

某三级医院基于费用控制需求下的用药干预效果评价

常亮^{1*},金丽²,何志高^{1,2#}(1.同济大学医学院,上海 200092;2.同济大学附属东方医院药学部,上海 200120)

中图分类号 R197 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2018)14-1894-05
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2018.14.06

摘要 目的:为有效控制医院药品费用提供参考。方法:调取某三级医院A区2013年7月—2014年3月(干预前)和2014年4—12月(干预后)的患者处方资料,分别对干预前后医院门诊和住院患者次均药费、医院门诊和住院患者药占比、各住院科室次均药费、部分住院科室平均用药品种数及高贡献度药品的费用变化等数据进行统计、比较。结果:干预后医院门诊和住院患者次均药费明显降低,降幅分别为11.22%、17.39%;医院门诊和住院患者药占比明显降低,降幅分别为5.92%、21.17%;20个住院科室次均药费均不同程度降低,平均降幅为33.04%;肾内科、心血管内科、肿瘤血液科、胆石病外科、胸外科住院患者平均用药品种数分别减少2.91、3.03、5.94、5.55、4.22种;高贡献度药品的费用均明显降低。结论:该院A区有效控制了药品费用,减少了临床用药品种数,并通过降低处方中辅助类用药的费用比例而优化了用药结构。

关键词 费用控制需求;用药干预;次均药费;药占比;平均用药品种数;贡献度

Study on the Medication Intervention Effects Based on Its Cost Control Demand and in A Three-level Hospital
CHANG Liang¹, JIN Li², HE Zhigao^{1,2} (1. School of Medicine, Tongji University, Shanghai 200092, China; 2. Dept. of Pharmacy, Dongfang Hospital Affiliated to Tongji University, Shanghai 200120, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To provide reference for effective drug cost control. METHODS: The data of prescription was collected from district A of a three-level hospital during Jul. 2013 to Mar. 2014 (before intervention) and Apr. to Dec. 2014 (after intervention), and then compared statistically in respects of outpatient and inpatient drug cost per time, outpatient and inpatient drug ratio, drug cost per time of each inpatient department, average number of drug types in some inpatient department and cost of key intervention drugs before and after intervention. RESULTS: The outpatient and inpatient drug cost per time were decreased significantly after intervention, decreasing by 11.22% and 17.39%, respectively. The outpatient and inpatient drug ratio were decreased significantly, decreasing by 5.92% and 21.17%, respectively. Drug cost per time of 20 inpatient departments were decreased significantly, decreasing by 33.04%. Average number of drug types in the inpatients of nephrology department, cardiovascular medicine department, tumor hematology department, cholelithiasis surgery department and thoracic surgery department were decreased by 2.91, 3.03, 5.94, 5.55, 4.22 types, respectively. The cost of drugs with high contribution rate were decreased significantly. CONCLUSIONS: The district A of the hospital effectively controls drug cost, reduces the number of drug types and decreases the cost of adjuvant drugs in prescription so as to optimize the structure of drug use.

KEYWORDS Demand of cost control; Medication intervention; Drug cost per time; Drug ratio; Average number of drug types; Contribution rate

居高不下的药品费用一直是患者和政府关心的主要问题。为了控制药品费用,减轻患者经济负担,政府

和医院采取了多项举措,如实行药品集中招标采购、改变医保支付方式、取消药品加成、实施处方点评以及开

的药学服务发展趋势,保障了新生儿的用药安全,此外还节约了人力资源、提高了护理质量。但该流程在提高调配效率、降低错误率方面仍有需要改进之处,有必要进一步优化工作流程。

参考文献

- [1] 蔡卫民,袁克俭. 静脉药物调配中心使用手册[M]. 北京:中国医药科技出版社,2005:9.
- [2] 吴永佩,焦雅辉. 临床静脉用药调配与使用指南[M]. 北

京:人民卫生出版社,2010:93.

