呋塞米不同输注方式治疗急性心力衰竭的疗效及其预后不佳的影响因素分析

彭照飞, 宗鸽

[河南省祥符区第一人民医院(开封市第三人民医院) 急诊内科, 河南 开封 475100]

摘要: **目的** 分析呋塞米不同输注方式治疗急性心力衰竭的疗效及其预后不佳的影响因素, 为临床制定针对性措施提供参考。**方法** 回顾性分析 2022 年 1 月至 2023 年 1 月河南省祥符区第一人民医院收治 210 例急性心力衰竭患者的临床资料, 其中 105 例患者行静脉注射呋塞米并作为 A 组, 另 105 例行输液泵连续输注并作为 B 组, 分析组间疗效; 另按照是否出现预后不佳分为预后不佳组 (43 例) 与预后良好组 (167 例)。对两组临床基线资料进行单因素分析, 并对其中差异有统计学意义的因素进行多因素 Logistic 回归分析, 筛选出影响急性心力衰竭患者预后不佳的独立危险因素。**结果** 相较于 A 组 (65.71%), B 组的总有效率 (82.86%) 处于更高水平; 以急性心力衰竭患者是否出现预后不佳情况为因变量, 将单因素分析中差异有统计学意义的指标作为自变量, 纳入多因素非条件 Logistic 回归模型分析, 结果显示, 影响急性心力衰竭患者预后不佳的危险因素包括年龄大、心功能分级为 IV 级、下肢水肿、LVEF 低、NT-proBNP 水平高 ($OR=1.093、1.080、1.096、2.351、1.084, P<0.05$) **结论** 以输液泵连续输注呋塞米治疗急性心力衰竭的效果更为显著, 另影响急性心力衰竭患者预后不佳的危险因素包括年龄大、心功能分级为 IV 级、下肢水肿、LVEF 低、NT-proBNP 水平高, 临床可据此采取针对性干预措施以改善病情, 进而促进预后恢复。

关键词: 不同输注方式; 呋塞米; 急性心力衰竭; 预后不佳; 影响因素

中图分类号: R541.6

急性心力衰竭是心力衰竭中较为常见的一种类型, 其主要由心律失常、感染、心肌缺血、酸碱失衡等因素诱发, 休克、心搏骤停、急性肺水肿等均为发病时的典型症状体征, 若未能得到及时有效的治疗, 可危及患者的生命安全^[1]。目前临床上对于此类患者主要的治疗原则即为减轻症状、去除诱因, 呋塞米属于一类常见且强有力的利尿剂, 在肾性水肿、肝硬变腹水、心脏性水肿等病症中均有应用, 然而不同的输注方式效果不一。同时, 因患者病情较为危急且进展较快, 经治疗后仍具有较高的发病率及死亡率, 影响预后恢复^[2-4]。因此, 深入研究影响急性心力衰竭患者预后不佳的相关因素, 对评估患者病情并给予及时有效的治疗意义重大。本研究旨在分析呋塞米不同输注方式治疗急性心力衰竭的疗效及其预后不佳的影响因素, 现结合此次研究所得进行如下的报道, 可供临床参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析 2022 年 1 月至 2023 年 1 月河南省祥符区第一人民医院收治的 210 例急性心力衰竭患者的临床资料, 其中 105 例患者行静脉注射

呋塞米并作为 A 组, 另 105 例行输液泵连续输注并作为 B 组; 另按照随访 6 个月内是否出现预后不佳情况 (随访期间死亡或者是再入院即为预后不佳) 分为预后不佳组 (43 例) 与预后良好组 (167 例)。A 组中男 61 例, 女 44 例; 年龄 40~73 岁, 平均 (60.21±4.89) 岁; B 组中男 63 例, 女 42 例; 年龄 42~72 岁, 平均 (59.96±6.74) 岁。两组一般资料比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性。本研究已通过医院医学伦理委员会批准后, 统一实施。

