

# 基于“养心一点通”微信小程序的PCI术后延续性护理

韦怡然<sup>1</sup>, 谭文倩<sup>1</sup>, 张庆<sup>1</sup>, 张兰华<sup>2</sup>, 张爱华<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>山东第一医科大学, 山东 泰安

<sup>2</sup>山东第一医科大学第二附属医院, 山东 泰安

收稿日期: 2022年4月19日; 录用日期: 2022年6月6日; 发布日期: 2022年6月16日

## 摘要

目的: 探讨基于微信平台的延续性护理在经皮冠状动脉介入治疗(PCI)术后患者中的应用效果。方法: 利用便利抽样方法, 选取2021年11月~2022年1月在山东第一医科大学第二附属医院心内科进行PCI的冠心病患者84例作为研究对象, 将患者分为试验组和对照组, 每组42例。对照组采取常规的延续性护理, 试验组在对照组基础上采用基于微信的延续性干预护理。比较两组患者术前和术后一个月、三个月自我管理行为、生活质量的差异。结果: 干预后, 试验组西雅图心绞痛量表评分中的身体活动受限程度、心绞痛发作频率、治疗满意度、疾病认知程度的评分均高于干预前, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ); 对照组西雅图心绞痛量表评分在身体活动受限上有统计学意义, 其余评分无统计学意义( $P > 0.05$ )。干预后, 试验组冠心病自我管理行为量表、不良嗜好管理、情绪认知管理、治疗依从性管理得分均有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论: 基于微信的延续性干预护理应用效果较好, 对于改善PCI患者治疗依从性, 提高患者生活质量及降低不良心血管事件发生率均有重要意义。

## 关键词

延续性护理, 经皮冠状动脉介入治疗, 冠心病, 微信

## Continuous Care after PCI Based on “Yangxin Yidiantong” Micro Program on Wechat

Yiran Wei<sup>1</sup>, Wenqian Tan<sup>1</sup>, Qing Zhang<sup>1</sup>, Lanhua Zhang<sup>2</sup>, Aihua Zhang<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Shandong First Medical University, Taian Shandong

<sup>2</sup>The Second Affiliated Hospital of Shandong First Medical University, Taian Shandong

Received: Apr. 19<sup>th</sup>, 2022; accepted: Jun. 6<sup>th</sup>, 2022; published: Jun. 16<sup>th</sup>, 2022

\*通讯作者。

文章引用: 韦怡然, 谭文倩, 张庆, 张兰华, 张爱华. 基于“养心一点通”微信小程序的PCI术后延续性护理[J]. 护理学, 2022, 11(3): 339-346. DOI: 10.12677/ns.2022.113057

## Abstract

**Objective:** To explore the application effect of continuous care based on wechat platform in patients after percutaneous coronary intervention (PCI). **Methods:** A total of 84 patients with coronary heart disease who underwent PCI in the Department of Cardiology, The Second Affiliated Hospital of Shandong First Medical University from November 2021 to January 2022 were selected as the study subjects and divided into observation group and control group, with 42 patients in each group. The control group was given routine continuous care, and the observation group was given continuous intervention strategy based on wechat. The self-management behavior and quality of life of the two groups were statistically compared before surgery, one month and three months after surgery. **Results:** After intervention, the SAQ scores of physical activity limitation, angina attack frequency, treatment satisfaction and disease cognition in the observation group were higher than those before intervention, with statistical significance ( $P < 0.05$ ). SAQ scores of the control group before and after intervention had no statistical significance except physical activity limitation ( $P > 0.05$ ). After intervention, the scores of CHD self-management behavior scale, bad hobby management, emotional cognitive management and treatment compliance management in the observation group were statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusions:** The application of continuous intervention strategies based on wechat has a good effect, which is of great significance for improving the treatment compliance with PCI, improving the quality of life of patients and reducing the incidence of adverse cardiovascular events.

