【循证护理】

心脏瓣膜置换术后患者Ⅰ期心脏康复的最佳证据总结

何文斌[1],廖 尧[2a],尹 熙[2a],杨 茜[2a],胡君娥[2b],严 妍[2b],周雪果[1],姚小云[1],陈红宇[2c]
(1.长江大学医学部,湖北 荆州 434023;2.荆州市中心医院 a.心胸外科;b.肿瘤科;c.护理部,湖北 荆州 434020)

[摘 要] **目的** 检索和获取国内外心脏瓣膜置换术后患者Ⅰ期心脏康复的最佳证据,为医护人员、管理者、患者进行Ⅰ期心脏康复临床实践提供参考。**方法** 用 PIPOST 模式构建循证问题,制定严密的检索策略和纳入排除标准,系统检索心脏瓣膜置换术后患者Ⅰ期心脏康复的相关证据,从中筛选出符合纳入标准的文献。由 2 名有资质的研究者对纳入的文献采用对应的评价工具独立进行质量评价、证据提取和综合。**结果** 共纳入 9 篇文献,其中 3 篇指南、1 篇系统评价、3 篇随机对照试验研究、1 篇类实验研究和 1 篇专家共识。从 9 篇文献中共提取 20 条证据,综合成 5 个维度,17 条最佳证据,分别为评估、综合呼吸功能训练、阶段性运动训练、运动观察和健康教育。**结论** 护理管理者需加强护理人员心脏康复知识的培训,并结合医疗机构的临床环境、护理人员的专业判断、患者意愿等有针对性的选择证据。

[关键词] 心脏瓣膜病; 心脏康复; 院内康复; 最佳证据;循证护理
[中图分类号] R473.54 [文献标识码] A [DOI] 10.16460/j.issn1008-9969.2019.18.032

Evidence Summary for Cardiac Rehabilitation in Patients after Cardiac Valve Replacement

HE Wen-bin[1], LIAO Rao[2a], YIN Xi[2a], YANG Qian[2a], HU Jun'e[2b], YAN Yan[2b], ZHOU Xue-guo[1], YAO Xiao-yun[1], CHEN Hong-yu[2c]
(1.Health Science Center, Yangtze University, Jingzhou 434023, China; 2a. Dept. of Cardio-Thoracic Surgery; 2b. Dept of Oncology; 2c. Dept. of Nursing Administration, Jingzhou Central Hospital, Jingzhou 434020, China)

Abstract: Objective To summarize the best evidence of cardiac rehabilitation of patients after heart valve replacement and to provide reference for domestic cardiac rehabilitation. **Methods** With questions developed by PIPOST, a rigorous search strategy, inclusion criteria and exclusion criteria were developed, we searched original research for evidence of cardiac rehabilitation in adult patients after heart valve replacement, and extracted the evidence of the literatures meeting the quality standards. Two researchers used the corresponding evaluation tools to conduct quality evaluation, evidence extraction and synthesis independently. **Results** Nine studies were found, including three clinical practice guidelines, one systematic review, three RCTs, one CCT and one consensus. Totally 20 items of evidence were summarized and five dimensions including assessment, comprehensive respiratory function training, periodic sport training, sport observation and health education and 17 items of best evidence were extracted. **Conclusion** Nursing administrators should strengthen education on cardiac rehabilitation among nurses,when choosing the best evidence, clinical environment, professional judgment of nurses and patients' willingness should be taken into consideration.

Key words: heart valve disease; cardiac rehabilitation; hospital rehabilitation; best evidence; evidence-based nursing

心脏瓣膜病(valvular heart disease,VHD)是心脏外科最常见的疾病之一[1],国内外心脏瓣膜病的发病率约为 2.5%~10%[2-3], 心脏瓣膜置换术是心脏瓣膜病患者主要治疗手段[4-5]。由于手术破坏胸廓完整性、手术时间长、创面大等因素,影响患者术后心脏康复[6]。WHO 对心脏康复(cardiac rehabilitation,CR)定义是保证心脏病患者获得最佳的体力、精神及社会状况,使患者尽可能恢复正常的社会位置,并能自主生活[7]。心脏康复分为三期,即Ⅰ期康复、Ⅱ期康复、Ⅲ期康复[8]。国外针对Ⅰ期心脏康复的研究已相对成熟,如美国发布心脏康复临床实践指南[9]。国内心脏康复研究处于起步阶段,尚未形成规模[10]。尽管国内外已有心脏康复的证据资源, 但证据质量有待考证,且对临床护理实践缺乏针对性[11]。本研究旨在系统检索心脏瓣膜置换术后患者Ⅰ期心脏康复的相关高质量证据,为临床护理实践提供参考。

