

doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.03.026

View this article at: <http://dx.doi.org/10.3978/j.issn.2095-6959.2021.03.026>

## 路径式护理在 H 型高血压合并射血分数保留的心力衰竭治疗中的应用

冯丽丽, 李敏, 宋婷婷

(秦皇岛市第一医院心血管内科, 河北 秦皇岛 066000)

**[摘要]** 目的: 探讨路径式护理在 H 型高血压合并射血分数保留的心力衰竭(heart failure with preserved ejection fraction, HFPEF)治疗中的应用效果。方法: 选取秦皇岛市第一医院心血管内科于 2015 年 1 月至 2016 年 8 月收治的 100 例 H 型高血压合并 HFPEF 患者为对照组, 采用常规护理。选取 2016 年 9 月至 2019 年 1 月收治的 100 例 H 型高血压合并 HFPEF 患者为观察组, 采用路径式护理。比较两组的健康知识掌握情况、血压、左房容积/体表面积(left atrial volume index, LAVI)等指标。结果: 观察组的健康知识知晓率、去除高危因素重要性知晓率高于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。观察组干预后的收缩压、舒张压低于对照组, LAVI 小于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。观察组干预后的同型半胱氨酸(homocysteine, Hcy)低于对照组, 氨基末端脑肽钠前体(N-terminal pro-brain natriuretic peptide, NT-proBNP)低于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论: 路径式护理能提高 H 型高血压合并 HFPEF 患者对自身疾病的认识, 提高血压控制水平, 改善左房泵血功能。

**[关键词]** 路径式护理; H 型高血压; 射血分数保留; 效果

## Application of pathway nursing in the treatment of H-type hypertension complicated with heart failure with preserved ejection fraction

FENG Lili, LI Min, SONG Tingting

(Department of Cardiovascular Medicine, Qinhuangdao First Hospital, Qinhuangdao Hebei 066000, China)

**Abstract** **Objective:** To explore the effect of pathway nursing in the treatment of H-type hypertension with heart failure with preserved ejection fraction (HFPEF). **Methods:** All 100 patients with H-type hypertension and HFPEF admitted to the Department of Cardiology of the First Hospital of Qinhuangdao City from January 2015 to August 2016 were selected as a control group, and routine nursing was adopted. All 100 patients with H-type hypertension complicated with HFPEF from September 2016 to January 2019 were selected as an observation group, and pathway nursing was adopted. Health knowledge, blood pressure, left atrial volume/body surface area (LAVI) and other indicators were compared between the 2 groups. **Results:** The awareness rate of health knowledge and the importance of removing high-risk factors in the observation group were higher than those in the control

收稿日期 (Date of reception): 2020-04-14

通信作者 (Corresponding author): 宋婷婷, Email: sttqh0210@qq.com

group, with statistical significance ( $P < 0.05$ ). The systolic and diastolic blood pressures of the observation group were lower than those of the control group, and the LAVI was lower than that of the control group ( $P < 0.05$ ). After intervention, Hcy in the observation group was lower than that in the control group and N-terminal pro-brain natriuretic peptide (NT-proBNP) was lower than that in the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** Pathway nursing can improve the understanding of H-type hypertension patients with HFPEF on their own diseases, the level of blood pressure control, and the left atrial pumping function.

**Keywords** path nursing; H-type hypertension; ejection fraction retention; effect

高血压与心力衰竭的发生、发展有密切的关系, 血压的升高给心脏负荷带来了较大的压力, 导致心肌结构和功能的变化, 最终诱发心力衰竭<sup>[1]</sup>。H型高血压指伴有同型半胱氨酸(homocysteine, Hcy)升高的高血压, 药物治疗具有一定的难度。射血分数保留的心力衰竭(heart failure with preserved ejection fraction, HFPEF)是指患者的左室射血分数轻度降低或正常, 但左心室舒张末期压力升高, 左心房容积增加, 可出现运动耐受减低和/或组织充血等心力衰竭临床症状<sup>[2]</sup>。H型高血压合并HFPEF患者的病情较为复杂, 单单依靠药物治疗难以获得满意的效果。临床护理路径是根据时间确立的标准化护理程序, 对于减少各环节的护理滞留时间, 提高护理效率有重要意义<sup>[3-4]</sup>。本研究选取2015年1月至2019年1月秦皇岛市第一医院心血管内科收治的200例H型高血压合并HFPEF的患者为研究对象, 探讨路径式护理的实施效果。

