

· 论 著 ·

【编者按】 美国心脏协会发布的《2015 心力衰竭转移管理科学声明》指出,最佳过渡方案是减少心力衰竭患者出院后再入院、降低临床不良事件发生风险及改善患者满意度的重要保证,在心力衰竭转移期间具有重要临床意义。张燕妮以心力衰竭患者出院后再入院为切入点,分析了心力衰竭患者出院后 6 个月内再入院情况及其影响因素,具有一定指导价值及参考价值。敬请关注!

心力衰竭患者出院后再入院的影响因素研究

张燕妮

【摘要】 目的 探讨心力衰竭患者出院后再入院的影响因素,为心力衰竭的治疗和护理提供理论依据。方法 选取 2010 年 1 月—2015 年 2 月黄冈市黄梅县人民医院心内科收治的心力衰竭患者 360 例,根据患者出院后 6 个月内是否再入院分为再入院者 152 例(再入院组)和未再入院者 208 例(未再入院组)。记录两组患者年龄、性别、文化程度、工作状态及性质、心功能分级、心力衰竭分期、心力衰竭病程、服药依从性、有无抑郁、是否低钠限水饮食、氨基末端 B 型利钠肽前体(NT-proBNP)水平、有无规律有氧锻炼、心力衰竭类型和心力衰竭性质;随访截至 2015-09-31,截尾事件为失访、末次随访或再入院。结果 两组患者性别、年龄、心功能分级、心力衰竭分期、服药依从性、有无抑郁、是否低钠限水饮食、NT-proBNP 水平及有无规律有氧运动比较,差异有统计学意义($P < 0.05$);两组患者文化程度、工作状态及性质、心力衰竭病程、心力衰竭类型及性质比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。多因素 Logistic 回归分析结果显示,服药依从性 [$OR = 4.323, 95\% CI (1.875, 11.252)$]、抑郁 [$OR = 3.815, 95\% CI (2.103, 9.347)$]、NT-proBNP [$OR = 3.215, 95\% CI (1.104, 10.779)$]是心力衰竭患者出院后 6 个月内再入院的危险因素,低钠限水饮食 [$OR = 0.443, 95\% CI (0.220, 0.890)$]和规律有氧锻炼 [$OR = 0.263, 95\% CI (0.254, 0.273)$]是心力衰竭患者出院后 6 个月内再入院的保护因素($P < 0.05$)。结论 服药依从性、抑郁及 NT-proBNP 是心力衰竭患者出院后再入院的危险因素,低钠限水饮食、规律有氧锻炼是心力衰竭患者出院后再入院的保护因素。

【关键词】 心力衰竭;病人再入院;影响因素分析

【中图分类号】 R 541.6 【文献标识码】 A DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2017.02.004

张燕妮. 心力衰竭患者出院后再入院的影响因素研究 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2017, 25 (2): 13-16. [www.syxnf.net]

ZHANG Y N. Influencing factors of rehospitalization in post-discharge patients with heart failure [J]. Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease, 2017, 25 (2): 13-16.

Influencing Factors of Rehospitalization in Post-discharge Patients with Heart Failure ZHANG Yan-ni

The People's Hospital of Huangmei County, Huanggang, Huanggang 435500, China

【Abstract】 **Objective** To investigate the influencing factors of rehospitalization in post-discharge patients with heart failure, to provide theoretical basis for the treatment and nursing of heart failure. **Methods** From January 2010 to February 2015, a total of 360 patients with heart failure were selected in the Department of Cardiology, the People's Hospital of Huangmei County, Huanggang, and they were divided into A group (with rehospitalization, $n = 152$) and B group (without rehospitalization, $n = 208$) according to the rehospitalization situation after 6 months of discharge. Age, gender, educational level, working status and specification, cardiac functional grading, heart failure stage, course of heart failure, medication compliance, with depression or not, received low-sodium and limit-water diet, NT-proBNP, taking regular aerobic exercise or not, heart failure types and heart failure features of the two groups were recorded; patients of the two groups were followed up to 2015-09-31, the cut-off events includes loss to follow-up, final follow-up and rehospitalization. **Results** There were statistically significant differences of gender, age, cardiac functional grading, heart failure stage, medication compliance, with depression or not, received low-sodium and limit-water diet, NT-proBNP, taking regular aerobic exercise or not between the two groups ($P < 0.05$), while no statistically significant differences of educational level, working status and specification,

基金项目:湖北省卫生厅科研项目(JX6B65)