1 方法

1.1 *确定问题* 采用 JBI 循证卫生保健中心 PIPOST 模式构建循证问题[12]。P(population):心脏瓣膜置换术后住院患者;I(intervention):Ⅰ期心脏康复措施;P(professional):临床管理者、护理人员、患者及家属;O(outcome):主要结局指标是患者的生命体征、血氧饱和度、6 min 步行试验结果以及医护人员对Ⅰ期心脏康复知识的掌握度, 次要结局指标是患者心电监

[收稿日期] 2019-03-07
[作者简介] 何文斌(1994-),男,湖北荆州人,本科学历, 硕士研究生在读。
[通信作者] 陈红宇(1965-),女,湖北荆州人,本科学历, 教授,硕士研究生导师。

护时间、气管插管时间、胸腔引流管留置时间、住院时间以及并发症发生率;S(setting)心胸外科住院部;T(type of evidence):指南、系统评价、原始研究及共识。

1.2　检索策略　以“Cardiac Rehabilitation*/Valvular Heart Disease*/Systematic Respiratory Function Training*/Chest Physical Therapy/Periodic Rehabilitation Training*/ACBT/Exercise Training*/6MWT”和“guideline/systematic review/primary study”为英文检索词,以“心脏康复/心脏瓣膜病/心脏瓣膜置换术/综合呼吸功能训练/主动呼吸循环技术/运动锻炼/阶段性康复训练/6 min 步行试验”和“指南/系统评价/原始研究/共识”为中文检索词。计算机系统检索如下数据库:美国指南网(National Guideline Cleaninghouse,NGC)、加拿大安大略注册护士协会(Registered Nurses' Association of Ontario,RNAO)、苏格兰校际指南网(Scottish Intercollegiate Guidelines Network,SIGN)、WHO 官方网站、Cochrane Library、PubMed、Embase、Web of Science、中国知网、万方、中国生物医学文献数据库(CBM)。检索语言为中英文,时间为建库至 2018 年 12 月 31 日。文献纳入标准:研究对象为成人心脏瓣膜置换术后患者;涉及到Ⅰ期心脏康复的研究;文献类型为指南(近 5 年)、系统评价、与证据密切相关的原始研究以及共识。文献排除标准:文献综述、新闻摘要、会议报道等;文献不全或重复发表的文献;原始数据模糊不完整或无法转化利用的文献。

1.3　文献质量评价　指南采用英国制定的《临床指南研究与评价系统》(Appraisal of Guidelines for Research and Evalucation, AGREE Ⅱ)进行评价[13]。该工具有 6 个维度 23 个条目,附加 2 个全面评价条目。每个条目评分为 1~7 分(1=很不同意,7=很同意),领域最大可能分值=7 分(很同意)×条目数×评价者数,最小可能分值=1 分(很不同意)×条目数×评价者数,各领域的标准化百分比=(实际得分-最低可能得分)/(最高可能得分-最低可能得分)×100%。系统评价、专家共识、随机对照试验、类实验均采用澳大利亚 JBI 循证卫生保健中心(2016)相对应的质量评价工具进行评价[13],各评价条目选项为“是、否、不清楚、不适用”。

1.4　证据分级和推荐级别　本研究采用澳大利亚 JBI 循证卫生保健中心证据预分级及证据推荐级别系统(2014 版)对纳入的证据进行证据分级和推荐分级[14]。根据研究设计类型的不同,先将证据进行初步分级,再根据 GRADE 系统证据降级和升级因素进行最终评定。根据证据的有效性、可行性、适宜性和临床意义,确定证据的推荐级别。

