

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2020.05.033

View this article at: http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2020.05.033

微信健康教育对中青年经皮冠状动脉介入治疗术后患者治疗依从性及二级预防的影响

宋贝贝, 张静, 杨静

(哈尔滨医科大学附属第四医院心内科, 哈尔滨 150001)

[摘要] 目的: 探讨微信健康教育对中青年经皮冠状动脉介入治疗(percutaneous coronary intervention, PCI)术后患者治疗依从性及二级预防的影响。方法: 选取2019年1月至2019年3月在哈尔滨医科大学附属第四医院行PCI手术的冠心病中青年患者152例作为研究对象, 按手术顺序单双号分为对照组($n=76$, 传统健康教育)和观察组($n=76$, 微信健康教育)。观察对比患者二级预防知识及行为执行情况, 术前、术后3个月的空腹血糖(fasting plasma glucose, FPG)、收缩压(systolic blood pressure, SBP)及舒张压(diastolic blood pressure, DBP)、三酰甘油(triglyceride, TG)、总胆固醇(total cholesterol, TC), 术后3个月的主要心脏事件, 术前及术后3个月的左室射血分数(left ventricular ejection fractions, LVEF), 术前、术后3个月的焦虑自评量表(Self-rating Anxiety Scale, SAS)、抑郁自评量表(Self-rating Depression Scale, SDS)评分。结果: 术后3个月观察组患者的二级预防知识及行为执行情况评分均显著高于对照组($P<0.05$); 术后3个月, 观察组的FPG, SBP及DBP, TG, TC均显著优于术前($P<0.05$); 观察组术后3个月的FPG, SBP及DBP, TG, TC均显著优于对照组($P<0.05$); 观察组患者的LVEF[(48.32±11.20)%]显著高于对照组[(44.36±11.14)%], $P<0.05$, 且观察组的心脏事件发生率(2.63%)显著低于对照组(9.21%; $P<0.05$), 同时观察组的SAS, SDS评分显著优于对照组($P<0.05$)。结论: 微信健康教育可有效提高中青年PCI术后患者的治疗依从性, 对术后二级预防具有积极的影响, 从而有效控制患者血糖、血压、血脂等危险因素, 降低心脏事件发生率, 同时改善患者的负性情绪, 值得推广使用。

[关键词] 微信; 健康教育; 中青年; 经皮冠状动脉介入治疗; 二级预防

Effect of WeChat health education on treatment compliance and Secondary prevention of young and middle-aged patients after percutaneous coronary intervention

SONG Beibei, ZHANG Jing, YANG Jing

(Department of Cardiovascular Medicine, Fourth Affiliated Hospital of Harbin Medical University, Harbin150001, China)

Abstract Objective: To explore the effect of WeChat health education on treatment compliance and secondary prevention

收稿日期 (Date of reception): 2019-07-29

通信作者 (Corresponding author): 宋贝贝, Email: beilin8782704@126.com

基金项目 (Foundation item): 黑龙江省护理学会威高科研基金 (201951041009)。This work was supported by the Weigao Research Fund of Heilongjiang Nursing Association, China (201951041009).

