

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2021.14.030

临床药师参与社区高血压患者家庭病床服务的成本-效果分析*

覃思蓓,曹伟灵,邹绮雯,王晓聪,许夏燕[△]

(广东省深圳市罗湖区人民医院药学部,广东 深圳 518000)

摘要:目的 探讨临床药师参与的家庭病床服务用于社区高血压患者的成本-效果。方法 共纳入医院下属社区高血压患者120例,按是否接受临床药师参与的家庭病床服务分为干预组和对照组,各60例。随访24个月,对比家庭病床服务干预前后两组患者血压控制情况、用药品种数、用药费用及因不良心血管事件入院次数,并以因不良心血管事件入院次数为效果指标进行成本-效果分析。结果 临床药师参与的家庭病床服务能明显提高血压达标率,明显降低舒张压;还可明显减少患者的用药品种数、费用和因不良心血管事件的入院次数,增量成本效果比远低于该院因心血管事件入院单次平均费用及2018年全国三级医院人均住院费用。结论 临床药师参与家庭病床服务,可有效降低社区高血压患者的用药费用,减少因不良心血管事件入院带来的经济损失。

关键词:临床药师;家庭病床服务;社区高血压;成本-效果分析

中图分类号:R95

文献标志码:A

文章编号:1006-4931(2021)14-0113-04

Cost-Effectiveness Analysis of Family-Bed Service Participated by Clinical Pharmacists for Hypertension Patients in Community

QIN Sibi, CAO Weiling, ZOU Qiwen, WANG Xiaocong, XU Xiayan

(Department of Pharmacy, Shenzhen Luohu People's Hospital, Shenzhen, Guangdong, China 518000)

Abstract: Objective To investigate the cost-effectiveness of family-bed service participated by clinical pharmacists for hypertension patients in community. **Methods** A total of 120 patients with hypertension in the community affiliated to our hospital were included and divided into the intervention group and the control group according to whether they accepted family-bed service participated by clinical pharmacists, 60 cases in each group. After 24 months of follow-up, the blood pressure control, the number of drugs, the cost of drugs and the number of admission due to adverse cardiovascular events were compared between the two groups before and after the

*基金项目:广东省深圳市罗湖区软科学研究计划项目[罗科(2018)10号]。

第一作者:覃思蓓,女,壮族,硕士研究生,初级药师,研究方向为临床药学,(电子信箱)qsb951231@126.com。

[△]通信作者:许夏燕,女,汉族,大学本科,副主任药师,研究方向为临床药学,(电子信箱)xuxiayan2001@163.com。

3.3 小结

综上所述,该院银杏二萜内酯葡胺注射液的使用存在一定的不合理之处,主要表现在适应证不适宜,给药剂量、配制方法不合理,用药疗程过长等方面;尤其需要注意的是,五官科将该药作为促进鼻骨骨折愈合剂使用,缺乏合理依据,需警示医师及时改变用药习惯,药师也应积极参与临床药物治疗团队,及时干预临床用药过程中发现的不合理医嘱或处方,主动与临床医师沟通交流,以促进临床合理用药,共同保障患者的用药安全。

参考文献

- [1] 罗宝红,陈建军. 新型银杏叶制剂银杏二萜内酯葡胺注射液治疗急性脑梗死的有效性研究[J]. 海峡药学,2019,31(9):159-161.
- [2] 胡建平,王冰,李向旭. 银杏二萜内酯葡胺注射液治疗急性缺血性脑梗死的疗效观察[J]. 中国实用神经疾病杂志,2019,22(6):646-650.
- [3] 王耀登,肖红,李云逸,等. 某中医院骨科活血化瘀类中药注射剂用药分析[J]. 中国药业,2015,24(4):62-63.
- [4] 封野芳,周宇,李德刚. 银杏二萜内酯葡胺注射液治疗急性缺血性脑卒中的临床效果观察[J]. 中国实用医药,2020,15(21):115-116.