1.5　文献质量评价过程　纳入的文献由 2 名研究人员分别独立完成质量评价,出现分歧时,由本院院内循证护理小组进行商议决定。当不同来源的证据结论有冲突时,本研究所遵循的纳入原则为循证证据优先、高质量证据优先、最新发表的权威文献优先。

1.6　资料提取　2 名研究人员按照制定的“纳入文献的一般特征”表格进行资料提取并交叉核对。提取内容包括:作者、文献来源、文献类型、文献主题。

2　结果

2.1　纳入文献的一般特征　根据文献类型选择相应的评价标准进行质量评价。本研究共纳入 9 篇文献,其中 3 篇随机对照试验研究[15-17]、1 篇类实验研究[18]、1 篇系统评价[19]、1 篇专家共识[20]和 3 篇指南[21-23],见表 1。

表 1　纳入文献的一般特征

作者	文献来源	文献类型	文献主题
Lynggaard et al[15]	Embase	随机对照试验	提升心血管疾病患者心脏康复的依从性-患者教育-学习和应对策略的随机对照试验研究
Imogen et al[16]	PubMed	随机对照试验	基于心脏康复的老年心血管疾病患者选择音乐和运动康复的随机对照试验研究
Inger-Lise et al[17]	PubMed	随机对照试验	心脏康复高强度运动训练长期依从性的随机对照试验研究
练银霞等[18]	CNKI	类实验	心胸外科手术患者呼吸训练器呼吸功能锻炼效果
Balraj et al[19]	Cochrane Library	系统评价	冠心病患者心脏康复运动锻炼
中国老年保健医学研究会老龄健康服务与标准化分会[20]	CBM	专家共识	中国社区心肺康复治疗技术专家共识
Annie et al[21]	SIGN	指南	国际心脏康复指南
Herdy et al[22]	PubMed	指南	心血管疾病预防和康复指南
Ryuji et al[23]	PubMed	指南	心血管疾病患者康复指南

2.2　纳入文献的质量评价结果

2.2.1　指南的质量评价结果　本研究共纳入 3 篇指南,评价结果见表 2。

表 2 指南方法学质量评价结果

参考文献	各领域标准化百分比(%)						≥60%的领域数	≥30%的领域数	级别推荐
	范围和目的	参与人员	制定的严谨性	清晰性	应用性	编辑的独立性			
Annie et al[21]	72.98	86.49	82.41	70.84	79.17	83.34	6	6	A
Herdy et al[22]	75.68	86.49	85.19	91.67	77.09	75.00	6	6	A
Ryuji et al[23]	83.33	84.21	86.11	79.17	75.00	91.67	6	6	A

2.2.2 系统评价的质量评价结果 本研究共纳入 1 篇系统评价[19],系统评价的所有条目评价结果均为“是”,文献质量高,予以纳入。

2.2.3 随机对照试验的质量评价结果 本研究共纳入 3 篇随机对照试验[15-17],2 篇来源于 PubMed 数据库,1 篇来源于 Embase。其中 Lynggaard 等[15]的研究,除条目 4“是否对研究对象实施了盲法?”和条目 5“是否对干预者实施了盲法?”的评价结果为“不清楚”外,其他条目的评价结果均为“是”,文献质量较高,予以纳入;Clark 等[16]的研究,除条目 5“是否对干预者实施了盲法?”、条目 8“随访是否完整,如不完整,是否采取措施处理失访?”的评价结果为“不清楚”、条目 9“是否将所有随机分配的研究对象纳入结果分析?”的评价结果为“否”外,其他条目的评价结果均为“是”,文献质量较高,予以纳入;Aamot 等[17]的研究,除了条目 4“是否对研究对象实施了盲法?”和条目 6“是否对结果测评者实施了盲法?”的评价结果为“不清楚”外,其他条目的评价结果均为“是”,文献质量较高,予以纳入。

2.2.4 类实验的质量评价结果 本研究共纳入 1 篇类实验研究[18],类实验研究除条目 5“是否在干预前、后对结局指标实施多元化的测量?”的评价结果为“不清楚”外,其他条目的评价结果均为“是”,文献质量较高,予以纳入。

