

不同时期中医药干预治疗冠心病心绞痛的成本-效果分析比较

徐海玉¹, 刘黎明², 满晓玮³, 蒋 艳³, 赵丽颖³, 周奕汝³, 曹桑蔚³, 王志新³, 程 薇^{3, 4*}

1. 北京中医药大学 中医学院, 北京 102401

2. 首都医科大学附属北京友谊医院, 北京 100050

3. 北京中医药大学 管理学院, 北京 102401

4. 北京中医药大学深圳研究院, 广东 深圳 518118

摘 要: **目的** 评价中医药不同时期干预治疗冠心病慢性稳定性心绞痛的成本-效果。**方法** 采集于2019年1月1日—12月31日北京市26家公立医院HIS中的冠心病慢性稳定性心绞痛患者数据, 根据不同的治疗方案, 设对照组和试验组。对照组为西医基础治疗, 试验组在西医治疗基础上加任一种中医治疗方式(中药治疗或中医外治法)。试验组再按照中医药干预的时间节点分为中医药前期、中期、后期干预各组, 对照组纳入患者32例, 试验组共纳入患者177例, 其中前期干预96例, 中期干预44例, 后期干预37例。采用倾向性得分匹配(PSM)平衡各组例数, 并比较对照组与其他3组的临床疗效和成本, 在此基础上进行成本-效果分析。**结果** PSM匹配后前期、中期、后期干预组的临床总有效率均为100%, 匹配的对照组的总有效率分别为93.75%、90.91%、93.75%。PSM后, 中医药前期、中期、后期干预组的平均治疗费用分别为14 752.51、12 684.28、16 226.96元, 平均住院时间分别为9.81、11.56、8.91 d; 匹配后对照组平均治疗费用分别为8 907.98、7 420.56、8 740.09元, 平均住院时间分别为5.88、6.27、5.69 d。各组治疗费用中以中医药后期干预组成本最高, 以对照组成本最低。中医药前期、中期、后期干预的平均成本-效果比(C/E)分别为147.53、126.84、162.27。相较各自匹配的对照组, 中医药前期、中期、后期干预组的增量成本-效果比(ICER)分别为935.12、579.07、1 197.90。**结论** 相较前期与后期干预, 中医药中期干预ICER最低, 其成本-效果在中医药各干预阶段中最具优势。

关键词: 冠心病; 心绞痛; 中医药; 成本-效果; 增量成本-效果比; 倾向性得分匹配

中图分类号: R979.1 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674-6376(2023)12-2638-07

DOI: 10.7501/j.issn.1674-6376.2023.12.019

Cost-effectiveness analysis of treatment of coronary heart disease angina pectoris with Chinese medicine in different periods

XU Haiyu¹, LIU Liming², MAN Xiaowei³, JIANG Yan³, ZHAO Liying³, ZHOU Yiru³, CAO Sangwei³, WANG Zhixin³, CHENG Wei^{3, 4}

1. College of Traditional Chinese Medicine, Beijing University of Traditional Chinese Medicine, Beijing 102401, China

2. Beijing Friendship Hospital, Capital Medical University, Beijing 100050, China

3. College of Management, Beijing University of Traditional Chinese Medicine, Beijing 102401, China

4. Shenzhen Research Institute, Beijing University of Traditional Chinese Medicine, Shenzhen 518118, China

Abstract: **Objective** To evaluate the cost-effectiveness of traditional Chinese medicine intervention in treatment of chronic stable angina pectoris in coronary heart disease at different stages. **Method** Data of patients with chronic stable angina pectoris caused by coronary heart disease were collected from 26 public hospitals in Beijing from January 1 to December 31, 2019. According to different treatment plans, a control group and an experimental group were set up. The control group received basic Western medicine treatment, while the experimental group received either traditional Chinese medicine treatment or external treatment based on Western medicine treatment. The experimental group was further divided into pre-intervention, mid-intervention, and post-intervention groups based on the time nodes of traditional Chinese medicine intervention. The control group included 32 patients,

收稿日期: 2023-06-27

基金项目: 国家中医药管理局中医药总费用核算及政策分析(GZY-GCS-2019-026)