## 1 对象与方法

### 1.1 对象

200例H型高血压合并HFPEF患者的纳入标准: 1)均为原发性高血压患者<sup>[5]</sup>, 符合HFPEF诊断标准<sup>[6]</sup>, Hcy $>15 \mu\text{mol/L}$ , 窦性心律, 心脏超声测量左室射血分数(left ventricular ejection fraction, LVEF) $\geq 50\%$ , 心功能II~IV级; 2)年龄18~75岁; 3)自愿参与研究; 4)无肢体运动功能障碍; 5)临床资料完整。排除标准: 1)高血压合并射血分数减低的心力衰竭; 2)各种继发性高血压; 3)高血压合并严重感染疾病、冠状动脉狭窄 $>50\%$ ; 4)近3个月患急性心肌梗死、高血压合并心脏瓣膜病; 5)高血压合并慢性肾功能不全及扩张型心肌病、肥厚性心肌病、风湿性心脏瓣膜病; 6)先天性瓣膜畸形。其中2015年1月至2016年8月收治的100例患者为对照组, 2016年9月至2019年1月收治的100例患者为观察组。对照组男62例, 女38例, 年龄34~78(54.63 $\pm$ 12.21)岁。高血压分级: 1级19例, 2级30例, 3级51例。心功能II

级32例, III级31例, IV级37例。观察组男61例, 女39例, 年龄38~78(54.25 $\pm$ 13.08)岁。高血压分级: 1级19例, 2级31例, 3级50例。心功能II级34例, III级33例, IV级33例。两组一般资料的差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。该研究已获得秦皇岛市第一医院医学伦理委员会审批, 患者均签署知情同意书。

### 1.2 方法

两组药物治疗方案基本一致, 使用血管紧张素II受体阻滞剂(angiotensin II receptor blocker, ARB)、血管紧张素转化酶抑制剂(angiotensin converting enzyme inhibitor, ACEI)或钙离子拮抗剂等, 积极控制血压, 控制心房颤动。对照组采用常规护理, 观察组在对照组的基础上采用临床护理路径。

#### 1.2.1 常规护理

入院后卧床休息, 加强对病情的观察及生命体征监测, 待患者病情稳定后向患者介绍H型高血压合并HFPEF的相关医学知识, 增加患者对疾病的认知。指导患者服药、饮食、休息。进行用药指导, 讲解常用治疗药物的剂量、用法、常见不良反应等, 强调遵医嘱服药的重要性, 不可私自调整药量。心功能II级的患者鼓励患者早期下床活动, 对活动量不做规定, 以不引起疾病不适为宜; 心功能III级卧床休息, 鼓励患者翻身咳嗽; 心功能IV级限制活动, 绝对卧床。出院前告知患者根据病情需要进行门诊复诊, 院外每个月进行一次电话随访, 了解患者的血压、临床症状及生活方式, 给予答疑解惑及相关的指导。

#### 1.2.2 临床护理路径

在对照组的基础上对患者采用健康教育路径、康复护理路径。1)健康教育路径: 根据患者心功能康复及精神状态的情况选择健康教育的时间, 一般于上午9:00—11:00进行。第1次健康教育讲解高血压、HFPEF防治健康宣教手册的相关内容, 同对照组, 教会患者血压的正确测量方法。告知患者吸烟、饮酒、饮食、体重、运动与高血压、HFPEF的关系, 让患者意识到健康生活方式的重要性, 采

用集中健康教育或一对一的健康教育方式, 时间为 20~30 min。第2次健康教育观看《中国居民膳食宝塔》模型相关视频, 了解各层食物的摄入量与合理膳食结构。讲解低糖、低热量、低脂肪、低胆固醇食物的选择方法以及饮食相关注意事项。强调遵医嘱服药的重要性, 指导患者使用分药盒、手机设置提醒按时服药。2) 康复护理路径: 具体见表1。

### 1.3 观察指标

#### 1.3.1 健康知识掌握

采用自行设计的《H型高血压合并HFPEF健康知识调查问卷》<sup>[4]</sup>进行调查。该问卷共包括10个条目, 涉及疾病知识、危险因素、康复知识等内容, 每个条目根据知晓情况评1~4分, 1分为完全不知晓, 4分为完全知晓, 总分10~40分, >30分纳入知晓率, 得分越高, 掌握程度越好。该量表的

