

· 药房管理 ·

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2019.19.029

医院静脉药物配置中心运行成本药物配置收费情况分析*

彭丹, 李晨, 李斌, 陈剑鸿[△]

(中国人民解放军陆军军医大学大坪医院药剂科, 重庆 400042)

摘要:目的 为医院静脉药物集中调配成本控制和各省市制订或调整药物配置收费价格标准提供参考。方法 测算医院静脉药物配置中心(PIVAS)普通药物与抗菌药物配置成本,并分析全国部分地区的药物配置收费价格情况,从固定资产折旧、常规消耗、人力成本和卫生耗材成本等角度回顾性分析2013年1月1日至2018年12月31日医院PIVAS普通药物、抗菌药物与细胞毒性药物的配置成本,分析全国普通药物、抗菌药物、肠外营养支持(TPN)和细胞毒性药物的配置收费情况。结果 医院普通药物平均配置工作量与成本分别为6 529组/日和3.69元/组;抗菌药物平均配置工作量与成本分别为1 230组/日和4.82元/组;全国22省(市)普通药物、抗菌药物、TPN和细胞毒性药物的平均配置收费标准分别为(3.64±2.02)元/组、(4.07±2.09)元/组、(38.05±26.50)元/组、(15.27±7.49)元/组。结论 全国各地药物配置收费标准区域差异较大。重庆市普通药物、抗菌药物和细胞毒性药物配置收费标准远低于全国平均水平,医院普通药物与抗菌药物配置成本远高于现行收费标准,略高于全国平均收费标准。

关键词:静脉药物配置中心;成本控制;药物配置;收费标准;药房管理

中图分类号:R956

文献标识码:A

文章编号:1006-4931(2019)19-0092-04

Analysis of the Operating Cost of Pharmacy Intravenous Admixture Services in Our Hospital and the Charges of Drug Admixture

PENG Dan, LI Chen, LI Bin, CHEN Jianhong

(Department of Pharmacy, Daping Hospital of Army Medical University, Chongqing, China 400042)

Abstract: Objective To provide reference for the cost control of intravenous drug admixture in various hospitals and the formulation or adjustment of the charge standards of drug admixture in some provinces and municipalities. **Methods** The admixture costs of common drugs and antibiotics in the pharmacy intravenous admixture services(PIVAS) of our hospital were estimated, and the charge price of drug admixture in some parts of the country was analyzed. The admixture costs of common drugs, antibiotics and cytotoxic drugs in the PIVAS of our hospital from January 1, 2013 to December 31, 2018 were retrospectively analyzed from the aspects of the depreciation of fixed assets, routine consumption, labor cost and sanitary expands. The admixture charges of common drugs, antibiotics, total parenteral nutrition(TPN) and cytotoxic drugs in China were analyzed. **Results** The average workload and admixture cost of common drugs in our hospital were 6 529 groups per day and 3.69 Yuan per group respectively, and those of antibiotic drugs were 1 230 groups per day and 4.82 Yuan per group respectively. The average charges for common drugs, antibiotics, TPN and cytotoxic drugs in 22 provinces were (3.64±2.02) Yuan per group, (4.07±2.09) Yuan per group, (38.05±26.50) Yuan per group and (15.27±7.49) Yuan per group respectively. **Conclusion** The charge standards of drug admixture were greatly varied in different regions in China. The charge standard of common drugs, antibiotics and cytotoxic drugs of Chongqing is much lower than that of the national average standard. The admixture cost of common and antibiotic drugs is much higher than the current charge standard in our hospital and slightly higher than the national average charge standard.

Key words: pharmacy intravenous admixture services; cost control; drug admixture; charge standard; pharmacy management

静脉药物配置中心(PIVAS)是在洁净的操作环境下,由受过培训的药学技术人员或护理人员按标准操作程序进行包括普通静脉药物、肠外静脉营养液、抗肿瘤药物、抗菌药物等在内的静脉药物集中配置场所^[1]。依据原国家卫生部《医疗机构药事管理规定》《静脉用药集中调配质量管理规范》规定,医疗机构应根据临床需要建立PIVAS,实行集中调配供应。PIVAS细化了静脉输液药物配置流程,改善了配液环境,避免了院内感染,保证了静脉输液质量和用药安全,提高了临床合理用药水平^[2-4]。近年来,我国各大PIVAS单位面临着成本逐年