of young and middle-aged patients after percutaneous coronary intervention (PCI). **Methods:** A total of 152 young and middle-aged patients with coronary heart disease who underwent PCI in our hospital from January 2019 to March 2019 were selected as the study subjects. They were divided into control group ($n=76$, traditional health education) and observation group ($n=76$, WeChat health education) according to the operation sequence. To observe and compare the patients' knowledge and behavior of secondary prevention, fasting plasma glucose (FPG), systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP), triglyceride (TG), total cholesterol (TC), major cardiac events, preoperative and postoperative three months. The left ventricular ejection fraction (LVEF), self-rating Anxiety Scale (SAS) and self-rating Depression Scale (SDS) were measured before and 3 months after operation. **Results:** The scores of secondary prevention knowledge and behavior in the observation group were significantly higher than those in the control group at 3 months after operation ($P<0.05$); FPG, SBP, DBP, TG and TC in the observation group were significantly better than those before operation at 3 months after operation ($P<0.05$); FPG, SBP, DBP, TG and TC in the observation group at 3 months after operation were significantly better than those in the control group ($P<0.05$). The LVEF[(48.32±11.20)%] in the observation group was significantly higher than that in the control group[(44.36±11.14)%] ($P<0.05$), and the incidence of cardiac events in the observation group (2.63%) was significantly lower than that in the control group (9.21%) ($P<0.05$), and the SAS and SDS scores in the observation group were significantly better than those in the control group ($P<0.05$). **Conclusion:** WeChat health education can effectively improve the treatment compliance of young and middle-aged patients after PCI, and has a positive impact on secondary prevention after PCI, so as to effectively control blood sugar, blood pressure, blood lipid and other risk factors, reduce the incidence of heart events, and improve the negative emotions of patients. It is worth promoting.

Keywords WeChat; health education; young and middle-aged people; percutaneous coronary intervention; secondary prevention

近年来, 随着社会节奏加快及不良生活方式层穷不出, 急性缺血性冠心病发病呈年轻化趋势, 且在急性心肌梗死中, 青年的猝死率和远期复发率、病死率也显著高于老年人^[1-2]。目前, 经皮冠状动脉介入治疗(percutaneous coronary intervention, PCI)已广泛应用于冠心病中且疗效显著, 术后予以二级预防配合治疗可有效降低并发症的发生率。然而, 中青年冠心病患者行PCI术者住院时间短, 出院后依然面临着高压力和快节奏的生活, 临床中发现部分患者PCI术后自我管理及服药依从性较差, 导致术后复发, 造成病死率上升^[3]。因此, 加强中青年PCI术后患者的健康教育, 从而提高患者治疗依从性及二级预防效果对改善患者的生活质量及预后极为关键。近年来, 随着网络技术的飞速发展, 网络信息平台在医护服务中作为新宠取得了较好成绩^[4]。但在实际使用中, 具体操作方法各不相同, 效果存在一定差异。因此, 本研究主要探讨微信健康教育对中青年PCI术后患者治疗依从性及二级预防的影响,

旨在向该类患者提供更优越的医护服务。

1 对象与方法

1.1 对象

本研究选取2019年1月至2019年3月在哈尔滨医科大学附属第四医院行PCI手术的冠心病中青年患者作为研究对象。纳入标准: 1)年龄18~59岁者; 2)其他生命体征稳定者; 3)具备智能手机及微信使用能力者; 4)自愿参与本研究, 并签署知情同意书者。排除标准: 1)意识障碍或精神病患者; 2)个人资料不完整者; 3)合并其他严重疾病者, 如严重肝肾肾功能不全、先天性心脏病、心脏瓣膜病、肿瘤等; 4)伴其他特殊情况者。本研究经哈尔滨医科大学附属第四医院医学伦理委员会批准。最终纳入研究的患者共152例, 其中男88例, 女64例; 年龄20~59(42.36±10.05)岁, 按手术顺序单双号分为对照组($n=76$)和观察组($n=76$)。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义($P>0.05$), 有可比性(表1)。

表1 两组患者一般资料比较($n=76$)Table 1 Comparison of general data between the 2 groups ($n=76$)

