

蛋白尿和血清氨基末端脑钠肽前体水平对慢性心力衰竭患者预后的影响研究

姚峰, 刘波, 庄红, 尹俊, 张苏川

【摘要】 目的 探讨蛋白尿和血清氨基末端脑钠肽前体 (NT-proBNP) 水平对慢性心力衰竭患者预后的影响。方法 选取 2012—2015 年江汉大学附属医院 (武汉市第六医院) 收治的慢性心力衰竭患者 104 例, 其中有蛋白尿者 41 例, 无蛋白尿者 63 例; 预后良好者 86 例, 预后不良者 18 例。比较有无蛋白尿、不同预后患者临床资料, 慢性心力衰竭患者预后不良的影响因素分析采用多因素 Logistic 回归分析。结果 有无蛋白尿患者年龄、性别、吸烟率、高血压发生率、脑卒中发生率、收缩压、舒张压、血肌酐水平、血尿酸水平、心率及使用利尿剂、洋地黄类药物、血管紧张素转换酶抑制剂/血管紧张素 II 受体阻滞剂 (ACEI/ARB) 者所占比例比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$); 有蛋白尿者糖尿病发生率、冠心病发生率及血清 NT-proBNP 水平高于无蛋白尿者, 美国纽约心脏病协会 (NYHA) 分级劣于无蛋白尿者, 左心室舒张末期内径 (LVEDD) 大于无蛋白尿者, 左心室射血分数 (LVEF) 和使用 β -受体阻滞剂者所占比例低于无蛋白尿者 ($P < 0.05$)。不同预后患者性别、吸烟率、糖尿病发生率、冠心病发生率、高血压发生率、脑卒中发生率、舒张压、血肌酐水平、血尿酸水平、心率及使用利尿剂、洋地黄类药物、ACEI/ARB 者所占比例比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$); 预后不良者年龄和 LVEDD 大于预后良好者, 收缩压、蛋白尿发生率、血清 NT-proBNP 水平及 NYHA 分级 IV 级者所占比例高于预后良好者, LVEF、使用 β -受体阻滞剂者所占比例低于预后良好者 ($P < 0.05$)。多因素 Logistic 回归分析结果显示, 蛋白尿 [$OR = 1.317, 95\% CI (1.219, 1.578)$]、血清 NT-proBNP 水平 [$OR = 8.020, 95\% CI (1.592, 9.863)$]、NYHA 分级 IV 级 [$OR = 2.795, 95\% CI (1.164, 4.917)$] 及 LVEDD [$OR = 2.481, 95\% CI (1.153, 2.578)$] 是慢性心力衰竭患者预后不良的独立危险因素, 而 LVEF [$OR = 0.166, 95\% CI (0.029, 0.954)$] 是慢性心力衰竭患者预后不良的独立保护因素 ($P < 0.05$)。结论 蛋白尿和血清 NT-proBNP 水平是慢性心力衰竭患者预后不良的独立危险因素, 应引起临床重视。

【关键词】 心力衰竭; 蛋白尿; 氨基末端脑钠肽前体; 预后

【中图分类号】 R 541.6 **【文献标识码】** A DOI: 10.3969/j.issn.1008-5971.2017.03.005

姚峰, 刘波, 庄红, 等. 蛋白尿和血清氨基末端脑钠肽前体水平对慢性心力衰竭患者预后的影响研究 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2017, 25 (3): 19-23. [www.syxnf.net]

YAO F, LIU B, ZHUANG H, et al. Influence of proteinuria and serum NT-proBNP level on prognosis in patients with chronic heart failure [J]. Practical Journal of Cardiac Cerebral Pneumal and Vascular Disease, 2017, 25 (3): 19-23.