- [5] 李卓琼,曹泽斌,曹亮,等. 银杏二萜内酯葡胺注射液的脑血管保护作用研究[J]. 中国中药杂志,2017,42(24):4738-4743.
- [6] 刘君,衡卫卫,刘煥,等. 银杏二萜内酯葡胺注射液联合丁苯酞治疗急性脑梗死的疗效分析[J]. 中国实用神经疾病杂志,2019,22(17):1900-1904.
- [7] XU FF, BI YA, HUANG WZ, et al. Applying risk management to analytical methods for the desorbing process of ginkgo diterpene lactone meglumine injection[J]. Chin J Nat Med, 2018, 16(5): 366-374.
- [8] PRESSLER H, REICH A, SCHULZ JB, et al. Modern Interdisciplinary and Interhospital Acute Stroke Therapy - What Patients Think About It and What They Really Understand[J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2018, 27(10):2669-2676.
- [9] 汪茜,冯文涛,田甜. 银杏二萜内酯葡胺注射液治疗急性脑梗死临床疗效系统评价[J]. 中国药业,2018,27(7):56-59.
- [10] 韩小妍,梁玉婵,李又佳,等. 银杏二萜内酯治疗进展性缺血性脑卒中的疗效及安全性分析[J]. 中国医药科学,2019,9(19):89-91.
- [11] 周永,陈锐,支中文,等. 银杏二萜内酯葡胺改善急性脑梗死患者神经功能的效果观察[J]. 实用临床医药杂志,2020,24(19):90-92.

(收稿日期:2020-09-15;修回日期:2021-02-11)

intervention, and the cost-effectiveness analysis was conducted with the times of admission due to adverse cardiovascular events as the effective index. **Results** Clinical pharmacists' participation in family-bed service could significantly improve the blood pressure compliance rate, and significantly reduce the diastolic blood pressure and the number of drug varieties, costs and the number of admission due to adverse cardiovascular events, and the incremental cost-effectiveness ratio was far lower than the average cost of a single admission due to cardiovascular events in our hospital and the per capita hospitalization expenses of national tertiary hospitals in 2018. **Conclusion** Clinical pharmacists' participation in family-bed service can effectively reduce the medication cost of hypertension patients in the community, and reduce the economic loss caused by admission due to adverse cardiovascular events.

Key words: clinical pharmacists; family-bed service; community hypertension; cost-effectiveness analysis

2020年2月21日,国家卫生健康委、国家医保局等六部委联合下发《关于印发加强医疗机构药事管理促进合理用药的意见的通知》,其中,发展居家社区药学服务成为拓展药学服务范围的重要内容,鼓励医疗联合体将二级以上医疗机构药师纳入家庭医生签约服务团队,有条件的地区可探索为行动不便的老年人、孕产妇、儿童等特殊人群开展上门的居家药学服务^[1]。深圳市罗湖区人民医院为三级甲等综合医院,下属共有36家社区健康服务中心(简称“社康中心”),自2016年起,医院临床药师开创药学服务新模式,专科临床药师参与家庭医生团队,深入家庭病床、开设药学门诊、开展药学讲座等形式进行社区药学服务^[2]。在家庭病床服务中,临床药师成为医疗服务的主体,相比于单纯由社区医生联合护士对社区患者进行的服务,新的家庭病床模式能为患者提供更具针对性的药学服务,同时可开展更具个性化、持续性的医疗服务工作,持续跟进患者慢性疾病的状况,有利于慢性病的治疗,从而缓解我国看病难、看病贵和医疗服务短缺等问题^[3]。高血压是最常见的慢性疾病,是心脑血管疾病的危险因素之一。多项多中心的临床试验表明,血压水平与不良心血管事件的发生显著相关^[4-5]。同时,高血压与肾脏疾病也有关联^[6]。社区高血压患者受就诊条件及经济条件等影响,治疗效果欠佳。本研究中探讨了临床药师参与家庭病床服务模式对社区高血压患者成本-效果的影响。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象