## Keywords

Continuity of Care, Percutaneous Coronary Intervention, Coronary Heart Disease (CHD), WeChat

Copyright © 2022 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

随着冠心病的发病率日渐增高,经皮冠状动脉介入术(percutaneous coronary intervention, PCI)的技术也在迅速发展。研究表明,PCI可以有效扩张血管,缓解临床症状,挽救患者生命[1]。但是PCI术具有一定风险,术后可能会引起心血管并发症[2]。且研究表明,冠心病患者术后依从性不良,遵医嘱服药率低、自我管理不佳、术后再入院率、不良事件发生率高[3][4],这些问题需要医护人员对患者进行延续指导与护理。在传统治疗模式下,使用电话、随访等方式实施延续性护理的方便性较差[5],而微信小程序的普及能够增强延续护理信息传递的时效性和连续性,促进患者的康复进程。本研究通过创建“养心一点通”小程序结合定期通话的方式,为患者提供术后康复的延续性护理,现报道如下。

## 2. 资料与方法

### 2.1. 一般资料

选取2021年11月~2022年1月在山东第一医科大学第二附属医院治疗的84例冠心病PCI术后患者为研究对象,使用随机数字表将受试者随机分为试验组与对照组。试验组42例,对照组42例。试验组中,男性34例,女性8例;受教育程度:小学及以下8例,中学28例,大专及以上6例。对照组中,

男 28 例, 女 14 例; 受教育程度: 小学及以下 20 例, 中学 16 例, 大专及以上 6 例。两组患者在一般临床资料方面差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 具有可比性。见表 1。

纳入标准: ① 符合 WHO 及我国指定的冠心病诊断标准; ② 年龄  $\geq 18$  岁, 神志清楚, 能进行正常沟通交流; ③ 自愿配合并签订知情同意书。排除标准: ① 认知障碍、无法准确理解问卷问题; ② 病情不稳定者; ③ 合并重要器官功能障碍或精神疾病; ④ 不愿意参加本研究。

**Table 1.** Comparison of general data between the two groups (cases)

**表 1.** 两组患者一般资料比较(例)

项目	例数	试验组( $n = 21$ )	对照组( $n = 21$ )	$\chi^2$ 值	$P$ 值
性别				1.109	0.292
男	62	34 (0.55)	28 (0.45)		
女	22	8 (0.36)	14 (0.64)		
年龄(岁)				2.531	0.282
<46	6	4 (0.67)	2 (0.33)		
46~60	42	26 (0.62)	16 (0.38)		
>60	36	12 (0.33)	24 (0.67)		
文化程度				6.208	0.184
小学及以下	28	8 (0.29)	20 (0.71)		
中学	44	28 (0.64)	16 (0.36)		
大学专科及以上	12	6 (0.5)	6 (0.5)		
婚姻				0.227	0.634
已婚	74	38 (0.51)	36 (0.49)		
离异或丧偶	10	4 (0.4)	6 (0.6)		
医保类型				0.123	0.726
医保	62	32 (0.52)	30 (0.48)		
新农合	22	10 (0.45)	12 (0.54)		
合并其他疾病					
是	36	20 (0.56)	16 (0.45)		
否	48	24 (0.5)	24 (0.5)		
工作				1.003	0.317
在职	26	16 (0.62)	10 (0.38)		
非在职	58	26 (0.45)	32 (0.55)		

## 2.2. 方法

试验开始前将所有符合纳入标准的患者随机分为两组, 即试验组与对照组。术前指导两组受试者填写个人资料、冠心病自我管理行为量表、西雅图心绞痛量表、家庭弹性评定量表。

术后进行护理, 对照组进行常规护理, 其内容主要包括健康教育、运动指导、用药指导、饮食指导等。试验组在常规护理的基础上使用微信小程序进行延续照护干预, 干预内容包括微信小程序的使用指导、康复指南及文章的推送以及术后的随访(患者出院后每 2 周进行一次, 共 3 个月), 在试验期间通过微信小程序后台对试验组数据进行记录并跟踪小程序使用情况。