第一作者: 徐海玉(1995—), 女, 博士在读, 研究方向为卫生财经与卫生政策。E-mail: 2529783527@qq.com

*通信作者: 程 薇 E-mail: cwei214@vip.sina.com

and the experimental group included a total of 177 patients, including 96 pre-intervention cases, 44 mid-intervention cases, and 37 post-intervention cases. Using propensity score matching (PSM) to balance the number of cases in each group, and comparing the clinical efficacy and cost between the control group and the other three groups, a cost-effectiveness analysis was conducted on this basis. **Results** The total clinical effective rates of pre-intervention, mid-intervention, and post-intervention group after PSM matching were all 100%, while the total effective rates of the matched control group were 93.75%, 90.91%, and 93.75%, respectively. After PSM, the average treatment costs for pre-intervention, mid-intervention, and post-intervention group were 14 752.51 yuan, 12 684.28 yuan, and 16 226.96 yuan, respectively, with an average hospital stay of 9.81 days, 11.56 days, and 8.91 days. After matching, the average treatment costs of the control group were 8 907.98 yuan, 7 420.56 yuan, and 8 740.09 yuan, respectively, and the average hospitalization time was 5.88 days, 6.27 days, and 5.69 days, respectively. Among the treatment costs of each group, the post-intervention group with traditional Chinese medicine had the highest cost, while the control group had the lowest cost. The average cost-effectiveness ratio (C/E) of pre-intervention, mid-intervention, and post-intervention group were 147.53, 126.84, and 162.27, respectively. Compared to the matched control groups, the incremental cost-effectiveness ratios (ICER) of pre-intervention, mid-intervention, and post-intervention group were 935.12, 579.07, and 1197.90, respectively. **Conclusion** Compared with pre-intervention, the mid-term intervention of traditional Chinese medicine (TCM) has the lowest ICER, and its cost-effectiveness is the most advantageous among all intervention stages of TCM.

Key words: coronary heart disease; angina pectoris; traditional Chinese medicine; cost-effectiveness; incremental cost-effectiveness ratio; PSM method

冠状动脉粥样硬化性心脏病(冠心病)为临床常见心血管系统疾病,慢性稳定性心绞痛为冠心病最常见的类型,主要表现为冠状动脉供血不足、心肌缺血以及缺氧等症状,如不及时治疗,极易发展为心肌梗死,危及生命^[1]。冠心病心绞痛在中医中归属于“胸痹心痛”病,其基本病机为气滞、气虚、痰阻、寒凝、血瘀等。目前冠心病主要应用西医常规治疗方式,但其临床疗效常达不到预期效果,且成本费用高昂。而中医药手段治疗冠心病可以有效缓解心绞痛以及心肌缺血,其疗效被广泛认可^[2]。为探究中医药不同时期干预治疗冠心病疗效和成本的差异,本研究通过对比中医药不同干预阶段的临床疗效和成本,并在此基础上进行成本-效果分析,以此为临床用药的有效性和经济性提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

冠心病慢性稳定性心绞痛诊断标准参照《慢性稳定性心绞痛诊断与治疗指南》^[3];胸痹心痛标准参照《中医病证诊断疗效标准》^[4]、《中医心病诊断疗效标准与用药规范》^[5]。纳入标准:诊断明确,第一诊断为胸痹心痛病(慢性稳定性心绞痛)(ICD-10编码:I20.805)。排除标准:急性心力衰竭、心源性休克、非ST段抬高型心肌梗死、ST段抬高型急性心肌梗死等严重心血管并发症患者以及合并有急性脑血管疾病、内分泌疾病、肿瘤等其他系统疾病患者。根据不同的治疗方案,设对照组和试验组。对照组为西医基础治疗,试验组在西医治疗基础上联合指南中包含的各类中医治疗方式,即各试验组均包括

西医基础治疗加任一种中医治疗方式(中药治疗或中医外治法)。试验组再按照中医药干预的时间节点分为中医药前期、中期、后期干预各组,对照组纳入患者32例,试验组共纳入患者177例。