将医院下属社康中心临床药师参与家庭病床服务的高血压患者60例作为干预组,排除严重肝肾功能缺陷及肿瘤患者。根据患者的年龄、性别,1:1匹配未享受家庭病床服务的高血压患者,作为对照组。提取患者的性别、年龄、体质量、空腹血糖、既往史、合并症、入组时用药、药品种数及费用、家庭病床所属社康中心、入组时血压(收缩压、舒张压)等数据。随访24个月,记录患者随访期内是否有上转本院住院及门诊就诊、就诊次数、住院日期、患者就诊医院、入院诊断、药品费用、住院费用、血压波动情况等。

1.2 观察指标

效果:观察临床药师参与的家庭病床服务干预后两组

患者血压控制情况,用药品种数及费用,以及随访期内因不良心血管事件入院的次数,其中不良心血管事件包括稳定型心绞痛(SA)与不稳定型心绞痛(UA)、ST段抬高型心肌梗死(STEMI)与非ST段抬高型心肌梗死(NSTEMI)、缺血性或出血性脑卒中、心源性死亡等,由临床医师根据入院病历资料判断患者是否因不良心血管事件入院。

成本:从卫生决策者角度进行计算。研究成本包括患者直接医疗成本如药品费用、护理费用、家庭病床费用等,以及临床药师进行药学服务所消耗的时间成本、临床药师培训费用,忽略家庭病床团队所需支付的交通成本^[7]。干预组患者的药品费用、护理费用等由家庭病床团队建立的患者病历确定,对照组患者的药品费用、护理费用通过随访及社康中心病历确定。干预前,干预组平均药品费用为(3 489.97 ± 564.97)元,对照组为(3 118.52 ± 330.66)元。研究期间,临床药师对于干预组患者共进行家庭病床服务24次,每次约0.5 h,按本院药师平均时薪,干预期间此部分成本为1 494元/人;家庭病床团队包含临床药师3人,按本院临床药师培训费用,对药师进行培训的费用为12 000元。家庭病床团队收费标准折算为1 200元/例。

增量成本效果比(ICER):ICER为干预组与对照组相对成本和效果之差的比值^[8]。将ICER与本院患者平均单次因不良心血管事件入院费用进行比较,若ICER更小,则本研究的干预措施成本-效果高于普通护理,临床药师参与的家庭病床服务对高血压患者具有经济学优势。

1.3 统计学处理

采用SPSS 20.0统计学软件分析。连续性变量以 $\bar{X} \pm s$ 表示,非连续性变量以中位值(M)表示,分类变量采用频数、百分率表示。正态分布的连续型变量组间均数比较行 t 检验,非连续型变量行 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。采用多元线性回归进行年龄、性别、吸烟情况等多因素回归分析。

2 结果

2.1 患者基本情况

结果见表1。除冠心病发病率外,两组患者其余指标比较均无显著差异($P > 0.05$)。

表 1 两组患者基线数据比较 ($n = 60$)

Tab. 1 Comparison of baseline data between the two groups ($n = 60$)

项目	干预组	对照组	P 值
年龄 ($\bar{X} \pm s$, 岁)	70.17 $\pm$ 1.87	69.82 $\pm$ 0.83	0.86
性别 [男 (%)]	27(45.00)	27(45.00)	1.00
收缩压 ($\bar{X} \pm s$, mmHg)	147.28 $\pm$ 2.02	147.54 $\pm$ 2.67	0.94
舒张压 ($\bar{X} \pm s$, mmHg)	84.26 $\pm$ 1.27	89.81 $\pm$ 1.27	0.06
空腹血糖 ($\bar{X} \pm s$, mmol/L)	7.59 $\pm$ 1.96	8.90 $\pm$ 2.92	0.06
用药品种 (M , 种)	5	5	1.00
药品费用 ($\bar{X} \pm s$, 元)	3 489.97 $\pm$ 564.97	3 118.52 $\pm$ 330.66	0.57
合并症 [例 (%)]			
糖尿病	31(51.67)	22(36.67)	0.06
高脂血症	12(20.00)	9(15.00)	0.42
冠心病	11(18.33)	23(38.33)	0.02
既往史 [例 (%)]			
脑卒中	18(30.00)	11(18.33)	0.11
支架植入	5(8.33)	6(10.00)	0.80

注: 1 mmHg = 0.133 kPa。表 2 同。

Note: 1 mmHg = 0.133 kPa, as well as Tab. 2.

