果显示,带量采购政策实施后,2019 年 4~11 月与 2020 年 4~11 月,分别实际节省费用 186.91 万元和 265.47 万元,费用节省率分别为 16.17%,27.82%,减少了医保基金的支出负担。

带量采购政策使集采药品的价格较大幅下降,国家带量采购政策“以量换价”的决策对药厂有非常大的震动,对后续想要中标的企业在定价考量上带来更深远的影响。带量采购政策通过量价挂钩,保证使用,及时回款,降低药企的销售费用,节省了药企交易成本,最终达到药品价格大幅降低<sup>[16]</sup>。综上带量采购政策的实施对于降低高血压患者的治疗费用有显著意义,同时对医药市场药品价格存在一定冲击。

### 3.4 小结与思考

综合本研究结果,发现我院在带量采购政策推行之初执行力度不够。目前,第三批带量采购药品已经进入医院,结合上述带量采购药品实施情况的分析,目前我们可在以下几个方面加强带量采购管理:①开展患者用药教育,举办通过一致性评价的仿制药宣传教育研讨会,投放公益广告等措施提高患者对仿制药的认知<sup>[17]</sup>;②转变实施策略,目前我院采取措施主要为带量采购责任到科室,并与科室绩效工资挂钩,转变以“惩”为主的做法,增加激励措施;③及时公开公布医院最新药品信息,让患者第一时间了解其就诊医院的药品是否发生变化。

### 参 考 文 献

- 1 中国心血管健康与疾病报告编写组. 中国心血管健康与疾病报告 2019 概要[J]. 中国循环杂志, 2020, 35(9): 833-854
- 2 上海阳光医药采购网. 4+7 城市药品集中采购[EB/OL]. (2018-11-15) [2021-01-10] <http://www.smpaa.cn/gjsdgc/2018/11/15/8511.shtml>
- 3 中国药典[S]. 2020 年版. 二部. 82
- 4 陈新谦,金有豫,汤光. 新编药理学[M]. 第 18 版. 北京: 人民卫生出版社, 2019: 437-482

21 Hanauer SB, Sandborn WJ, Feagan BG, et al. IM-UNITI: Three-year efficacy, safety, and immunogenicity of ustekinumab treatment of crohn's disease[J]. J Crohn's Colitis, 2020,14(1):23-32

22 CerpaArencibia A, Suarez Ferrer C, Poza Cordón J, et al. P697 What is the best strategy after failure to anti-TNF? Ustekinumab or other anti-TNF? [J]. J Crohn's Colitis, 2020,14(Supplement\_1):S554

23 Takeuchi I, Arai K, Kyodo R, et al. Ustekinumab for children and adolescents with inflammatory bowel disease at a tertiary children's hospital in Japan [J]. J Gastroenterol Hepatol, 2020,36(1):125-130

24 Kopylov U, Ben-Horin S, De Marco D, et al. Effectiveness of ustekinumab dose escalation in Crohn's disease patients with insufficient response to standard-dose subcutaneous maintenance therapy [J]. Aliment Pharmacol Ther, 2020, 52(1):135-142

25 Peeters H, Louis E, Baert F, et al. Efficacy of switching to infliximab in patients with Crohn's disease with loss of response to adalimumab[J]. Acta Gastroenterol Belg, 2018, 81(1):15-21

26 Gisbert JP, Marin AC, McNicholl AG, et al. Systematic review with meta-analysis: the efficacy of a second anti-TNF in patients with inflammatory bowel disease whose previous anti-TNF treatment has failed[J]. Aliment Pharmacol Ther, 2015,41(7):613-623

27 Roblin X, Williet N, Boschetti G, et al. Addition of azathioprine to the switch of anti-TNF in patients with IBD in clinical relapse with undetectable anti-TNF trough levels and anti-drug antibodies: a prospective randomized trial [J]. Gut, 2020,69(7):1206-1212

28 Gibson DJ, Heetun ZS, Redmond CE, et al. An accelerated infliximab induction regimen reduces the need for early colectomy in patients with acute severe ulcerative colitis [J]. Clin Gastroenterol Hepatol, 2015,13(30):330-335

29 Brandse JF, Mathot RA, van der Kleij D, et al. Pharmacokinetic features and presence of anti-drug antibodies associate with response to infliximab induction therapy in patients with moderate to severe ulcerative colitis [J]. Clin Gastroenterol Hepatol, 2016,14(2):251-258  
(2020-11-19 收稿 2021-05-22 修回)



(上接第 551 页)

5 WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. ATC/DDD Index 2021 [S/OL]. (2020-12-17) [2021-01-10] [https://www.whooc.no/atc\\_ddd\\_index/](https://www.whooc.no/atc_ddd_index/)

6 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

7 张方,郭莹,李九翔.药物经济学应用与案例[M].北京:化学工业出版社,2018:118-119

8 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

9 胡伟,杨悦.带量药品集中采购模式推广问题与对策研究[J].中国执业药师,2014,11(11):35-39

10 张睿智,乔家骏,毛宗福,等.我国公立医疗机构药品集中采购现状评述[J].药物流行病学杂志,2019,28(3):61-66

11 于长永.药品带量采购的实践效果与制度隐忧[J],西南民族大学学报,2020,41(4):34-39

12 上海阳光医药采购网.关于国家组织药品集中采购本市部分高价协议药品价格调整的通知[(2019)16号][EB/OL].(2019-03-05)[2021-01-10]<http://www.smpaa.cn/xxgk/gggs/2019/03/05/8684.shtml>

13 彭兰英,黄湛航,黄琬慧,等.广州某三甲医院门诊患者对“4+7”带量采购政策认知度与认可度的调查分析[J].首都食品与医药,2020,517(10):103-103

14 倪寂,范贇婷,陆卿,等.某院执行药品带量采购的情况分析[J].中国药师,2020,23(4):719-722

15 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国办发[2019]2号[J].中国制药信息,2019,35(3):7-10

16 Du X, Ma J, Li WX. Problems and countermeasures on existing in the development of drug volume procurement [J]. Heal Econ Res, 2020,37(8):42  
(2021-02-02 收稿 2021-04-20 修回)