2.2.5 专家共识的质量评价结果 本研究共纳入 1 篇专家共识[20],专家共识所有条目的评价结果均为“是”,文献质量高,予以纳入。

2.3 证据汇总结果 从纳入的 9 篇文献中共提取 20 条关于心脏瓣膜置换术后患者Ⅰ期心脏康复的证据,追溯原始文献,去除 3 条不符合研究对象的证据,通过对心脏瓣膜置换术后患者Ⅰ期心脏康复的证据进行汇总,最终从评估、综合呼吸功能训练、阶段性运动训练、运动观察、健康教育 5 个方面进行证据总结,最终形成 17 条最佳证据。见表 3。

表 3 心脏瓣膜置换术后患者Ⅰ期心脏康复的最佳证据总结

证据维度	证据内容	推荐级别
评估	评估患者的既往史,平常的生活方式,运动习惯[20]	A
	评估患者术后心肺功能,对患者进行徒手肌力检查以及握力测量[20]	A
	观察和记录患者术前及术后的血压、心率、呼吸、血氧等情况,以及患者术后手术切口及疼痛情况[20]	A
综合呼吸功能训练	指导患者术后缩唇呼吸锻炼,3 次/d,15~20 min/次[18]	A
	指导患者术后腹式呼吸锻炼,3 次/d,15~20 min/次[18]	A
	指导患者术后进行吹气球训练,2 次/d,15 min/次[15,18]	A
	指导患者术后进行主动呼吸循环技术训练,在进行训练时,辅助患者胸部叩击,震动排痰,2 次/d,10 min/次[18]	A
阶段性运动训炼	指导患者术后卧位期(术后 1~2 d):进行腕、肘、踝、膝关节屈曲、内翻、外旋,双手抓握锻炼,10~15 遍,2~3 次/d[19,21-22]	A
	指导患者术后坐位期(术后 3~4 d):在卧位期的基础上加强下肢锻炼(如股四头肌),10~15 遍,2~3 次/d[19,21-22]	A
	指导患者术后站立期Ⅰ(术后 5~7 d):(1)在前期的基础上,上肢增加拉、举动作,如爬墙动作,梳头动作[19,21-22]	A
	术后站立期Ⅰ(术后 5~7 d):(2)患者病情允许的情况下可下床活动,如床边站立,从扶墙活动循序渐进至离床活动,步行距离控制在 35~100 m[19,21-22]	B
	指导患者术后站立期Ⅱ(术后 7 d 至出院):(1)继续进行四肢锻炼,活动距离增加至 160~200 m[19,21-22]	B
	指导患者术后站立期Ⅱ(术后 7 d 至出院):(2)进行适当的爬楼梯锻炼,控制在一层楼的高度,运动期间出现胸闷、恶心呕吐、下肢疼痛、脉搏不规则等情况立即停止活动[19,21-22]	B
运动观察	运动期间密切观察患者有无胸闷、胸痛,R≥30 次/min,心率超过静息心率的 20%,SpO_2<95%,若存在上述情况,立即停止活动,连接心电图设备行床旁心电图并通知医生[16-17,23]	A
	第 2 天的运动锻炼应提前征得主管医生的同意方可进行[16-17,23]	A
健康教育	术前指导患者纠正不良的生活方式,如吸烟、饮酒、饱餐后的运动、洗澡等行为动作[20]	A
	向患者讲解术后综合呼吸功能训练和阶段性运动训练对心脏康复的重要性,指导患者进行综合呼吸功能训练和阶段性运动训练,告知患者坚持锻炼[20]	A

3 证据描述

3.1 评估 南美心血管疾病预防和康复指南中指出患者在进行心脏康复前需要进行首次评估[22]。评估是护理程序的第一步,进行Ⅰ期心脏康复的心脏瓣膜置换术后患者也不例外。证据推荐,患者在进行Ⅰ期心脏康复时需要评估患者的既往史、平常的生活方式和运动习惯(Level 5b);同时还需评估患者的心肺功能,对患者进行徒手肌力检查和握力测量(Level 5b),观察并记录患者的生命体征、血氧饱和度以及患者术后手术切口及疼痛情况(Level 5b)。

杨满青等[24]指导心脏瓣膜置换术后患者进行康复训练前,首先评估患者的心率、血压、呼吸情况,各项指标稳定后开始康复训练。心脏瓣膜置换术后患者在进行Ⅰ期心脏康复训练前的评估时,不能盲目地使用指南和共识中的评估内容,而需要将指南和共识中所推荐的内容和此类疾病患者特点相结合进行全面的评估。