2.2 临床结局

血压控制情况: 干预前, 两组患者的收缩压、舒张压相当 ($P > 0.05$, 详见表 1)。干预后, 两组患者的血压均下降并恢复正常, 且干预组降幅略大于对照组, 但无显著差异 ($P > 0.05$); 干预组收缩压与对照组相当, 舒张压显著低于对照组 ($P < 0.01$); 干预组的血压控制达标率显著高于对照组 ($P < 0.01$)。详见表 2。

表 2 两组患者干预后用药、血压及住院次数比较 ($n = 60$)

Tab. 2 Comparison of medication, blood pressure and hospitalization frequency between the two groups after intervention ($n = 60$)

指标	干预组	对照组	P 值
用药品种 (M , 种)	3	6	<0.01
药品费用 ($\bar{X} \pm s$, 元)	1 829.92 $\pm$ 219.65	3 251.25 $\pm$ 315.79	<0.01
收缩压 ($\bar{X} \pm s$, mmHg)	127.85 $\pm$ 9.96	126.13 $\pm$ 10.77	0.40
收缩压变化值 ($\bar{X} \pm s$, mmHg)	11.55 $\pm$ 1.89	9.36 $\pm$ 2.49	0.49
舒张压 ($\bar{X} \pm s$, mmHg)	71.33 $\pm$ 8.15	77.04 $\pm$ 7.65	<0.01
舒张压变化值 ($\bar{X} \pm s$, mmHg)	2.94 $\pm$ 6.41	1.21 $\pm$ 3.08	0.42
血压达标 [例 (%)]	56(93.33)	40(66.67)	<0.01
住院次数 (M , 次)	2	5	<0.01

用药情况及住院次数: 干预后, 干预组用药品种数及药品费用显著少于对照组 ($P < 0.01$); 两组随访时平均血压均正常, 随访期内, 干预组患者因不良心血管事件平均住院次数显著少于对照组 ($P < 0.01$), 详见表 3。

2.3 不良结局

干预组发生 NSTEMI、UA、SA、心律失常等不良心血管事件的风险显著低于对照组 ($P < 0.01$), 详见表 3。将年龄、合并糖尿病、合并冠心病作为影响因素进行多因素回归分析, 发现临床药师参与家庭病床服务干预对 NSTEMI ($P = 0.10$) 和 UA ($P = 0.74$) 无显著影响, 而与患者因心律失常入院显著相关 ($P < 0.01$); 合并冠心病与患者因 SA

表 3 两组患者随访期间因不良心血管事件入院情况比较

Tab. 3 Comparison of admission due to adverse cardiovascular events between the two groups during the follow-up period

不良事件	入院总次数		$RR(95\% CI)$	P 值
	干预组 ($n = 21$)	对照组 ($n = 104$)		
STEMI	0	1	0	0.32
NSTEMI	1	9	0.10(0.01, 0.76)	<0.01
慢性心力衰竭	1	3	0	0.08
急性心力衰竭	1	1	1	1.00
脑卒中	0	6	0	0.15
SA	1	24	0	<0.01
UA	12	29	0.36(0.21, 0.63)	<0.01
心律失常	5	31	0.03(0.004, 0.23)	<0.01

($P = 0.04$) 和 UA ($P = 0.01$) 再次入院具有显著相关性。

2.4 成本-效果分析

干预前, 平均药品费用干预组为 3 489.97 元, 对照组为 3 118.52 元。根据选定的效果指标计算, 得干预组对比对照组的 ICER 值为 1 896.15 元, 远小于本院患者因不良心血管事件入院的单次平均费用 13 462 元, 表明临床药师参与的家庭病床服务对高血压患者具有经济学效益, 可减少患者因不良心血管事件入院带来的经济损失。

