

• 论著—研究报告 •

## 冠心病心脏康复患者的关注焦点和影响因素分析\*

胡强<sup>1,2</sup> 韩雪松<sup>1,3</sup> 李安娜<sup>1</sup> 张权宇<sup>1</sup> 韩雅玲<sup>1</sup>

**[摘要]** 目的:调查首次参加心脏康复(CR)的冠心病患者关注的 CR 相关问题及其社会因素,进而采取针对性教育措施,提高该类患者对 CR 的认知程度以达到 CR 的预防治疗效果。方法:采用半结构化调查问卷方式,纳入 2021 年 10 月—2022 年 1 月就诊于北部战区总医院首次参加 CR 的冠心病患者 210 例进行研究。入选患者年龄(57.49±9.12)岁,男性 169 例(80.5%)。所有研究对象按照要求首先填写自己的姓名、年龄、性别、文化程度、医疗保险类型,然后在给定的 16 个 CR 问题(其中第 16 项为开放式问题)中勾选出至少 5 项自己最为关心的 CR 相关问题,汇总所有已勾选问题的次数,用于统计分析。依据年龄分布、性别差异、文化程度、经济条件、冠心病类型以及手术方式等分组条件对患者关注的问题数量及种类分布进行分析,探究在不同分组中患者关注问题的差异。结果:患者共选出关注的 CR 问题 1250 个,CR 的认识、做法、好处、不良反应以及花费相关问题占比分别为 23.9%(299/1250)、41.7%(521/1250)、11.4%(143/1250)、13.6%(170/1250)以及 9.4%(117/1250),暂无患者勾选开放式问题。患者最为关注的问题是 CR 的好处,关心最少的问题是 CR 的花费。男性患者关注 CR 问题的数量多于女性患者,二者差异具有统计学意义( $Z=-2.207, P=0.027$ )。具有高中及以上文化程度的患者关注 CR 问题的数量多于初中及以下文化程度的患者( $Z=-2.349, P=0.019$ ),并且该类患者更关心 CR 做法的相关问题( $\chi^2=13.752, P=0.008$ )。在其他分组条件下,两组患者关注 CR 问题的数量和种类分布均无明显统计学差异。结论:首次参加 CR 患者关注 CR 问题因不同性别和文化程度而有所不同。因此,康复医生应当充分理解社会因素对患者的影响,采取针对性教育措施,提高患者参与 CR 的积极性和依从性。

**[关键词]** 冠心病;心脏康复;问卷调查;教育

**DOI:**10.13201/j.issn.1001-1439.2022.10.012

**[中图分类号]** R541.4 **[文献标志码]** A

\*基金项目:国家自然科学基金面上项目(No:32071116);“立信扬帆”优化抗栓科研基金项目(No:BJUHFCSOARF201901-14);辽宁省应用基础研究计划(联合计划)(No:辽科发[2022]44号)

<sup>1</sup>北部战区总医院心内科(沈阳,110016)