上升,而相应收费标准又多年来未颁布或调整,且收益与成本倒挂愈发严重,极大制约了我国PIVAS的高水平发展。本研究中通过核算我院PIVAS中心运营成本,并分析全国22个省、直辖市(自治区)颁布的药物配置收费标准^[5],为全国各医院药物配置的成本控制和地方制订药物配置收费标准提供借鉴与参考。

1 资料与方法

1.1 资料收集

依据重庆市《医疗服务项目成本测算表》,收集2013年1月1日至2018年12月31日我院PIVAS中心

*基金项目:重庆市教育委员会2016年研究生教育教学改革研究项目[yjg20163020]。

第一作者:彭丹,硕士研究生,中药师,主要从事临床药学,临床药理学作用及机制研究,(电子信箱)danj1818@126.com。

[△]通信作者:陈剑鸿,博士研究生,主任药师,主要从事医院药学及临床药物治疗研究,(电子信箱)chenjh-110@263.net。

普通药物与抗菌药物的配置成本,包括仪器设备、房屋折旧等固定资产折旧成本,水电消耗、定期消毒、过滤芯更换等常规消耗成本,人力成本及卫生耗材成本4大类。

1.2 方法

PIVAS成本核算:采用Excel 2010软件进行汇总和分析,测算出单日平均配置工作量与分摊后单组药物的配置成本。单组药物配置成本(Y)= $X_1 \times 20\% / (365 \times M) + X_2 / M + X_3 / (30 \times M)$ 。其中, X_1 代表仪器设备、家具、被服等物品的总资产价格,固定资产折旧按每年20%的比例进行折算; M 代表日均配置工作量; X_2 代表日均卫生耗材的消耗总价格; X_3 代表招聘人员、第三方协议人员、后勤工人的月均工资总和。

固定资产折旧:PIVAS包括洁净配制间、摆药间、成品复核间、审方间、更衣室(一更与二更)、洗衣洁具间、外送间、库房、休息室、会议室等功能区;此外,配有烘干灭菌柜、生物安全柜、洁净工作台、移动臭氧消毒机、传真机、录音电话机、电脑、针式打印机、激光打印机、条码打印机、扫描枪、PIVAS协同管理系统、平板推车、推车、不锈钢三层车、不锈钢地台、重型货架、普通货架、不锈钢货架、不锈钢功能柜、陈列柜、冰箱、冷库、大型冰柜、热水器、全自动烘干机、电脑桌、电脑椅、操作凳、打包桌、文件柜、不锈钢拆药台、普通拆药台、加班床、输液箱、配送箱、提篮、摆药筐、储药盒、电视、饮水机、微波炉、洗衣机、洁净工作服、化疗防护服、普通防化服、普通区工作服、洁净区拖鞋、普通区拖鞋、棉被等。

卫生耗材成本:PIVAS耗材的规范化管理包括管理人员职责、存放条件、出入库管理及档案管理制度等,对于控制耗材成本,保障患者用药安全具有重要意义^[6]。本院PIVAS中心普通药物与抗功药物配置的耗材项目完全相同,包括一次性使用无菌注射器(20 mL、50 mL)、医用胶带、一次性PVC手套、一次性乳胶手套、医用帽、纱布块、医用防护口罩、酒精棉片、专用砂轮、安尔碘、棉签、连卷袋(大、小)、避光袋(黑色)、白色平口袋、空白标签纸、打印纸(A4、A5)、热转印碳带及护目镜等卫生耗材。

常规消耗与人力成本:日常消耗项目包括水电消耗、日消毒、周消毒、环境监测、过滤网更换等内容;人力成本包括招聘人员、配送工人、清洁工等工作人员的工资。

工作量统计:统计每年的配置工作量,测算PIVAS中心单日平均配置组数,并核算静脉药物的平均单组配置成本。因2018年6月起,本院停止使用中药注射剂,PIVAS中心工作量显著下降,故对2018年上半年与下半年的配置成本进行分别核算。

全国部分地区药物配置收费情况:通过搜索百度和各地地方卫计委或物价局官方网站,调取全国部分地区现行医疗服务价格标准,包括重庆市、上海市、天津市、新疆维吾尔自治区、内蒙古自治区、云南省、四川省、广东

省、山东省、河南省、黑龙江、湖南省、湖北省、陕西省、贵州省、江西省、甘肃省、辽宁省、安徽省、江苏省、山西省、河北省、海南省等。利用GraphPad Prism 5(GraphPad Software, USA)软件统计综合医疗服务项下各省、直辖市和自治区的药物配置或药物集中配置收费价格。