1.2 数据来源

数据主要采集于2019年1月1日—12月31日北京市26家公立医院HIS中的冠心病患者数据,患者数据为匿名,因此无需伦理审查。中医药各干预阶段的冠心病患者数据主要来源于医院各诊疗项目中患者住院记录表和收费项目明细表。其中,中医药各干预阶段的前期、中期、后期是在真实世界数据基础上按照患者进行中医药干预的具体住院时间均分了3个阶段。前期干预是指患者一入院即开始中医药干预,为住院病程的前1/3阶段;中期干预是指在住院时间的中期开始干预,为住院病程的2/3阶段;后期干预是指在住院时间的后期开始干预,为住院病程的后1/3阶段。

1.3 研究方法

采用回顾性研究的统计方法,使用非实验数据处理观察研究的真实世界数据,以减少偏倚和混杂变量的影响。提取优势病种I20.805数据,根据手术操作编码(ICD-9-CM-3)和收费明细项目区分是否使用中医药治疗(中药汤剂、中成药、静脉滴注中药注射液等中药治疗,针刺、推拿等中医外治法,主要包括在《中医内科常见病诊疗指南》中的治疗方式),对比中医药不同时期干预组的费用和有效率,同时为更好比较费用差异,采用倾向性得分匹配(PSM),平衡各组例数不均衡及费用标准不统一

的差异,以减少混杂因素的影响。PSM为探究非随机对照的观察性研究中二元暴露和结局间关联时最小化选择偏倚的首选统计方法^[6]。采用1:1 PSM分析中的邻近匹配法,对患者的社会学资料(年龄、性别、婚姻状况、受教育程度、医院级别、医院类型)以卡钳值(caliper value)为 $P=0.01$ 进行匹配^[7]。治疗成本应为直接医疗成本,即患者治疗的总费用,包括药费、检查费、治疗费、床位费、护理费、膳食费和其他费用。该成本主要来源于医院HIS中的直接收费项目明细表,需将各项目费用均 ≥ 0 的患者纳入。通过数据清洗,剔除住院时间为0以及部分空白和重复数据的病例。计数资料采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

胸痹心痛的疗效评定参照《中医内科病证诊断疗效标准》^[4]。具体疗效标准:(1)治愈:症状消失,心电图及有关实验室检查恢复正常。(2)好转:症状减轻,发作次数减少,间歇期延长,实验室检查有改善。(3)未愈:主要症状及心电图无改变。

总有效率=(治愈+好转)例数/总例数

2 结果

2.1 各组患者基本资料比较

分别对4组患者的性别、年龄、婚姻状况、受教育程度、住院时间、医院类型等一般资料进行统计,从而得到患者的基本特征情况。计数资料运用 χ^2 检验,分别将对照组与中医药前、中、后期干预组进行比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。见表1。

2.2 中医药不同时期干预的成本-效果分析

2.2.1 中医药不同时期干预的疗效比较 中医药不同时期干预的临床疗效见表2和3。由表2可知,PSM前,中医药前期、中期和后期干预阶段的治疗有效(治愈+好转)例数分别为96、44、37例,3个阶段干预组的总有效率均为100%,而对照组有效例数为29例,总有效率为90.63%。通过 χ^2 检验,中医药不同时期干预各组与对照组总有效率比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。中医药不同时期干预组的总有效率一致,均高于对照组的总有效率。

由表3可知,PSM后,中医药前期、中期和后期干预阶段治疗的有效例数分别为16、11、16例,3个阶段干预组的总有效率均为100%;而对照组有效例数分别为15、10、15例,总有效率分别为93.75%、90.91%、93.75%。通过 χ^2 检验,中医药不同时期干预各组与各对照组总有效率比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。中医药不同时期干预组的总有效率一致,均高于对照组的总有效率。

2.2.2 各组费用比较 PSM前,中医药前期、中期、后期患者的占比分别为45.93%、21.05%和17.71%,平均治疗费用分别为14 413.11、11 972.61和16 016.43元,治疗费用中位数分别为11 186.59、11 028.82、11 281.42元;平均住院时间分别为10.41、10.45、9.14 d,住院时间中位数均为9 d。各组治疗费用和住院时间的平均值均高于其中位数。而对照组患者占比为15.31%,平均治疗费用为11 852.32元,治疗费用中位数为8 737.87元,平均住院时间为

