

· 合理用药 ·

2016 年陕西省基层医疗机构高血压和糖尿病用药分析

李宗杰^{1,2,3,4}, 蔡文芳^{1,2,3,4}, 朱稳稳^{1,2,3,4}, 杨才君^{1,2,3,4}, 杨世民^{1,2,3,4}, 方宇^{1,2,3,4*}
(1. 西安交通大学药学院药事管理与临床药学系, 西安 710061; 2. 西安交通大学药品安全与政策研究中心, 西安 710061; 3. 西安交通大学全球健康研究院, 西安 710061; 4. 陕西省卫生改革发展研究中心, 西安 710061)

摘要 目的: 分析评价陕西省2016年基层医疗机构高血压和糖尿病药品用药频度和金额等情况。方法: 从陕西省药品集中采购平台, 调取陕西省基层医疗机构高血压与糖尿病药品2016全年的采购记录, 采用用药频度、限定日费用、药品用量/金额排序比等指标进行评价。结果: 用药频度最高的高血压药为硝苯地平、螺内酯、吲达帕胺、依那普利、替米沙坦等; 用药频度最高的糖尿病药为二甲双胍、格列齐特、格列吡嗪等。这些药品均为一线首选、指南推荐防治高血压或糖尿病的基本药物, 其限定日费用均处于中下水平。结论: 陕西省基层临床使用最多的高血压和糖尿病药物费用相对不高, 均属于广泛使用、价格实惠的基本药物; 但是, 全省基层医疗机构这两种慢性病的用药量小于实际需求, 说明高血压和糖尿病等慢性病用药管理工作还需进一步加强。

关键词: 基本药物; 基层医疗机构; 高血压; 糖尿病; 限定日剂量; 用药频度; 限定日费用; 用药分析

中图分类号: R954; R969.3 文献标识码: A 文章编号: 1002-7777(2017)12-1497-09

doi:10.16153/j.1002-7777.2017.12.022

Medication Analysis of Hypertension and Diabetes Mellitus in Primary Medical Institutions in Shaanxi Province in 2016

Li Zongjie^{1,2,3,4}, Cai Wenfang^{1,2,3,4}, Zhu Wenwen^{1,2,3,4}, Yang Caijun^{1,2,3,4}, Yang Shimin^{1,2,3,4}, Fang Yu^{1,2,3,4*} (1. The Department of Pharmacy Administration and Clinical Pharmacy, School of Pharmacy, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710061, China; 2. The Center for Drug Safety and Policy Research, Xi'an 710061, China; 3. The Global Health Institute, Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710061, China; 4. Shaanxi Center for Health Reform and Development Research, Xi'an 710061, China)

Abstract Objective: To analyze and evaluate the usage frequency and cost of medicines for hypertension and diabetes mellitus in primary medical institutions in Shaanxi Province in 2016. **Methods:** The annual purchase records of medicines for hypertension and diabetes mellitus in primary medical institutions in 2016 were collected from the centralized purchasing platform of Shaanxi Province. Defined daily dose system, defined daily cost, drug usage/cost ratio and other indicators were used for evaluation. **Results:** Medicines for hypertension with highest

基金项目: 国家自然科学基金项目(编号 71473192); 美国中华医学基金会 OC 公开竞标项目(编号 14-196, 16-262); 陕西省自然科学基金基础研究计划项目(编号 2015JM7370); 西安交通大学青年拔尖人才支持计划项目; 西安交通大学青年教师跟踪支持项目(编号 2015qngz05); 中央高校基本科研业务费专项资金资助项目(编号 sk2014041)

作者简介: 李宗杰, 在读硕士研究生; 研究方向: 药事管理与临床药学; E-mail: 251001928@qq.com

通信作者: 方宇, 教授, 特聘研究员, 博士生导师, 博士后合作导师; E-mail: yufang@mail.xjtu.edu.cn

usage frequency were nifedipine, spironolactone, indapamide, enalapril and telmisartan. Medicines for diabetes mellitus with highest frequencies were metformin, gliclazide, and glipizide. These medicines were essential medicines for first-line treatment for hypertension and diabetes mellitus and recommended by guidelines for prevention and treatment of the two diseases. Defined daily costs of these medicines were of the low and middle level. **Conclusion:** Medicines that were most used clinically for hypertension and diabetes mellitus in primary medical institutions in Shaanxi Province were affordable essential medicines in wide use. However, the usage of the medicines for the two chronic diseases in primary medical institutions was less than the actual demand, indicating that the management of medication of hypertension, diabetes mellitus and other chronic diseases in Shaanxi Province should be further strengthened.