3.2　综合呼吸功能训练　心脏瓣膜置换术后患者由于胸廓的完整性破坏、体外循环对肺组织的损伤等因素,导致患者术后心肺功能受损。因此,重视心脏瓣膜置换术后患者呼吸功能训练是改善患者术后心肺功能,预防和减少并发症的关键[25]。证据建议,指导心脏瓣膜置换术后患者进行缩唇呼吸训练、腹式呼吸训练、吹气球训练(Level 1c-2c)。指导患者术后进行主动呼吸循环技术训练,并辅以胸部叩击和震动排痰(Level 2c)。目前,一部分研究[26-27]采用综合呼吸功能训练的方法改善患者的呼吸功能,与传统的呼吸训练相比,综合呼吸功能训练能有效清除心脏瓣膜置换术后患者呼吸道分泌物,增强咳嗽排痰的能力,提升患者的心肺功能。

3.3　阶段性运动训练　心脏瓣膜置换术患者术后早期多处于卧床和制动状态,进行生命支持等相关治疗,术后长时间卧床和制动可导致肌肉萎缩甚至病情恶化[28]。因此,术后早期指导心脏瓣膜置换术后患者进行运动锻炼尤为重要。证据建议,指导患者采取阶段性运动训练的方式,从指导患者术后卧位期(术后 1~2 d)进行全身关节锻炼,肌力锻炼逐渐过渡到在前期运动训练的基础上,指导患者术后站立期Ⅱ(术后 7 d 至出院)适当的爬楼梯运动(Level 2c)。美国胸科协会(American Thoracic Society,ATS)和欧洲呼吸协会(European Respiratory Society,ERS)发布的指南[29]中指出,运动锻炼是康复的基础。1 项关于澳大利亚基于运动训练心脏康复项目的横断面调查[30]中指出,提供患者灵活方便的运动锻炼能够改善患者的心肺功能,促进患者早日康复。

3.4　运动观察　心脏瓣膜置换术后患者在进行阶段性运动训练的过程中,医护人员需要密切观察患者运动中的状态,根据患者在运动过程中的反应和状态确定患者的运动时间、运动强度。证据建议,运动期间密切观察患者有无胸闷、胸痛,呼吸≥30 次/min,心率超过静息心率的 20%,SpO_2<95%,若存在上述情况,立即停止活动,连接心电图设备行床旁心电图并通知医生(Level 2c)。第 2 天的运动锻炼需要征得主管医生的同意方可进行(Level 2c)。运动过程中,密切观察患者的状态,有利于医护人员早期发现患者运动过程中的不适反应,及时应对和处理。

3.5　健康教育　相关研究报道[31],患者的依从性是影响Ⅰ期心脏康复干预措施质量和效果的重要因素之一,因此对患者的健康教育尤为重要。健康教育的 5 大原则[32],包括相关性(病人疾病的相关理论知识、信念及疾病状况)、个性化(病人的需求)、反馈(告知患者疾病的过程和进展)、强化(患者的恢复)、坚持(指导病人坚持锻炼或减少障碍的方法)。证据建议,术前指导患者纠正不良的生活方式,如吸烟、饮酒、饱餐后的运动、洗澡等行为动作(Level 5b)。向病人讲解术后综合呼吸功能训练和阶段性运动训练对心脏康复的重要性,指导患者进行综合呼吸功能训练和阶段性运动训练,告知患者坚持锻炼(Level 5b)。医护人员在进行健康教育时既要全面,又要充分考虑患者疾病特点和恢复情况,重视对患者Ⅰ期心脏康复依从性的指导。

4　结论

本研究共汇总 5 个维度,17 条心脏瓣膜置换术后患者Ⅰ期心脏康复的最佳证据,包括评估、综合呼吸功能训练、阶段性运动训练、运动观察和健康教育的具体实践内容。临床管理者、医护人员需要结合我国心脏瓣膜置换术后患者的特点,全面评估患者,以制定符合个体情况的预防及护理干预计划,结合科室管理者、患者的意愿以及科室现有条件形成心脏瓣膜置换术后患者Ⅰ期心脏康复流程,促进证据向临床转化,不断推进心脏瓣膜置换术后患者Ⅰ期心脏康复质量的改进。

[参　考　文　献]

[1] 于　晋,蒋洪宇,黄保堂,等.老年退行性心脏瓣膜病患者手术危险因素及治疗分析[J].广西医科大学报, 2016,33(4):720-722.DOI:10.16190/j.cnki.45-1211/r.2016.04.048.