<sup>2</sup>空军军医大学西京医院心内科

<sup>3</sup>空军军医大学基础医学院学员一大队

通信作者:张权宇, E-mail:zqyfmmu@foxmail.com

**引用本文:**胡强,韩雪松,李安娜,等.冠心病心脏康复患者的关注焦点和影响因素分析[J].临床心血管病杂志,2022,38(10):817-822. DOI:10.13201/j.issn.1001-1439.2022.10.012.

- [14] Royse AG, El-Ansary D, Hoang W, et al. A randomized trial comparing the effects of sternal band and plate fixation of the sternum with that of figure-of-8 wires on sternal edge motion and quality of recovery after cardiac surgery[J]. *Interact Cardiovasc Thorac Surg*, 2020,30(6):863-870.
- [15] Allen KB, Icke KJ, Thourani VH, et al. Sternotomy closure using rigid plate fixation: a paradigm shift from wire cerclage [J]. *Ann Cardiothorac Surg*, 2018,7(5):611-620.
- [16] Park JS, Kuo JH, Young JN, et al. Rigid sternal fixation versus modified wire technique for poststernotomy closures: A retrospective cost analysis[J]. *Ann Plast Surg*, 2017,78(5):537-542.
- [17] Kaspersen AE, Nielsen SJ, Orrason AW, et al. Short-and long-term mortality after deep sternal wound infection following cardiac surgery: experiences from SWEDEHEART[J]. *Eur J Cardiothorac Surg*, 2021,60(2):233-241.
- [18] Nooh E, Griesbach C, Rösch J, et al. Development of a new sternal dehiscence prediction scale for decision making in sternal closure techniques after cardiac surgery[J]. *J Cardiothorac Surg*, 2021,16(1):174.
- [19] 董柱,曹一秋,张本,等.人工瓣膜置换术后感染的危险因素分析及预防策略[J]. *临床心血管病杂志*, 2019,35(4):300-305.
- [20] 喻雪飞,董柱,张本,等.急性 Stanford A 型主动脉夹层术后感染的危险因素分析及预防策略[J]. *临床心血管病杂志*, 2021,37(8):758-763.
- [21] Biancari F, Gatti G, Rosato S, et al. Preoperative risk stratification of deep sternal wound infection after coronary surgery[J]. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 2020,41(4):444-451.
- [22] Starnes-Roubaud MJ, Chang EI. Discussion: impact of chronic steroid use on plastic surgery outcomes: A-analysis of 94,140 cases [J]. *Plast Reconstr Surg*, 2018,142(5):780e-781e.

(收稿日期:2022-02-25)

## Coronary heart disease patients' concern on primary cardiac rehabilitation and its associated factors

HU Qiang<sup>1,2</sup> HAN Xuesong<sup>1,3</sup> LI Anna<sup>1</sup> ZHANG Quanyu<sup>1</sup> HAN Yaling<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>Department of Cardiology, General Hospital of Northern Theater Command, Shenyang, 110016, China; <sup>2</sup>Department of Cardiology, Xijing Hospital, Air Force Medical University of PLA; <sup>3</sup>The First Brigade, School of Basic Medicine, Air Force Medical University of PLA)

Corresponding author: ZHANG Quanyu, E-mail: zqyfmmu@foxmail.com

**Abstract Objective:** To investigate the cardiac rehabilitation (CR)-related problem and social factors of patients with coronary heart disease who participated in CR for the first time, and then take targeted educational measures to improve their cognitive level of CR in order to achieve the preventive effect of CR. **Methods:** Semi-structured questionnaire was used. A total of 210 patients with coronary heart disease who attended CR for the first time in General Hospital of Northern Theater Command from October 2021 to January 2022 were enrolled. The age of the patients was (57.49±9.12) years old, and 169 cases (80.5%) were male. All subjects were asked to fill in their name, age, sex, education degree, and medical insurance type, and then check at least five of the questions they were most concerned about from a given list of 16 CR questions (item 16 was an open question). The frequency of checked questions was summarized for statistical analysis. Based on age, gender, education degree, economic condition, coronary heart disease types, and operation method, the number and distribution of questions were analyzed to explore the differences between the patients in different groups. **Results:** A total of 1250 questions about CR were collected from the eligible patients. The cognition, methods, benefits, adverse effects and cost-related problems of CR accounted for 23.9% (299/1250), 41.7% (521/1250), 11.4% (143/1250), 13.6% (170/1250) and 9.4% (117/1250), respectively. The open question was not chosen. Patients were most concerned about the benefits of CR and least concerned about the cost. Male patients paid more attention to CR than female patients with statistically significant differences ( $Z = -2.207, P = 0.027$ ). Patients with high school education or above were more concerned about CR than those with junior high school education or below ( $Z = -2.349, P = 0.019$ ), and such patients were more concerned about CR methods ( $\chi^2 = 13.752, P = 0.008$ ). Under other conditions, there were no statistically significant differences in the number and distribution of questions about CR between the two groups. **Conclusion:** The questions about CR among patients who participated in the CR for the first time varied with gender and education degree. Therefore, therapists should fully understand the effect of social associated factors on patients and take targeted educational measures to improve the motivation and adherence of patients in CR.