2 结果与分析

2.1 普通药物日均配置组数、单组配置成本及收费标准

我院普通药物的平均配置工作量为6 529组/日,平均单组配置成本为3.69元/组,收费标准为1元/组。其中,2013年的平均配置组数最高,达7 804组/日;2018年下半年的平均配置组数最低,仅为3 607组。2016年的单组配置成本最低,仅为3.02元/组;2018年下半年的单组配置成本最高,达6.06元/组。由图1可见,随着单日配置组数的下降,分摊后单组配置成本逐年上升,但收费标准一直不变,且远低于医院的日常运行成本。

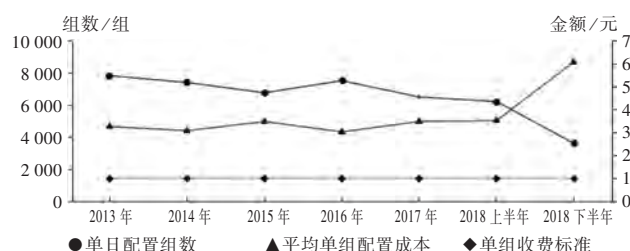


图1 我院普通药物的日均配置组数、单组配置成本及收费标准

2.2 抗菌药物日均配置组数、单组配置成本及收费标准

我院抗菌药物的平均配置工作量为1 230组/日,平均单组配置成本为4.82元/组,收费标准为2元/组。其中,2013年的平均配置组数最高,达1 749组/日;单组配置成本最低,仅为3.29元/组。2018年下半年的平均配置组数最低,仅为964组/日;单组配置成本最高,达5.97元/组。由图2可知,单日配置组数与分摊后单组配置成本呈负相关,单日配置工作量越小,单组配置成本越高。同时,收费标准一直远低于医院的日常运行成本,成本与收益间的差距不断扩大。

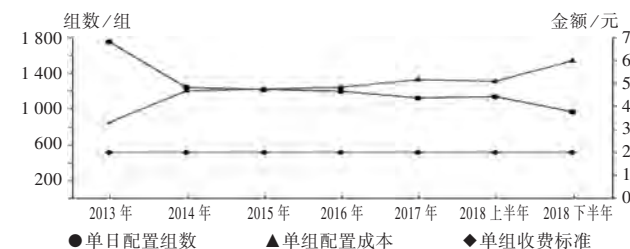


图2 我院抗菌药物日均配置组数、单组配置成本及收费标准

2.3 全国部分地区药物配置收费标准

为进一步了解全国其他省份的药物配置收费情况,统计了全国22个省、自治区、直辖市物价局和卫生厅颁布的最新医疗服务价格标准中关于药物配置收费的价格标准。由图3和表1可见,共有8个省、自治区、直辖

市颁布了普通药物和抗菌药物配置的收费标准,包括重庆、云南、四川、广东、山东、河南、黑龙江及天津。普通药物和抗菌药物配置的收费标准为2~8元/组。普通药物配置收费标准的中位数为3.0元/组,平均 (3.64 ± 2.02) 元/组。抗菌药物配置收费标准的中位数为3.0元/组,平均 (4.07 ± 2.09) 元/组。可见,我院的普通药物与抗菌药物配置收费均远低于全国平均值。

22个省、自治区、直辖市均发布了全胃肠外营养(TPN)和细胞毒性药物配置的收费标准。由图3和表1可见,TPN药物配置的收费标准为5~92元/组,中位数为32.50元/组,平均 (38.05 ± 26.50) 元/组。细胞毒性药物配置的最低收费标准为5~40元/组,中位数为15元/组,平均 (15.27 ± 7.49) 元/组。可见,全国各地地方收费标准差异较大。重庆市TPN药物配置收费标准(40元/组)与全国平均值相当,而细胞毒性药物配置收费标准(5元/组)远低于全国平均值(5元/组)。

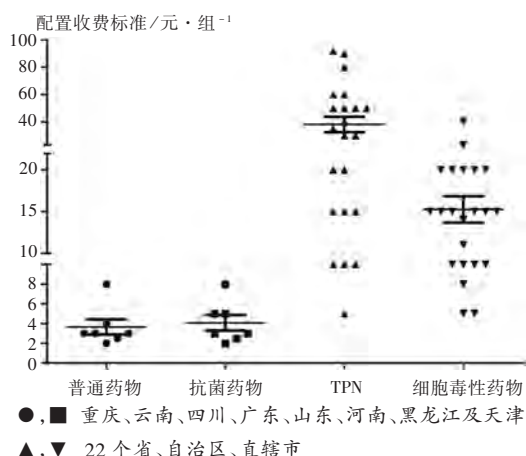


图3 全国部分地区的药物配置收费标准

表1 全国部分地区药物配置收费标准(元/组)