[2] Sibilitz K L, Berg S K, Rasmussen T B, et al.Cardiac Rehabilitation Increases Physical Capacity but Not Mental Health after Heart Valve Surgery: A Randomised Clinical Trial[J]. Heart,2016,102(24):1995-2003.DOI:10.1136/heartjnl-2016-309414.

[3] 高佳斌.老年心脏瓣膜病外科治疗分析[D].上海:第二军医大学,2016.

[4] Hansen T B, Zwisler A D, Berg S K, et al.Cardiac Rehabilitation Patients' Perspectives on the Recovery Following Heart Valve Surgery:A Narrative Analysis[J]. J Adv Nurs,2016,72(5):1097-1098.DOI:10.1111/jan.12904.

[5] Furukawa H, Kangai K, Minami K, et al.Initial Clinical Experience of Early Cardiac Rehabilitation for Very Elderly Patients Over 85 Years Old Following Open Heart Surgery[J]. Kyobu Geka,2012,65(6):440-445.

[6] 陈文彬,程德云.呼吸系统疾病诊疗技术[M].北京:人民卫生出版社,2000:370-376.

[7] Brown R A. Rehabilitation of Patients with Cardiavascular

Diseases Report of a WHO Expert Committe[J].World Health Organ Tech Rep Ser,1964,270(1):3-46.

[8] 高 炜.普及和推广心脏康复理念,积极探索适宜的心血管疾病康复模式[J].中国医学前沿杂志(电子版),2013,5(9):1-5.DOI:10.3969/j.issn.1674-7372.2013.09.002.

[9] American Association of Cardiovascular and Pulmonary Rehabilitation.Guidelines for Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention Programs[M].5th ed. Champaign,IL:Human Kinetics,2013.

[10] Murphy A. Guidelines for Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention Programmes[J]. Physiotherapy,2000,86(12):667.DOI:10.1016/S0031-9406(05)61310-7.

[11] 杨中善,许妮娜,詹昱新,等.住院患者规范化身体约束管理最佳证据总结[J].护理学报,2019, 26(4):36-41.DOI:10.16460/j.issn1008-9969.2019.04.031.

[12] Aromataris E, Fernandez R, Godfrey C M, et al.Summarizing Systematic Reviews: Methodological Development,Conduct and Reporting of an Umbrella Review Approach[J]. Int J Evid Based Healthc, 2015, 13(3):132-140.DOI:10.1097/XEB.0000000000000055.

[13] The Joanna Briggs Institute.Joanna Briggs Institute Reviewer'Manual:2016 edition.Australia:The Joanna Briggs Institute[EB/OL].(2016-03-18)[2018-08-15].http://www.JoannaBriggs.org.

[14] 王春青,胡 雁. JBI 证据预分级及证据推荐级别系统(2014版)[J].护士进修杂志,2015,30(11):964-967.DOI:10.16821/j.cnki.hsjx.2015.11.002.

[15] Lynggaard V, Nielsen C V, Zwisler A D, et al.The Patient Education-learning and Coping Strategies-improves Adherence in Cardiac Rehabilitation(LC-REHAB): A Randomised Controlled tial[J]. Int J Cardiol,2017,2(51):6-11.DOI:10.1016/j.ijcard.2017.02.051.

[16] Clark I N, Baker F A, Peiris C L,et al.Participant-selected Music and Physical Activity in Older Adults Following Cardiac Rehabilitation: A Randomized Controlled Trial[J]. Clin Rehabil,2017, 31(3):1-11.DOI:10.1177/0269215516640864.

[17] Aamot I, Karlsen T, Dalen H, et al.Long-term Exercise Adherence after High-intensity Interval Training in Cardiac Rehabilitation:A Randomized Study[J]. Physiother Res Int, 2016,21(1):54-64.DOI:10.1002/pri.1619.Epub.2015.02.16.