作者单位:435500 湖北省黄冈市黄梅县人民医院

course of heart failure, heart failure types or heart failure features was found between the two groups ($P > 0.05$). Multivariate Logistic regression analysis results showed that, medication compliance [$OR = 4.323, 95\% CI (1.875, 11.252)$], depression [$OR = 3.815, 95\% CI (2.103, 9.347)$] and NT-proBNP [$OR = 3.215, 95\% CI (1.104, 10.779)$] were risk factors of rehospitalization in patients with heart failure after 6 months of discharge, while low-sodium and limit-water diet [$OR = 0.443, 95\% CI (0.220, 0.890)$] and regular aerobic exercise [$OR = 0.263, 95\% CI (0.254, 0.273)$] were protective factors ($P < 0.05$). **Conclusion** Medication compliance, depression and NT-proBNP are risk factors of rehospitalization in patients with heart failure after 6 months of discharge, while low-sodium and limit-water diet and regular aerobic exercise are protective factors.

【Key words】 Heart failure; Patient readmission; Root cause analysis

心力衰竭是多种心血管疾病的终末期表现,其发病率和病死率均较高。据统计,心力衰竭患者出院后6~12个月再入院率高达50%,不仅增加患者经济负担及社会医疗保险支出,还对患者身心健康及构建和谐社会产生不利影响^[1-2]。心力衰竭患者出院后再入院的影响因素较多,目前有关肾功能不全、红细胞分布宽度等对心力衰竭患者出院后再入院影响的研究报道较多。本研究综合分析心力衰竭患者出院后再入院的影响因素,旨在为心力衰竭的治疗和护理提供理论依据,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2010年1月—2015年2月黄冈市黄梅县人民医院心内科收治的心力衰竭患者360例,均符合《急性心力衰竭的诊断和治疗指南解读:2012年更新版ESC急性心力衰竭诊断和治疗》^[3]中心力衰竭的诊断标准,根据患者出院后6个月内是否再入院分为再入院者152例(再入院组)和未再入院者208例(未再入院组)。纳入标准:(1)年龄>20岁;(2)首次发生心力衰竭;(3)心功能分级Ⅱ~Ⅳ级^[4];(4)心力衰竭分期B~D期^[5];(5)临床资料完整;(6)随访6个月以上。排除标准:(1)合并肝、肾、脑等重要脏器严重疾病或急慢性感染性疾病者;(2)合并肿瘤、病理性骨折、结缔组织疾病、先天畸形及内分泌系统、血液系统、免疫系统异常者;(3)过敏体质者;(4)哺乳期、妊娠期妇女。

1.2 方法 采用Excel表格记录两组患者性别、年龄、文化程度、工作状态及性质、心功能分级、心力衰竭分期、心力衰竭病程、服药依从性、有无抑郁、是否低钠限水饮食、氨基末端B型利钠肽前体(NT-proBNP)水平、有无规律有氧锻炼、心力衰竭类型和心力衰竭性质,随访截至2015-09-31,截尾事件为失访、末次随访或再入院。

1.3 相关定义 (1)根据美国纽约心脏病协会(NYHA)制定的心功能分级标准,其中Ⅰ级:患者日常活动量不受限制,一般体力活动不引起心悸、过度疲劳、气喘或心绞痛;Ⅱ级:患者体力活动轻度受限,一般体力活动引起心悸、过度疲劳、气喘或心绞痛,休息时无自觉症状;Ⅲ级:患者体力活动明显受限,小于一

般体力活动即可引起心悸、起过度疲劳、气喘或心绞痛,休息时无自觉症状;Ⅳ级:患者不能从事任何体力活动,休息状态下出现心力衰竭症状,体力活动后加重。(2)根据美国心脏病学会(ACC)/美国心脏协会(AHA)制定的心力衰竭分期,其中A期:心力衰竭高危患者,无结构性心脏病或心力衰竭症状;B期:结构性心脏病但无心力衰竭症状;C期:结构性心脏病,曾经或现有心力衰竭症状;D期:有结构性心脏病、难治性终末期心力衰竭阶段。(3)服药依从性:采用中文修订版Morisky服药依从性量表^[6]判定患者服药依从性,该量表总分8分,其中评分<6分为依从性差、6~8分为依从性良好;(4)抑郁:采用抑郁自评量表(SDS)^[7]判定抑郁,20个项目得分之和为粗得分,标准分=粗得分×1.25,其中标准分<53分为无抑郁、≥53分为存在抑郁。(4)规律有氧锻炼:规律有氧锻炼为3~5次/周,每次≥30min的有氧锻炼。(5)低钠限水饮食:钠盐摄入量<500mg/d且水摄入量<2.5L/d。

