

# “互联网+混合式”心脏康复护理模式在PCI术后患者Ⅱ期心脏康复中的应用

李艳梅<sup>1</sup> 李春梁<sup>2</sup> 黄群英<sup>2</sup> 俸绪祺<sup>1</sup> 丘仪珍<sup>1</sup> 莫婷<sup>2</sup>

1. 中南大学湘雅二医院桂林医院南院 广西桂林 541001

2. 中南大学湘雅二医院桂林医院 广西桂林 541001

**摘要:** 目的 探讨“互联网+混合式”(三甲医院-社区医院-家庭)一体化心脏康复护理模式对经皮冠状动脉介入治疗(PCI)术后患者Ⅱ期心脏康复护理效果。方法 选取中南大学湘雅二医院桂林医院心血管内科首次行PCI治疗患者140例为研究对象,随机分为观察组与对照组。对照组采用常规心脏康复护理,观察组在常规心脏康复护理基础上加用“互联网+混合式”心脏康复护理模式。6个月后,观察比较两组患者治疗性生活习惯改变、生活自理能力、心功能指标变化情况及心血管不良事件发生率。结果 术后6个月观察组患者吸烟、饮酒明显改善,日常生活能力明显提高,心功能指标显著改善,差异有统计学意义;观察组患者术后6个月发生心血管事件为4例次,对照组为14例次,2组比较有统计学意义( $P < 0.01$ 或 $0.05$ );观察组患者术后6个月发生再住院3例次,对照组为12例次,2组比较有统计学意义( $P < 0.01$ 或 $0.05$ )。结论 PCI术后患者Ⅱ期使用“互联网+混合式”心脏康复护理模式可以改善患者治疗性生活方式的改变,提升患者的心脏功能,减少患者心血管事件的发生,提高患者生活质量,值得推广应用。

**关键词:** 互联网+; 一体化; 冠心病; 经皮冠状动脉介入治疗术; 心脏康复; 护理

经皮冠状动脉介入术(percutaneous coronary intervention, PCI)是治疗冠心病的主要方案之一,在恢复血流灌注、降低死亡率方面取得了瞩目的效果<sup>[1]</sup>。但经皮冠状动脉介入治疗既不能消除冠心病危险因素也不能改变生物学进程。部分患者术后仍存在运动耐力下降和不良心血管事件(major adverse cardiovascular events, MACE)发生风险<sup>[2]</sup>。心脏康复对心血管病的益处已被反复证实,由于心脏康复实际上是治疗稳定期心血管疾病及预防再发心血管事件。因此,加强PCI术后患者的Ⅱ期心脏康复管理尤为重要。“互联网+混合式(三甲医院-社区医院-家庭)”心脏康复模式,将三甲医院、社区医院及家庭三个层面结合在一起,使护理服务渠道进一步增加,为患者提供多层次、多途径的心脏康复需求。本研究探讨“互联网+混合式”一体化心脏康复护理模式,取得了良好的效果,现将研究结果汇报如下。

## 1. 资料与方法

### 1.1 研究对象

选取2021年7月-2022年12月在我院(中南大学湘雅二医院桂林医院)心血管内科行PCI治疗患者140例做为研究对象,按1:1比例随机分成对照组和观察组各70例,本研究获批准医院医学伦理委员会通过。纳入标准:依据冠心病诊断标准确诊为冠心病,且首次接受PCI手术治疗;病人理解、沟通能力正常;自愿参与本研究并签署知情同意书。排除标准:不稳定性心绞痛未控制、严重心功能不全、恶性心律失常、高血压危象、高热或严重感染、恶液质状态、多器官功能衰竭者。

### 1.2 方法

对照组实施常规心脏康复护理。在患者入院时,为患者建立随访档案,留取患者联系电话及详细居住地址。每月电话或门诊随机随访1次。随访内容包括病情监护、常规用药指导、饮食指导、治疗性生活方式改变(危险因素管理及戒烟)及运动指导,对患者实施心理护理。

观察组在对照组基础上实施“互联网+三甲医院-社区医院-家庭”混合式心脏康复护理模式跟踪随访。具体方法如下:

(1) 成立心脏康复小组,组长由科主任担任,组员由课题组成员组成,涵盖心血管内科专科医生、康复师及护士,所有成员均通过心脏康复相关知识规范化培训。患者在三甲医院出院后,转入社区医院进行延续康复护理。康复小组成员在三甲医院心内科医生指导下共同为患者制定个体化心脏康复方案。方案遵循心血管康复五大处方进行。主要内容包括用药管理、运动康复护理、营养干预、心理干预和戒烟干预。小组每周通过微信群推送一次健康指导内容,每月进行一次健康讲座,每月一次电话或门诊或家庭随访。向患者发放口服药物的记录卡片,每月回收,统计患者口服药物情况,关注患者药物管理。通过随访及门诊系统监测门诊复诊率。运动康复是PCI术后心脏康复核心内容,患者在三甲医院出院时,由心血管内科医师进行全面评估,根据患者心肺功能测试及6分钟步行试验,结合PCI术后运动康复危险分层,制定个性化运动处方。运动方式以中强度有氧运动为主,如散步或慢跑。运动时间为15~60 min,遵从热身运动、有氧运动、放松运动三步流程进行,运动频率3~4次/周。由小组成员的1名高年资护士与科室护士长负责对患者PCI术后6个月自我管理行为、日常生活能力、6 min步行试验、心功能指标包括左室射血分数(LVEF),N末端脑钠肽前体(NT-ProBNP)、心血管不良事件(心绞痛、心力衰竭、恶性心律失常及复发心肌梗死)发生率进行总体的质控和评价。

(2) 在患者住院期间,主管医生、康复师和护士每周共同查房3次,每周由三甲医院心血管内科专家查房1次,

全面掌握患者的病情。根据患者心肺功能评定、并发症和合并症进行运动康复危险分层,制定个性化运动康复方案。每3个月到三甲医院复查一次心肺功能,根据心肺功能测试及6分钟步行试验调整运动处方。

(3) 建立医护康患微信群。患者出院后,护士每月对患者随访1次。可通过电话、微信、门诊、家庭随访等途径完成,将患者的情况及时反馈给主管医生,患者也可以通过微信群联系医生,主管医生会根据具体情况给患者相应的医疗指导,必要时约定来医院复诊。

### 1.3 评价标准

(1) 患者日常生活能力评估表(ADL)采用Barthel指数评分标准,总分为100分。包括10个维度,Barthel指数增加,患者生活自理能力改善;(2) 心功能情况评价。心功能指标包括左室射血分数(LVEF),N末端脑钠肽前体(NT-ProBNP);(3) 心血管事件(再发心绞痛、再发心肌梗死、心律失常、心力衰竭、心源性死亡)及再入院评估;(4) 心脏康复依从性(每周 $\geq 3$ 次为治疗依从性好)。根据科室随访记录系统统计2组患者从入组后6个月内的观察记录。

### 1.4 数据处理

采用SPSS 22.0统计学软件处理数据,计量资料以均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,采用t检验;计数资料以率表示,采用 $\chi^2$ 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2. 结果

### 2.1 两组患者一般资料比较

两组患者的性别、年龄、文化程度、合并症、支架植入数量比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。

见表1。

表1 研究对象的一般资料比较 [ $\bar{x} \pm s$ , 例(%)]

组别	例数	年龄 ( $\bar{x} \pm s$ )		性别		合并症					文化程度			植入支架数量	
		(岁)	( $\bar{x} \pm s$ )	男	女	肥胖	高血压	糖尿病	吸烟	饮酒	小学及以下	初中	高中及以上	1-2枚	$\geq 3$ 枚
观察组	70	59.7	$\pm 7.68$	50(71.4)	20(28.6)	40(57.1)	25(35.7)	18(25.7)	25(35.7)	21(30.0)	19(27.1)	32(45.7)	19(27.1)	55(78.6)	15(21.4)
对照组	70	59.3	$\pm 8.97$	52(74.3)	18(25.7)	37(52.9)	27(38.6)	16(22.9)	24(34.3)	21(30.0)	17(24.3)	34(48.6)	19(27.1)	56(80.0)	14(20.0)
X <sup>2</sup> /t值		0.2834		0.0361	0.0361	0.1154	0.0306	0.0388	0.0000	0.0340	0.0374	0.0287	0.0361	0.0000	0.0000
P值		0.7773		0.8493	0.8493	0.7340	0.8611	0.8436	1.0000	0.8537	0.8467	0.8656	0.8493	1.0000	1.0000