- [3] 汤摇磊,李智平. 儿科静脉药物配制的问题及药师的作用[J]. 儿科药学杂志,2011,17(6):55-56.
- [4] 李静,范静,高珊珊,等. 我院静脉用药调配中心的标准化管理模式实践[J]. 中国药房,2015,13(26):1865-1867.
- [5] 姜媛媛,尤海生,张亚婷,等. 静脉药物调配中心一次性注射器的合理应用[J]. 护理学杂志,2013,28(18):56-57.
- [6] 杨艳飞. 静脉用药调配中心医院感染管理方法探讨[J]. 抗感染药学,2014,11(3):236-238.
- [7] 朱石秀,邱日想,张雅溶,等. 我院新生儿静脉用药集中调配工作模式的建立及成效[J]. 中国药房,2015,26(1):74-76.

* 硕士研究生。研究方向:药物经济学。E-mail: changliang6017@163.com

通信作者:主任药师,副教授,博士。研究方向:药事管理、药品政策、药物经济学。电话:021-61569835。E-mail: zhigaohe@hotmail.com

(收稿日期:2017-11-09 修回日期:2018-07-11)

(编辑:孙冰)

展抗菌药物专项整治等,但均收效甚微^[1-2]。究其原因是多方面的,但其深层次原因不外乎医院没有费用控制的实际需求^[3]。费用控制需求是指医院在来自内部或外部的压力之下所产生的主动控制医疗费用的意愿。那么,费用控制需求是否才是影响医院控制药品费用效果的关键因素?

鉴于此,笔者以某三级医院A区为对象进行了研究。A区为该院2013年成立的新院区,在运行初期便尝试了两项控制药品费用的举措:一是压缩药品品规,国产药品实行“一品一规”;二是通过价格谈判,压缩流通环节药价虚高的空间。但该两项举措均未能有效控制药品费用。2013年7月—2014年3月A区药品费用快速增长,甚至一度超出政府限定的医保额度,而当前医保支付方式以总额预付制为主,医院在每个结算年度内可用的医保额度是事先确定好的,超过额度的费用医保基金不覆盖,需由医院自行承担^[4],因而A区承受着医保超额的巨大压力,控制药品费用需求十分强烈。为此,A区在2014年4—12月期间开展了基于费用控制需求的用药干预行动,现将有关情况报道如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源

从医院信息系统(HIS)提取该院A区2013年7月—2014年3月(干预前)和2014年4—12月(干预后)的患者处方作为研究资料。

1.2 干预措施

干预措施由医院管理委员会(由医院院长、业务副院长、医院书记和医务处、药剂科及相关部门的负责人以及具有专业代表性的技术人员组成)充分听取医师和药师意见,并结合医院管理专家经验,经充分讨论后制定。

1.2.1 处方点评 参照原卫生部《医院处方点评管理规范》^[5]和医院制定的《药品使用管理规范》,随机抽取2013年7月—2014年12月的患者处方进行点评,以患者次均药费、药品种次均药费、药物使用率、用药频次和单次用药剂量等为衡量指标,筛选出使用明显不合理的药品。

1.2.2 制定规范 医院管理委员会针对筛选出的药品制定使用规范,规范中详细规定了药品的适应证和用法用量,并对处方中该药的最高药费设定上限;同时,制定了违反规范的处罚方案。

1.2.3 医师培训 由医院领导和科主任对临床医师进行培训,讲解上述药品的使用规定。

1.2.4 持续监督 医院院长牵头建立了一套监督机制,包括:医院院长、业务副院长、药剂科主任、各临床科室主任每周2次不定时查房;在每次院周会上通报各科室的用药情况(通报内容包括用药金额排名前20位的医师的平均处方金额、科室每周的日均药费比较结果、不合理用药严重的药品及原因);对违规责任医师和所在科主任进行全院通报批评。

1.3 干预效果评价

对于干预前后医院门诊和住院患者次均药费、医院门诊和住院患者药占比、各住院科室次均费用、部分住院科室[选取干预效果明显的5个住院科室(肾内科、心血管内科、肿瘤血液科、胆石病外科、胸外科)]平均用药品种数及重点干预药品贡献度等数据进行统计、比较:

(1)次均药费——平均每人次的药品费用;次均药费=总药品费用/用药人次。

(2)药占比——医院药品收入占医疗总收入的比例;药占比=药品收入/医疗总收入×100%。

(3)平均用药品种数——平均每位患者使用的药品种数;平均用药品种数=患者用药品种数之和/用药人次。

(4)重点干预药品贡献度——衡量干预药品对降低药品费用的贡献^[6];贡献度=(干预前某干预药品次均药费—干预后某干预药品次均药费)/(干预前所有干预药品次均药费—干预后所有干预药品次均药费)×100%。