项目	对照组	观察组	t/χ^2	P
性别 / [例 (%)]			0.432	0.511
男	46 (60.53)	42 (55.26)		
女	30 (39.47)	34 (44.74)		
年龄 / 岁	41.55 ± 10.23	43.09 ± 11.34	0.678	0.500
BMI/($\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$)	25.11 ± 7.06	25.60 ± 7.54	0.842	0.413
文化程度 / [例 (%)]			0.958	0.328
高中及以下	31 (40.79)	37 (48.68)		
大专及以上	45 (59.21)	39 (51.32)		
冠心病类型 / [例 (%)]			0.701	0.873
隐匿型	22 (28.95)	20 (26.32)		
不稳定型心绞痛	16 (21.05)	19 (25.00)		
心肌梗死	20 (26.36)	17 (22.37)		
缺血性心肌病	18 (23.68)	20 (26.32)		
高血压 / [例 (%)]	26 (34.21)	31 (40.79)	0.702	0.402
糖尿病 / [例 (%)]	13 (17.11)	14 (18.42)	0.045	0.832

1.2 方法

对照组患者予以常规健康教育及随访, 包括入院时健康宣教, 术前教育, 出院前发放健康教育处方, 出院后每月定期电话随访并提示患者按时复诊, 对于患者在随访及复诊中提出的问题, 由当班医生或护士予以解答并做好记录。随访3个月。

观察组患者予以微信健康教育。将该组患者加入“PCI术后患者健康教育”微信平台。健康教育小组成员由2名心内科主任医师、4名心内科临床护理专家(其中一名为群主), 负责群组日常活动。微信健康教育方法分为微信私聊及微信群聊。1) 微信私聊。自干预开始起, 第1个月每周1次私聊, 从第2个月起每2周1次, 选择18:00—20:00进行。具体内容包括: ①用药指导。为患者讲解如阿司匹林和氯吡格雷、替格瑞洛、硝酸酯类、 β 受体阻滞剂、他汀类等药物的治疗原理, 详细了解患者的药物过敏史, 在药物名称、剂量、疗程等各方面正确指导患者用药, 提醒患者规律按时服药的重要性, 密切关注并记录患者用药情况, 若患者用药后具有较严重的不良反应, 应及时通知医师进行处理; ②饮食指导。饮食以清淡为主, 增加蔬果、优质谷物蛋白质或动物蛋白质的摄入, 同时严格限定患者食物中的盐分、

糖分及胆固醇的摄入量, 避免水钠潴留, 做到按时进餐、饮食有节, 避免暴饮暴食, 适时补充水分, 可以避免血液粘度增加及血栓形成; ③生活指导。平时生活要有规律, 早睡早起, 每晚睡足8 h, 避免熬夜工作, 避免精神紧张、大喜大悲, 保持心态平和情绪平稳。不吸烟, 少喝酒, 吸烟与冠状动脉硬化明显相关, 烟中的焦油等有害成分可使血管痉挛、而一氧化碳也会降低血液中血红蛋白的携氧能力, 造成心肌缺氧; 大量饮酒则可能使血压升高, 增加心脏负担; ④运动指导。规律运动, 根据个人喜好坚持适度的有氧运动, 每次30 min以上, 每周至少3~5次, 有利于保持正常体重、增强心肺功能、增加心肌供血及冠状动脉侧支循环的建立; ⑤定期复诊。提醒患者定期到院复诊等, 有助于早期干预冠心病的相关发病危险因素如高血压、高血脂、糖尿病等, 从而防范中青年冠心病患者远期再发。除了以上内容, 针对患者的提问进行针对性解答。2) 微信群聊。利用微信群进行每周1次的冠心病知识讲座, 通过视频、图片和文字等方式, 生动讲解冠心病和PCI相关知识, 同时让患者了解中青年与老年人发病的不同, 避免再次发病诱因。由本研究组的专科护士利用微信群, 每周2次提醒所有观察组患者对