Keywords: essential medicines; primary medical institutions; hypertension; diabetes mellitus; defined daily dose; medication frequency; defined daily cost; medication analysis

1 前言

慢性非传染性疾病已成为全球性的公共卫生问题,是目前世界各国面临的巨大挑战。世界卫生组织(WHO)的统计数据^[1]显示,2015年全球5600万死亡人口中,因慢性非传染性疾病死亡的有4000万。据世界卫生组织报道^[2],所有慢性非传染性疾病中,心血管疾病引起的死亡人数最多,每年造成1750万人死亡,其次是癌症(820万人)、呼吸系统疾病(400万人)以及糖尿病(150万人),这4类疾病占有非传染性疾病死亡人数大约82%。将近3/4的慢性疾病死亡(2800万人)发生在低收入和中等收入国家。

我国的慢性病情况也不容乐观。一些流行病学的研究^[3]显示,我国慢性病患病率达到20%,且呈不断增长和年轻化的趋势,而慢性病造成的死亡占死亡总人口的80%以上。第五次全国卫生服务调查结果^[4]显示,我国患病率最高、最常见的2种慢性病为高血压(患病率142.5‰)和糖尿病(35.1‰),这两种疾病的经济负担较重,而且总疾病负担中个人用药所占比例均超过50%^[5]。

高血压与糖尿病等慢性疾病需要长期服药,药品和诊疗费用对慢性疾病患者来说是一个长期负担。研究^[6-7]显示,发展中国家慢性非传染性疾病药物的可获得性较低,且价格相对较高,可负担性较差。因此,经济可负担、质量有保障的基本药物对于维护高血压、糖尿病患者的健康和用药权益、减轻其经济负担,起着重要的作用。

高血压和糖尿病的管理重心在基层,社区和乡镇医疗卫生机构对这两类慢性病的防控工作起到核心作用。为评价陕西省基层医疗机构高血压

与糖尿病用药情况,本研究从陕西省药械集中采购平台获取基层医疗机构2016年高血压与糖尿病药品的采购数据,然后对其使用频度、费用等指标进行全省及区域分析,以期为加强高血压和糖尿病用药管理提供数据支撑。

2 方法

2.1 资料来源

通过陕西省药品集中采购平台,获取2016年全年陕西省基层医疗机构高血压、糖尿病用药的采购信息(药品通用名、剂型、规格、生产厂家、配送企业、采购医疗机构、单价、转换系数、入库数量、入库金额)等。

2.2 分析方法

2.2.1 用药频度计算

限定日用量(defined daily dose, DDD)指某药品的限定日剂量,本研究所使用的DDD值来源于WHO提供的药品限定日剂量^[8]以及一些复方制剂的说明书。DDD_s可以反映某种药品的用药频度,某药品的DDD_s值越大,说明其使用频率越高、用药强度越大,临床对该药的选择倾向性就越大。DDD_s值由一年内药品的使用总量除以其DDD值得,该指标可以消除不同药品之间剂型、规格、用药剂量的差异,便于进行比较。通常来说,DDD_s值由一年的药品使用总量(按mg计)求得;但本研究未获得药品使用量数据,只获得了陕西省的药品采购入库数据,因此,本研究以采购量代替使用量。由于药品的采购量会略大于药品的使用量,故使用采购量计算所得的DDD_s值,比由药品使用量求得的DDD_s值偏大;但由于所有药品均采用同一方法,因此该偏差并不影响药品之间

的对比分析。本研究药品DDD_s的计算公式是：

$$\text{DDD}_s = \text{总采购量（以mg计）} / \text{DDD}$$

2.2.2 药品费用计算

药品限定日费用（defined daily cost, DDC）是根据实际费用和DDD_s计算出的理论上的日均费用，该值越大，表明药物的日花费越高；相同适应症和疗效的两种药物在DDC上的差异，反映了它们之间经济性的优劣。

$$\text{DDC} = \text{总入库金额（元）} / \text{DDD}_s$$

2.2.3 药品的排序比

药品的排序比可以用来反映药品费用与使用频度的同步性。使用该方法的前提是：假设药品价格越低使用的量越大，价格越高使用的量越小。该比值越接近于1，说明药品的费用与用量同步；大于1，说明药品费用相对于用量偏低；小于1，说明药品费用相对于用量偏高。本研究中排序比的计算公式为：