1.4 数据处理方法

采用Excel 2016软件对数据进行统计、汇总和分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,计数资料以率表示。

2 结果

2.1 干预前后患者次均药费比较

门诊患者次均药费从干预前的250.48元降至干预后的222.36元,降幅为11.22%;住院患者次均药费从干预前的6 479.07元降至干预后的5 352.60元,降幅为17.39%。干预后,门诊和住院患者次均药费较干预前明显降低,且住院患者次均药费降幅超出门诊患者6.17%。干预前后患者次均药费比较见表1、表2。

表1 干预前后门诊患者次均药费比较

Tab 1 Comparison of outpatient drug cost per time before and after intervention

干预前		干预后	
时间	次均药费,元	时间	次均药费,元
2013.07	203.64	2014.04	258.41
2013.08	212.16	2014.05	252.12
2013.09	227.98	2014.06	234.00
2013.10	238.86	2014.07	222.54
2013.11	246.69	2014.08	210.78
2013.12	279.15	2014.09	205.82
2014.01	285.02	2014.10	199.04
2014.02	279.87	2014.11	206.07
2014.03	280.93	2014.12	212.47

2.2 干预前后患者药占比比较

门诊患者药占比从干预前的58.96%降至干预后的55.47%,降幅为5.92%;住院患者药占比从干预前的39.54%降至干预后的31.17%,降幅为21.17%。干预后,门诊和住院患者药占比比较干预前明显降低,且住院患者药占比降幅超出门诊患者15.25%。干预前后患者药占比比较见表3、表4。

2.3 干预后各住院科室次均药费变化

表2 干预前后住院患者次均药费比较

Tab 2 Comparison of inpatient drug cost per time before and after intervention

时间	干预前		时间	干预后	
	次均药费,元	环比增长率,%		次均药费,元	环比增长率,%
2013.07	5 533.81		2014.04	6 284.68	-7.86
2013.08	5 945.37	7.44	2014.05	6 352.40	1.08
2013.09	5 923.71	-0.36	2014.06	5 728.17	-9.83
2013.10	6 419.23	8.37	2014.07	5 503.63	-3.92
2013.11	6 237.35	-2.83	2014.08	5 066.57	-7.94
2013.12	6 927.90	11.07	2014.09	4 912.24	-3.05
2014.01	7 152.88	3.25	2014.10	4 874.52	-0.77
2014.02	7 350.20	2.76	2014.11	4 665.48	-4.29
2014.03	6 821.16	-7.20	2014.12	4 785.70	2.58

表3 干预前后门诊患者药占比比较

Tab 3 Comparison of outpatient drug ratio before and after intervention

时间	干预前		时间	干预后	
	药占比,%	环比增长率,%		药占比,%	环比增长率,%
2013.07	55.31		2014.04	56.89	-7.00
2013.08	57.03	3.11	2014.05	57.54	1.13
2013.09	57.36	0.58	2014.06	55.82	-2.98
2013.10	56.13	-2.15	2014.07	55.73	-0.17
2013.11	58.71	4.60	2014.08	55.42	-0.56
2013.12	59.99	2.19	2014.09	55.27	-0.26
2014.01	65.13	8.57	2014.10	53.17	-3.81
2014.02	59.85	-8.11	2014.11	53.99	1.55
2014.03	61.17	2.21	2014.12	55.42	2.66

表4 干预前后住院患者药占比比较

Tab 4 Comparison of inpatient drug ratio before and after intervention

时间	干预前		时间	干预后	
	药占比,%	环比增长率,%		药占比,%	环比增长率,%
2013.07	37.45		2014.04	34.11	-9.93
2013.08	37.65	0.53	2014.05	36.44	6.76
2013.09	38.86	3.21	2014.06	34.72	-4.73
2013.10	39.74	2.28	2014.07	31.89	-8.15
2013.11	40.24	1.25	2014.08	30.18	-5.35
2013.12	40.15	-0.22	2014.09	29.30	-2.92
2014.01	40.20	0.13	2014.10	28.74	-1.94
2014.02	43.63	8.54	2014.11	27.87	-3.02
2014.03	37.90	-13.13	2014.12	27.21	-2.35