Influence of Proteinuria and Serum NT-proBNP Level on Prognosis in Patients with Chronic Heart Failure YAO Feng, LIU Bo, ZHUANG Hong, YIN Jun, ZHANG Su-chuan

Department of Cardiovascular Medicine, the Affiliated Hospital of Jiangnan University (the Sixth Hospital of Wuhan), Wuhan 430015, China

Corresponding author: ZHANG Su-chuan, E-mail: yvnk6893@163.com

【Abstract】 **Objective** To explore the influence of proteinuria and serum NT-proBNP level on prognosis in patients with chronic heart failure. **Methods** A total of 104 patients with chronic heart failure were selected in the Affiliated Hospital of Jiangnan University (the Sixth Hospital of Wuhan) from 2012 to 2015, thereinto 41 patients with proteinuria were served as A1 group, other 63 patients without proteinuria were served as A2 group; 86 patients with good prognosis were served as B1 group, other 18 patients with poor prognosis were served as B2 group. Clinical data was compared between A1 group and A2 group, between B1 group and B2 group, influencing factors of poor prognosis in patients with chronic heart failure were analyzed by multivariate Logistic regression analysis. **Results** No statistically significant differences of age, gender, smoking rate,

incidence of hypertension or stroke, SBP, DBP, Scr, BUA, heart rate, proportion of patients received diuretic, digitalis drugs or ACEI/ARB was found between A1 group and A2 group ($P > 0.05$); incidence of diabetes and coronary heart disease, and serum NT-proBNP level of A1 group were statistically significantly higher than those of A2 group, NYHA grading of A1 group was statistically significantly worse than that of A2 group, LVEDD of A1 group was statistically significantly larger than that of A2 group, while LVEF and proportion of patients received β -receptor blockers of A1 group were statistically significantly lower than those of A2 group ($P < 0.05$). No statistically significant differences of gender, smoking rate, incidence of diabetes, coronary heart disease, hypertension or stroke, DBP, Scr, BUA, heart rate, proportion of patients received diuretic, digitalis drugs or ACEI/ARB was found between B1 group and B2 group ($P > 0.05$); age of B2 group was statistically significantly older than that of B1 group, LVEDD of B2 group was statistically significantly larger than that of B1 group, SBP, incidence of proteinuria, serum NT-proBNP level and proportion of patients with IV-grade NYHA grading of B2 group were statistically significantly higher than those of B1 group, while LVEF and proportion of patients received β -receptor blockers of B2 group were statistically significantly lower than those of B1 group ($P < 0.05$). Multivariate Logistic regression analysis results showed that, proteinuria [$OR = 1.317, 95\% CI (1.219, 1.578)$], serum NT-proBNP level [$OR = 8.020, 95\% CI (1.592, 9.863)$], IV-grade NYHA grading [$OR = 2.795, 95\% CI (1.164, 4.917)$] and LVEDD [$OR = 2.481, 95\% CI (1.153, 2.578)$] were independent risk factors of poor prognosis in patient with chronic heart failure, while LVEF [$OR = 0.166, 95\% CI (0.029, 0.954)$] was protective factor of poor prognosis in patients with chronic heart failure ($P < 0.05$). **Conclusion** Proteinuria and serum NT-proBNP level are independent risk factors of poor prognosis in patients with chronic heart failure, which should pay more attentions to.

【Key words】 Heart failure; Proteinuria; N-terminal pro-brain natriuretic peptide; Prognosis

慢性心力衰竭是各种心血管疾病进展的终末阶段，是导致中老年人死亡的主要疾病之一，其不仅可导致心脏泵功能明显减退，还可导致肾脏等其他脏器功能损伤，进而影响患者治疗效果及预后^[1]。有研究指出，慢性心力衰竭患者病情严重，5年存活率与恶性肿瘤相近^[2]。因此，积极寻找有效评估心力衰竭患者预后的临床指标对延缓病情进展、改善预后具有重要的临床意义。肾功能不全是慢性心力衰竭的常见并发症，临床上主要表现为蛋白尿，是患者预后不良的独立危险因素^[3-4]。氨基末端脑钠肽前体（NT-proBNP）是一种主要由心室合成、分泌的神经激素，其对老年脓毒症患者预后具有预测价值^[5]。本研究旨在探讨蛋白尿和血清NT-proBNP水平对慢性心力衰竭患者预后的影响，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 纳入与排除标准 纳入标准：（1）美国纽约心脏病协会（NYHA）分级Ⅱ~Ⅳ级^[6]；（2）病程>3个月；（3）入组前3个月内无心源性呼吸困难、肺栓塞、急性心肌梗死。排除标准：（1）合并心房颤动、出血性疾病、自身免疫系统疾病、感染性疾病及恶性肿瘤者；（2）合并严重肝肾功能障碍者；（3）由活动性心内膜炎、心包炎、重症心肌炎、瓣膜性心脏病及急性冠脉综合征所致心力衰竭者。