**Key words** coronary heart disease; cardiac rehabilitation; questionnaire survey; education

心脏康复(cardiac rehabilitation, CR)是指基于运动、营养、心理、药物和戒烟限酒5大核心处方,为冠心病、心脏瓣膜病、心力衰竭、高血压等心血管系统疾病患者在急性期、维持期和恢复期以及整个生命过程中提供良好的预防干预措施<sup>[1-2]</sup>。CR对于心血管系统疾病尤其是冠心病具有重要的临床价值,可以改善冠心病患者运动功能,提高生存质量,进而达到降低病死率、疾病复发率以及住院率的目的<sup>[3-6]</sup>。美国心脏协会(AHA)以及美国心脏病学会(ACC)均将CR作为冠心病的二级预防(I类推荐)<sup>[7-8]</sup>。但目前CR开展的比例并不高,且患者对CR的认知水平和接受程度普遍较低<sup>[9]</sup>。本研究通过问卷调查的方式,探究接受首次CR的冠心病患者关注的CR相关问题及其社会因素,进而采取针对性教育措施,提高该类患者对CR的认知程度以达到CR的预防治疗效果。

### 1 对象与方法

#### 1.1 对象

本研究为横断面调查。共纳入2021年10

月—2022年1月就诊于北部战区总医院首次参加CR的冠心病患者。入选标准:年龄≥18岁;符合冠心病诊断;经医务人员评定,可以参与CR,并且必须为首次参加;能理解问卷内容;知情同意,患者自愿参加。排除标准:无法完成问卷调查;不配合或拒绝参加本研究。根据纳入排除标准,本研究最终共纳入210例患者。本研究经北部战区总医院伦理委员会批准(编号:Y2020-088),并于美国临床试验中心(<http://www.clinicaltrials.gov>)注册(NCT 05099692),所有患者均已知情同意。

#### 1.2 问卷调查与分析方法

根据心脏康复中心临床工作经验制定CR相关问题,并采用半结构式调查问卷的方式进行。符合纳入与排除标准的冠心病患者按照要求首先填写姓名、年龄、性别、文化程度、医疗保险类型,然后在给定的16个CR问题(其中第16项为开放式问题)中勾选出至少出5项自己最为关心的CR相关问题。所有患者均在首次CR教育及测试前进行填写,患者疾病诊断以及手术类型由研究者依

据患者病历进行补充填写。

问卷收集完毕后,由研究者将问卷中患者的基本信息及勾选的问题输入电子数据库,并且依据患者的病史记录逐条核对患者的基本信息,凡与病史记录有差异者应通过电话进行核对并逐一进行修改。所有问题依据内容分为CR的认识、CR的做法、CR的益处、CR的不良反应、CR的花费共计5大类问题。汇总所有已勾选问题的次数,进而用于统计分析。随后,依据年龄分布、性别差异、文化程度、经济条件、冠心病类型以及手术方式等分组条件对患者关注的问题数量及分布进行分析,观察在不同分组中患者关注问题的差异。

### 1.3 相关定义

冠心病疾病类型依据出院诊断分为急性ST段抬高型心肌梗死(ST-segment elevation myocardial infarction,STEMI)、急性非ST段抬高型心肌梗死(non-ST-segment elevation myocardial infarction,NSTEMI)、不稳定型心绞痛(unstable angina,UA)以及稳定型心绞痛(stable angina pectoris,SAP)。手术方式则依据此次入院期间所行手术分为经皮冠状动脉介入术(percutaneous coronary intervention,PCI)、经皮冠状动脉腔内成形术(percutaneous transluminal coronary angioplasty,PTCA)以及单纯造影。纳入的患者可依据年龄状况分为在职年龄人员(男性 $\leq 60$ 岁,女性 $\leq 55$ 岁)和退休年龄人员(男性 $> 60$ 岁,女性 $> 55$ 岁)。文化程度可依据患者接受的教育程度分为初中及以下和高中及以上。经济条件依据居民医疗保险进行划分,分为城镇(退休)职工医疗保险、农村人口医疗保险以及其他种类医疗保险,城镇职工医疗保险主要包括省医保、市医保和铁路医疗保险,农村人口医疗保险主要包括农村合作医疗保险,其他种类医疗保险包括军队医疗以及自费。

### 1.4 统计学处理

采用SPSS 24.0分析处理数据。患者所选问题个数不符合正态分布,采用中位数(四分位数)进行列表展示,各大类或亚类问题占总问题的比例采用百分比表示。患者所选问题个数的差异比较采用Kruskal-Wallis检验,所选问题分布差异采用 $\chi^2$ 检验或Fisher确切概率进行比较。采用双侧检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 研究对象的一般临床资料