1.4 统计学方法 应用SPSS 20.0统计学软件进行数据处理,计数资料采用 χ^2 检验;心力衰竭患者出院后再入院的影响因素分析采用多因素Logistic回归分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 心力衰竭患者出院后再入院影响因素的单因素分析 两组患者性别、年龄、心功能分级、心力衰竭分期、服药依从性、有无抑郁、是否低钠限水饮食、NT-proBNP水平及有无规律有氧运动比较,差异有统计学意义($P < 0.05$);两组患者文化程度、工作状态及性质、心力衰竭病程、心力衰竭类型及心力衰竭性质比较,差异无统计学意义($P > 0.05$,见表1)。

2.2 心力衰竭患者出院后再入院影响因素的多因素Logistic回归分析 将单因素分析中有统计学差异的指标作为自变量,将出院后6个月内再入院作为因变量(变量赋值见表2)进行多因素Logistic回归分析,结果显示,服药依从性、抑郁、NT-proBNP是心力衰竭患者出院后6个月内再入院的危险因素($P < 0.05$),低钠限水饮食、规律有氧锻炼是心力衰竭患者出院后6个月内再入院的保护因素($P < 0.05$,见表3)。

表 1 心力衰竭患者出院后再入院影响因素的单因素分析 [n (%)]

Table 1 Univariate analysis on influencing factors of rehospitalization in post-discharge patients with heart failure

临床特征	再入院组 (n = 152)	未再入院组 (n = 208)	χ^2 值	P 值
性别			5.234	0.044
男	83(54.61)	93(44.71)		
女	69(45.39)	115(55.29)		
年龄(岁)			4.957	0.047
≥ 60	92(60.53)	113(54.33)		
< 60	60(39.47)	95(45.67)		
文化程度			1.233	0.108
高中及以下	47(30.92)	68(32.69)		
中专及大专	44(28.95)	62(29.81)		
本科及以上	61(40.13)	78(37.50)		
工作状态及性质			2.037	0.084
体力劳动	45(29.61)	66(31.73)		
脑力劳动	39(25.66)	53(25.48)		
退休	68(44.74)	89(42.79)		
心功能分级			5.897	0.039
II 级	31(20.39)	79(37.98)		
III 级	53(34.87)	68(32.69)		
IV 级	68(44.74)	61(29.33)		
心力衰竭分期			7.332	0.028
B 期	35(23.03)	76(36.54)		
C 期	51(33.55)	65(31.25)		
D 期	66(43.42)	67(31.21)		
心力衰竭病程(年)			2.542	0.083
< 5	35(23.03)	49(23.56)		
5~10	47(30.92)	68(32.69)		
> 10	70(40.05)	91(43.75)		
服药依从性			13.254	0.004
良好	51(33.55)	114(54.81)		
差	101(66.45)	94(45.19)		
抑郁			9.234	0.011
无	29(19.08)	93(44.71)		
有	123(80.92)	115(55.29)		
低钠限水饮食			8.634	0.027
是	54(35.53)	127(61.06)		
否	98(64.47)	81(38.94)		
NT-proBNP(pmol/L) ^a			6.377	0.031
≥ 3.24	96(63.16)	101(48.56)		
< 3.24	56(36.84)	107(51.44)		
规律有氧锻炼			15.324	< 0.001
有	48(31.58)	115(55.29)		
无	104(68.42)	93(44.71)		
心力衰竭类型			1.541	0.096
左心衰竭	105(69.08)	143(68.75)		
右心衰竭	47(30.92)	65(31.25)		
心力衰竭性质			3.147	0.067
急性	38(25.00)	42(20.19)		
慢性	114(75.00)	166(79.81)		

注: NT-proBNP = 氨基末端 B 型利钠肽前体; ^a 为经对数转换

表 2 变量赋值

Table 2 Variable assignment

变量	赋值
性别	男性 = 0, 女性 = 1
年龄	< 60 岁 = 0, ≥ 60 岁 = 1
心功能分级	II 级 = 0, III 级 = 1, IV 级 = 2
心力衰竭分期	B 期 = 0, C 期 = 1, D 期 = 2
服药依从性	差 = 0, 良好 = 1
抑郁	无 = 0, 有 = 1
低钠限水饮食	否 = 0, 是 = 1
NT-proBNP ^a	< 3.24 pmol/L = 0, ≥ 3.24 pmol/L = 1
规律有氧锻炼	无 = 0, 有 = 1
出院后再入院	否 = 0, 是 = 1