1.2 一般资料 选取2012—2015年江汉大学附属医院（武汉市第六医院）收治的慢性心力衰竭患者104例，均符合《慢性心力衰竭诊断治疗指南》^[7]中的慢性心力衰竭诊断标准，其中男61例，女43例；年龄53~74

岁，平均年龄（62.9±4.4）岁；NYHA分级：Ⅱ级23例，Ⅲ级34例，Ⅳ级47例；有蛋白尿者41例，无蛋白尿者63例；预后良好者86例，预后不良者18例。

1.3 方法 制定统一调查表收集患者临床资料，主要包括一般资料（主要包括性别、年龄）、吸烟情况、基础疾病（主要包括糖尿病、冠心病、高血压、脑卒中）、血压、有无蛋白尿、实验室检查指标（主要包括NT-proBNP、血肌酐、血尿酸）、心功能指标〔主要包括NYHA分级、心率、左心室舒张末期径（LVEDD）和左心室射血分数（LVEF）〕及药物使用情况〔主要包括利尿剂、 β -受体阻滞剂、洋地黄类药物及血管紧张素转换酶抑制剂/血管紧张素Ⅱ受体阻滞剂（ACEI/ARB）〕。

1.4 检测方法

1.4.1 蛋白尿检测方法 入院后采用干化学法+镜检检测尿常规，判断患者有无尿蛋白，其中无蛋白尿（-）、有蛋白尿（+~++++）。

1.4.2 实验室指标检测方法 禁食12h，采集所有患者静脉血5ml，采用化学免疫发光法检测血清NT-proBNP水平；采用西门子公司生产的ADVIA 2400型全自动生化分析仪检测血肌酐、血尿酸水平。

1.4.3 心功能指标检测方法 患者入院3d内采用飞利浦公司生产的Elite型多普勒彩色超声诊断仪检测患者心率、LVEDD和LVEF，线阵探头频率5~12MHz。

1.5 随访 出院后随访6个月，统计患者主要不良心血管事件（MACE）发生情况，包括心源性休克、因心力衰竭加重再入院、死亡。其中发生MACE定义为预后

不良, 未发生 MACE 定义为预后良好。

1.6 观察指标 分别比较有无蛋白尿及不同预后患者临床资料, 并分析慢性心力衰竭患者预后的影响因素。

1.7 统计学方法 应用 SPSS 17.0 统计软件进行数据处理, 计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示, 采用两独立样本 t 检验; 计数资料采用 χ^2 检验; 等级资料采用秩和检验; 慢性心力衰竭患者预后不良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 有无蛋白尿患者临床资料比较 有无蛋白尿患者年龄、性别、吸烟率、高血压发生率、脑卒中发生率、收缩压、舒张压、血肌酐水平、血尿酸水平、心率及使用利尿剂、洋地黄类药物、ACEI/ARB 者所占比例比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$); 有蛋白尿者糖尿病发生率、冠心病发生率及血清 NT-proBNP 水平高于无蛋白尿者, NYHA 分级劣于无蛋白尿者, LVEDD 大于无蛋白尿者, LVEF 和使用 β -受体阻滞剂者所占比例低于无蛋白尿者, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$, 见表 1)。

表 1 有无蛋白尿患者临床资料比较

Table 1 Comparison of clinical data in chronic heart failure patients with or without proteinuria