诊断标准: 所有患者均参照《急性心力衰竭诊断和治疗指南 (2010)》^[5] 中相关诊断标准。纳入标准: 与上述诊断标准中的内容相符合者; 所提供的临床资料均完整、真实、准确者; 血液系统正常者等。排除标准: 失访者; 肝肾功能障碍者; 贫血严重者等。

1.2 方法

A 组行静脉注射呋塞米方案: 将 10 mL 浓度为 0.9% 的氯化钠注射液加入 40 mg 由中嘉生物科技 (湖北省) 有限公司所产的呋塞米 (国药准字 H20053949, 规格: 2 mL: 20 mg) 中, 于 5 min 内完成静脉推注, 之后每隔 8 h 进行 1 次的静脉注射。B 组行输液泵连续输注方案: 持续将呋塞米静

脉泵入（频率为 3 mg/h）。

两组均观察至患者各项体征平稳后停药，并随访 6 个月以评估预后情况。

1.3 观察指标

①不同组间疗效。显效：患者症状完全消失；有效：患者症状明显减轻；无效：经治疗未能达到上述标准。总有效率=（显效患者例数+有效患者例数）/总患者例数×100%。②影响急性心力衰竭患者预后不佳的单因素分析。统计预后不佳组与预后良好组患者的临床基线资料，包括年龄、病程、性别、心功能分级（Ⅲ级、Ⅳ级）、合并冠心病、糖尿病、下肢水肿情况、左心室收缩末期内径（LVESD）、左心室舒张末期内径（LVEDD）、左室射血分数（LVEF）（均以超声检查结果为准）、N 末端脑钠肽原（NT-proBNP）[各采集组间患者 3 mL 的外周静脉血，进行离心与血清分离的操作（设定 10 min 的离心时间，2 500 r/min 的离心转速），之后借助免疫荧光法进行检测]、收缩压（SBP）、舒张压（DBP）（均以电子血压计的检测结果为准），并以此为根据对其进行单因素分析。③影响急性心力衰竭患者预后不佳的多因素 Logistic 回归分析，将急性心力衰竭患者是否出现预后不佳情况作为因变量，将单因素分析中差异有统计学意义的指标作为自变量，进行多因素非

条件 Logistic 回归分析。

1.4 统计学方法

应用 SPSS 26.0 统计软件进行数据分析。计量资料以均数±标准差（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，比较用 t 检验，计数资料以百分率（%）表示，比较用 χ^2 检验，而危险因素分析采用多因素非条件 Logistic 回归分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组疗效比较

相较于 A 组（65.71%），B 组的总有效率（82.86%）更高，差异有统计学意义（ $\chi^2=8.077$ ， $P=0.004$ ）。见表 1。

2.2 影响急性心力衰竭患者预后不佳的单因素分析

预后不佳组与预后良好组在年龄、心功能分级、下肢水肿情况、LVESD、LVEDD、LVEF、NT-proBNP 以及 SBP 方面比较，差异有统计学意义（ $P < 0.05$ ）。见表 2。

表 1 两组疗效比较 [n=105, n(%)]

组别	显效	有效	无效	总有效率
A 组	31(29.52)	38(36.19)	36(34.29)	69(65.71)
B 组	35(33.33)	52(49.52)	18(17.14)	87(82.86)