“养心一点通”微信小程序分为三个模块, 分别为: PCI 术后科普模块、每日监测模块、个人资料及病史模块。科普模块包括运动、饮食、心理、用药四个方面的科普文章和小视频; 每日监测模块: 每天收集患者的血压、血糖、运动时长、运动步数、早中晚服药情况; 个人资料及病史模块: 用于收集患者的个人资料及病史。患者在微信搜“养心一点通”即可进入小程序。

在手术后 1 个月、3 个月通过电话或微信等方式联系对照组和试验组患者, 协助受试者填写冠心病自我管理行为量表、西雅图心绞痛量表, 对两组数据进行统计分析。

### 2.3. 观察指标

比较两组患者干预后 1 个月、3 个月自我管理能力、生活质量的差别。1) 自我管理能力: 采用任洪艳[6]的冠心病自我管理量表(coronary self-management scale, CSMS)评定, 包括症状管理、不良嗜好管理、情绪认知管理、疾病知识管理、急救管理、日常生活管理、治疗依从性管理, 共 7 个维度, 采用 5 级评分, 总分 27~135 分, 得分越高表明自我管理能力越强。内部一致性信度(Cronbach's  $\alpha$ ) = 0.913; 效标关联度  $r = 0.271\sim 0.57$ , 量表具有良好的信效度。2) 生活质量: 采用 Spertus [7]的西雅图心绞痛量表(Seattle Angina Questionnaire, SAQ)进行评价, 包括心绞痛稳定状况、心绞痛发作情况、躯体活动受限程度、治疗满意度及疾病认知程度, 共 5 个维度。将每个维度得分转换为标准分值[标准分值 = (实际分值 - 该维度最低分值)/(该维度最高分值 - 该维度最低分值) × 100], 标准分值越高则表明该患者机体功能及生活质量越好。内部一致性信度(Cronbach's  $\alpha$ ) = 0.759; 效标关联度  $r = 0.613$ , 量表具有良好的信效度。

### 2.4. 统计学方法

采用 SPSS.25 软件进行统计处理, 计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示, 组间比较采用  $t$  检验; 计数资料以例数或百分比表示, 组间比较采用  $\chi^2$  检验; 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 3. 结果

### 3.1. 两组患者冠心病自我管理行为量表评分比较

试验组和对照组在干预前组间比较无统计学差异; 对照组干预前后无统计学差异; 试验组干预前后总分有统计学差异; 试验组干预后与对照组总分有统计学差异( $P < 0.05$ )。见表 2。

**Table 2.** Comparison of coronary heart disease self-management behavior scale scores between the two groups (score,  $\bar{x} \pm s$ )  
**表 2.** 两组患者冠心病自我管理行为量表评分比较(分,  $\bar{x} \pm s$ )

	干预前	干预后	$t$ 值	$P$ 值
试验组	78.95 ± 8.96	114.10 ± 8.11	-12.446	<0.001
对照组	84.24 ± 10.47	92.81 ± 11.67	-2.685	0.14
$t$ 值	-1.758	4.134		
$P$ 值	0.86	<0.001		

干预后试验组冠心病自我管理行为量表中症状管理、不良嗜好管理、情绪认知管理、急救管理、疾

病认知管理、日常生活管理、治疗依从性管理的得分均比对照组高,且不良嗜好管理、情绪认知管理、治疗依从性管理得分均有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 3。

**Table 3.** Comparison of coronary heart disease self-management behavior scale scores between the two groups ( $x \pm s$ ) (unit: points)

**表 3.** 两组患者冠心病自我管理行为量表评分比较( $x \pm s$ ) (单位: 分)

维度	组别	例数	出院后 3 个月	$t$ 值	$P$ 值
症状管理	试验组	42	15.90 ± 2.51	2.169	0.036
	对照组	42	14.33 ± 2.18		
不良嗜好管理	试验组	42	27.76 ± 2.57	5.696	<0.001
	对照组	42	22.38 ± 3.49		
情绪认知管理	试验组	42	15.05 ± 1.66	5.342	<0.001
	对照组	42	14.19 ± 2.14		
急救管理	试验组	42	11.62 ± 2.04	1.641	0.109
	对照组	42	10.62 ± 1.91		
疾病知识管理	试验组	42	18.1 ± 2.68	1.643	0.108
	对照组	42	17.24 ± 2.77		
日常生活管理	试验组	42	15.90 ± 1.79	2.513	0.016
	对照组	42	14.43 ± 2.01		
治疗依从性管理	试验组	42	9.76 ± 0.94	3.678	0.001
	对照组	42	8.81 ± 1.36		