Cronbach's  $\alpha$ 系数为0.874, 内容效度指数为0.922。

#### 1.3.2 血压水平

于干预前、干预后3个月采用电子血压计测定患者的收缩压(systolic blood pressure, SBP)、舒张压(diastolic blood pressure, DBP), 测量前嘱患者休息5 min, 保持平静, 在温暖、安静的环境中检测。每位患者测量2次, 取平均值。

#### 1.3.3 LAVI

于干预前、干预后采用超声心动图检测患者的LAVI, 测时嘱患者侧卧位, 平静呼吸采用Simpson法测量患者左房容积。

#### 1.3.4 血液生化指标

于干预前、干预后抽取患者的清晨、空腹外周静脉血测定Hcy、氨基末端脑肽钠前体(N-terminal pro-brain natriuretic peptide, NT-proBNP), 于检验科统一检验。

表1 H型高血压合并HFPEF患者的康复护理路径

Table 1 Rehabilitation nursing path of H-type hypertension patients with HFPEF

心功能分级	入院时间	康复内容	完成时间	完成情况	备注	护士签字
II级	入院1~2 d	室内平地行走100~200 m, 2次/d				
	入院3~4 d	平地行走300~500 m或上、下楼梯1层, 2次/d				
III级	入院1~2 d	指导患者进行医疗体操, 进行颈部、肩部、双上肢运动, 2次/d				
	入院3~4 d	简单的床边站立、移步, 3~5次/d				
	心功能恢复至II级	按照II级内容活动				
IV级	入院1~2 d	病情稳定后床上翻身、肢体被动活动, 2次/d				
	入院3~4 d	主动活动踝关节、膝关节, 进行床上腿部运动, 每组10次, 2次/d				
	入院5~6 d	进行肩部运动和上肢运动以及吹蜡烛、缩唇、腹式呼吸等呼吸运动, 每组10次, 2次/d				
	入院7~8 d	床下椅子疗法, 20 min/次, 2次/d				
	心功能恢复至III级	按照III级内容康复, 循序渐进增加活动量				

完成程度分为完全、部分完成以及未完成3个等级, 由护士根据患者锻炼的情况进行评价, 在备注项中记录患者未完成的原因。根据患者康复情况对康复计划进行适当调整。康复过程中需要由家人或护士监控, 一旦发现不适, 立即停止运动。

The degree of completion was divided into three grades: complete, partially completed, and incomplete. The nurses evaluated the patients according to their exercise status, and recorded the reasons for incomplete completion in the remarks. The rehabilitation plan was appropriately adjusted according to the rehabilitation conditions of patients. The recovery process needs to be monitored by a family member or nurse. If you feel unwell, stop exercising immediately.

#### 1.4 统计学处理

采用统计学软件SPSS 20.0进行数据分析, 计量资料以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示, 组间的比较采用独立样本 $t$ 检验; 计数资料以例(率)表示, 采用卡方( $\chi^2$ )检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者健康知识掌握及对危险因素重要性认知比较

观察组的健康知识知晓率、去除高危因素重要性知晓率高于对照组, 差异有统计学意义

( $P < 0.05$ , 表2)。

### 2.2 两组患者干预前后血压及LAVI的比较

两组干预前的血压及LAVI的差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。观察组干预后的SBP和DBP低于对照组, LAVI小于对照组, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ , 表3)。

### 2.3 两组患者干预前后相关生化指标比较

两组患者干预前的Hcy和NT-proBNP的差异均无统计学意义(均 $P > 0.05$ )。观察组干预后的Hcy低于对照组, NT-proBNP低于对照组, 差异有统计学意义(均 $P < 0.05$ , 表4)。

表2 两组患者健康知识及对危险因素重要性的认知比较( $n=100$ )

Table 2 Comparison of health knowledge and cognition of the importance of risk factors between the 2 groups ( $n=100$ )

组别	健康知识/[例(%)]		去除高危因素重要性/[例(%)]	
	干预前	干预后	干预前	干预后
观察组	35 (35.0)	86 (86.0)	43 (43.0)	90 (90.0)
对照组	32 (32.0)	60 (60.0)	40 (40.0)	68 (68.0)
$\chi^2$	0.090	15.845	0.082	13.291
$P$	0.764	<0.001	0.774	<0.001