[18] 练银霞,陈振强,叶生爱.心胸外科手术患者呼吸训练器呼吸功能锻炼效果[J].护理学杂志,2017,32(8):40-47.DOI:10.3870/j.issn.1001-4152.2017.08.040.

[19] Balraj S H, Jenny M H Chen, Shah Ebrahim, et al. Exercise-based Cardiac Rehabilitation for Corona-Y Heart Disease[J].Cochrane Database Syst Rev,2014,11(3):1-73.DOI:10.1002/14651858.

[20] 武 亮,董继革,郭 琪,等.中国社区心肺康复治疗技术专家共识[J].中国老年保健医学,2018,16(3):41-56.DOI:10.3969/j.issn.1672-2671.2018.03.012.

[21] Scottish Intercollegiate Guidelines Network.Cardiac Rehabilitation: A National Clinical Guideli-ne.Edinburgh:Scottish Intercollegiate Guidelines Network[EB/OL]. (2015-01-15)[2018 -08 -15].http://www.scotphn.net/wpcontent/uploads/2015/11/Cardiac_Rehabilitation.

[22] Herdy A H, Lopez-Jimenez F,Terzic C P,et al.South American Guidelines for Cardiovascular Disease Prevention and Rehabilitation[J].Arq Bras Cardiol 2014,103(z Suppl1):1-31.DOI:10.5935/abc.2014S003.

[23] Japanese Circulation Society Joint Working Group. Guidelines for Rehabilitation in Patients with Cardiovascular Disease(JCS 2012)[J].Circ J, 2014, 78(8):2022-2093.DOI:10.1253/circj.CJ-66-0094.

[24] 杨满青,詹惠敏,刘 智,等.阶段性康复护理在心脏瓣膜置换术后病人护理中的应用效果观察[J].护理研究,2018,32(12):1901-1903.DOI:10.12102/j.issn.100993.2018.12.019.

[25] Turner K M, Winder R, Campbell J L, et al.Patients' and Nurses' Views on Providing Psychological Support within Cardiac Rehabilitation Programmes: A Qualitative Study[J]. BMJ Open,2017, 7(9):e017510.DOI:10.1136/bmjopen-2017-017510.

[26] 曹小翠,于红静,顾玉琴,等.心脏瓣膜病手术患者Ⅰ期心脏康复训练及护理[J].护理学报,2013,20(1):37-39.DOI:10.3969/j.issn.1008-9969.2013.01.014.

[27] 田丽清.综合呼吸功能训练对心脏瓣膜置换术患者康复效果的评价[D].长沙:中南大学,2014.

[28] Ribeiro G S, Melo R D, Deresz, Luís F, et al.Cardiac Rehabilitation Programme after Transcatheter Aortic Valve Implantation Versus Surgical Aortic Valve Replacement: Systematic Review and Meta-analysis[J].Eur J Prev Cardiol,2017,24(7):688-697.DOI:10.1177/2047487316686442.

[29] Nici L, Donner C, Wouters E, et al.American Thoracic Society / European Respiratory Society Statement on Pulmonary Rehabilitation[J].Am J Respir Crit Care Med,2006(173):1390-1413.DOI:10.1164/rccm.200508-1211ST.

[30] Bridget A, Paul G, Tom B, et al.Exercise Training Characteristics in Cardiac Rehabilitation Programes:A Cross-Sectional Survey of Australian Practice[J]. Open Heart,2016,3(1):e000374.DOI:10.1136/openhrt-2015-000374.

[31] 陶香君,吴 瑛,张 艳.心内科护士主动开展急性心肌梗死患者早期心脏康复的意愿及影响因素分析[J].护理学报,2015, 22(22):35-39.DOI:10.16460/j.issn1008-9969.2015.22.035.

[32] Thomas R J. AACVPR/ACC/AHA 2007 Performance Measures on Cardiac Rehabilitation for Referral to and Delivery of Cardiac Rehabilitation/Secondary Prevention Services[J]. J Am Coll Cardio,2007,50(14):1400.DOI:10.1016/j.jacc.2007.04.033.

[本文编辑:谢文鸿]