注: ^a 为经对数转换

表 3 心力衰竭患者出院后再入院影响因素的多因素 Logistic 回归分析

Table 3 Multivariate Logistic regression analysis on influencing factors of rehospitalization in post-discharge patients with heart failure

因素	β	SE	Wald χ^2 值	OR(95% CI)	P 值
性别	0.331	0.512	0.418	1.392(0.510, 3.800)	0.214
年龄	0.467	0.673	0.481	1.013(0.427, 1.854)	0.153
心功能分级	0.472	0.635	0.553	0.927(0.734, 1.954)	0.146
心力衰竭分期	0.635	0.814	0.609	1.217(0.896, 2.142)	0.217
服药依从性	1.426	0.749	7.608	4.323(1.875, 11.252)	0.014
抑郁	1.433	0.517	4.524	3.815(2.103, 9.347)	0.038
低钠限水饮食	-0.815	0.356	5.232	0.443(0.220, 0.890)	0.034
NT-proBNP	1.437	0.517	6.372	3.215(1.104, 10.779)	0.029
规律有氧锻炼	-1.335	0.018	10.233	0.263(0.254, 0.273)	0.002

3 讨论

心力衰竭是心功能不全失代偿期的一类临床综合征。近年来,心力衰竭患者出院后频繁再入院一直困扰着心血管领域的医学同仁们,故寻找心力衰竭患者出院后再入院的影响因素具有重要的临床意义。

药物是治疗心力衰竭患者较重要且常用的手段,院外患者遵医嘱服药对维持正常心排量、减轻心脏负担、预防心肌重构、延缓疾病进展、降低再入院率具有重要意义。本研究结果显示,服药依从性差的心力衰竭患者出院后 6 个月内再入院风险是服药依从性良好的心力衰竭患者的 4.323 倍,与何文学^[8]研究结果一致,提示督导患者院外用药非常重要。首先,应加强心力衰竭相关知识宣教,以提高患者对心力衰竭的认识;其次,应向患者详细说明出院所带药品的作用、不良反应、用法、用量及遵医嘱用药的重要性;最后,鼓励患者主动参与治疗,形成按时按量服药及定期复查的良好习惯。

水钠潴留引起的血容量增加是心力衰竭的重要病理环节,故低钠限水饮食能在一定程度上改善心力衰竭症状。本研究结果显示,低钠限水饮食是心力衰竭患者出

院后 6 个月内再入院的保护因素, 与余娟等^[9]研究结果一致。相关研究结果显示, 心力衰竭患者 7 d 内体质量增加 >1 kg 时提示存在水钠潴留^[10], 故鼓励患者定期称量, 有利于早期发现水钠潴留。此外, 我国北方地区人群钠盐摄入量普遍偏高, 应引起健康管理部门的重视。

运动和休息是心力衰竭治疗中的矛盾, 一方面, 过多运动可增加心脏负担, 加重心力衰竭症状, 增加治疗难度; 另一方面, 过度休息可降低运动耐量, 进而加重患者活动时心力衰竭症状、增加患者再入院风险。因此, 缓解心力衰竭症状及提高运动耐量有助于延缓心力衰竭病程、提高患者生活质量、改善患者预后。本研究结果显示, 规律有氧锻炼是心力衰竭患者出院后 6 个月内再入院的保护因素, 与张素超等^[11]研究结果一致。但运动形式及运动量至今尚缺乏统一标准, 通常推荐患者饭后慢步走, 具体速度和时间以不出现气喘、胸闷等不适且运动后心率不高于静息时 30% 为宜。此外, 部分心力衰竭患者活动能力受限, 故应鼓励患者家属陪同锻炼且随身配备急救药品, 以防发生意外。

NT-proBNP 是一种主要由心室肌细胞合成的可参与水盐调节的内源性激素, 其可通过扩张肾血管、促进水和钠离子排出而改善血液循环。正常情况下, NT-proBNP 水平越高提示机体心脏负荷越大。本研究结果显示, 对数转换后 NT-proBNP ≥ 3.24 pmol/L 的心力衰竭患者出院后 6 个月内再入院风险是对数转换后 NT-proBNP < 3.24 pmol/L 的心力衰竭患者的 3.215 倍, 与张波等^[12]研究结果一致。因此, 及时寻找导致心力衰竭患者心脏负荷增加的原因, 以调整治疗方案、纠正治疗中的薄弱环节。