纳入患者210例(100%)均完成调查问卷。入选患者年龄为(57.49 $\pm$ 9.12)岁,共有男性169例(80.5%)。其中,NSTEMI患者9例(4.3%),UA患者201例(95.7%);本次住院中采用PCI治疗的

患者150例(71.4%),PTCA治疗的患者6例(2.9%),仅造影患者54例(25.7%);在职年龄人员117例(55.7%),退休年龄人员93例(44.3%);初中及以下文化程度患者96例(45.7%),高中及以上文化程度患者114例(54.3%);享有城镇(退休)职工医疗保险139例(66.2%),享有农村医疗保险62例(29.5%),其他医疗保险9例(4.3%)。

### 2.2 患者关注CR问题及其数量分布

患者共勾选出其关注的CR问题1250个,每人勾选5(5,6)个问题,最多者勾选15个问题,最少者勾选5个问题。CR的认识、做法、好处、不良反应以及花费相关问题占比分别为23.9%(299/1250)、41.7%(521/1250)、11.4%(143/1250)、13.6%(170/1250)以及9.4%(117/1250),暂无患者勾选第16个问题。在所有勾选的问题中,患者最关注的问题依次为CR的好处(11.4%)、CR的内容(9.2%)、CR达到训练效果所需时间(8.2%)、CR具体项目(8.1%)等。关于CR做法的问题中,患者最为关注的依次为CR需要持续进行的时间,CR的项目,CR训练项目的作用,CR训练的强度、频次以及单次训练时长。见表1。

### 2.3 社会因素对患者关注CR问题数量的影响

男性及高中以上文化程度患者关注的CR问题数量更多(均 $P < 0.05$ ),而不同年龄、保险类型、疾病类型及手术方式患者的CR问题数量则差异无统计学意义。见表2。

### 2.4 社会因素对患者关注CR问题分布的影响

具有高中及以上文化程度与初中及以下文化程度的患者关注CR问题的分布差异有统计学意义(均 $P < 0.05$ )。不同性别、年龄、保险类型、疾病类型和手术方式的患者关注的CR问题在数量分布上差异无统计学意义(表2)。而在CR做法的相关亚类问题上,不同分组的冠心病患者的CR项目内容,每次CR时间、次数、强度,各CR方法的用处以及CR总时间等分布均无统计学差异。见表3。

## 3 讨论

经过血运重建后,尽管冠心病患者的病死率有所下降,但仍有较多的患者伴有心绞痛、呼吸急促以及疲劳等不适症状,因此需要对患者术后问题制定针对性CR策略,进而更好地改善患者的生活质量和生存预后<sup>[10-11]</sup>。但目前患者对CR的认识和接受程度普遍较低,康复医生对患者密切关注的CR问题尚缺乏一定了解。因此,本研究基于患者对CR问题的关注情况进行综合分析,以提高心血管医护人员以及CR专业人员对冠心病患者的了解,进而为患者进行针对性指导教育提供一定的理论依据。

表 1 冠心病患者关注的 CR 相关问题  
Table 1 CR related questions concerned by patients with coronary heart disease

类别	问题	问题内容	例数
CR 的认识	问题 1	为什么要进行 CR?	63
	问题 2	CR 是什么?	115
	问题 3	术后多长时间可以做 CR?	61
	问题 4	CR 适应于我的病情吗?	60
			299(合计)
CR 的做法	问题 5	CR 共包括哪些项目?	101
	问题 6	每次 CR 大概需要花多长时间?	73
	问题 7	每周应该至少进行几次 CR 训练呢?	77
	问题 8	每次 CR 的训练强度应该有多大?	79
	问题 9	CR 的主要方法分别都有什么用处?	88
	问题 10	CR 大概得训练多长时间才能达到效果?	103
			521(合计)
CR 的好处	问题 11	CR 对疾病治疗及预防有什么好处?	143
			143(合计)
CR 的不良反应	问题 12	CR 会不会加重我的病情	74
	问题 13	CR 有没有危险	96
			170(合计)
CR 的花费	问题 14	完成一个疗程的 CR 大概需要花费多少钱	45
	问题 15	CR 的花费可以报销吗	72
			117(合计)
其他	问题 16		0