3 讨论

高血压为我国常见慢性疾病, 与多种靶器官损害密切相关。MANCIA 等^[9]的研究显示, 患者血压控制情况与临床结局发生率密切相关。《中国高血压防治指南 (2018 年修订版)》显示, 我国高血压控制率远低于知晓率及治疗率^[10]。KEARNEY 等^[11]的研究表明, 全球血压达标患者比率低于 50%, 依从性低是造成社区高血压患者血压控制欠佳的重要原因^[12]。

对社区高血压患者进行社区管理干预, 可有效改善患者的依从性及血压控制情况^[13]。相比单纯由社区志愿者或社区医生组成的社区管理团队, 临床药师参与社区高血压患者管理, 能为患者提供更具体化的给药建议, 对患者进行用药教育及药物重整, 在提高患者用药依从性、改善患者血压的同时, 还可改善患者用药的合理性^[14-18]。然而, 目前对于临床药师参与社区高血压患者管理能否有效控制血压, 同时降低用药费用, 减少因不良心血管事件入院造成的经济损失, 尚无明确结论。

本研究随访结果显示, 两组患者血压降幅相当, 但干预组患者的血压控制率明显高于对照组, 表明临床药师的介入有利于社区高血压患者血压达标。由于临床药师进行了药物重整, 干预组患者用药品种数及用药费用显著低于对照组, 因不良心血管事件入院次数显著少于对照组。

本研究中对临床药师参与的家庭病床服务进行了成本-效果分析, 将患者的药品费用、家庭病床服务费用及临床药师培训费用与付出的时间成本作为成本, 效

果指标设为患者因不良心血管事件入院次数。计算ICER值为1 896.15元,此为进行该服务的患者每减少1次因不良心血管事件入院需要额外付出的成本,该ICER值远低于本院因心血管事件入院单次平均费用及2018年全国三级医院人均住院费用^[19],表明临床药师参与的家庭病床服务对于社区高血压患者具有极佳的经济价值。

现代医疗中的药学服务样式多,内容丰富,但限于我国国情、医院管理及受众理念等因素的制约,目前药学服务的价值未能得到充分体现。随着我国医改政策的推行和药事服务费的提出,作为药事服务费中重要价值体现的药学服务也愈加受到重视。以药事服务费来体现药学服务的价值,是目前国际通行的方法。如日本药事服务费通过“计点”的方式来计算,医院药事服务的调剂费设置得非常明确^[20]。美国对于各项药学服务设立了参考费用,这些收费均基于美国确定药事服务费前进行的详细成本分析^[21],即全美调剂成本研究。该研究中将调剂成本进行细分,并计算其经济学成本与收费。

临床药师参与的家庭病床服务的成本也是国家药事服务成本的一部分,对该药事服务进行成本-效果分析,可为探索有效方式深化医药卫生体制改革提供基础。但本研究也存在一定局限性,如样本量有限,以及干预组患者家庭病床服务成本费用所选标准缺少国家标准薪资水平进行对照。且本研究未考虑患者吸烟、饮酒等对血压的影响,下一步将继续扩大样本量、增加考察因素继续深入研究。