为探索A区药品费用降低的原因,进一步对各住院科室进行分析,以观察哪些科室对药品费用降低起到关键作用。因住院患者次均药费远高于门诊患者,且干预对住院患者药费的影响也大于门诊患者,因此选择住院科室进行分析。结果显示,干预后,23个住院科室中20个科室的次均药费有不同程度降低,占科室总数的86.96%;这20个科室次均药费平均降低2 581.34元,平均降幅为33.04%;其中肿瘤血液科、胆石病外科、肾内科3个科室的次均药费降低最多。干预后各住院科室次均药费变化见表5。

2.4 干预前后部分住院科室平均用药品种数比较

为进一步探索各科室药品费用降低的原因,笔者接下来对科室内部用药结构和药品费用进行分析,以观察

表5 干预后各住院科室次均药费变化

Tab 5 Change of drug cost per time of inpatient departments after intervention

科室	增长值,元	增长率,%	科室	增长值,元	增长率,%
肿瘤血液科	-6 574.25	-40.49	神经内科	-2 123.39	-29.58
胆石病外科	-5 269.03	-53.19	脊柱专科	-1 585.02	-36.27
肾内科	-4 289.00	-45.82	内分泌科	-1 320.83	-9.95
胸外科	-4 177.70	-38.36	肛肠外科	-973.48	-26.79
神经外科	-3 902.35	-38.66	乳腺病专科	-937.73	-38.76
甲状腺病专科	-3 647.15	-42.56	泌尿外科	-828.00	-41.36
中心监护室	-3 200.31	-35.97	关节与骨病专科	-559.17	-25.29
心血管内科	-2 697.63	-32.86	妇科	-320.64	-21.45
肝胆胰病内科	-2 515.90	-21.84	产科	253.36	64.39
胃肠病内科	-2 339.52	-23.62	血管外科	392.42	50.41
呼吸内科	-2 194.97	-24.92	胃肠病外科	2 603.61	85.72
肝胆胰病外科	-2 170.80	-33.02			

哪些药品对费用降低起到关键作用。选择肾内科、心血管内科、肿瘤血液科、胆石病外科、胸外科等5个患者人数多、药品费用高、干预效果好的科室进行分析。干预后,5个科室的平均用药品种数均较干预前有所减少,其中肿瘤血液科减少5.94种,胆石病外科减少5.55种,胸外科减少4.22种,心血管内科减少3.03种,肾内科减少2.91种。干预前后部分住院科室平均用药品种数比较见表6。

表6 干预前后部分住院科室平均用药品种数比较

Tab 6 Comparison of drug variety in some inpatient departments

科室	干预前,种	干预后,种	增长值,种	增长率,%
肾内科	17.57	14.66	-2.91	-16.56
心血管内科	12.20	9.17	-3.03	-24.84
肿瘤血液科	26.48	20.54	-5.94	-22.43
胆石病外科	25.21	19.66	-5.55	-22.02
胸外科	22.73	18.51	-4.22	-18.57

2.5 干预后部分住院科室高贡献度药品情况

高贡献度药品主要包括:抗肿瘤辅助用药,如康艾注射液和消癌平注射液;活血化瘀类药物,如丹参多酚酸盐和前列地尔;肝脏辅助用药,如异甘草酸镁;营养补充药,如丙氨酰谷氨酰胺和氨基酸注射液;止痛药,如腺苷钴胺和鹿瓜多肽;胃酸抑制药,如兰索拉唑。肿瘤血液科、胆石病外科和胸外科贡献度最高的药品都是康艾注射液,贡献度分别为23.44%、19.47%和20.23%,肾内科贡献度最高的药品是前列地尔,贡献度为25.80%,心血管内科贡献度最高的药品是丹参多酚酸盐,贡献度为72.12%。部分住院科室高贡献度药品情况见表7、表8(注:肾内科、心血管内科不足10种)。