各项健康措施的实施, 另外, 鼓励患者和成功康复者进行交流, 以分享成功的经验, 树立康复的信心。随访3个月。

1.3 观察指标

1)患者二级预防知识及行为执行情况分别使用冠心病康复知识量表、二级预防行为评分量表进行评价^[5]。其中, 康复知识量表共包含五大项: 基础知识、饮食知识、运动知识、药物知识、危险因素控制知识等。共50小项, 每项0~3分, 分值越高表示患者康复知识掌握越好; 二级预防行为量表共包含四大项: 生活方式、定期随访、控制危险因素、服药依从性等。共25小项, 每项1~4分, 分值越高表示患者二级预防行为执行度越好。2)术前、术后3个月的空腹血糖(fasting plasma glucose, FPG)、收缩压(systolic blood pressure, SBP)及舒张压(diastolic blood pressure, DBP)、三酰甘油(triglyceride, TG)、总胆固醇(total cholesterol, TC)。3)两组患者术后3个月的主要心脏事件包括心衰、心绞痛、心肌梗死、支架内再狭窄。术前及术后3个月使用心脏多普勒超声测定患者左室射血分数(left ventricular ejection fractions, LVEF)对患者心功能进行评价。4)比较两组患者术前术后3个月的焦虑自评量表(self-rating anxiety scale, SAS)、抑郁自评量表(self-rating depression scale, SDS)评分。SAS, SDS各有20个条目, 每个条目1~4分, 将各条目得分相加即为点粗分。总粗分乘以1.25取整数部分即为标准分。满分100分。SAS临界值为50分, SDS临界值为53分, 分数越高表明负面情绪越严重。

1.4 统计学处理

本研究采用SPSS21.0软件对所有数据进行处理。计量资料用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 使用t检验; 计数资料用率(%)表示, 采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$

表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般资料比较

两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$, 表1)。

2.2 两组患者术前、术后3个月的二级预防知识及行为执行情况比较

术前两组患者二级预防知识及行为执行情况比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$); 术后3个月观察组患者的二级预防知识及行为执行情况评分均显著高于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$, 表2)。

2.3 术前、术后3个月FPG, SBP及DBP, TG及TC比较

术后3个月, 观察组的FPG, SBP及DBP, TG及TC均显著优于术前($P < 0.05$); 观察组术后3个月的FPG, SBP及DBP, TG及TC均显著优于对照组($P < 0.05$, 表3)。

2.4 两组患者术前、术后3个月的LVEF及术后心脏事件比较

术前两组患者的LVEF比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$); 术后3个月, 观察组患者的LVEF显著高于对照组, 且观察组的心脏事件发生率显著低于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$, 表4)。

2.5 两组患者术前、术后3个月的SAS, SDS评分比较

术前两组患者的SAS, SDS评分比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$); 术后3个月观察组的SAS, SDS评分显著优于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$, 表5)。

表2 两组患者术前、术后3个月的二级预防知识及行为执行情况比较($n=76$)

Table 2 Comparison of the secondary prevention knowledge and behavior between the 2 groups before and 3 months after operation ($n=76$)

组别	健康知识/分		预防行为/分	
	术前	术后3个月	术前	术后3个月
对照组	62.30 ± 12.03	70.11 ± 10.16	62.02 ± 11.35	74.14 ± 12.22
观察组	61.58 ± 11.45	91.28 ± 20.14	61.76 ± 12.50	96.30 ± 15.10
t	0.692	2.374	0.806	2.064
P	0.480	0.017	0.413	0.014

表3 术前、术后3个月FPG, SBP及DBP, TG及TC比较

Table 3 Comparison of FPG, SBP, DBP, TG and TC before and 3 months after operation

组别	SBP/mmHg	DBP/mmHg	TG/(mmol·L ⁻¹)	TC/(mmol·L ⁻¹)	FPG/(mmol·L ⁻¹)
对照组					
术前	131.05 ± 15.10	93.22 ± 5.04	2.43 ± 0.12	4.62 ± 0.10	7.88 ± 1.22
术后3个月	128.10 ± 20.50	92.10 ± 4.65	2.20 ± 0.10	4.44 ± 0.11	6.80 ± 1.05
观察组					
术前	131.55 ± 18.30	93.50 ± 6.40	2.50 ± 0.20	4.66 ± 0.12	7.90 ± 1.28
术后3个月	121.00 ± 10.20 ^{*#}	88.68 ± 4.02 ^{*#}	1.86 ± 0.10 ^{*#}	3.82 ± 0.10 ^{*#}	5.92 ± 1.04 ^{*#}

1 mmHg=0.133 kPa。与术前比较, *P<0.05; 与对照组比较, [#]P<0.05。

1 mmHg=0.133 kPa. Compared with preoperative, *P<0.05; Compared with the control group, [#]P<0.05.