本研究结果显示,CR 对冠心病治疗和预防的好处被提及的频率最高,而完成一个疗程的 CR 所需的花费是提及频率最少的问题。冠心病患者的关注重心已由治疗花费水平向疾病预防以及术后功能恢复上转移,这与我国经济的发展与社会的进步有密切关系。然而,大部分患者仍然缺乏对 CR 的依从性,原因可能是因为康复医生对 CR 相关知识的教育尚且不足,对患者密切关注的 CR 相关问题还不明确。因此,在今后的临床诊疗过程中,心血管医护人员以及 CR 专业人员应加强相关知识内容的教育,进而提高患者 CR 的依从性,改善患者的生存预后。

本研究表明性别和文化程度是影响首次 CR 的冠心病术后患者关注 CR 问题数量的重要因素。女性患者在关注 CR 问题的数量上少于男性,但男女患者关注 CR 问题分布上无明显差异,表明相比于男性患者,女性患者更不愿去关注了解 CR,这可能与女性患者本身对 CR 的参与率与依从性低于男性患者相关<sup>[12-14]</sup>。因此,CR 医生在今后对冠心病患者术后的教育中,应给予女性患者更多的关注和心理支持,提高女性患者在 CR 中的积极性和依从性。

文化程度对关注 CR 问题数量和分布的影响

均较为明显,高中及以上学历的患者关注 CR 的数量较多,同时也更加关注 CR 的做法,这表明高教育层次的患者对于疾病的认识水平也较高,更加重视疾病的二级预防,因而面对 CR 时会有更高的积极性和依从性<sup>[15]</sup>。Chindhy 等<sup>[16]</sup>同样表明健康知识水平较高的患者对 CR 的参与率和依从性更高。其他相关研究也表明知识水平低的患者可能与 CR 参与率低相关,与本研究的结论一致<sup>[17]</sup>。因此,心血管医护人员以及 CR 专业人员应在关注高文化程度患者的同时,加强对文化程度较低患者的教育,提高其参与度。

在不同分组情况下,首次参加 CR 的冠心病术后患者在关注 CR 做法分布上均无明显差异。这表明大部分的冠心病患者对 CR 做法的认知基本相同,原因可能是由于患者初次接触 CR,对 CR 做法的认知水平普遍较低。既往相关调查研究同样表明,中国的冠心病患者对 CR 的具体做法并不熟悉<sup>[18]</sup>。因此,本研究结果指明了心血管医护人员以及 CR 专业人员在今后进行 CR 教育的侧重点,CR 的做法不仅是患者感兴趣的内容,也是我国患者对 CR 认识的薄弱之处,加强这部分的教育内容可以提高患者参与 CR 的积极性和依从性,改善生活质量和预后。

**表 2 冠心病患者关注 CR 问题的数量及分布差异**  
**Table 2 Number and distribution of CR related questions concerned by patients with coronary heart disease**

项目	男性 (169 例)	女性 (41 例)	$\chi^2/Z$ 值	P 值
CR 问题数量	5(5,6)	5(5,5)	-2.207	0.027
CR 问题分布			5.367	0.252
CR 的认识	244	55		
CR 的做法	429	92		
CR 的好处	116	27		
CR 的不良反应	141	29		
CR 的花费	86	31		
项目	在职人员 (117 例)	退休人员 (93 例)	$\chi^2/Z$ 值	P 值
CR 问题数量	5(5,6)	5(5,6)	-0.972	0.331
CR 问题分布			1.162	0.884
CR 的认识	161	138		
CR 的做法	299	222		
CR 的好处	79	64		
CR 的不良反应	97	73		
CR 的花费	64	53		
项目	高中及以上 (114 例)	初中及以下 (96 例)	$\chi^2/Z$ 值	P 值
CR 问题数量	5(5,7)	5(5,6)	-2.349	0.019
CR 问题分布			13.752	0.008
CR 的认识	174	125		
CR 的做法	322	199		
CR 的好处	72	71		
CR 的不良反应	82	88		
CR 的花费	62	55		
项目	城镇医疗 (139 例)	农村医疗 (62 例)	$\chi^2/Z$ 值	P 值
CR 问题数量	5(5,6)	5(5,6)	-0.858	0.391
CR 问题分布			2.976	0.562
CR 的认识	205	75		
CR 的做法	351	140		
CR 的好处	92	44		
CR 的不良反应	111	54		
CR 的花费	78	37		
项目	UA (201 例)	NSTEMI (9 例)	$\chi^2/Z$ 值	P 值
CR 问题数量	5(5,6)	6(5,6)	-1.053	0.292
CR 问题分布			5.570	0.234
CR 的认识	287	12		
CR 的做法	503	18		
CR 的好处	137	6		
CR 的不良反应	157	13		
CR 的花费	112	5		
项目	PCI (150 例)	非 PCI (60 例)	$\chi^2/Z$ 值	P 值
CR 问题数量	5(5,6)	5(5,6)	-0.399	0.690
CR 问题分布			9.290	0.054
CR 的认识	213	86		
CR 的做法	360	161		
CR 的好处	99	44		
CR 的不良反应	133	37		
CR 的花费	93	24		