表1 各组患者一般资料

Table 1 General information of patients in each group

项目	对照组(n=32)	中医药前期干预组 (n=96)	中医药中期干预组 (n=44)	中医药后期干预组 (n=37)
性别/例(男/女)	19/13	47/49	25/19	24/13
平均年龄/岁	64.19±12.73	69.55±12.15	69.51±12.20	69.47±12.31
≤50岁患者例数	4	6	6	2
>50岁患者例数	28	90	38	35
平均住院时间/d	6.03±2.79	10.18±10.01	10.16±10.06	10.24±10.19
住院时间<5 d患者例数	10	16	12	9
住院时间≥5 d患者例数	22	80	32	28
婚姻状况/例				
已婚	27	79	36	32
其他	5	17	8	5
受教育程度/例				
大专以下	4	24	8	5
本科及以上	28	72	36	32
医院级别/例				
二级医院	5	5	9	3
三级医院	27	91	35	34

表2 各组疗效比较(PSM前)

Table 2 Comparison of therapeutic efficacy in each group (before matching)

组别	n/例	有效/例	总有效率/%
对照	32	29	90.63
中医药前期干预	96	96	100.00*
中医药中期干预	44	44	100.00*
中医药后期干预	37	37	100.00*

与对照组比较: * $P < 0.05$ * $P < 0.05$ vs control group

表3 各组疗效比较(PSM后)

Table 3 Comparison of therapeutic efficacy in each group (after matching)

组别	n/例	有效/例	总有效率/%
对照	16	15	93.75
中医药前期干预	16	16	100.00*
对照	11	10	90.91
中医药中期干预	11	11	100.00*
对照	16	15	93.75
中医药后期干预	16	16	100.00*

6.03 d, 住院时间中位数为6 d。各组治疗费用中以中医药后期干预组成本最高, 以对照组成本最低(表4)。

PSM后, 中医药前期、中期、后期干预组的平均治疗费用分别为14 752.51、12 684.28、16 226.96元, 中位数分别为13 249.64、8 710.92、12 453.25元; 平均住院时间分别为9.81、11.56、8.91 d, 中位数分别为9.00、9.50、9.00 d。各干预组的治疗费用的平均值均高于其中位数。匹配后对照组平均治疗费用分别为8 907.98、7 420.56、8 740.09元, 中位数分别为8 563.88、5 864.05、8 558.58元; 平均住院时间分别为5.88、6.27、5.69 d, 中位数分别为6.50、7.00、5.00 d。各组治疗费用中以中医药后期干预组成本最高, 以对照组成本最低, 见表5。

表4 各组总费用比较(PSM前)

Table 4 Comparison of total costs of each group (before matching)

组别	患者占比/%	治疗费用/元		住院时间/d	
		平均值	中位数	平均值	中位数
对照	15.31	11 852.32	8 737.87	6.03	6.00
中医药前期干预	45.93	14 413.11	11 186.59	10.41	9.00
中医药中期干预	21.05	11 972.61	11 028.82	10.45	9.00
中医药后期干预	17.71	16 016.43	11 281.42	9.14	9.00
总体	100.00	13 791.08	10 578.96	9.52	8.00

表5 各组总费用比较(PSM后)

Table 5 Comparison of total costs of each group (after matching)

组别	n/例	治疗费用/元		住院时间/d	
		平均值	中位数	平均值	中位数
对照	16	8 907.98	8 563.88	5.88	6.50
中医药前期干预	16	14 752.51	13 249.64	9.81	9.00
对照	11	7 420.56	5 864.05	6.27	7.00
中医药中期干预	11	12 684.28	8 710.92	11.56	9.50
对照	16	8 740.09	8 558.58	5.69	5.00
中医药后期干预	16	16 226.96	12 453.25	8.91	9.00