指标	无蛋白尿 (n=63)	有蛋白尿 (n=41)	检验统计量值	P 值
年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	61.8 ± 5.9	63.9 ± 6.7	-1.681 ^a	0.096
性别(男/女)	34/29	27/14	1.447 ^b	0.229
吸烟[n(%)]	16(25.4)	9(21.9)	0.161 ^b	0.688
糖尿病[n(%)]	8(12.7)	14(34.1)	6.850 ^b	0.009
冠心病[n(%)]	6(9.5)	10(24.4)	4.217 ^b	0.040
高血压[n(%)]	34(54.0)	26(63.4)	0.908 ^b	0.341
脑卒中[n(%)]	5(7.9)	4(9.8)	0.104 ^b	0.747
收缩压($\bar{x} \pm s$, mm Hg)	128 ± 19	131 ± 22	-0.739 ^a	0.461
舒张压($\bar{x} \pm s$, mm Hg)	78 ± 9	81 ± 7	-1.807 ^a	0.074
NT-proBNP($\bar{x} \pm s$, ng/L)	2 254.42 ± 601.78	3 059.93 ± 847.52	-5.667 ^a	0.000
血肌酐($\bar{x} \pm s$, μ mol/L)	90.51 ± 23.63	95.12 ± 22.34	-0.993 ^a	0.323
血尿酸($\bar{x} \pm s$, mmol/L)	445.13 ± 102.89	426.29 ± 124.81	0.838 ^a	0.404
NYHA 分级(例)			9.074 ^c	0.011
II 级	17	3		
III 级	25	9		
IV 级	21	26		
心率($\bar{x} \pm s$, 次/min)	80 ± 9	82 ± 10	-1.039 ^a	0.301
LVEDD($\bar{x} \pm s$, mm)	56.05 ± 5.16	63.27 ± 3.91	-7.640 ^a	0.000
LVEF($\bar{x} \pm s$, %)	46.92 ± 11.37	41.34 ± 10.86	2.489 ^a	0.014
药物使用情况[n(%)]				
利尿剂	29(46.0)	21(51.2)	0.268 ^b	0.605
β -受体阻滞剂	21(33.3)	6(14.6)	4.518 ^b	0.033
洋地黄类药物	30(47.6)	18(43.9)	0.138 ^b	0.710
ACEI/ARB	28(44.4)	19(46.3)	0.036 ^b	0.849

注: NT-proBNP = 氨基末端脑钠肽前体, NYHA = 美国纽约心脏病协会, LVEDD = 左心室舒张末期内径, LVEF = 左心室射血分数, ACEI/ARB = 血管紧张素转换酶抑制剂/血管紧张素 II 受体阻滞剂; ^a 为 t 值, ^b 为 χ^2 值, ^c 为 u 值; 1 mm Hg = 0.133 kPa

2.2 不同预后患者临床资料比较 不同预后患者性别、吸烟率、糖尿病发生率、冠心病发生率、高血压发生率、脑卒中发生率、舒张压、血肌酐水平、血尿酸水平、心率及使用利尿剂、洋地黄类药物、ACEI/ARB 者所占比例比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$); 预后不良者年龄和 LVEDD 大于预后良好者, 收缩压、蛋白尿发生率、血清 NT-proBNP 水平及 NYHA 分级 IV 级者所占比例高于预后良好者, LVEF、使用 β -受体阻滞剂者所占比例低于预后良好者, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$, 见表 2)。

表 2 不同预后患者临床资料比较

Table 2 Comparison of clinical data in chronic heart failure patients with different prognosis