2.2 干预后两组患者治疗性生活方式改变、日常生活能力、心血管事件比较

术后6个月观察组患者吸烟、饮酒明显改善,日常生活能力明显提高;观察组术后6个月心血管不良事件(心绞

痛、心力衰竭、恶性心律失常及复发心肌梗死)总发生率低于对照组,观察组4例次,对照组14例次;观察组患者术后6个月发生再住院3例次,对照组为12例次,2组比较有统计学意义( $P < 0.01$ 或 $0.05$ )见表2。

表 2 2 组患者自我管理能力及随访记录比较 [x ± s, 例 (%)]

组别	例数	治疗依从性管理						Barthel 指数评分			
		吸烟	饮酒	好	差	心血管事件	再入院	治疗前	治疗后	t 值	P 值
观察组	70	6(8.6)	4(5.7)	61 (87.1)	9(12.9)	4(5.7)	3 (4.3)	54.7 ± 15.6	69.2 ± 15.8	5.4638	0.0000
对照组	70	16 (22.9)	13(18.6)	30 (42.9)	40 (57.1)	14(20.0)	12 (17.1)	55.6 ± 14.2	60.5 ± 12.7	2.152	0.0331
X <sup>2</sup> /t 值		5.3929	4.2050	28.2575	28.2575	5.1639	4.7787	0.357	3.5907		
P 值		0.0366	0.0384	0.0000	0.0000	0.0231	0.0288	0.7217	0.0005		

### 2.3 干预后两组患者心功能比较

术后 6 个月观察组患者心功能指标显著改善, 观察组左心室射血分数高于对照组; 观察组 6min 行走距离增加高

于对照组, 运动耐力改善; 观察组 N 末端脑钠肽前体 (NT-ProBNP) 下降大于对照组, 有显著差异 (P < 0.01), 见表 3。

表 3 2 组患者治疗前后心功能相关指标比较 ( ± s )

组别	例数	左室射血分数				6min 行走距离 (m)				NT-ProBNP (pg/ml)			
		治疗前	治疗后	t 值	P 值	治疗前	治疗后	t 值	P 值	治疗前	治疗后	t 值	P 值
观察组	70	54.27 ± 10.23	65.30 ± 7.83	7.1634	0.0000	319.10 ± 11.27	403.0 ± 13.70	39.5695	0.0000	571.9 ± 79.7	320.5 ± 42.4	23.2991	0.0000
对照组	70	55.60 ± 9.89	61.20 ± 6.04	4.0431	0.0001	320.56 ± 10.23	395.16 ± 14.23	35.6136	0.0000	556.4 ± 81.6	374.2 ± 43.7	16.4684	0.0000
t 值		0.782	3.4688			0.8025	3.3207			1.1369	7.3788		
P 值		0.4533	0.0007			0.4236	0.0011			0.2575	0.0000		

### 3. 讨论

(1) PCI 术后患者心脏康复的重要性已得到普遍共识, 但我国 PCI 术后患者的心脏康复参与率仍较低, 而且很难保障出院后 II 期心脏康复护理的延续性。康复运动护理干预可有效增强心脏功能, 降低心脏不良事件发生率<sup>[3]</sup>。互联网 + 混合式心脏康复护理模式, 在三甲医院专科医生指导下, 了解患者运动习惯及方式, 根据患者心肺功能, 为患者制订个性化运动处方, 提高患者运动康复依从性, 改善心功能。由于社区医护人员的监督作用, 使患者发生治疗性生活习惯的改变, 养成良好的生活习惯。同时通过健康知识培训, 患者及家属对心血管突发情况的应对能力得到提高, 减少主要心血管事件的发生率。本研究中 PCI 术后 6 个月观察指标显示, 观察组的再入院率、心血管不良事件发生率均低于对照组。