$$\text{排序比} = \text{入库金额排名} / \text{DDD}_s \text{排名}$$

3 结果

从陕西省药械集中采购平台获取全省基层医疗机构2016年全年的高血压与糖尿病用药采购数据，采用描述性统计方法对其进行分析，结果如下。

3.1 高血压用药采购情况分析

3.1.1 高血压药品的DDD_s值

表1为陕西省基层医疗机构2016年高血压药品的DDD_s值。由表1可以看出，用药频度排名前8位的药品（DDD_s值在106以上）中：3种为利尿药（螺内酯、氢氯噻嗪、吲达帕胺），2种为钙离子拮抗剂（硝苯地平、氨氯地平），2种作用于血管紧张素-肾素-醛固酮系统（依那普利、替米沙坦），还有1种复方制剂（复方利血平氨苯蝶啶）。此8种药品全部为基本药物[7种国家基本药物目录药品，1种（替米沙坦）陕西省基本药物增补目录药品]。DDD_s可以反映机构用药倾向，从高血压用药DDD_s分析结果可以看出，陕西省基层医疗机构治疗高血压用药基本符合国家基本药物政策，即优先选择使用基本药物。

3.1.2 高血压药品的DDC值

表2是陕西省基层医疗机构2016年高血压药品的DDC数据。由表2看出，用药频度排名靠前的药品，其限定日费用均处于中下水平，说明基层临床使用最频繁的药品费用相对不高。用药频度前8位

的药品，限定日费用均在2元以下，其中有6种在1元以下。特别是利尿剂类抗高血压药品限定日费用较低，均在0.5元以下，其中螺内酯和氢氯噻嗪限定日费用低于0.02元。

表1 陕西省基层医疗机构2016年高血压药品DDD_s值

药品	DDD _s 值	DDD _s 排序
硝苯地平	4424255.0	1
螺内酯	4329450.0	2
吲达帕胺	3771913.0	3
依那普利	2987026.0	4
替米沙坦	2597632.0	5
复方利血平氨苯蝶啶	2510460.0	6
氨氯地平	2473183.0	7
氢氯噻嗪	1548508.0	8
卡托普利	810660.0	9
复方利血平	483030.0	10
美托洛尔	345216.8	11
复方地巴唑氢氯噻嗪	226000.0	12
拉西地平	120390.0	13
厄贝沙坦	117100.0	14
非洛地平	116363.0	15
地巴唑	108933.3	16
尼群地平	99500.0	17
缬沙坦	72064.0	18
尼莫地平	63408.7	19
贝那普利	58482.7	20
坎地沙坦	46246.0	21
氯沙坦	36638.0	22
咪达普利	1840.0	23
地尔硫卓	670.0	24

表2 陕西省基层医疗机构2016年高血压药品DDC值

药品	入库金额 / 元	DDC 值 / 元	DDC 排序
氯沙坦	165111.2	4.51	1
地尔硫卓	2509.8	3.75	2
缬沙坦	235531.4	3.27	3
非洛地平	371376.3	3.19	4
咪达普利	5740.8	3.12	5
尼莫地平	195049.0	3.08	6
厄贝沙坦	348196.9	2.97	7
坎地沙坦	124814.1	2.70	8
美托洛尔	845027.5	2.45	9
氨氯地平	4605477.8	1.86	10
贝那普利	89438.1	1.53	11
拉西地平	151430.2	1.26	12
替米沙坦	3032146.5	1.17	13
硝苯地平	4066129.6	0.92	14
复方利血平氨苯蝶啶	2112350.9	0.84	15
依那普利	2000624.7	0.67	16
吲达帕胺	1384354.3	0.37	17
复方地巴唑氢氯噻嗪	73084.9	0.32	18
复方利血平	60072.4	0.12	19
卡托普利	75767.7	0.09	20
地巴唑	6636.3	0.06	21
螺内酯	91722.1	0.02	22
尼群地平	2034.3	0.02	23
氢氯噻嗪	18196.4	0.01	24
总金额	20062823.1		

3.1.3 高血压药品排序比

表3为陕西省基层医疗机构2016年高血压药品采购金额排序与DDDs排序比情况。由表3可以看出,大部分DDDs排名靠前,即用药频度较高的药品排序比都大于1,说明这些药品费用相对于用量

来说偏低,属于广泛使用、价格实惠的药品;但有2种DDDs较高的药品其排序比偏低:替米沙坦和氨氯地平。其中氨氯地平排序比最低,说明氨氯地平相比于其他用量相近的药品价格偏高。