指标	预后良好 (n=86)	预后不良 (n=18)	$\chi^2(t)$ 值	P 值
年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	60.4 ± 5.2	65.3 ± 6.7	-3.451 ^a	0.001
性别(男/女)	49/37	12/6	0.576	0.448
吸烟[n(%)]	19(22.1)	6(33.3)	1.030	0.310
糖尿病[n(%)]	17(19.8)	5(27.8)	0.573	0.449
冠心病[n(%)]	11(12.8)	5(27.8)	2.568	0.109
高血压[n(%)]	52(60.5)	8(44.4)	1.565	0.211
脑卒中[n(%)]	7(8.1)	2(11.1)	0.166	0.683
收缩压($\bar{x} \pm s$, mm Hg)	131 ± 18	140 ± 18	-2.172 ^a	0.032
舒张压($\bar{x} \pm s$, mm Hg)	81 ± 18	82 ± 18	-0.242 ^a	0.809
蛋白尿[n(%)]	29(33.7)	12(66.7)	6.765	0.001
NT-proBNP($\bar{x} \pm s$, ng/L)	2 589.14 ± 482.76	4 581.72 ± 723.94	-14.876 ^a	0.000
血肌酐($\bar{x} \pm s$, μ mol/L)	92.43 ± 21.65	97.12 ± 23.87	-0.886 ^a	0.378
血尿酸($\bar{x} \pm s$, mmol/L)	427.06 ± 113.54	414.83 ± 122.91	0.410 ^a	0.683
NYHA 分级 IV 级[n(%)]	34(39.5)	13(72.2)	6.421	0.011
心率($\bar{x} \pm s$, 次/min)	80 ± 8	83 ± 9	-1.534 ^a	0.128
LVEDD($\bar{x} \pm s$, mm)	55.92 ± 4.73	60.69 ± 4.47	-3.926 ^a	0.000
LVEF($\bar{x} \pm s$, %)	47.38 ± 6.92	35.18 ± 5.26	4.163 ^a	0.000
药物使用情况[n(%)]				
利尿剂	42(48.8)	8(44.4)	0.115	0.734
β -受体阻滞剂	25(29.1)	2(11.1)	4.716	0.030
洋地黄类药物	49(57.0)	9(50.0)	0.294	0.588
ACEI/ARB	41(47.7)	6(33.3)	1.236	0.266

注: ^a 为 t 值

2.3 多因素 Logistic 回归分析 将年龄、收缩压、蛋白尿、血清 NT-proBNP 水平、NYHA 分级 IV 级、LVEDD、LVEF 及使用 β -受体阻滞剂作为自变量, 将预后不良作为因变量(变量赋值见表 3) 进行多因素 Logistic 回归分析, 结果显示, 蛋白尿、血清 NT-proBNP 水平、NYHA 分级 IV 级及 LVEDD 是慢性心力衰竭患者预后不良的独立危险因素, 而 LVEF 是慢性心力衰竭患者预后不良的独立保护因素 ($P < 0.05$, 见表 4)。

表 3 变量赋值
Table 3 Variable assignment

变量	赋值
年龄	< 60 岁 = 0, ≥ 60 岁 = 1
收缩压	< 140 mm Hg = 0, ≥ 140 mm Hg = 1
蛋白尿	无 = 0, 有 = 1
NT-proBNP	< 125 ng/L = 0, ≥ 125 ng/L = 1
NYHA 分级Ⅳ级	否 = 0, 是 = 1
LVEDD	< 80 mm = 0, ≥ 80 mm = 1
LVEF	< 55% = 0, ≥ 55% = 1
使用 β-受体阻滞剂	否 = 0, 是 = 1
预后不良	否 = 0, 是 = 1

表 4 慢性心力衰竭患者预后不良影响因素的多因素 Logistic 回归分析
Table 4 Multivariate Logistic regression analysis on influencing factors of poor prognosis in patients with chronic heart failure

变量	β	SE	Wald χ ² 值	P 值	OR(95% CI)
年龄	0.312	0.286	3.224	0.073	1.336(0.780, 1.897)
收缩压	0.229	0.198	2.362	0.124	1.257(0.853, 1.786)
蛋白尿	0.709	0.192	28.208	<0.001	1.317(1.219, 1.578)
NT-proBNP	2.082	0.693	16.921	0.004	8.020(1.592, 9.863)
NYHA 分级Ⅳ级	1.028	0.582	11.763	0.016	2.795(1.164, 4.917)
LVEDD	0.909	0.713	19.286	0.019	2.481(1.153, 2.578)
LVEF	1.793	0.891	20.726	0.012	0.166(0.029, 0.954)
使用 β-受体阻滞剂	0.286	0.214	1.743	0.109	0.751(0.494, 1.142)