**表 3 冠心病患者关注 CR 做法的分布特点**  
**Table 3 Distribution characteristics of CR related methods concerned by patients with coronary heart disease**

项目	男性 (169 例)	女性 (41 例)	$\chi^2/Z$ 值	P 值
CR 项目内容	85	16		
每次 CR 时间	58	15		
每周 CR 次数	65	12	2.022	0.846
每次 CR 强度	62	17		
各 CR 方法的用处	72	16		
CR 总时间	87	16		
项目	在职人员 (117 例)	退休人员 (93 例)	$\chi^2/Z$ 值	P 值
CR 项目内容	54	47		
每次 CR 时间	41	32		
每周 CR 次数	46	31	3.067	0.690
每次 CR 强度	41	38		
各 CR 方法的用处	53	35		
CR 总时间	64	39		
项目	高中及以上 (114 例)	初中及以下 (96 例)	$\chi^2/Z$ 值	P 值
CR 项目内容	62	39		
每次 CR 时间	47	26		
每周 CR 次数	53	24	3.162	0.675
每次 CR 强度	46	33		
各 CR 方法的用处	55	33		
CR 总时间	59	44		
项目	城镇医疗 (139 例)	农村医疗 (62 例)	$\chi^2/Z$ 值	P 值
CR 项目内容	71	25		
每次 CR 时间	52	17		
每周 CR 次数	57	16	4.853	0.434
每次 CR 强度	52	22		
各 CR 方法的用处	56	26		
CR 总时间	63	34		
项目	UA (201 例)	NSTEMI (9 例)	$\chi^2/Z$ 值	P 值
CR 项目内容	98	3		
每次 CR 时间	69	4		
每周 CR 次数	75	2	5.000	0.416
每次 CR 强度	74	5		
各 CR 方法的用处	85	3		
CR 总时间	102	1		
项目	PCI (150 例)	非 PCI (60 例)	$\chi^2/Z$ 值	P 值
CR 项目内容	68	33		
每次 CR 时间	53	20		
每周 CR 次数	56	21	1.643	0.896
每次 CR 强度	53	26		
各 CR 方法的用处	58	30		
CR 总时间	72	31		

本研究基于患者视角,探讨了首次参加 CR 患者关注 CR 相关问题的数量及分布特征。由于本研究为单中心研究设计,可能会存在一定的选择偏倚,但本研究中心作为国家标准化 CR 中心之一,每月参与首次 CR 的患者人数较多,可代表东北地区甚至全国首次参与 CR 的冠心病患者的主要观点。其次,本研究纳入人群均为接受冠脉造影检查术后患者,对于仅进行药物保守治疗的患者,结果尚未明确,亟待纳入相应人群进一步研究。

总之,在接受首次 CR 的冠心病患者中,多数患者更为关心 CR 给自己带来的益处,此外,性别与文化程度都可能会影响此类患者关心 CR 的数量以及种类。建议心血管医护人员以及 CR 专业人员对于不同性别、不同文化程度的患者应给予针对性指导教育,针对 CR 依从性较差的患者,应定期开展 CR 大讲堂或卫生宣教课堂,增设 CR 咨询平台以及热线电话,同时定期进行随访调查及监督,增加患者对 CR 的兴趣,提高患者参与 CR 的积极性和依从性,进而改善患者的生活质量和生存预后。