表3 两组患者干预前后血压及LAVI的比较( $n=100$ )

Table 3 Comparison of blood pressure and LAVI between the 2 groups before and after intervention ( $n=100$ )

组别	SBP/mmHg		DBP/mmHg		LAVI/m	
	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
观察组	153.43 ± 12.84	135.45 ± 10.21	93.25 ± 8.49	84.19 ± 6.73	47.56 ± 10.25	32.56 ± 8.57
对照组	151.74 ± 13.18	143.81 ± 11.56	94.14 ± 7.84	88.82 ± 7.27	46.87 ± 11.02	39.25 ± 7.86
$t$	0.918	5.420	0.770	4.674	0.459	5.753
$P$	0.359	<0.001	0.442	<0.001	0.647	<0.001

1 mmHg=0.133 kPa.

表4 两组患者干预前后相关生化指标比较( $n=100$ )

Table 4 Comparison of related biochemical indexes between the 2 groups before and after intervention ( $n=100$ )

组别	Hcy/( $\mu\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ )		NT-proBNP/(ng·mL <sup>-1</sup> )	
	干预前	干预后	干预前	干预后
观察组	19.25 ± 4.32	12.15 ± 1.26	575.26 ± 121.34	275.96 ± 104.53
对照组	19.82 ± 4.74	14.36 ± 1.47	564.45 ± 107.51	391.32 ± 112.65
$t$	0.889	11.415	0.667	7.507
$P$	0.375	<0.001	0.506	<0.001

### 3 讨论

心力衰竭是各种心血管疾病发展的终末阶段,预后不佳。据相关研究<sup>[7]</sup>报道:心力衰竭5年内的病死率高达40%~50%。2017年我国心力衰竭的患者有450万,且其高危因素患者数目巨大,其中高血压病达到2.7亿。HFPEF是一种舒张性心力衰竭,该类患者的LVEF通常在45%以上,由左心室舒张过程中心脏平滑肌松弛功能降低所致<sup>[8]</sup>,且发病率超过射血分数降低的心力衰竭。但其与射血分数降低的心力衰竭患者的预后均较差。王培伟等<sup>[9]</sup>发现两者差异无统计学意义。在病因学上,有学者<sup>[10]</sup>指出:高血压是导致HFPEF的一个重要因素,75%的HFPEF患者合并有高血压。H型高血压是一种危害较大的高血压,该类患者Hcy升高,血液容易凝结于血管壁上,导致斑块形成<sup>[11]</sup>。对于H型高血压合并HFPEF患者提高血压控制水平,减低Hcy水平,改善左房泵血功能对于改善患者的预后具有积极意义。但目前临床上有关H型高血压合并HFPEF的治疗缺乏充分的循证医学证据,在药物治疗的同时强化护理干预也十分重要。

临床护理路径是一种标准化、系统化的护理程序,由疾病诊断的常规护理计划综合而来,其核心在于通过优化护理流程以减少盲目性和滞后性<sup>[12]</sup>。本研究结果显示:路径式护理组的健康知识知晓率、去除高危因素重要性知晓率高于对照组( $P<0.05$ )。健康教育是临床护理工作的重要组成部分,其不仅能够增加患者的认知,而且还能发挥心理护理作用。但常规健康教育多采用语言、文字资料的方式,随机性大、缺乏系统性及计划性,护理人员大多集合自身的护理经验,采用口头宣教的方式将知识填鸭式的灌输给学生,导致效果并不理想。在临床护理路径中对健康教育的内容、方式、次数、时间都做了明确的规定,不仅能够避免护士因资质不同造成的健康效果之间的差异,而且能够增加患者的接受程度,尤其是视频宣教的应用,利用图、文、声、像等手段,图文并茂,声像兼备,能够显著提高学生的学习兴趣,增加对健康知识的掌握。患者掌握了更多的健康知识,知晓去除高危因素的重要性,对于疾病的康复、预防疾病复发也十分有利。

本研究结果显示:路径式护理组患者干预后的SBP和DBP低于对照组,Hcy和NT-proBNP低于对照组( $P<0.05$ )。运动干预是心脏康复的一个重要内容,也是独立的降压因素,可通过多种途径降低患者的血压。临床护理路径对不同心功能水平