表3 陕西省基层医疗机构2016年高血压药品采购金额与DDD_s排序比

药品	DDD _s 排序	采购入库金额排序	排序比
螺内酯	2	15	7.500
氢氯噻嗪	8	20	2.500
硝苯地平	1	2	2.000
吲达帕胺	3	6	2.000
复方利血平	10	19	1.900
卡托普利	9	17	1.889
复方地巴唑氢氯噻嗪	12	18	1.500
尼群地平	17	24	1.412
地巴唑	16	21	1.313
依那普利	4	5	1.250
拉西地平	13	13	1.000
地尔硫卓	24	23	0.958
咪达普利	23	22	0.957
贝那普利	20	16	0.800
复方利血平氨苯蝶啶	6	4	0.667
坎地沙坦	21	14	0.667
厄贝沙坦	14	9	0.643
美托洛尔	11	7	0.636
替米沙坦	5	3	0.600
尼莫地平	19	11	0.579
缬沙坦	18	10	0.556
氯沙坦	22	12	0.545
非洛地平	15	8	0.533
氨氯地平	7	1	0.143

3.2 糖尿病用药采购情况分析

3.2.1 糖尿病药品的DDD_s

表4 为陕西省基层医疗机构2016年糖尿病药品DDD_s值。由表4 可以看出, DDD_s排名前3位的药品为二甲双胍、格列齐特和格列吡嗪, 其中二甲双胍

和格列吡嗪为国家基本药物目录药品, 格列齐特为陕西省基本药物增补目录药品。二甲双胍是二型糖尿病患者的首选药品, DDD_s值最大。用药频度紧随其后的是两种磺脲类胰岛素促泌剂。

表4 陕西省基层医疗机构 2016年糖尿病药品 DDDs 值

药品	DDD _s 值	DDD _s 排序
二甲双胍	1113628.0	1
格列齐特	1066922.0	2
格列吡嗪	768942.5	3
阿卡波糖	217147.5	4
消渴丸	180864.0	5
格列美脲	176311.0	6
瑞格列奈	80943.8	7
那格列奈	10759.3	8
格列本脲	8375.0	9
罗格列酮	6777.3	10

3.2.2 糖尿病药品的DDC

表5 为陕西省基层医疗机构2016年糖尿病药品的DDC值。由表5可知, DDD_s排名前3位的药品DDC值均低于1.3元, 属于费用较低的药品, 其中两种磺脲类降糖药的DDC值低于1。限定日费用最高的药品为阿卡波糖、瑞格列奈和罗格列酮等较新

的口服降糖药。表5中并未纳入胰岛素的数据, 原因是其价格较高且种类繁多, 各种不同类型胰岛素的使用方法和用量差异较大, 故而未进行DDD_s、DDC分析。然而调查显示, 胰岛素的入库总金额在糖尿病用药中最高, 平均单价也最高, 说明对于需要使用胰岛素治疗的患者来说负担较重。

表5 陕西省基层医疗机构 2016年糖尿病药品 DDC 值

药品	入库金额 / 元	DDC 值 / 元	DDC 排序
阿卡波糖	2078808.0	9.573	1
瑞格列奈	425772.8	5.260	2
罗格列酮	25272.3	3.729	3
那格列奈	28589.3	2.657	4
消渴丸	349375.2	1.932	5
二甲双胍	1395969.0	1.254	6
格列美脲	219950.8	1.248	7
格列齐特	1012882.0	0.949	8
格列吡嗪	533618.7	0.694	9
格列本脲	602.2	0.072	10
总计	6070840.0		

3.2.3 糖尿病药品排序比

表6是糖尿病药品采购金额排序与DDDs的排序比,与前面DDDs与DDC的分析结果相符,二甲双胍、格列齐特和格列吡嗪这3种药品排序比最大,均大于1.3,说明其费用相对于用量来说较低。

3.3 人均药品费用分析

根据陕西省药品集中采购平台的数据结果,陕西省所有基层医疗机构2016年采购高血压药品共计2007.31万元;糖尿病药品838.11万元。按照第五

次全国卫生服务调查数据^[4],15岁以上人口高血压和糖尿病患病率(14.25%和3.51%),以及2015年末陕西省人口(总人口3792.87万人,15岁以上占83.39%)^[9]计算,陕西省高血压患病人数为450.71万,糖尿病患病人数为111.02万。