**利益冲突** 所有作者均声明不存在利益冲突

#### 参考文献

- [1] 中国康复医学会心血管病专业委员会. 中国心脏康复与二级预防指南 2018 精要 [J]. 中华内科杂志, 2018, 57(11):802-810.
- [2] McMahan SR, Ades PA, Thompson PD. The role of cardiac rehabilitation in patients with heart disease [J]. Trends Cardiovasc Med, 2017, 27(6):420-425.
- [3] Anderson L, Oldridge N, Thompson DR, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease: cochrane systematic review and meta-analysis [J]. J Am Coll Cardiol, 2016, 67(1):1-12.
- [4] Dibben GO, Dalal HM, Taylor RS, et al. Cardiac rehabilitation and physical activity: systematic review and meta-analysis [J]. Heart, 2018, 104(17):1394-1402.
- [5] Francis T, Kabboul N, Rac V, et al. The effect of cardiac rehabilitation on health-related quality of life in patients with coronary artery disease: a meta-analysis [J]. Can J Cardiol, 2019, 35(3):352-364.
- [6] 安仁芳, 苏晓灵. 高海拔地区心脏康复的现状与展望 [J]. 临床心血管病杂志, 2021, 37(1):87-90.
- [7] Leon AS, Franklin BA, Costa F, et al. Cardiac rehabilitation and secondary prevention of coronary heart disease: an American Heart Association scientific statement from the Council on Clinical Cardiology (Subcommittee on Exercise, Cardiac Rehabilitation, and Prevention) and the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (Subcommittee on Physical Activity), in collaboration with the American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation [J]. Circulation, 2005, 111(3):369-376.
- [8] Balady GJ, Ades PA, Bittner VA, et al. Referral, enrollment, and delivery of cardiac rehabilitation/secondary prevention programs at clinical centers and beyond: a presidential advisory from the American Heart Association [J]. Circulation, 2011, 124(25):2951-2960.
- [9] Lolley R, Forman DE. Cardiac rehabilitation and survival for ischemic heart disease [J]. Curr Cardiol Rep, 2021, 23(12):184.
- [10] Dibben G, Faulkner J, Oldridge N, et al. Exercise-based cardiac rehabilitation for coronary heart disease [J]. Cochrane Database Syst Rev, 2021, 11(11):CD001800.
- [11] Gaglia MA Jr, Torguson R, Lipinski MJ, et al. Frequency of angina pectoris after percutaneous coronary intervention and the effect of metallic stent type [J]. Am J Cardiol, 2016, 117(4):526-531.
- [12] Tian Y, Deng P, Li B, et al. Treatment models of cardiac rehabilitation in patients with coronary heart disease and related factors affecting patient compliance [J]. Rev Cardiovasc Med, 2019, 20(1):27-33.
- [13] Smith JR, Thomas RJ, Bonikowske AR, et al. Sex differences in cardiac rehabilitation outcomes [J]. Circ Res, 2022, 130(4):552-565.
- [14] Kianoush S, Al Rifai M, Patel J, et al. Association of participation in cardiac rehabilitation with social vulnerability index: The behavioral risk factor surveillance system [J]. Prog Cardiovasc Dis, 2022, 71:86-91.
- [15] 沈珈谊, 王苏英, 李珊, 等. 浙江省社区中老年人群冠心病患病率调查及危险因素分析 [J]. 临床心血管病杂志, 2020, 36(9):805-809.
- [16] Chindhy S, Taub PR, Lavie CJ, et al. Current challenges in cardiac rehabilitation: strategies to overcome social factors and attendance barriers [J]. Expert Rev Cardiovasc Ther, 2020, 18(11):777-789.
- [17] Jackson JL, Emery CF. Emotional distress, alexithymia, and coping as predictors of cardiac rehabilitation outcomes and attendance [J]. J Cardiopulm Rehabil Prev, 2013, 33(1):26-32.
- [18] Zhou Y, Li J, Du S, et al. Cardiac rehabilitation knowledge in patients with coronary heart disease in Baoding city of China: A cross-sectional study [J]. Int J Nurs Sci, 2017, 4(1):24-28.

(收稿日期:2022-06-29)