表 2 影响急性心力衰竭患者预后不佳的单因素分析

一般资料	预后良好组(n=167)	预后不佳组(n=43)	χ^2/t	P
年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	59.88±4.62	64.11±5.03	5.257	<0.001
病程($\bar{x} \pm s$, 年)	7.56±1.69	7.83±1.47	0.958	0.339
性别[n(%)]				
男	97(58.08)	27(62.79)	0.313	0.576
女	70(41.92)	16(37.21)		
心功能分级[n(%)]				
Ⅲ级	83(49.70)	30(69.77)	5.540	0.019
Ⅳ级	84(50.30)	13(30.23)		
冠心病[n(%)]	80(47.90)	25(58.14)	1.433	0.231
糖尿病[n(%)]	79(47.31)	24(55.81)	0.991	0.320
下肢水肿[n(%)]	81(48.50)	12(27.91)	5.879	0.015
LVESD($\bar{x} \pm s$, mm)	36.20±3.41	44.05±4.16	12.843	<0.001
LVEDD($\bar{x} \pm s$, mm)	51.56±4.87	57.33±5.02	6.885	<0.001
LVEF($\bar{x} \pm s$, %)	51.23±4.36	44.52±4.89	8.774	<0.001
NT-proBNP($\bar{x} \pm s$, ng/L)	172.55±23.19	303.59±25.21	32.453	<0.001
SBP($\bar{x} \pm s$, mmHg)	114.52±12.65	128.99±15.20	6.408	<0.001
DBP($\bar{x} \pm s$, mmHg)	68.22±9.24	70.12±9.31	1.201	0.231

注：1 mmHg=0.133 kPa。

2.3 影响急性心力衰竭患者预后不佳的多因素 Logistic 回归分析

以急性心力衰竭患者是否出现预后不佳情况为

因变量，将单因素分析中差异有统计学意义的指标作为自变量，纳入多因素非条件 Logistic 回归模型分析，结果显示，影响急性心力衰竭患者预后不佳

的危险因素包括年龄大、心功能分级为Ⅳ级、下肢水肿、LVEF 低、NT-proBNP 水平高 (OR=1.093、1.080、1.096、2.351、1.084, $P<0.05$)。见表 3。

表 3 影响急性心力衰竭患者预后不佳的多因素 Logistic 回归分析

变量	β	S.E.	Wald χ^2	P	OR(95%CI)
年龄大	0.089	0.036	6.112	0.013	1.093(1.019~1.173)
心功能分级为Ⅳ级	0.077	0.025	9.486	0.002	1.080(1.028~1.134)
下肢水肿	0.092	0.044	4.372	0.037	1.096(1.006~1.195)
LVESD长	0.311	1.020	0.093	0.760	1.365(0.185~10.076)
LVEDD长	0.447	1.014	0.194	0.659	1.564(0.214~11.409)
LVEF低	0.856	0.341	6.301	0.012	2.351(1.206~4.592)
NT-proBNP水平高	0.081	0.032	6.407	0.011	1.084(1.018~1.155)
SBP水平高	0.521	0.998	0.273	0.602	1.684(0.238~11.906)

3 讨论

临床上对于急性心力衰竭患者应用呋塞米治疗能够于利尿作用出现之前,产生扩张血管的作用,在增加患者全身静脉容量的同时,可使得左室充盈压明显降低,回心血量明显减少,进而纠正机体血流动力学的紊乱状态,在不同的输注方式中,相较于间断静脉推注,应用输液泵连续输注呋塞米更有助于稳定血药浓度,使得利尿效应得以更恒定的发挥,在改善患者症状同时不会造成较大的血流动力学波动,效果更佳^[6]。

本研究中,经单因素及多因素非条件 Logistic 回归模型分析之后结果显示,年龄大、心功能分级为Ⅳ级、LVEF 低、下肢水肿、NT-proBNP 水平高均为影响急性心力衰竭患者预后不佳的危险因素,分析其原因:①高龄患者自身多合并糖尿病、高血压等基础病症,不同疾病之间可相互影响进而对前期诊疗及后续的预后恢复造成不利影响^[7]。②心功能分级可作为评估患者心肌受损程度的重要指标,其分级越高对应患者病情越严重^[8]。③LVEF 可自容积角度反映出患者的心室射血功能,其水平高低与患者的心功能损伤呈正相关关系,数值越大表示患者心脏功能越差,进而死亡风险越高,预后越差。临床上针对高龄患者应加强各项指标的监测,对心功能分级为Ⅳ级、LVEF 低的患者借助床旁快速检测的方式,便于及时了解患者的病情变化及治疗后的效果,若出现指标异常情况可及时调整治疗方案,进而降低患者预后不佳的风险,促进病情恢复^[9]。④对于出现下肢水肿的患者,其多数由右室心力衰竭所引起,此类患者心脏收缩能力有所减弱,致使静脉回流受阻,下腔的静脉压力增加进而致使腿部的静脉