### 3.2. 两组干预前后西雅图心绞痛量表评分情况

干预后试验组患者的西雅图心绞痛量表评分中的身体活动受限程度、心绞痛发作频率、治疗满意度、疾病认知程度的评分均高于干预前,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ );对照组干预前后西雅图心绞痛量表评分除身体活动受限有统计学意义外,其他均无统计学意义( $P > 0.05$ )。干预后,试验组西雅图心绞痛量表评分中的躯体活动受限程度、心绞痛发作频率、治疗满意度、疾病认知程度的评分均高于对照组。见表 4。

**Table 4.** Comparison of Seattle angina pectoris scale scores between the two groups before and after intervention (score,  $x \pm s$ )

**表 4.** 两组患者干预前后西雅图心绞痛量表评分比较(分,  $x \pm s$ )

组别	维度	干预前	干预后	$t$ 值	$P$ 值
试验组	身体活动受限程度	55.76 ± 19.91	72.38 ± 6.61	-3.528	<0.001
	心绞痛稳定状况	56.43 ± 39.44	90.48 ± 14.74	-3.137	0.002
	心绞痛发作情况	52.38 ± 24.48	82.86 ± 9.024	-3.782	<0.001
	治疗满意度	82.62 ± 18.81	85.16 ± 8.85	-0.593	0.553
	疾病认知程度	56.75 ± 18.18	69.84 ± 18.91	-3.294	0.001

Continued

	身体活动受限程度	54.57 ± 16.60	71.96 ± 10.02	-3.137	0.002
	心绞痛稳定状况	55.95 ± 38.653	86.9 ± 20.34	-2.825	0.005
对照组	心绞痛发作情况	48.1 ± 18.061	75.71 ± 16.30	-3.693	<0.001
	治疗满意度	82.35 ± 15.59	83.63 ± 13.33	-0.400	0.689
	疾病认知程度	49.89 ± 18.29	55.16 ± 16.97	-1.211	0.226

## 4. 讨论

### 4.1. 基于微信小程序的 PCI 术后延续护理的意义

冠心病已成为威胁人类健康最重要的疾病，经皮冠状动脉介入治疗已成为冠心病治疗的重要手段之一。进行 PCI 手术并不是一劳永逸的，术后康复以及后续患者的自我保健至关重要。有研究表明，冠心病介入术后患者仍有再狭窄的可能性[8]，特别是出院后患者服药依从性差，自我管理能力强、存在生活方式不良等问题的患者，术后一年内再入院率高达 20% [9] [10]。随着互联网的迅速发展，微信已然成为我们日常的交流工具，成了每个人生活中不可或缺的一部分，网络平台也成为了延续护理的一个重要渠道，增加延续照护方式多样性，能够提高延续照护服务满意度和效果。

#### 4.1.1. 基于微信小程序的延续护理可提高患者的自我管理能力和

冠心病是一种慢性疾病，即便是 PCI 术后，也需要长期持续的自我行为管理。由于文化水平、家庭经济收入的差异以及吸烟等因素的影响，患者术后的自我行为管理能力偏低[11]。本研究结果表明，试验组自我管理各项评分及总分均显著高于对照组，尤其在不良嗜好管理、情绪认知管理、治疗依从性管理维度得分上均有统计学意义( $P < 0.05$ )；徐菁等[12]对 154 例冠心病行经皮冠状动脉介入术治疗的患者进行研究，试验组 78 例实施基于微信平台的全程居家式延续性护理，结果显示，试验组自我管理评分显著高于对照组，与本研究结果相似。国外研究发现，基于微信平台为患者院外提供专业护理，可以搭建一个持续、有效的“教导 + 引导 + 督促”随访照料网络，可极大的提高 PCI 术后患者自我管理能力和[13]。基于互联网平台下的延续性护理，护理人员通过微信小程序为患者提供疾病相关知识及冠心病 PCI 术后的饮食、运动、用药指导，使患者充分意识到自我管理对疾病恢复的重要性，有效的提升了患者自我管理意识，帮助其积极控制饮食，进行适当有氧运动及有效康复训练，最终降低再堵管风险。