的患者按照时间顺序采取不同的康复护理干预,如对于心功能IV级的从有限的床上运动过渡到床边运动再到步行,从被动运动过渡到主动运动,循序渐进地减轻心脏负荷,降低心肌耗氧量,提高冠状动脉的储备能力和心肌运动耐量。而且对于该类患者心功能和运动能力的早期恢复也降低了并发症的风险。卢文杰等<sup>[13]</sup>研究发现:运动训练及体力锻炼能够促进心脏病患者的技能恢复,增加活动耐量,提高心脏的康复效果。蒋堃等<sup>[14]</sup>的研究显示:运动康复能够降低HFPEF患者的交感神经张力,提高心率变异性,降低血浆神经激素水平,抑制肾素-血管紧张素-醛固酮系统,进而延缓心肌重构。同时,该作用也能降低外周阻力,这可能是患者血压降低的一个重要原因。LAVI水平的降低说明所采取措施能够改善患者的左房泵血功能。NT-proBNP是心力衰竭进行诊断、效果评价以及预后评估的一个重要指标,Hcy的升高可导致血管内皮的损伤和硬化,增加H型高血压合并HFPEF患者的猝死率<sup>[15]</sup>。两者水平的降低预示着护理路径组有更好的康复效果。

综上,路径式护理能提高H型高血压合并HFPEF患者对自身疾病的认识,提高血压控制水平,改善左房泵血功能。

### 参考文献

1. 李叶梅,李共梅,郭均涛,等.心脏康复模式对慢性心力衰竭患者心肺储备功能、生活质量及NT-proBNP水平的影响[J].检验医学与临床,2016,13(11):1462-1465.  
LI Yemei, LI Gongmei, GUO Juntao, et al. Effects of cardiac rehabilitation model on cardiopulmonary reserve function, quality of life and NT proBNP level in patients with chronic heart failure[J]. Laboratory Medicine and Clinic, 2016, 13(11): 1462-1465.
2. 蔡欢,何玉秀.有氧间歇运动对糖尿病合并射血分数保留性心力衰竭的保护作用[J].心血管病学进展,2018,39(4):682-685.  
CAI Huan, HE Yuxiu. The protective effect of aerobic intermittent exercise on diabetic heart failure with preserved ejection fraction[J]. Advances in Cardiovascular Diseases, 2018, 39(4): 682-685.
3. 李艳丽,潘婉玲,蔡颖.临床护理路径在急性心力衰竭患者中的应用[J].护理实践与研究,2018,15(22):63-67.  
LI Yanli, PAN Wanling, CAI Ying. Application of clinical nursing pathway in patients with acute heart failure[J]. Nursing Practice and Research, 2018, 15 (22): 63-67.
4. 李茵,杜思媛,丁小美,等.院内临床康复护理对射血分数保留性心力衰竭患者的影响[J].当代护士,2018,25(11):49-50.