2.2.3 中医药不同时期干预的成本-效果分析 当不同治疗方案的效果差异具有统计学意义($P < 0.05$)时, 则有必要进行成本-效果分析。成本-效果比(C/E)表示单位效果所花费的成本或每一货币单位所产生的效果。通常成本增加, 其相应的效果也会增加, 但不呈正比例, 当成本增加到一定量时效果的增加会逐渐减少或不再增加^[8], 这时就要考虑增量成本-效果比(ICER, $\Delta C/\Delta E$), 其值越小, 则表示增加1个效果单位所要追加的成本越小, 该方案的实际意义越大^[9]。本研究中, 中医药前期、中期、后期干预的平均C/E分别为147.53、126.84、162.27。ICER结果显示, 中医药前期干预与对照组的ICER为935.12, 相较于对照组, 每增加1个效果单位, 需要的成本相对较高; 中医药中期干预与对照组的ICER为579.07, 相较于对照组, 每增加1个效果单位, 中期的成本与对照组差距较小; 中医药后期干预与对照组的ICER为1 197.90, 相较于对照组, 每增加1个效果单位, 后期的成本最高。由此可知相较于对照组, 中医药后期干预的成本最高, 中期成本最低(表6)。

2.2.4 中医药不同时期干预的敏感度分析 为验证多种假设或估算对分析结果的影响, 需要进行敏

表6 中医药不同时期干预的成本-效果分析比较

Table 6 Comparison of cost-effectiveness analyses of TCM participation in different periods

组别	有效率/%	治疗费用/元	C/E	ICER
对照	93.75	8 907.98	95.02	—
中医药前期干预	100.00	14 752.51	147.53	935.12
对照	90.91	7 420.56	81.63	—
中医药中期干预	100.00	12 684.28	126.84	579.07
对照	93.75	8 740.09	93.23	—
中医药后期干预	100.00	16 226.96	162.27	1 197.90

敏感度分析。故敏感度分析对药物经济学研究结果的可信度起着至关重要的作用^[10],近年来随着医疗改革的不断深入,药品价格不断下调而诊疗等费用逐渐上调,药品费用整体呈下降趋势^[11]。本研究假设药价下调10%,其他费用上调10%,总有效率保持不变,进行敏感度分析,结果见表7。由表7可知,与表6所示结果类似,相较于对照组,中医药后期干预组的成本最高,中期干预成本最低。

表7 中医药不同时期干预的敏感度分析
Table 7 Sensitivity analysis of TCM involvement in different periods

组别	有效率/%	治疗费用/元	C/E	ICER
对照	93.75	9 353.38	99.77	—
中医药前期干预	100.00	15 490.14	154.90	981.88
对照	90.91	7 791.59	85.71	—
中医药中期干预	100.00	13 318.49	133.18	608.02
对照	93.75	9 177.10	97.89	—
中医药后期干预	100.00	17 038.31	170.38	1 257.79

3 讨论

3.1 中医药中期干预治疗冠心病心绞痛的成本-效果优势最佳

通过本研究可知,中医药不同干预阶段对于改善患者的冠心病心绞痛均有效果,中医药前期、中期、后期干预组的总有效率均为100.00%,未干预的对照组总有效率分别为93.75%、90.91%、93.75%,干预组和未干预组的临床疗效差异有统计学意义($P < 0.05$),中医药前期、中期、后期干预治疗冠心病的临床疗效均优于未干预。在中医药全程干预冠心病的防治过程中,应从成本-效果方面进行综合比较^[12]。经统计分析可知,相比中医药前期、后期干预,中医药中期干预的成本最小,相应的成本-效果优势也更突出,其相关治疗方案的敏感度分析也验证了这一结论。中医药前期、中期、后期均可在一定程度上缓解冠心病心绞痛患者的症状,其疗效均高于对照组,但在中医药干预阶段中,中期阶段干预治疗冠心病心绞痛更具经济性,因此临床需要酌情选择合适的治疗方案。

3.2 实现冠心病中医药全程干预,发挥中医药各干预时期的成本-效果优势

2019年,王阶团队按照“核心病机—生物学基础—临床应用”思路,提出了冠心病全程防控方案,形成了中医药干预冠心病“痰瘀滞虚”诊疗规范,并基于循证依据构建了冠心病“痰瘀滞虚”核心病机