表4 两组患者术前、术后3个月的LVEF及术后心脏事件比较(n=76)

Table 4 Comparison of LVEF and postoperative cardiac events between the 2 groups before and 3 months after operation (n=76)

组别	LVEF/%		术后心脏事件/[例(%)]
	术前	术后3个月	
对照组	42.23 ± 10.02	44.36 ± 11.14	7 (9.21)
观察组	42.02 ± 10.04	48.32 ± 11.20	2 (2.63)
t/χ ²	0.972	2.159	4.802
P	0.406	0.020	0.028

表5 两组患者术前、术后3个月SAS, SDS评分比较(n=76)

Table 5 Comparison of SAS and SDS scores of the two groups before and 3 months after operation (n=76)

组别	SAS/分		SDS/分	
	术前	术后3个月	术前	术后3个月
对照组	64.82 ± 12.02	57.13 ± 10.05	62.34 ± 12.25	58.27 ± 12.30
观察组	65.08 ± 12.23	45.22 ± 10.10	63.11 ± 11.36	50.12 ± 10.33
t	1.035	2.634	1.302	2.878
P	0.286	0.013	0.196	0.006

3 讨论

目前, PCI技术凭借其微创性、安全性等优势广泛应用于冠心病中并有效改善患者心肌供血。但是, PCI患者术后仍面临许多问题, 甚则会危及生命。王俊红等^[6]表示: 将近45%的患者PCI术后出现焦虑、抑郁等负性情绪, 同时实践发现, PCI术后部分患者仍会出现心衰、心绞痛、心肌梗死、支架内再狭窄等心脏事件, 这些与患者的治疗依从性较差及不良生活方式密切相关。据报道^[7]:

约42%的患者在PCI术后认为冠心病已愈, 加之术后健康知识欠缺, 因此不重视改变不良的生活习惯, 遵医行为差。出院后持续健康教育的欠缺是导致PCI术后出现漏服或者停止服药的主要原因^[8]。刘溢思等^[9]通过短信方式对PCI术后患者进行健康指导, 有效地提高了PCI术后出院患者的服药依从性, 并使其血脂水平明显下降。由此可见, PCI手术也仅是解决了患者心肌缺血情况, 而长期治疗仍有取决于包括二级预防等患者各方面的自我管理, 其中健康教育极为关键。然而, 目前国内医院的健

康宣教通常仅存在于患者住院期间,而出院后的社区健康教育则因国情等多种因素而较难实现,存在一定局限性。随着信息网络技术的飞速发展,网络信息平台也逐渐渗透到医疗方面各领域并取得累累硕果。据2018年度微信数据报告^[10],微信每月在线活跃用户数量已超过10亿。可见微信在中青年PCI术后护理中的应用具有广阔的前景。