3 讨论

心力衰竭是临床常见的心血管疾病，其致死率和病死率均较高，可严重影响患者的生命健康，且其治疗费用较高，已成为全球公共卫生问题之一。流行病学研究表明，老年慢性心力衰竭患者常合并高血压、冠心病、糖尿病等多种基础疾病，导致患者预后较差。因此，寻找评估老年慢性心力衰竭患者预后的临床指标具有重要的临床意义。

目前，我国门诊心血管疾病患者蛋白尿检出率约为 28%，提示心血管疾病患者蛋白尿发生率较高^[8]。本研究结果显示，有蛋白尿者糖尿病、冠心病发病率高于无蛋白尿者，分析原因可能为慢性心力衰竭伴糖尿病或冠心病者血管内皮细胞功能易受损，早期可出现微量蛋白尿，且随着病情进展导致肾脏发生不同程度病理改变，进而产生大量蛋白尿。本研究结果还显示，有蛋白尿者血清 NT-proBNP 水平高于无蛋白尿者，NYHA 分级劣于无蛋白尿者，LVEDD 大于无蛋白尿者，LVEF 低于无蛋白尿者，提示伴有蛋白尿的慢性心力衰竭患者心功能更差。虞莹珺等^[9]研究指出，蛋白尿是老年慢性心力衰竭患者因心源性疾病再住院的重要预测因子，且降低蛋白尿能控制患者疾病进展及改善患者预后。ANAND 等^[10]研究显示，合并慢性肾脏病的心力衰竭患者预后较差，

且尿蛋白阳性的慢性心力衰竭患者预后更差。本研究多因素 Logistic 回归分析结果显示，蛋白尿是慢性心力衰竭患者预后不良的独立危险因素，分析原因主要如下：慢性心力衰竭患者血液流变学发生改变，肾素-血管紧张素-醛固酮系统及交感神经系统等神经体液系统过度激活，导致肾血管收缩、肾脏血流灌注量和肾小球滤过率降低，进而引发肾损伤^[11]；另外，治疗慢性心力衰竭的大部分药物经肾脏排泄，故对肾功能造成一定影响；同时，肾功能不全会加重慢性心力衰竭病情，从而形成恶性循环。

NT-proBNP 是一种主要由心室合成、分泌的神经激素，具有抑制肾素-血管紧张素-醛固酮系统活性、扩张血管、利尿、排钠等作用^[12]，与脑钠肽 (BNP) 相比，其稳定性更好，t_{1/2} 更长。近年有研究指出，心力衰竭患者血清 NT-proBNP 水平明显升高，NT-proBNP 可作为心力衰竭患者临床诊断及预后评估的重要指标^[13-14]。付元元等^[15]研究显示，NT-proBNP 水平升高与心力衰竭严重程度密切相关。本研究多因素 Logistic 回归分析结果显示，血清 NT-proBNP 水平是慢性心力衰竭患者预后不良的独立危险因素。同时，本研究结果亦显示，预后不良者使用 β-受体阻滞剂者所占比例低于预后良好者，分析原因可能与 β-受体阻滞剂抑制神经内分泌系统活性、缓解心肌重塑、改善心功能有关^[16]。

综上所述，蛋白尿和血清 NT-proBNP 水平是慢性心力衰竭患者预后不良的独立危险因素，应引起临床重视。但本研究为单中心研究，且随访时间短，故本研究的结果结论仍需多中心、长期随访研究进一步证实。