相关标准、共识与指南,实现了冠心病中医全程干预^[13]。团队首创初、中、后期“痰瘀滞虚”核心病机理论,并提出冠心病初期冠脉临界病变以“滞”“瘀”实证为主;冠心病中期心绞痛呈现“痰瘀滞虚”兼夹存在的复杂病变;冠心病后期介入术后主要表现为“虚”“瘀”^[14]。冠心病在不同干预阶段的病证特点不同,其各阶段采用的中医药手段也不同^[15],就决定了中医药在各干预阶段的疗效和成本存在差异,因此有必要对冠心病中医药各干预阶段的成本-效果优势进一步探究,从而为患者合理用药提供一定参考。

依据王阶团队提出的中医药全程干预冠心病的相关理论,分析患者不同时期阶段的病证特点及中医治疗手段,并比较冠心病心绞痛在中医药不同干预时期的疗效和成本优势,从而探究其成本-效果优势最佳的中医药干预阶段,以更好减轻患者的疾病经济负担。经分析发现,在中医药前期,患者病证多呈现气滞血瘀或寒凝血瘀的实证,为心痛发作期,治疗手段多采用活血化瘀的口服汤剂或中成药,同时常配合针灸及穴位贴敷等治疗,因此前期花费的成本相对较高;在中期,患者病证以气虚血瘀的虚实夹杂证为主,为心痛缓解期,治疗手段以补气活血的中成药为主,用药相对较少,因此成本花费较低;在后期,其病证仍以气虚血瘀为主,因后期多介入手术治疗,因此成本花费相对中期较高。综上,中医药中期的花费成本最低,是成本-效果优势最佳的中医药干预阶段。

3.3 冠心病心绞痛经济负担较重,需加强卫生经济学研究

心血管疾病是威胁人类健康的重要因素,给患者和社会造成了严重经济负担。而冠心病作为心血管疾病的常见类型,也是我国的常见病、高发病,多见于中老年患者,严重危害人们的生命健康。因其病情复杂且病程较长,患者需长期服药以减轻心绞痛等症状,每年的医疗开支较大,给患者及社会造成了严重的经济负担。医疗费用的持续加速增长现已引起社会的广泛关注,因此降低成本、增强疗效已成为药物经济学成本-效果分析的主要目的^[16]。由于冠心病心绞痛是一种病程较长的慢性病,需要长期服药以进行规律性地治疗,而中医药全程干预冠心病的成本-效果比值相对较高,因此药物的经济性更应作为首要考虑的因素。临床上更倾向于选择疗效好、成本低的治疗方案以节约医药开支,减少费用,减轻患者的经济负担,因此就需要

引入卫生经济学中的成本-效果分析方法对冠心病的疗效和成本进行分析。

运用卫生经济学中的成本-效果分析法对中药不同干预阶段进行疗效和价格对比,以此优化成本-效果,从而提高治疗效率^[17]。积极利用卫生经济学的分析方法对不同药物、治疗方案的疗效和成本进行比较,并根据实际情况给出具体的治疗方案,为临床用药提供参考依据,使中西药的有效性、经济性、安全性达到最佳,同时也为药品的筛选提供参考依据,促进了临床合理用药^[18]。本研究引用成本-效果分析法进行讨论,在临床中还应考虑不良反应、依从性等各方面的因素,其分析结果只能作为临床用药的理论参考^[19-20]。