本研究结果显示:术前两组患者二级预防知识及行为执行情况比较,术前两组患者的LVEF比较,术前两组患者的SAS,SDS评分比较($P>0.05$);术后3个月观察组患者的二级预防知识及行为执行情况评分均显著高于对照组($P<0.05$);术后3个月,观察组的FPG,SBP及DBP,TG及TC均显著优于术前($P<0.05$);观察组术后3个月的FPG,SBP及DBP,TG及TC均显著优于对照组($P<0.05$);观察组患者的LVEF显著高于对照组($P<0.05$),且观察组的心脏事件发生率显著低于对照组($P<0.05$),同时观察组的SAS,SDS评分显著优于对照组($P<0.05$)。提示微信健康教育可有效提高中青年PCI术后患者的治疗依从性,对术后二级预防具有积极的影响,从而可有效控制PCI术后冠心病的危险因素(如血压、血糖、血脂等),降低心脏事件发生率,同时改善患者的负性情绪。分析其原因可能有以下几方面:1)本研究以微信作为随访工具,充分考虑到微信作为当下工作、生活中均广泛使用的社交网络平台,突破了传统健康教育模式在时间、空间上受到的限制。微信为患者和医护人员提供了随时交流的平台,既可使患者随时得到指导,又可节省就诊的往返时间和费用,经济方便,体现了术后健康教育的即时性、有效性、实惠性;2)目前大部分手机均可安装微信程序,且微信操作方法简单易学,可在较短的时间内熟练掌握使用方法。与传统单纯文字形式的短信比较,微信支持单人及多人的语音、视频聊天等功能,且患者可通过3G以上手机、平板、电脑登录微信,同时可通过公众号、朋友圈进行信息共享。利用微信通过语音、图片、文字、视频等方式向中青年PCI术后患者发送冠心病及PCI相关知识及注意事项,指导并提醒其按时规律用药及纠正其不良行为,鼓励患者自我管理,同时疏导其负性情绪,从而提高其依从性与积极预防。可见微信健康教育模式丰富多彩、形式多样、方便快捷,可接受度高^[11];3)微信可快速编辑、发送信息,快捷直观,且可随时、重复查看;此外,通过公众号定期发送冠心病及手术基础知识、药物介绍及用药注意事项、运动指导、

饮食建议、心理辅导等健康教育内容,同时设置按时服药与定期复诊提醒时间等,体现出个体化、阶段化、持续性的特点,不断强化PCI术后患者的自我管理意识,提高治疗依从性^[12]。因此,微信健康教育模式具有阶段化、个性化、持续性;4)微信为医护人员与患者提供了互动平台,弥补了医护人员、时间的不足^[13]。医患可随时在线交流,医护人员也可随时关注患者动态,从而可及时纠正其不良行为和引导患者保持乐观向上的积极态度,改善其负性情绪,确保二级预防效果;5)微信健康教育还具有病友间互相支持教育的作用^[14]。患者之间可通过微信随时提出自己面临的问题然后互相讨论并提供建议,如此健康教育理念的影响还可延伸至更多的群体,从周围的积极变化影响自我管理行为。

本研究结果与既往一些研究结果具有相似性,如于凤梅等^[15]、轩慧杰等^[16]通过微信公众平台定期向心血管疾病患者定期推送相关疾病知识与护理知识,并及时解答患者疑问,一定程度提高了患者的自我管理效能和治疗依从性。肖霞等^[17]建立了PCI患者家属的微信群,通过家属间接改善患者的术后恢复情况。但是上述研究中也只是建立了微信群或公众平台、或是通过家属产生改变而已,患者较为被动,且中青年患者通常是家庭支柱,心理压力和经济压力较大,平日较繁忙,对于公众号和微信群的推送信息容易忽略甚至感到厌烦而屏蔽掉相关内容,因而造成微信这种高效率的社交软件在中青年PCI术后护理应用中收效甚微。而本研究不仅加强了微信群的管理,更注重的是与患者的微信私聊,加强与患者的互动,通过“一对一”的方式为患者提供周全且精致的服务,可视为患者的私人医生,让患者感受到来自医护人员的关爱与重视,从而提高患者的接受度与主动性;某些不方便在群里讨论的问题,患者可在“一对一”的私聊过程中毫无顾忌地向医护人员进行咨询,保障了患者的隐私;群聊中信息繁杂,当患者错过某方面信息时难以寻找过去的记录,而私聊则方便患者在闲暇之时较快回找聊天记录。此外,该方法还便于医护人员对患者进行更精准的管理,对患者的了解更加全面,且该过程是连续的。由于本研究样本容量较小,加之患者的就医偏倚(医院选择),结果可能会产生一定偏倚,因此仍需更深入的研究予以进一步证实。