参考文献

- [1] 国家医政医管局. 关于印发加强医疗机构药事管理促进合理用药的意见的通知[EB/OL] (2020-02-06)[2020-12-08]. <http://www.nhc.gov.cn/zygj/s7659/202002/ea3b96d1ac094c47a1fc39cf00f3960e.shtml>.
- [2] 许夏燕,叶陈丽,王晓聪,等. 探讨医养融合模式下药学服务的开展[J]. 中国药师,2016,19(12):2292-2294.
- [3] 万和平,王颖,方律颖,等. “机构-社区-居家”养老格局下医养结合模式探索[J]. 中国卫生资源,2018,21(1):61-66.
- [4] LEWINGTON S, CLARKE R, QIZILBASH N, et al. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies[J]. Lancet, 2002, 360(9349):1903-1913.
- [5] LAWES CM, RODGERS A, BENNETT DA, et al. Blood pressure and cardiovascular disease in the Asia Pacific region[J]. J Hypertens, 2003, 21(4):707-716.
- [6] KLAG MJ, WHELTON PK, RANDALL BL, et al. Blood pressure and end-stage renal disease in men[J]. N Engl J Med, 1996, 334(1):13-18.
- [7] MALET-LARREA A. Cost analysis and cost-benefit analysis of a medication review with follow-up service in aged polypharmacy patients[J]. Eur J Health Econ, 2017, 18(9):1069-1078.
- [8] HIRSCH JD. Estimated Cost-Effectiveness, Cost Benefit, and Risk Reduction Associated with an Endocrinologist-Pharmacist Diabetes Intense Medical Management Tune-Up Clinic[J]. Journal of Managed Care & Specialty Pharmacy, 2017, 23(3):318-326.
- [9] MANCIA G, MESSERLI F, BAKRIS G, et al. Blood Pressure Control and Improved Cardiovascular Outcomes in the International Verapamil SR-Trandolapril Study[J]. Hypertension, 2007, 50(2):299-305.
- [10] 中国高血压防治指南修订委员会, 高血压联盟(中国), 中华医学会心血管病学分会, 等. 中国高血压防治指南(2018年修订版)[J]. 中国心血管杂志, 2019, 24(1):24-56.
- [11] KEARNEY PM, WHELTON M, REYNOLDS K, et al. Worldwide prevalence of hypertension: A systematic review[J]. Journal of Hypertension, 2004, 22(1):11-19.
- [12] BURNIER M. Drug adherence in hypertension[J]. Pharmacol Res, 2017, 125(pt B):142-149.
- [13] 刘双妍. 社区管理干预对高血压患者服药依从性及血压控制达标率影响的研究[J]. 中国医药指南, 2019, 17(20):124-125.
- [14] MILOSAVLJEVIC A, ASPDEN T, HARRISON J, et al. Community pharmacist-led interventions and their impact on patients' medication adherence and other health outcomes: a systematic review[J]. International Journal of Pharmacy Practice, 2018, 26(5):387-397.
- [15] HWANG AY, GUMS TH, GUMS JG. The benefits of physician-pharmacist collaboration[J]. The Journal of Family Practice, 2017, 66(12):E1-E8.
- [16] AMER M, RAHMAN N, NAZIR SR et al. Impact of pharmacist's intervention on disease related knowledge, medication adherence, HRQoL and control of blood pressure among hypertensive patients[J]. Pakistan Journal of Pharmaceutical Sciences, 2018, 31(6 suppl):2607-2616.
- [17] 张泽伟,陈浩涛,黄伟鹏,等. 临床药师干预对高血压病患者疗效及用药依从性的影响[J]. 中国医院用药评价与分析, 2018, 18(12):1703-1705.
- [18] 张帆,宋沧桑,付强,等. 临床药学服务对社区高血压、冠心病慢病患者的影响[J]. 中国药师,2017,20(8):1396-1399.
- [19] 中华人民共和国国家卫生健康委员会规划发展与信息化司. 2018年我国卫生健康事业发展统计公报[EB/OL]. (2019-05-22)[2020-05-10]. <http://www.nhc.gov.cn/guihuaxxs/s10748/201905/9b8d52727cf346049de8acce25ffcb0d.shtml>.
- [20] 赵玮. 日本药事服务费实践分析及对我国的启示[J]. 安徽医药,2013,17(12):2181-2182.
- [21] LOOK KA, MOTT DA, LEEDHAM RK, et al. Pharmacy participation and claim characteristics in the Wisconsin Medicaid Pharmaceutical Care Program from 1996 to 2007[J]. J Manag Care Pharm, 2012, 18(2):116-128.

(收稿日期:2020-05-20;修回日期:2020-11-10)