3 讨论

3.1 干预有效控制了医院药品费用

医院层面分析选取次均药费和药占比这两项指标。次均药费以用药人次作为分母,排除了不同时间段医院就诊人数不同所带来的影响,使不同时间段的药品费用可以进行横向比较。干预后A区门诊和住院患者

表7 干预后肾内科、心血管内科贡献度最高的前7种药品

Tab 7 Top 7 drugs in the list of contribution rate in nephrology department and cardiovascular department after intervention

排名	肾内科			心血管内科		
	药品名称	降低值,元	贡献度,%	药品名称	降低值,元	贡献度,%
1	前列地尔	1 198.19	25.80	丹参多酚酸盐	728.71	72.12
2	硫辛酸	994.69	21.42	前列地尔	137.25	13.58
3	胸腺法新	831.09	17.90	头孢呋辛	38.50	3.81
4	左卡尼汀	711.12	15.31	灯盏花素	31.82	3.15
5	腺苷钴胺	633.75	13.65	兰索拉唑	29.55	2.92
6	兰索拉唑	227.82	4.91	氯化钠注射液	24.44	2.42
7	氨溴索	47.08	1.01	瑞舒伐他汀	20.18	2.00

表8 干预后肿瘤血液科、胆石病外科、胸外科贡献度最高的前10种药品

Tab 8 Top 10 drugs in the list of contribution rate in tumor department of hematology, cholelithiasis surgery department and thoracic surgery department after intervention

排名	肿瘤血液科			胆石病外科			胸外科		
	药品名称	降低值,元	贡献度,%	药品名称	降低值,元	贡献度,%	药品名称	降低值,元	贡献度,%
1	康艾注射液	1 180.53	23.44	康艾注射液	1 354.67	19.47	康艾注射液	983.53	20.23
2	消癌平注射液	841.51	16.71	转化糖注射液	897.73	12.90	马来酸桂哌齐特	690.95	14.21
3	胸腺法新	773.14	15.35	兰索拉唑	888.41	12.77	丙氨酰谷氨酰胺	597.15	12.28
4	兰索拉唑	602.16	11.96	异甘草酸镁	707.06	10.16	兰索拉唑	479.05	9.85
5	转化糖注射液	404.47	8.03	前列地尔	700.27	10.06	腺苷钴胺注射液	391.54	8.05
6	鸦胆子油注射液	329.07	6.53	马来酸桂哌齐特	608.51	8.75	头孢呋辛	383.28	7.88
7	参附注射液	290.11	5.76	复合磷酸氢钾	578.19	8.21	艾迪注射液	366.48	7.54
8	丙氨酰谷氨酰胺	283.23	5.62	硫辛酸	432.21	6.21	鹿瓜多肽	349.64	7.19
9	头孢呋辛	179.18	3.56	醋酸奥曲肽	404.20	5.81	胸腺法新	336.32	6.92
10	前列地尔	152.74	3.00	丙氨酰谷氨酰胺	386.95	5.56	氨溴索	283.81	5.84

A区药品费用降低是源于各科室药品费用的普遍降低,而不是因为个别科室的药品费用降低拉低了平均值,表明干预对医院各科室普遍起到了控制药费的作用。药费未降低的产科、血管外科和胃肠病外科3个科室可能是因为成立时间相对其他科室较晚,患者人数不稳定导致的。

3.3 干预减少了科室用药品种数,并大幅降低辅助用药费用

药品层面分析选取平均用药品种数和贡献度为评价指标。平均用药品种数是临床合理用药的重要参考指标,随着临床用药品种数的增多,药物间的相互作用和药品不良反应发生率明显增加,如联用2~5种药品,不良反应发生率仅为5.2%,而联用11~15种药品时这一数据上升至24.2%^[7]。干预后A区5个科室平均用药品种数分别降低2.91~5.94种不等,平均用药品种数的降低将在一定程度上降低患者发生不良反应的风险。

相比干预后药品费用的绝对值降低,贡献度可以更直观地反映各药物品种次均药费降低在科室药费控制中起到的作用。根据本文分析结果,高贡献度药品几乎全是辅助用药,即有助于增强主要治疗药物的作用的药物,或在疾病常规治疗基础上有助于机体恢复的药物。辅助用药包括增强组织代谢类、维生素类、营养类、自由基清除类、活血化瘀类、肝脏辅助治疗类、肿瘤