综上,微信健康教育可有效提高中青年PCI术后患者的治疗依从性,对术后二级预防具有积极

的影响,从而有效控制患者血糖、血压、血脂等危险因素,降低心脏事件发生率,同时改善患者的负性情绪,值得推广使用。

参考文献

- Shanker A, Bhupathi V. Secondary prevention with antithrombotic therapies in stable ischemic heart disease patients: a review[J]. *Curr Cardiol Rep*, 2019, 21(7): 56.
- 王晓春,王小燕,朱艳霞.中青年冠心病患者的健康信息素养及其对网络健康知识搜索行为的影响[J]. *临床与病理杂志*, 2018, 38(2): 355-362.
WANG Xiaochun, WANG Xiaoyan, ZHU Yanxia. Health information literacy of young and middle-aged patients with coronary heart disease and its influence on online health knowledge search behavior[J]. *Journal of Clinical and Pathological Research*, 2018, 38(2): 355-362.
- 王娟,许浩博,乔树宾,等.吸烟的冠心病患者冠状动脉病变特点及经皮冠状动脉介入治疗后长期预后评价[J]. *中国循环杂志*, 2018, 33(11): 1053-1058.
WANG Juan, XU Haobo, QIAO Shubin, et al. Characteristics of coronary artery disease and long-term prognosis of patients with smoking coronary heart disease after percutaneous coronary intervention[J]. *Chinese Circulation Journal*, 2018, 38(2): 355-362.
- Linder JA, Levine DM. Health Care Communication technology and improved access, continuity, and relationships: the revolution will be uberized[J]. *JAMA Inter Med*, 2016, 176(5): 643-4.
- 杨熙,李屏.贵阳市冠心病患者PCI术后二级预防现状及影响因素[J]. *贵阳医学院学报*, 2015, 40(12): 1417-1419.
YANG Xi, LI Ping. Secondary prevention status and influencing factors of coronary heart disease patients after PCI in Guiyang City[J]. *Journal of Guizhou Medical University*, 2015, 40(12): 1417-1419.
- 王俊红,杨巧芳,张振香.急性心肌梗死患者心脏康复依从性影响因素与干预措施的研究进展[J]. *护理学杂志*, 2017, 32(23): 103-105.
WANG Junhong, YANG Qiaofang, ZHANG Zhenxiang. Research Progress on influencing factors and intervention measures of cardiac rehabilitation compliance in patients with acute myocardial infarction[J]. *Journal of Nursing Science*, 2017, 32(23): 103-105.
- 葛支忱,赵飞飞,孙党红,等.信息技术对经皮冠状动脉介入治疗术后患者认知行为的影响[J]. *实用临床医药杂志*, 2018, 22(16): 16-19.
GE Zhichen, ZHAO Feifei, SUN Danghong, et al. The influence of information network technology on cognitive behavior of patients after percutaneous coronary intervention[J]. *Journal of Clinical Medicine in Practice*, 2018, 22(16): 16-19.
- 岳伟伟,施雁,姜金霞.动机性访谈对经皮冠状动脉介入治疗术后患者自我管理能力的影 响[J]. *临床与病理杂志*, 2018, 38(7): 1527-1532.
YUE Weiwei, SHI Yan, JIANG Jinxia. Influence of motivational interview on self-management ability of patients after percutaneous coronary intervention[J]. *Journal of Clinical and Pathological Research*, 2018, 38(7): 1527-1532.
- 刘溢思,李怡然,吴琰.短信教育改善急性冠状动脉综合征患者介入术后服药依从性的效果研究[J]. *中华护理杂志*, 2015, 50(6): 660-665.
LIU Yisi, LI Yiran, WU Ying. Study on the effect of short message education to improve the compliance of patients with acute coronary syndrome after intervention[J]. *Chinese Journal of Nursing*, 2015, 50(6): 660-665.