作者贡献：姚峰负责试验设计与实施、资料收集整理、撰写论文、成文并对文章负责；刘波、庄红、尹俊进行试验实施、评估、资料收集；张苏川进行质量控制及审核。

本文无利益冲突。

参考文献

- [1] 杨晓红, 孙志军, 郑黎强, 等. 慢性心力衰竭患者肾功能恶化的危险因素分析 [J]. 中华内科杂志, 2011, 50 (7): 568-571. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0578-1426.2011.07.009.
- [2] 张丽, 张春玲, 丛祥凤, 等. N 末端 B 型钠尿肽原和大内皮素-1 对严重心力衰竭患者的预后作用及其与心血管病关系的研究 [J]. 中华检验医学杂志, 2007, 30 (11): 1237-1241. DOI: 10.3760/j.issn:1009-9158.2007.11.010.
- [3] 裴小锐. 微量蛋白尿在评估慢性心力衰竭严重程度及预后中的意义 [D]. 苏州: 苏州大学, 2011.
- [4] 王长远, 秦俭. 血浆 N 末端脑钠肽原在老年脓毒症患者预后评估中的应用 [J]. 中国医药, 2013, 8 (4): 491-492. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1673-4777.2013.04.024.
- [5] 马骥, 李思逸, 陈林, 等. 血清中性粒细胞明胶酶相关脂质运载蛋白检测在造影剂肾病诊断中的临床意义 [J]. 重庆医学,

- 2015, 44 (19): 2626 - 2628. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671 - 8348. 2015. 19. 012.
- [6] 龚敏, 李涛, 马爱群. 慢性心力衰竭 NYHA 心功能分级与胰岛素抵抗相关性分析 [J]. 陕西医学杂志, 2012, 41 (1): 50 - 51. DOI: 10. 3969/j. issn. 1000 - 7377. 2012. 01. 017.
- [7] 中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 慢性心力衰竭诊断治疗指南 [J]. 中华心血管病杂志, 2007, 35 (12): 1076 - 1095.
- [8] 柳学, 李志莲, 曾文新, 等. 蛋白尿对心力衰竭患者不良危重事件及预后的预测价值 [J]. 中华医学杂志, 2016, 96 (30): 2404 - 2409. DOI: 10. 3760/cma. j. issn. 0376 - 2491. 2016. 30. 008.
- [9] 虞莹珺, 任妍, 周清芬, 等. 蛋白尿对老年慢性心力衰竭患者心功能影响的研究 [J]. 老年医学与保健, 2013, 19 (4): 214 - 217. DOI: 10. 3969/j. issn. 1008 - 8296. 2013 - 07.
- [10] ANAND I S, BISHU K, RECTOR T S, et al. Proteinuria, chronic kidney disease, and the effect of an angiotensin receptor blocker in addition to an angiotensin - converting enzyme inhibitor in patients with moderate to severe heart failure [J]. Circulation, 2009, 120 (16): 1577 - 1584. DOI: 10. 1161/CIRCULATIONAHA. 109. 853648.
- [11] TAKEISHI Y. Biomarkers in heart failure [J]. Int Heart J, 2014, 55 (6): 474 - 481.
- [12] 赵瑞刚, 蔡俊彦, 王军力. N 端脑钠肽在心力衰竭诊治中的应用进展 [J]. 河北医药, 2013, 35 (2): 268 - 270. DOI: 10. 3969/j. issn. 1002 - 7386. 2013. 02. 056.
- [13] 王慧. N - 末端脑钠肽前体、肌钙蛋白 T、超敏 C 反应蛋白诊断慢性心力衰竭的临床价值探讨 [J]. 中国医药导报, 2013, 10 (15): 127 - 128, 131. DOI: 10. 3969/j. issn. 1673 - 7210. 2013. 15. 046.
- [14] 马荣, 赵成艳, 石宏晏. NT-proBNP 在 CHF 患者中的诊断价值 [J]. 放射免疫学杂志, 2012, 25 (2): 173 - 174. DOI: 10. 3969/j. issn. 1008 - 9810. 2012. 02. 031.
- [15] 付元元, 王锴佳. CysC 与 NT-proBNP 水平在慢性心力衰竭中的变化及意义 [J]. 检验医学与临床, 2013, 10 (2): 146 - 148. DOI: 10. 3969/j. issn. 1672 - 9455. 2013. 02. 008.
- [16] 周成长, 罗素新. β 受体阻滞剂在慢性心力衰竭中的临床应用 [J]. 重庆医学, 2014, 43 (17): 2226 - 2228. DOI: 10. 3969/j. issn. 1671 - 8348. 2014. 17. 046.
- (收稿日期: 2016 - 12 - 25; 修回日期: 2017 - 03 - 18)
(本文编辑: 谢武英)