辅助治疗类等^[8]。这类药品在疾病治疗中不发挥主要治疗作用或不是必需药品,但是一般价格较高,如康艾注射液、丹参多酚酸盐、前列地尔3种药品的单支市场价格都接近甚至超过100元。由于使用此类药品可以极大地增加医院的药品收入,在没有费用控制需求的情况下,医院和医师会倾向于较多使用这些辅助用药,甚至可能超剂量或者超适应证用药^[9],因而造成不合理用药的情况。而A区承受医保超额的巨大压力,这些辅助用药又多数纳入医保目录,使用这类药品不仅不能创造收入,相反,由于辅助类药品价格较高,会使医院遭受更大的损失,因此A区有强烈的控制此类药品费用的需求。研究表明,干预后这些辅助用药的费用大幅降低,是对各科室费用降低贡献度最高的药品。由于辅助用药在患者药品构成中占比降低,相应的常规必需药品在患者药品构成中占比升高,也使患者的用药结构得到优化。

3.2 干预效果对各科室有效

科室层面分析选取次均药费增长值和增长率为评价指标,可以直观体现各科室自身的药品费用增减情况。干预后A区有86.96%的科室次均药费降低,说明

次均药费分别降低11.22%和17.39%,说明干预措施有效降低了药品费用的绝对值。药占比是用来衡量药品收入在医疗总收入中所占的比重,是一个相对值,若次均药费降低但药占比不降反升,则干预的实际效果便缺乏说服力。干预后A区门诊和住院患者药占比降幅分别为5.92%和21.17%,说明干预措施有效降低了药品费用的相对值。将次均药费和药占比的分析结果结合起来看,不难发现干预措施有效控制了医院药品费用。

科室层面分析选取次均药费增长值和增长率为评价指标,可以直观体现各科室自身的药品费用增减情况。干预后A区有86.96%的科室次均药费降低,说明

次均药费分别降低11.22%和17.39%,说明干预措施有效降低了药品费用的绝对值。药占比是用来衡量药品收入在医疗总收入中所占的比重,是一个相对值,若次均药费降低但药占比不降反升,则干预的实际效果便缺乏说服力。干预后A区门诊和住院患者药占比降幅分别为5.92%和21.17%,说明干预措施有效降低了药品费用的相对值。将次均药费和药占比的分析结果结合起来看,不难发现干预措施有效控制了医院药品费用。

3.4 费用控制需求对干预的有效性起到关键作用

A区在用药干预前实行的压缩药品品规和价格谈判两项举措理论上都起到了控制药品费用的作用,但事实上却未达到预期的效果,药品费用持续升高;而用药干预后则立竿见影,有效控制了药品费用。究其原因,是因为前两项举措只是优化了医院的运行和管理方法,并没有切断药品销售与医院收入之间的联系,医院通过多使用药品创造更多收入的动机依然存在,也就没有控

加参方浸膏对H₂O₂诱导的H9c2心肌细胞凋亡的干预作用研究[△]

郝轩轩^{1,2*}, 王新陆^{1,2}, 崔琳², 王幼平², 李彬², 谢世阳², 高原², 朱明军^{1,2#} (1.河南中医药大学, 郑州450046; 2.河南中医药大学第一附属医院, 郑州450000)

中图分类号 R285.5 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2018)14-1898-06