研究表明，术后患者对医嘱的依从性差，缺乏自我护理的相关知识和意识，尤其是在不良嗜好、饮食、运动方面依从性仅有 25%~40% [14]。PCI 手术可以挽救狭窄或闭塞的冠状动脉，从而有效地改善心肌的血流灌注，使心肌的功能得以恢复。PCI 术后患者需要进行抗凝治疗，需长期服用抗血小板聚集的药物如氯吡格雷和阿司匹林，降低心脏危险事件发生率。部分患者术后服药依从性差，出院后不能遵医嘱规律用药，常出现忘记服药或自行增减药量的现象，从而增加了术后复发率。本研究结果显示，通过微信小程序进行干预，干预后试验组治疗依从性显著优于对照组，差异有统计学意义( $t = 3.678, P < 0.001$ )，表明基于微信小程序的延续性护理可以提高 PCI 术后患者的治疗依从性，这与洪薇、Wu 等人的研究结果类似[15] [16]。通过微信小程序网络平台密切了解患者用药和康复情况，及时解答患者关于用药的疑问，使其意识到遵医嘱服药的重要性。同时通过小程序监督患者按时服药，增强患者自觉用药意识，以促进术后康复。

#### 4.1.2. 基于微信小程序的延续性护理能提高患者的生活质量

本研究结果还表明，干预后，西雅图心绞痛量表各项评分显著升高，且试验组优于对照组，差异有统计学意义( $P < 0.05$ )；说明基于微信小程序的冠心病 PCI 术后延续性护理有益于提高患者的生活质量，

使身体状态得到整体性改善。这与孙娜娜、杨志慧等[17][18]研究结果较为一致,通过微信平台建立小程序及微信群为 PCI 术后患者提供有关疾病的健康知识的宣教,指导自我照护能力的提升训练等延续性护理措施,试验组生活质量评分显著高于对照组,进一步表明患者生活质量得到改善。患者通过微信平台记录每日血压、运动时间、是否按时服药等情况,能够逐渐改善以前不良的生活方式并养成健康良好的行为习惯,避免对疾病及预后造成不良影响。

#### 4.2. 基于微信小程序的 PCI 术后延续护理的局限性

通过微信平台实施 PCI 延续性护理的方式有一定局限性,目前大多数年轻人和有一定文化和经济条件的中老年人能熟悉使用微信小程序,年龄较大、文化程度较低的患者缺乏网络知识及手机软件操作能力。

综上所述,基于微信小程序的延续护理可提高冠心病 PCI 术后患者自我管理能力、生活质量和心理健康水平,避免不良心血管事件的发生,对冠心病 PCI 术后患者出院后的病情康复具有良好的促进作用。由于样本数量相对较少,随访存在失访,干预周期短的问题,需要更准确地进一步的探索,通过加大样本数量,延长干预时间来验证结论的可靠性。