- LI Yin, DU Siyuan, DING Xiaomei, et al. Effect of in-hospital clinical rehabilitation nursing on patients with heart failure with preserved ejection fraction[J]. *Today Nurse*, 2018, 25(11): 49-50
5. 中国高血压防治指南修订委员会. 中国高血压防治指南 2010[J]. *中国医学前沿杂志(电子版)*, 2011, 3(5): 42-93.  
Writing Group of 2010 Chinese Guidelines for the Management of hypertension. Guidelines for the prevention and treatment of hypertension in China 2010[J]. *Chinese Journal of the Frontiers of Medical Science. Electronic Version*, 2011, 3(5): 42-93.
  6. 射血分数正常心力衰竭诊治的中国专家共识组. 射血分数正常心力衰竭诊治的中国专家共识[J]. *中国医刊*, 2010, 45(11): 63-67.  
Chinese Expert Consensus Group on the Diagnosis and Treatment of Heart Failure with Normal Ejection Fraction. Chinese expert consensus on the diagnosis and treatment of heart failure with normal ejection fraction[J]. *Chinese Journal of Medicine*, 2010, 45(11): 63-67.
  7. 陈莉. 康复护理路径对慢性心力衰竭病人心功能康复的影响[J]. *全科护理*, 2019, 17(9): 1093-1095.  
CHEN Li. Effect of rehabilitation nursing path on cardiac function rehabilitation of patients with chronic heart failure[J]. *Chinese General Practice Nursing*, 2019, 17(9): 1093-1095.
  8. 宋婷婷, 贾红丹, 国强华. 高血压合并射血分数保留的心力衰竭老年患者N末端脑钠肽前体水平与心脏超声改变的相关性[J]. *中国老年学杂志*, 2018, 38(6): 1307-1309.  
SONG Tingting, JIA Hongdan, GUO Qianghua. Correlation between N-terminal pro brain natriuretic peptide level and echocardiographic changes in elderly patients with hypertension combined with ejection fraction preserved heart failure[J]. *Chinese Journal of Gerontology*, 2018, 38(6): 1307-1309.
  9. 王培伟, 何艳萍. 射血分数正常心力衰竭与射血分数降低心力衰竭患者的临床基本特征比较——单中心资料[J]. *岭南心血管杂志*, 2018, 24(4): 437-441.  
WANG Peiwei, HE Yanping. Comparison of basic clinical characteristics between patients with heart failure with normal ejection fraction and patients with heart failure with reduced ejection fraction—single center data[J]. *South China Journal of Cardiovascular Diseases*, 2018, 24(4): 437-441.
  10. 宋婷婷, 贾红丹, 国强华, 等. 老年高血压患者发生射血分数保留的心力衰竭的危险因素分析[J]. *川北医学院学报*, 2018, 33(2): 158-161.  
SONG Tingting, JIA Hongdan, GUO Qianghua, et al. Analysis of risk factors of heart failure with preserved ejection fraction in elderly patients with hypertension[J]. *Journal of North Sichuan Medical College*, 2018, 33(2): 158-161.
  11. 张蓝予, 陈涛. 健身运动对中老年人同型半胱氨酸水平影响的研究[J]. *辽宁体育科技*, 2017, 39(3): 34-36.  
ZHANG Lanyu, CHEN Tao. Study on the effect of fitness exercise on the level of homocysteine in the elderly[J]. *Liaoning Sport Science and Technology*, 2017, 39(3): 34-36.
  12. 魏亚, 孙晨岑. 临床护理路径在急性左心力衰竭护理中的应用效果观察[J]. *中国医药导刊*, 2017, 19(2): 198-199.  
WEI Ya, SUN Chencen. Observation on the effect of clinical nursing pathway in the nursing of acute left heart failure[J]. *Chinese Journal of Medical Guide*, 2017, 19(2): 198-199.
  13. 卢文杰, 潘亮, 韩战营. 运动训练对左室射血分数保留的心力衰竭患者活动耐量及生活质量的影响[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2018, 40(4): 267-271.  
LU Wenjie, PAN Liang, HAN Zhanying. Effect of exercise training on activity tolerance and quality of life in patients with left ventricular ejection fraction preserved heart failure[J]. *Chinese Journal of Physical Medicine and Rehabilitation*, 2018, 40(4): 267-271.
  14. 蒋埜, 颜紫宁. 运动康复在射血分数保留的心力衰竭伴房颤患者中的应用效果[J]. *实用临床医药杂志*, 2016, 20(17): 173-174.  
JIANG Ye, YAN Zining. Effect of exercise rehabilitation on heart failure with atrial fibrillation with preserved ejection fraction[J]. *Journal of Clinical Medicine in Practice*, 2016, 20(17): 173-174.
  15. 周冰洁, 利建, 李玉梅, 等. 运动康复训练在射血分数保留的心力衰竭患者中的应用效果[J]. *中国当代医药*, 2018, 25(34): 60-63.  
ZHOU Bingjie, LI Jian, LI Yumei, et al. Effect of exercise rehabilitation training on patients with heart failure with preserved ejection fraction[J]. *China Modern Medicine*, 2018, 25(34): 60-63.

**本文引用:** 冯丽丽, 李敏, 宋婷婷. 路径式护理在H型高血压合并射血分数保留的心力衰竭治疗中的应用[J]. *临床与病理杂志*, 2021, 41(3): 657-662. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.03.026

**Cite this article as:** FENG Lili, LI Min, SONG Tingting. Application of pathway nursing in the treatment of H-type hypertension complicated with heart failure with preserved ejection fraction[J]. *Journal of Clinical and Pathological Research*, 2021, 41(3): 657-662. doi: 10.3978/j.issn.2095-6959.2021.03.026