(2) 混合式心脏康复护理, 通过建立“三甲医院-社区院-家庭”支持系统, 由三甲医院康复护士及社区康复护士联合, 无缝对接, 完善了 PCI 术后患者护理的连贯性、整体性。解决患者因距离及经济问题, 康复依从性差的困难。可让 PCI 术后患者 II 期心脏康复在同一康复治疗标准下运用精准管理医疗服务模式延续进行。促进患者的主动参与性, 提高依从性, 提高自我管理的能力。PCI 术后由心内科专科医务人员进行评估, 能有效保证患者在活动过程中的安全<sup>[4]</sup>。

社区护士延续心脏康复的跟踪随访, 让患者居家康复也得到监督和管理, 提高了 PCI 术后患者心脏康复慢病管理的质量。

(3) 混合式心脏康复模式, 畅通了医护患沟通, 提高患者康复依从性。护士在心脏康复团队中承担着评估者、实施者、教育督导者、协调者的角色, 对推进慢性病管理有着重要意义<sup>[5]</sup>, 对推进慢性病管理有着重要意义。互联网 + 混合式心脏康复护理模式一方面优化医护合作方式, 护士主动参与医生共同为患者制定诊疗措施、康复计划, 熟悉患者情况, 提高康复质量。另一方面优化了医患、护患沟通方式, 借助互联网技术, 医护可以通过微信、视频、电话等设备为患者远程诊疗, 简化了工作流程, 避免患者往返医院问诊的不便, 提高患者的满意度。

### 4. 小结

进入互联网时代后, “互联网 + ” 在医疗领域得到了广泛的应用, 进一步提升了护理成效。本研究实施“互联网 + 混合式 (三甲医院 - 社区医院 - 家庭)” 心脏康复护理, PCI 术后患者的心功能和运动耐力得到提高, 不良心血管事件发生率及再住院次数下降, 提高了患者的生命质量。该模式解决了三甲医院住院困难, 基层医院先进仪器设备不足的窘境。混合式 (三甲医院 - 社区医院 - 家庭) 心脏康复护理模式, 充分发挥了各级医院的优势, 让三甲医院及基层医院在心脏康复领域得到优势互补、资源共享、互利发展。PCI 术后患

者出院后的心脏康复由三甲医院为指导、以社区卫生机构为依托、以家庭为中心的心脏康复模式是可行的,值得临床推广使用。在后续的研究中我们将进一步增加观察量,以求获得更加全面的数据及更加精确的研究结果,为PCI术后患者Ⅱ期心脏康复提供一种简便可行、方便快捷的方法。

#### 参考文献:

[1] 武艳妮,王蓉,栾春红,等.急性心肌梗死PCI术后患者基于5A模式的早期心脏康复护理[J].护理学杂志,2021,36(5):5-9,39.

[2] 王梅杰,刘芳丽,殷月.健康素养对PCI术后再住院患者生活质量的影响及中介因素分析[J].重庆医学,2020,49(8):1311-1315.

[3] 刘素梅,史婷婷,郁锋玲.不同心脏康复模式对急性

心肌梗死PCI术后心功能与心脏不良事件改善效果分析[J].护理实践与研究,2019,16(23):56-58.

[4] 隆韩燕,杨洁,李水金,等.心外科术后患者的早期康复护理流程管理[J].护理学杂志,2020,35(6):1-4.

[5] 赵冬婧,汤玮,曹树军,等.院内+居家续贯式心脏康复模式在急性心肌梗死急诊冠状动脉介入治疗术后患者中的应用效果研究[J].中国全科医学,2020,23(16):2034-2039.

#### 作者简介:

李艳梅(1973—),女,民族:汉,学历:本科,研究方向:心血管护理及护理管理。

#### 基金项目:

课题项目:广西壮族自治区卫生健康委员会自筹经费科研课题(Z20210178)。