3.4 本研究的优势和局限性

本研究使用真实世界的的数据,优势在于数据收集的便利性,采用电子病例数据库,其数据库的使用相对容易。且相比于传统的临床数据收集,直接从病案首页获取数据,成本更低,而且数据量更大,更具代表性。此外,本研究采用PSM法对各组例数进行匹配,使各组的基线数据可比,以减少偏倚风险和混杂因素的影响,从而使得到的数据结果更准确,有利于各组间进行比较。该研究方法虽然有利于数据的收集,但由于匹配后的例数较少,影响结果的信度,因此存在一定的局限性。其次电子病历数据库缺乏研究相关疾病的具体信息,难以评估诊断的准确性。再者疗效结果来源于病案首页,没有细致的疗效评价标准,因而准确性受限,但是医院对于疗效的整体评价标准一致,所以结果也具有一定参考性。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] 薛建忠,陈月,马卓,等.复方丹参滴丸与单硝酸异山梨酯治疗冠心病心绞痛疗效比较的Meta分析[J].中成药,2013,35(3):466-471.
Xue J Z, Chen Y, Ma Z, et al. Meta analysis of efficacy comparison of Compound Danshen Dropping Pills and isosorbide mononitrate in treatment for angina pectoris of coronary heart disease [J]. Chin Tradit Pat Med, 2013, 35 (3): 466-471.
- [2] 刘万车.冠状动脉粥样硬化性心脏病的命名及诊断标准[J].中国社区医师,1989(1):11-13.
LIU W C. Nomenclature and diagnostic criteria of coronary atherosclerotic heart disease [J]. Chin Commun Phys, 1989(1):11-13.
- [3] 中华医学会心血管病学分会,中华心血管病杂志编辑委员会.慢性稳定性心绞痛诊断与治疗指南[J].中华心血管病杂志,2007,35(3):195-206.
Chinese Society of Cardiovascular Disease, Chinese Journal of Cardiovascular Disease Editorial Board.. Guidelines for diagnosis and treatment of chronic stable angina pectoris [J]. Chin J Cardiol, 2007, 35(3): 195-206.
- [4] 胸痹心痛的诊断依据、证候分类、疗效评定:中华人民共和国中医药行业标准《中医内科病证诊断疗效标准》(ZY/T001.1-94)[J].辽宁中医药大学学报,2016,18(7):32.
Diagnostic basis, syndrome classification and curative effect evaluation of chest obstruction and heartache—People's republic of China (PRC) traditional Chinese medicine industry standard "diagnostic efficacy standard of diseases and syndrome in traditional Chinese medicine" (ZY/T001.1-94) [J]. J Liaoning Univ Tradit Chin Med, 2016, 18(7): 32.
- [5] 余瀛鳌.新世纪中医临床医著的精品:荐阅《实用中医内科学》、《中医心病诊断疗效标准与用药规范》[J].中国中医基础医学杂志,2002,8(7):81-82.
Yu Y A. Excellent clinical medical works of traditional Chinese medicine in the new century—Recommend Practical Cardiology of Traditional Chinese Medicine and Diagnostic Efficacy Standard and Medication Standard of Traditional Chinese Medicine Cardiology [J]. China J Basic Med Tradit Chin Med, 2002, 8(7): 81-82.
- [6] 焦明旭,张晓,刘迪,等.倾向性评分匹配在非随机对照研究中的应用[J].中国卫生统计,2016,33(2):350-352.
Jiao M X, Zhang X, Liu D, et al. Application of propensity score matching in non-randomized controlled study [J]. Chin J Health Stat, 2016, 33(2): 350-352.
- [7] 卢燕娥,王娟,黄永棋,等.护士职场心理暴力经历与共情能力关系的倾向性得分匹配分析[J].中国心理卫生杂志,2022,36(7):603-608.
Lu Y E, Wang J, Huang Y Q, et al. Propensity score matching analysis of relationship between workplace psychological violence and empathy ability in nurses [J]. Chin Ment Health J, 2022, 36(7): 603-608.
- [8] 金春玲,金贞姬.3种用药方案治疗多发性骨髓瘤的成本-效果分析[J].中国药房,2014,25(14):1249-1251.
Jin C L, Jin Z J. Cost-effectiveness analysis of 3 therapeutic regimes for multiple myeloma [J]. China Pharm, 2014, 25(14): 1249-1251.
- [9] 王寅飞,龙璐晗.2种治疗方案治疗老年长期干眼症的疗效观察与药物经济学评价[J].中国医院用药评价与分析,2014,14(11):988-990.
Wang Y F, Long L H. Efficacy and economic evaluation of two schemes for long-term xerophthalmia in elder patients [J]. Eval Anal Drug Use Hosp China, 2014, 14