根据此估算结果,对陕西省基层医疗机构高血压和糖尿病患者年人均药费进行计算,结果如表7所示。高血压与糖尿病患者在基层医疗机构的年人均药品费用仅为4.45元和7.55元。

表6 陕西省基层医疗机构2016年高血压药品采购金额与DDDs排序比

药品	DDDs 排序	采购入库金额排序	排序比
二甲双胍	1	2	2.000
格列齐特	2	3	1.500
格列吡嗪	3	4	1.333
消渴丸	5	6	1.200
格列美脲	6	7	1.167
格列本脲	9	10	1.111
那格列奈	8	8	1.000
罗格列酮	10	9	0.900
瑞格列奈	7	5	0.714
阿卡波糖	4	1	0.250

表7 陕西省2016年高血压与糖尿病基层医疗机构人均药品费用

慢性疾病	年药品总金额 / 万元	患病人口数 / 万人	年人均药品金额 / 元
高血压	2007.31	450.71	4.45
糖尿病	838.11	111.02	7.55

4 讨论

4.1 用药评价

以上结果说明,陕西省基层医疗机构高血压和糖尿病用药品种遴选较为合理,使用最广泛的均为低价基本药物,且符合相关防治指南的用药求^[10-11]。以糖尿病用药为例,国内其他地区的研究^[12-27]显示,有一半样本医院用药频率最高的药品为阿卡波糖;其他样本医院DDDs排名前3位的药品中也有阿卡波

糖、瑞格列奈等价格较高的口服降糖药。相比之下,陕西省基层医疗机构使用的糖尿病药品为价格较低的二甲双胍、格列齐特等。综上分析,陕西省基层医疗机构用药符合国家基本药物制度和陕西省关于药品管理的要求^[28]—全面实施基本药物制度,优先配备使用基本药物,实行药品零差率销售。

4.2 慢病管理情况

根据3.3节下的分析可知,陕西省基层医疗机

构的药品采购量远远小于全省患者的实际需求量。可能有以下几点原因：1) 陕西省高血压和糖尿病的知晓率与治疗率可能低于全国卫生服务调查报告的水平，即知晓并服药的人数少于实际患病人数；2) 可能有些慢性病患者服药不遵从医嘱，用药依从性较差，导致用药总量低于实际需求量；3) 有相当一部分患者可能不去基层医疗机构就诊、开药，而是选择去二、三级综合医院或零售药店获取相应的服务。

4.3 研究的创新性与存在的不足

本研究采用全陕西省的数据，从宏观角度对陕西省全部基层医疗机构2种慢性病用药情况进行分析，初步揭示了目前全省基层医疗机构慢性病临床用药现状。

本研究存在以下不足：1) 采用了药品采购数据而不是实际使用数据，导致结果数值会有误差；2) 分析时未能进行本省不同地理区域以及城乡之间的比较；3) 本研究仅采用了描述性的统计分析，没有对各因素进行关联性或差异性检验，使提供的资料信息受限。虽然统计分析方法简单，但仍可以直观地反映出基层用药情况，为政策制定和未来发展提供了初步的证据支持。

5 结论与建议

本研究显示，陕西省基层医疗机构高血压与糖尿病用药种类较为合理，以相关指南推荐的基本药物为主；同时，价格较低，可负担性较好。但根据全省人口及患病者估算情况来看，基层医疗机构药品的人均使用量小于实际需求量，说明基层慢性病用药防治的水平还需要提高。

基于以上研究结果提出以下2点建议：

(1) 坚持实施基本药物制度，健全药品招标采购体系，让更多的患者用上质量佳、疗效好、可负担的基本药物。

(2) 应进一步深化医药卫生体制改革，促进分级诊疗和医疗资源的合理配制，加快落实各项配套政策和设施，完善医疗保障体系，让慢性病患者在基层医疗机构即可享受到优质而可负担的医药服务。

参考文献：

- [1] WHO. Global Health Observatory (GHO) Data.[EB/OL]. [2017-01-15].<http://www.who.int/gho/ncd/en/>.
- [2] 秦江梅, 张艳春, 张丽芳, 等. 典型城市居民慢性病患

病率及患者疾病负担分析[J]. 中国公共卫生, 2014, (01): 5-7.