压力增加,最终可出现下肢水肿。对此,临床上需叮嘱患者多休息而避免久站,在休息时可适当抬高患肢,同时减少摄入饮水量、控制钠盐量,避免出现水钠潴留而加重水肿,此外,可适当应用氢氯噻嗪、螺内酯等药物^[10]。⑤临床上可将 NT-proBNP 作为评估患者心力衰竭严重程度及预后的重要指标,其可对心室收缩功能、压力负荷方面起到特异性调节作用,临床上同需做好对该指标的监测,必要时可使用扩张血管类、利尿剂等药物降低其水平,减轻心力衰竭程度,改善患者预后^[11]。

综上,以输液泵连续输注呋塞米治疗急性心力衰竭的效果更为显著,另影响急性心力衰竭患者预后不佳的危险因素包括年龄大、心功能分级为Ⅳ级、下肢水肿、LVEF 低、NT-proBNP 水平高,临床可据此采取针对性干预措施以改善病情,进而促进预后恢复,值得临床上的进一步应用及推广。

参考文献

- [1] 吴铮,李文静,王平,等. 重组人B型钠尿肽联合尼可地尔与尼可地尔单用治疗急性心力衰竭的效果及安全性比较[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2022, 24(5): 468-471.
- [2] 邵艳奇. 冻干重组人脑利钠肽联合呋塞米治疗老年急性心肌梗死合并心力衰竭的临床研究[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2019, 17(16): 2480-2483.
- [3] 郭其,吕宝燕,王浩. 高渗盐溶液联合呋塞米对急性失代偿性心力衰竭病人体重和血清肌酐水平的影响[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2019, 17(18): 2860-2862.
- [4] 刘超,唐洁,孟凡鹏,等. 首发急性心肌梗死患者经皮冠状动脉介入治疗后射血分数保留的心力衰竭的影响因素研究[J]. 实用心脑血管病杂志, 2019, 27(8): 31-36.
- [5] 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. 急性心力衰竭诊断和治疗指南(2010)[J]. 中国实用乡村医生杂志, 2013, 20(10): 7-11.
- [6] 种琦,刘娜,马腾,等. 沙库巴曲缬沙坦联合呋塞米对急性心力衰竭患者心功能与血清指标的影响[J]. 中国老年学杂志, 2022, 42(15): 3630-3632.
- [7] 罗瑶,柴珂,程雅琳,等. 新发急性心力衰竭与急性失代偿性慢性心力衰竭患者的临床特点比较及不良预后影响因素分析[J]. 中华全科医师杂志, 2021, 20(10): 1059-1065.
- [8] 吕晓,李树仁,李文静,等. 急性非ST段抬高型心肌梗死患者远期不良心血管事件危险因素筛选及预测评分系统构建[J]. 中国全科医学, 2021, 24(35): 4457-4462.
- [9] 焦媛媛,马力. 急性心力衰竭患者在不同输注方式下应用袢利尿剂的治疗疗效及不良预后影响因素分析[J]. 贵州医药, 2021, 45(6): 879-880.
- [10] 邱亚丽,纪征,孙淑娴,等. 接受利尿剂治疗老年急性充血性心力衰竭患者尿钠水平与肾功能相关性及其预后不良危险因素分析[J]. 临床军医杂志, 2021, 49(12): 1365-1368.
- [11] 沈青青,郝俊华,王计亮,等. 急性心力衰竭患者预后的危险因素分析[J]. 心脑血管病防治, 2021, 21(1): 95-98.

(方丽蓉 编辑)