大多数心力衰竭患者年龄偏高、心理素质脆弱, 且部分患者对病情持消极态度。本研究结果显示, 再入院组患者抑郁发生率高于未再入院组, 抑郁患者出院后 6 个月内再入院风险是无抑郁患者的 3.815 倍, 与胡爱英等^[13]研究结果一致。因此, 应消除或减轻患者的思想负担, 实时关注患者心理状态并给予安慰; 与患者积极沟通, 帮助其建立治疗信心。此外, 老年患者经常出现忘记服药现象, 故同居人员应积极参与、监督患者用药。曹明花^[14]认为, 入院时心功能差、合并心房扑动或心房颤动、住院时间长是慢性心力衰竭患者出院后再入院的危险因素; 熊英^[15]研究指出, 血压是老年心力衰竭患者出现后再入院的重要影响因素, 与本研究结果产生的偏差可能与样本量、患者病情、随访时间及地域等差异有关。

综上所述, 服药依从性、抑郁及 NT-proBNP 是心力衰竭患者出院后再入院的独立危险因素, 低钠限水饮

食、规律有氧锻炼是心力衰竭患者出院后再入院的保护因素, 临床上针对出现上述危险因素的心力衰竭患者需加以重视。

本文无利益冲突。

参考文献

- [1] 孙仁华. 心力衰竭再入院现状和展望 [J]. 医学综述, 2014, 20 (15): 2757-2760.
- [2] 沈聪, 吕小英, 费静静, 等. 心力衰竭患者综合管理模式的研究 [J]. 心脑血管病防治, 2015, 15 (3): 258-259.
- [3] 陈炜. 急性心力衰竭的诊断和治疗指南解读: 2012 年更新版 ESC 急性心力衰竭诊断和治疗 [J]. 中华危重病急救医学, 2013, 25 (11): 698-702.
- [4] CHEN C, ZHANG P, CHEN J X, et al. Study on NYHA cardiac function classification and distribution characteristics of TCM four diagnostic and TCM Syndrome elements in patients with heart failure of coronary heart disease [J]. China Journal of Traditional Chinese Medicine & Pharmacy, 2011, 26 (4): 870-872.
- [5] 丁光明, 董天宏, 胡桂芬, 等. 老年慢性心衰患者 ACC/AHA 分期与尿酸水平关系探讨 [J]. 四川医学, 2014, 35 (3): 324-326.
- [6] LIN Y S, HO Y, HU C J, et al. Development of a Taiwan Version of the Eight-item Morisky Medication Adherence Scale and Factors Influencing Patients' Comprehension [J]. Journal of Experimental & Clinical Medicine, 2013, 5 (2): 77-80.
- [7] FLAIS K, COMBS-MILLER S A. Measurement Characteristics and Clinical Utility of the Cardiac Depression Scale Among Adults With Cardiac Disease [J]. Archives of Physical Medicine & Rehabilitation, 2015, 96 (5): 971-972.
- [8] 何文学. 慢性心力衰竭患者再入院的影响因素分析 [J]. 深圳中西医结合杂志, 2015, 25 (2): 32-33.
- [9] 余娟, 张玉芝, 张祖峰, 等. 慢性充血性心力衰竭患者 30 天内再入院因素分析 [J]. 中国医师杂志, 2012, 14 (3): 385-386.
- [10] STEFANOPOULOU E, ARGYROPOULOS S, FRANGOU S. Fluid overload and changes in serum creatinine after cardiac surgery: Predictors of mortality and longer intensive care stay. A prospective cohort study [J]. Critical Care, 2012, 16 (3): 1-9.
- [11] 张素超, 何艳荣, 杨玉英. 院外康复运动锻炼对慢性心力衰竭患者生活质量及再入院率的影响 [J]. 现代临床护理, 2012, 11 (11): 33-35.
- [12] 张波, 向常清, 杨维华, 等. 慢性心力衰竭患者出院前血浆 NT-proBNP 水平与再入院率的关系 [J]. 现代医药卫生, 2015, 31 (1): 78-80.
- [13] 胡爱英, 张泽萍, 仲罕婷. 影响慢性心力衰竭患者再入院的因素分析 [J]. 中华护理杂志, 2006, 41 (4): 373-375.
- [14] 曹明花. 长沙地区慢性心力衰竭患者再入院影响因素的研究 [D]. 衡阳: 湖南师范大学, 2013.
- [15] 熊英. 动态血压监测指标对老年心力衰竭患者再入院率的观测及评估 [D]. 衡阳: 湖南师范大学, 2015.

(收稿日期: 2016-10-08; 修回日期: 2017-01-10)

(本文编辑: 谢武英)