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2018.14.07

摘要 目的:观察加参方浸膏对过氧化氢(H₂O₂)诱导的H9c2心肌细胞凋亡的干预作用,并探讨其作用机制。方法:采用MTT法,考察400、200、100、50、25 μmol/L的H₂O₂与3.0、1.8、0.9、0.3、0.1 mg/mL加参方浸膏对H9c2心肌细胞活性的影响。将H9c2心肌细胞分为正常组、模型组、加参方组,除正常组细胞加入相应培养基外,模型组、加参方组细胞均采用50 μmol/L H₂O₂处理以诱导细胞发生氧化应激损伤,加参方组在模型组基础上加入0.3 mg/mL加参方浸膏干预处理。采用DAPI染色法,在荧光显微镜下观察细胞形态学变化;采用流式细胞仪检测细胞凋亡率;采用荧光定量逆转录-聚合酶链式反应法测定细胞中胱天蛋白酶3(Caspase-3)、Bax、Bcl-2 mRNA表达水平,Western Blot法测定Caspase-3、Bax、Bcl-2蛋白表达水平。结果:50 μmol/L为H₂O₂最适造模浓度,0.3 mg/mL为加参方浸膏最适药物干预浓度。与模型组比较,加参方组细胞的形态改善,细胞凋亡率显著降低($P < 0.05$);Caspase-3、Bax mRNA及蛋白表达水平显著降低,Bcl-2 mRNA及蛋白表达水平显著升高($P < 0.05$)。结论:加参方浸膏对H₂O₂诱导的H9c2心肌细胞凋亡有显著的抑制作用,其机制可能与下调细胞中Caspase-3、Bax表达,上调Bcl-2表达有关。

关键词 加参方;浸膏;过氧化氢;H9c2心肌细胞;凋亡;胱天蛋白酶3;Bax;Bcl-2

Study on Intervention Effects of Jiashen Formula Extractum on H₂O₂-induced Apoptosis of H9c2 Cardiomyocytes

HAO Xuanxuan^{1,2}, WANG Xinlu^{1,2}, CUI Lin², WANG Youping², LI Bin², XIE Shiyang², GAO Yuan², ZHU Mingjun^{1,2} (1. Henan University of TCM, Zhengzhou 450046, China; 2. The First Affiliated Hospital of Henan University of TCM, Zhengzhou 450000, China)

制药品费用的需求;而用药干预则是基于医院费用控制需求,即在医保超额的压力下,多销售药品不仅不会创造收入反而带来损失,在这种需求的推动下,用药干预才能发挥有效的作用。

综上所述,在费用控制需求的推动下,A区用药干预行动有效控制了药品费用,减少了临床用药品种数,并通过降低处方中辅助用药的费用比例而优化了用药结构。医院费用控制需求对提高A区用药干预的有效性起到重要的促进作用。但由于本研究主要从药品消耗角度分析干预的效果,没有涉及其他医疗指标(包括疾病的转归、平均住院日等)的变化情况,因而所得结果仍存在一定的局限性。

参考文献

- [1] 蒋建华. 药品费用的影响因素分析:基于省级数据的实证研究[J]. 卫生经济研究, 2015, 33(8): 30-33.
- [2] 袁姣, 左克源, 周健丘, 等. 公立医院基本药物集中采购

政策实施效果评价[J]. 中国医院药学杂志, 2017, 37(9): 783-786.

- [3] 韩玉珍, 赵金楼, 齐英, 等. 医药利益链视角下过度医疗的成因与对策[J]. 中华医院管理杂志, 2009, 25(1): 60-63.
- [4] CHEN B, FAN VY. Global budget payment: proposing the CAP framework[J]. *Inquiry J Health Car*, 2016. DOI: 10.1177/0046958016669016.
- [5] 卫生部. 关于印发《医院处方点评管理规范(试行)》的通知[S]. 2010.
- [6] 唐露露, 丁宏, 何振仿, 等. 皖北某县基本药物“零差率”后乡镇卫生院医疗费用的分析[J]. 安徽医学, 2013, 34(6): 851-852.
- [7] 陈昭英. 我院门诊处方合理用药指标指导回顾[J]. 海南医学, 2009, 20(6): 286-287.
- [8] 于立江, 陈敬阳, 李泓. 处方负面清单管理下神经内科辅助用药合理使用效果分析[J]. 中国现代医师, 2017, 55(1): 77-79.
- [9] 张增珠, 李刚, 张静, 等. 临床药师对1 860例不合理用药医嘱的干预和分析[J]. 中国医院药学杂志, 2015, 35(13): 1237-1239.

(收稿日期:2017-08-19 修回日期:2018-01-14)

(编辑:张静)

△ 基金项目:国家自然科学基金面上项目(No.81173410)

* 博士研究生。研究方向:中医药防治心血管疾病。电话:0371-66233478。E-mail:haoxuanxuan0601@163.com

通信作者:主任医师,教授,博士生导师。研究方向:中医药防治心血管疾病。电话:0371-66233478。E-mail:zhumingjun317@163.com