#### 基金项目

2021 年山东省大学生创业训练项目(编号 S202110439160X)。

#### 参考文献

- [1] O'Donoghue, M.L. and Sarma, A.A. (2020) Understanding the Sex Paradox after Percutaneous Coronary Intervention: Leveling the Playing Field. *Journal of the American College of Cardiology*, **75**, 1641-1643. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2020.02.048>
- [2] 玉献鹏, 金泽宁, 李宇, 吴长燕, 何继强, 罗亚玮, 等. PCI 和 CABG 治疗无保护左主干开口/体部病变的远期预后比较[J]. *中华心血管病杂志*, 2020, 48(6): 484-488.
- [3] 王海焕, 迟江涛, 马宏仲. 老年人全身麻醉诱导的研究进展[J]. *中国医学创新*, 2019, 16(4): 169-172.
- [4] Li, J., Dharmarajan, K., Bai, X., Masoudi, F.A., Spertus, J.A., Li, X., et al. (2019) Thirty-Day Hospital Readmission after Acute Myocardial Infarction in China. *Circulation: Cardiovascular Quality and Outcomes*, **12**, Article ID: e005628. <https://doi.org/10.1161/CIRCOUTCOMES.119.005628>
- [5] 付梅英, 吕峦, 张玉霞, 邹剑. 延续性护理干预对急性心肌梗死患者 PCI 术后服药依从性、生活质量及并发症的影响[J]. *广西医科大学学报*, 2018, 35(3): 415-418.
- [6] 任洪艳, 唐萍, 赵庆华. 冠心病自我管理量表的开发和评价[J]. *第三军医大学学报*, 2009, 31(11): 1087-1090.
- [7] 刘淑红. 西雅图心绞痛量表(SAQ)中文译本的信度、效度、反应度[D]: [硕士学位论文]. 天津: 天津医科大学, 2003.
- [8] 赵阳, 焦晓民. 冠状动脉粥样硬化性心脏病经皮冠状动脉介入治疗(PCI)术后支架内再狭窄中西医研究现状[J/OL]. *实用中医内科杂志*: 1-5. <http://kns.cnki.net/kcms/detail/21.1187.R.20220307.1237.008.html>, 2022-04-03.
- [9] 张广成, 张春玲. 冠心病血运重建患者动脉粥样硬化危险因素的调查研究[J]. *中国卫生产业*, 2016, 13(22): 20-22.
- [10] 郭蕾, 李亚楠. 急性心肌梗死患者健康教育方式及内容研究进展[J]. *当代护士(上旬刊)*, 2019, 26(8): 19-21.
- [11] 孙曼珊, 刘智利, 张红. 潮汕地区冠心病患者经皮冠状动脉介入治疗后自我管理现状及相关因素分析[J]. *汕头大学医学院学报*, 2020, 33(4): 251-254.
- [12] 徐菁, 朱渊, 沈兰, 陈佳洁. 基于微信主导的全程居家管理在冠心病支架术后患者中的应用研究[J]. *实用临床医药杂志*, 2021, 25(15): 37-42.
- [13] Dorje, T., Zhao, G., Tso, K., Wang, J., Chen, Y., Tsokey, L., et al. (2019) Smartphone and Social Media-Based Cardiac Rehabilitation and Secondary Prevention in China (SMART-CR/SP): A Parallel-Group, Single-Blind, Randomised Controlled Trial. *Lancet Digit Health*, **1**, e363-e374. [https://doi.org/10.1016/S2589-7500\(19\)30151-7](https://doi.org/10.1016/S2589-7500(19)30151-7)

- [14] 孟红丽, 徐建华, 张艳华. PCI 术后延续性护理研究[J]. 医学信息, 2019, 32(3): 49-51.
- [15] 洪薇. 延续性护理模式对冠心病 PCI 术后患者生活方式及用药依从性的影响[J]. 人人健康, 2021(22): 94-95.
- [16] Wu, Q., Zhang, D., Zhao, Q., Liu, L., He, Z., Chen, Y., *et al.* (2019) Effects of Transitional Health Management on Adherence and Prognosis in Elderly Patients with Acute Myocardial Infarction in Percutaneous Coronary Intervention: a Cluster Randomized Controlled Trial. *PLOS ONE*, **14**, Article ID: e217535.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0217535>
- [17] 孙娜娜, 孙妹妹, 孙雪. 基于微信群的延续护理在冠心病 PCI 患者中的应用效果[J]. 心理月刊, 2022, 17(4): 170-172.
- [18] 杨志慧, 李海滨, 姜志安, 刘向东. 延续护理对冠心病介入治疗患者出院后生活质量的影响[J]. 河北医药, 2016, 38(16): 2537-2539.