- (11): 988-990.
- [10] 孔晓东. 药物经济学: 概念、方法和应用 [J]. 国外医学药学分册, 1994, 21(1): 13-18.
- Kong X D. Pharmacoeconomics: Concept, method and application [J]. Foreign Med Sci Sect Pharm, 1994, 21(1): 13-18.
- [11] 刘志伟, 谢静静, 田敬林. 三组肺鳞癌化疗方案的药物经济学分析与应用研究 [J]. 医院管理论坛, 2021, 38(6): 58-61.
- Liu Z W, Xie J J, Tian J L. Pharmacoeconomic analysis and application study of three groups of chemotherapy regimens for squamous lung cancer [J]. Hosp Manag Forum, 2021, 38(6): 58-61.
- [12] 刘韬, 杨樱, 徐月红, 等. 奥沙利铂的两组化疗方案治疗远处转移性结肠癌的成本-效果分析 [J]. 今日药学, 2009, 19(8): 16-19.
- Liu T, Yang Y, Xu Y H, et al. Cost-effectiveness comparison of two regimen based on oxaliplatin in treatment of metastatic colorectal cancer [J]. Pharm Today, 2009, 19(8): 16-19.
- [13] 张霄. 病证结合助中医药破解"心"难题 [N]. 中国中医药报, 2023-02-16(1).
- Zhang X. Combination of disease evidence to help Chinese medicine to crack the "heart" problem [N]. China News of Traditional Chinese Medicine, 2023-02-16(1).
- [14] 王阶. 治冠心病应建立病证结合体系 [N]. 中国中医药报, 2022-06-13(4).
- Wang J. The treatment of coronary heart disease should establish a system of combining disease and evidence [N]. China News of Traditional Chinese Medicine, 2022-06-13(4).
- [15] 梁杨, 丁长松. 基于数据挖掘的冠心病辨证用药规律研究 [J]. 中草药, 2020, 51(14): 3742-3746.
- Liang Y, Ding C S. Research on rules of syndrome differentiation and medication of coronary heart disease based on data mining [J]. Chin Tradit Herb Drug, 2020, 51(14): 3742-3746.
- [16] 李裕兴, 雷国大, 李伟恒. 3种他汀类药物治疗冠心病的成本-效果分析 [J]. 中国医院用药评价与分析, 2016, 16(3): 345-347.
- Li Y X, Lei G D, Li W H. Cost-effectiveness analysis on three kinds of statin-related drugs in treatment of coronary [J]. Eval Anal Drug-use Hosp China, 2016, 16(3): 345-347.
- [17] 黎小妍, 徐乐加, 张平, 等. 阿托伐他汀和辛伐他汀调脂疗效的成本-效果分析 [J]. 今日药学, 2012, 22(3): 167-169.
- Li X Y, Xu L J, Zhang P, et al. Cost-effectiveness analysis of atorvastatin and simvastatin of lipid efficacy [J]. Pharm Today, 2012, 22(3): 167-169.
- [18] 翟坚康. 药物经济学视野下的国家医药制度建设 [J]. 中国药物经济学, 2011, 6(5): 38-42.
- Zhai J K. The construction of national medicine system from the perspective of pharmacoeconomics [J]. China J Pharm Econ, 2011, 6(5): 38-42.
- [19] 张玉方, 秦宗磊, 刘俊, 等. 4种丹参制剂治疗冠心病心绞痛的药物经济学研究 [J]. 重庆医学, 2016, 45(8): 1081-1083.
- Zhang Y F, Qin Z L, Liu J, et al. Pharmacoeconomic study of four *Salvia miltiorrhiza* preparations in treating angina pectoris of coronary heart disease [J]. Chongqing Med, 2016, 45(8): 1081-1083.
- [20] 雒维花. 3种方案预防抗肿瘤药物所致肝损害的最小成本分析 [J]. 中国药房, 2008, 19(29): 2249-2251.
- Luo W H. Three therapeutic schemes in the prevention of antitumor drug-induced hepatic lesion: Cost-minimization analyses [J]. China Pharm, 2008, 19(29): 2249-2251.

[责任编辑 刘东博]