项目	普通药物配置 [*]	抗菌药物配置 [*]	TPN药物配置 [△]	细胞毒性药物配置 [△]
收费标准	2.0~8.0	2.0~8.0	5.0~92.0	5.0~40.0
25%/75%收费标准	2.5/4.0	2.5/5.0	15.0/52.5	10.0/20.0
中位数	3.0	3.0	32.5	15.0
$\bar{x} \pm s$	3.64 ± 2.02	4.07 ± 2.09	38.05 ± 26.50	15.27 ± 7.49

注:^{*}为纳入省(市)数量为7,[△]为纳入省(市)数量为22。

3 讨论

PIVAS是医院现代化管理的重要组成部分,也是三级公立医院与国际医疗卫生机构认证联合委员会(JCI)验收药学和护理服务水平的关键单元^[7]。静脉用药集中调配要求高洁净的配置环境,且运行和维护成本高,若医院不能合理控制成本或得到适当补偿,将会影响PIVAS的长期建设和发展^[8]。科学、合理的管理制度和方法是PIVAS成本控制的重要手段^[9-10]。由图1和图2可知,我院PIVAS的普通药物和抗菌药物配置成本远高于现行收费标准,且随着工作量的下降,分摊后单组配置成本逐渐升高。新疆某医院集中配制工作量上升到

8 000~10 000袋/天时,普通药物及抗菌药物配制成本约下降2.4~2.6元^[11],与本研究结果一致。可见PIVAS的成本结构中,人力成本、常规消耗成本和固定资产折旧占比较高,是影响药物配置成本高低的重要因素。人力成本控制方面,应根据部门工作量合理调整工作人员数量和人员组成,适当减少管理人员数量,选择合适的专业和学历人员,合理分配岗位人员数量和职责范围,尽量保证员工每日8 h的工作饱和度与强度。常规消耗方面,提倡勤俭节约。固定资产折旧方面,可制订各岗位的标准操作制度和PIVAS培训工作手册等资料,加强新进人员上岗前标准操作培训,实行书面和操作考核,提高人员对仪器设备和软件系统的熟练程度。此外,严格执行工作与管理制度的、定期开展业务学习和工作总结、每日登记各操作流程、加强药品管理,减少因药品破损或差错带来的科室亏损等工作,也能减少PIVAS的日常运营和管理成本。

广东省某肿瘤医院抗肿瘤化学药物配置的实际运行成本为每袋38.05元,而相应收费标准仅为每袋15元,两者相差23.05元^[12]。本院现执行的药物配置标准操作规程参照2010年版《静脉用药集中调配质量管理规范》,若按2017年版《静脉药物集中调配技术规范》(讨论稿)抗菌药物或细胞毒性药物标准操作规范的要求,卫生耗材成本将大幅度提高,如一次性乳胶手套改为一次性无菌乳胶手套,医用防护口罩改为N95防护口罩,穿戴三层工作服(包括PIVAS普通工作服、化学治疗药物防水透气隔离服及一次性使用防护衣)等。再加上医院细胞毒性药物配置量低,临时配置任务较多,PIVAS的相关配置成本将会大幅度提高。

合理的PIVAS药学服务收费能体现PIVAS工作的价值,增加药学与护理人员的积极性,对于医院医疗服务质量和PIVAS自身发展也具有重要作用。目前,我国药物配置收费标准存在较大的地区差异,各地方药物配置收费标准与其经济发展水平没有关联,部分省(市)的医疗服务价格执行标准仍沿用颁布于多年以前的标准,同时,22个省(市)中仅6个省(市)明确了静脉药物集中配置收费标准,提示我国的药物配置收费标准调整较慢。仅辽宁省明确了机器配置细胞毒性药物的收费标准,价格为40元/组(未列入数据统计中),而人工配置收费标准为10元/组。总之,PIVAS标准操作要求越来越高,带来药物配置成本逐年上升,而地方药物配置收费标准过低或长期未调整,一定程度上制约了PIVAS提升医疗服务质量和水平的积极性。

加拿大PIVAS药师普通药物调配的收费标准为18.45美元,日本普通药物配置费为400日元/天(24.75元/天),远高于我国收费标准^[13-14],提示我国药事服务价格与国外存在较大差异。这可能与不同国家