- [3] 程怀志, 郭斌, 谢欣, 等. 我国慢性病患病率的社会人口学分析[J]. 医学与社会, 2014, 9(03): 4-6.
- [4] 国家卫生计生委统计信息中心. 第五次全国卫生服务调查分析[M]. 北京: 中国协和医科大学出版社, 2015: 12-15
- [5] 世界卫生组织·媒体中心. 非传染性疾病. [EB/OL] (2015-01-15) [2017-01-15].<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs355/zh/>.
- [6] Mendis S. The Availability and Affordability of Selected Essential Medicines for Chronic Diseases in Six Low- and Middle-income Countries[J]. Bulletin of the World Health Organization, 2007, 85(4): 279-288.
- [7] Cameron A., Roubos I., Ewen M., et al. Differences in the Availability of Medicines for Chronic and Acute Conditions in the Public and Private Sectors of Developing Countries[J]. Bulletin of the World Health Organization, 2011, 89(6): 412-421.
- [8] WHO. ATC/DDD Index 2017[EB/OL]. [2016-12-19]. https://www.whocc.no/atc_ddd_index/.
- [9] 陕西省人民政府. 人口统计[EB/OL]. [2016-12-28].<http://www.shaanxi.gov.cn/shenqing/rktj/159.htm>.
- [10] 中华医学会糖尿病学分会. 中国2型糖尿病防治指南(2013年版)[J]. 中华糖尿病杂志, 2014, 6(7): 447-498.
- [11] 中国高血压防治指南修订委员会. 中国高血压防治指南2010[J]. 中华高血压杂志, 2011, 19(8): 701-743.
- [12] 周婕, 李松花. 2008~2010年本院糖尿病用药情况分析[J]. 现代医药卫生, 2011, (22): 3497-3499.
- [13] 侯剑萍, 熊雪丰, 邝赛玲. 2010年4月-2013年4月我院门诊口服降糖药使用分析[J]. 中国药房, 2013, 24(34): 3183-3185.
- [14] 王玉涛. 我院2008~2010年降糖药应用分析[J]. 药物流行病学杂志, 2013, 22(5): 262-265.
- [15] 石卫峰, 夏洁, 傅亮, 等. 我院2010-2013年口服降糖药应用分析[J]. 中国药房, 2015, 26(5): 596-599.
- [16] 廖音, 史丽敏. 我院2012-2014年门诊降糖药类基本药物使用情况分析[J]. 中国药房, 2015, 26(21): 2150-2154.
- [17] 许妙玲. 我院口服降糖药用药趋势分析[J]. 基层医学论坛, 2012, (31): 4193-4194.

- [18] 杨云, 颜耀东, 惠金玲, 等. 我院门诊药房2009-2012年口服降糖药使用情况分析[J]. 中国药物应用与监测, 2013, (6): 342-345.
- [19] 肖明, 戴俭慧, 刘斌, 等. 某三甲医院口服降糖药的使用分析[J]. 安徽医药, 2012, (11): 1703-1705.
- [20] 石卫峰, 归成, 李晓宇, 等. 上海地区119家医院2008-2011年口服降糖药利用分析[J]. 中国药房, 2013, 24(2): 110-113.
- [21] 陈江, 刘凯, 陈芳, 等. 2008年至2010年我院降糖药应用分析[J]. 现代医学, 2013, (03): 200-203.
- [22] 孙山, 樊新星. 成都地区11家医院2011~2013年口服降糖药利用分析[J]. 药物流行病学杂志, 2015, (09): 551-554.
- [23] 陈宏, 陈艳芳, 方庆全. 门诊1160例2型糖尿病使用降糖药的处方分析[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2014, (02): 215-217.
- [24] 肖明, 戴俭慧, 刘斌, 等. 某三甲医院口服降糖药的使用分析[J]. 安徽医药, 2012, (11): 1703-1705.
- [25] 潘平江, 吴玉琴. 我院口服降糖药临床应用分析[J]. 临床合理用药, 2016, 9(3A): 100-103.
- [26] 王玉涛. 我院2008~2010年降糖药应用分析[J]. 药物流行病学杂志, 2013, 22(5): 262-265.
- [27] 丁晶, 刘东. 武汉地区34家医院2011-2013年口服降糖药应用分析[J]. 中国药房, 2015, 26(26): 3635-3639.
- [28] 陕西省卫生计生委. 关于加强医疗卫生机构药品配备使用管理工作的通知[EB/OL]. [2016-05-20]. http://www.sxwjw.gov.cn/newstyle/pub_newsshow.asp?id=1050308&chid=100207.

(收稿日期 2017年7月11日 编辑 王萍)