- 杨虎涛,李鹏辉.中国政治经济学的文献计量研究:2013—2018——基于知网CSSCI文献与学术微信公众号数据的分析[J]. *政治经济学评论*, 2019, 10(3): 155-172.
YANG Hutaο, LI Penghui. Bibliometric study of Chinese Political Economics: 2013-2018—based on the analysis of HowNet CSSC's literature and academic WeChat public data[J]. *China Review of Political Economy*, 2019, 10(3): 155-172.
- Chen J. The value of WeChat APP in Patients with acute myocardial infarction treated with primary percutaneous coronary intervention[J]. *JACC Basic Transl Sci*, 2017, 70(16): C111.
- 吴丹妮,王兆霞,倪伟伟.冠心病PCI术后患者的信息化延续护理[J]. *护理学杂志*, 2018, 33(1): 15-17.
WU Danni, WANG Zhaoxia, NI Weiwei. Information continuous nursing of patients with coronary heart disease after PCI[J]. *Journal of Nursing Science*, 2018, 33(1): 15-17.
- 袁磊,李海燕,吕奕鹏,等.国家每千人口护理人力资源预测[J]. *解放军医院管理杂志*, 2019, 26(3): 205-208.
YUAN Lei, LI Haiyan, LÜ Yipeng, et al. Prediction of nursing human resources per 1000 population in China[J]. *Hospital Administration Journal of Chinese People's Liberation Army*, 2019, 26(3): 205-208.
- 金文兰,吴雪,张百慧.基于微信群的同伴教育对乳腺癌化疗患者疾病不确定感的影响[J]. *中国护理管理*, 2019, 19(4): 594-597.
JIN Wenlan, WU Xue, ZHANG Baihui. The influence of WeChat group based peer education on the disease uncertainty of breast cancer patients undergoing chemotherapy[J]. *Chinese Nursing Management*, 2019, 19(4): 594-597.
- 于凤梅,刘宇.利用微信平台对心血管患者进行健康指导的研究[J]. *中国卫生标准管理*, 2018, 9(4): 137-139.
YU Fengmei, LIU Yu. Research on health guidance of cardiovascular patients using wechat platform[J]. *China Health Standard Management*, 2018, 9(4): 137-139.
- 轩慧杰,高爱玲,兰芳.流程图联合微信互动在PCI术后健康教育中的临床应用分析[J]. *河南医学研究*, 2017, 26(2): 358-359.

- XUAN Huijie, GAO Ailing, LAN Fang. Clinical application of flow chart and WeChat interaction in health education after PCI[J]. Henan Medical Research, 2017, 26(2): 358-359.
17. 肖霞, 董彩梅, 王月华, 等. 基于家属的微信健康教育对经皮冠状动脉介入术患者出院后的干预效果[J]. 中国临床护理, 2019, 11(1): 1-4.
- XIAO Xia, DONG Caimei, WANG Yuehua, et al. The intervention effect of WeChat health education based on family members on patients with percutaneous coronary intervention after discharge from hospital[J]. Chinese Clinical Nursing, 2019, 11(1): 1-4.

本文引用: 宋贝贝, 张静, 杨静. 微信健康教育对中青年经皮冠状动脉介入治疗术后患者治疗依从性及二级预防的影响[J]. 临床与病理杂志, 2020, 40(5): 1278-1285. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2020.05.033

Cite this article as: SONG Beibei, ZHANG Jing, YANG Jing. Effect of WeChat health education on treatment compliance and Secondary prevention of young and middle-aged patients after percutaneous coronary intervention[J]. Journal of Clinical and Pathological Research, 2020, 40(5): 1278-1285. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2020.05.033