· 指南 · 共识 · 标准 ·

《美国大面积脑梗死治疗指南》内科治疗要点

1、抗血栓治疗 临床研究表明, 脑梗死患者发病 7 ~ 10 d 内深静脉血栓形成 (DVT) 发生率约为 11.4%, 25 ~ 30 d 内 DVT 发生率降为 3.1% 左右。对于血流动力学稳定且不伴有颅内高压的大面积脑梗死 (LHI) 患者, 应鼓励其早期进行肢体活动以预防 DVT (强推荐, 极低质量); 对于不能活动的 LHI 患者, 应持续行预防性治疗 (强推荐, 极低质量)。不推荐 LHI 患者使用弹力袜预防 DVT (强推荐, 中等质量), 推荐其使用间歇充气加压装置预防 DVT (强推荐, 极低质量)。皮下注射普通肝素可预防急性脑梗死患者 DVT, 但有出血风险; 低分子肝素对急性脑梗死患者 DVT 的预防效果优于普通肝素, 安全性较高, 因此推荐使用低分子肝素预防 LHI 患者 DVT (强推荐, 低质量)。

2、抗凝治疗 约有 8.5% 的接受低分子肝素治疗的伴有心房颤动的急性脑梗死患者在发病 14 d 内症状继续进展, 因此对于存在血栓形成倾向的 LHI 患者 (如心房颤动或人工瓣膜置入术后), 发病 2 ~ 4 周可考虑口服抗凝药物 (低推荐, 极低质量)。而由于抗凝治疗有脑出血风险, 因此早期抗凝需要依据临床风险评估结果和相关实验室检查结果 (如人工瓣膜置入术后、急性 DVT、急性肺栓塞、食管超声心动图证实心内血栓形成) (低推荐, 极低质量)。伴有心房颤动的急性脑梗死患者口服阿司匹林的预防效果虽不如华法林, 但相对安全可靠。对于伴有心房颤动或其他血栓形成倾向的 LHI 患者, 近期不考虑手术时可口服阿司匹林 (低推荐, 极低质量)。

3、血压控制 迟发性脑梗死、大脑前动脉或大脑后动脉梗死均可导致神经功能恶化, 因此应注意避免低血压的发生。建议无继发脑出血的 LHI 患者平均舒张压保持在 85 mm Hg (1 mm Hg = 0.133 kPa) 以上, 收缩压控制在 220 mm Hg 以下 (强推荐, 低质量)。急性脑梗死患者血压不稳定提示梗死面积增大、病情恶化, LHI 患者在镇静、气管插管或手术时应注意维持血压平稳, 尤其是在发病早期 (低推荐, 极低质量)。

4、药物治疗 (1) 脱水药物: 甘油可降低急性脑梗死患者颅内压, 但效果不确定, 甘露醇和高渗盐水较安全, 因此伴有脑水肿的 LHI 患者可使用甘露醇和高渗盐水 (强推荐, 中等质量), 且应依据渗透压间隙 (非血浆渗透压) 调整甘露醇剂量和治疗间歇 (弱推荐, 低质量), 依据血浆渗透压和血钠调整高渗盐水剂量和治疗间歇 (强推荐, 中等质量)。需要注意的是, 伴有急性肾功能障碍患者应慎用甘露醇 (强推荐, 中等质量), 伴有心力衰竭、肝硬化患者应慎用高渗盐水 (强推荐, 高质量)。(2) 糖皮质激素: 糖皮质激素不能有效改善 LHI 患者预后, 因此不推荐使用糖皮质激素防治 LHI 患者脑水肿 (强推荐, 低质量)。(3) 巴比妥类镇静药物: 前瞻性研究表明, 巴比妥类镇静药物不能有效缓解 LHI 颅内高压症状, 却可能导致低血压, 因此不推荐 LHI 患者使用巴比妥类镇静药物 (强推荐, 低质量)。

(来源: 医脉通)