

# 基层医院急性左心衰伴肺水肿的治疗经验分享

赵新芳

(浙江省长兴县泗安镇卫生院 浙江湖州 313000)

**【摘要】**目的:观察硝普钠微量泵入联合西地兰治疗急性左心衰伴肺水肿的临床疗效。方法:将我院2018年4月至2023年1月收治的92例急性左心衰伴肺水肿患者依据治疗方案不同分为研究组、对照组,各46例。对照组在常规治疗基础上应用西地兰治疗,研究组在对照组基础上应用硝普钠微量泵入治疗。比较两组治疗效果、心功能[心搏出量(CO)、左心室射血分数(LVEF)、血清B型脑钠肽水平(BNP)、每搏输出量(SV)]、肺功能[最大通气量(MVV)、残气量(RV)/肺总量(TLC)、一秒用力呼气量(FEV1)、氧合指数(P/F)]、舒张压、收缩压、血氧饱和度、心率、心力衰竭缓解情况和肺水肿症状改善情况。结果:研究组总有效率(93.47%)高于对照组(73.91%)( $P < 0.05$ );与治疗前相比,治疗后两组LVEF、CO、SV值均显著升高,BNP值显著降低,且研究组各指标改善程度大于对照组( $P < 0.05$ );与治疗前相比,治疗后两组MVV、FEV1、P/F水平均明显上升,RV/TLC水平明显降低,且研究组各指标改善程度大于对照组( $P < 0.05$ );治疗后,两组收缩压、舒张压、心率较治疗前明显降低,血氧饱和度较治疗前明显升高,且研究组各指标改善程度大于对照组( $P < 0.05$ );治疗后,研究组心力衰竭和肺水肿改善时间较对照组短( $P < 0.05$ )。结论:硝普钠微量泵入联合西地兰治疗急性左心衰伴肺水肿,可有效改善患者心肺功能,促进患者康复,临床价值显著。

**【关键词】**硝普钠微量泵入;西地兰;急性左心衰;肺水肿

**【中图分类号】**R541 **【文献标识码】**A

## Sharing of the treatment experience of acute left heart failure associated with pulmonary oedema in primary hospitals

Zhao Xinfang

(Si'an Town Health Center, Changxing County, Zhejiang Province, Zhejiang Huzhou 313000)

**[Abstract]** Objective To observe the clinical effect of sodium nitroprusside combined with cilidland in treating acute left heart failure with pulmonary edema. Methods 92 patients with acute left heart failure with pulmonary edema admitted from April 2018 to January 2023 were divided into study group and control group, with 46 patients each. The control group used sildidiland on the basis of conventional therapy, and the study group used sodium nitroprusside micropump on the basis of the control group. Compare two groups on treatment effects, cardiac function [stroke volume(CO), left ventricular ejection fraction(LVEF), serum B brain natouriuretic peptide level(BNP), stroke output(SV)], pulmonary function [maximum ventilation(MVV), residual volume(RV)/lung volume(TLC), forced expiratory volume at one second(FEV1), oxygenation index(P/F)], diastolic blood pressure, systolic blood pressure, oxygen saturation, heart rate, heart failure relief and improvement of pulmonary edema symptoms. Results The total response rate of the study group (93.47%) was higher than that of the control group (73.91%) ( $P < 0.05$ ); Compared with that done before the treatment, The LVEF, CO, and SV values were significantly increased in both groups after treatment, BNP values, And the improvement degree of each index in the study group was greater than that in the control group ( $P < 0.05$ ); Compared with that done before the treatment, The levels of MVV, FEV1, and P/F increased significantly in both groups after treatment, The RV/TLC levels were significantly reduced, And the improvement degree of each index in the study group was greater than that in the control group ( $P < 0.05$ ); post-treatment, Both groups of systolic, diastolic blood pressure, and heart rate were significantly lower compared with before treatment, Blood oxygen saturation was significantly higher than before treatment, And the improvement degree of each index in the study group was greater than that in the control group ( $P < 0.05$ ); post-treatment, Less time improved in heart failure and pulmonary edema than in the control group ( $P < 0.05$ ). Conclusion The treatment of acute left heart failure with pulmonary edema can effectively improve the cardiopulmonary function and promote the rehabilitation of patients, with significant clinical value.

**[Key words]** Micropump; sill; acute left heart failure; pulmonary edema

## 1、引言

急性左心衰竭是常见危急重症,患者主要表现为低氧血症、肺水肿等临床症状。此类患者可合并有呼吸衰竭,严重威胁到患者的生命安全。传统救治措施主要有强心、利尿、扩张血管、吸氧等,但救治效果有限,无创呼吸机的应用对该病有很好的疗效。急性左心衰为常见的急性心力衰竭,发病率较高,预后较差,复发率及病死率均处于相对较高的水平,且发病后患者生存质量相对较低,住院费用也相对较高,

患者及其家属心理、经济上的负担较重。急性左心衰竭发病后,心脏泵血功能严重下降,可出现明显的通气、血流比例失调,导致肺弥散和换气功能障碍,引起低氧血症的发生,增加心、肺耗氧,加重心肌缺血、缺氧,如此恶性循环。本研究选取我院92例急性左心衰伴肺水肿患者,旨在研究硝普钠微量泵入联合西地兰对心肺功能及血氧饱和度的影响。现报告如下:

## 2、资料与方法



### 2.1、一般资料

选取我院 2018 年 4 月~2023 年 1 月收治的急性左心衰伴肺水肿患者 92 例,依据治疗方案不同分为研究组 (n=46) 及对照组 (n=46)。

对照组男 21 例,女 25 例,年龄 51~78 (60.34±3.64) 岁;病程 5 个月~3 年,平均病程 (1.24±0.56) 年;研究组男 24 例,女 22 例,年龄 52~76 (61.23±2.18) 岁;病程 4 个月~4 年,平均病程 (1.52±0.37) 年。两组基线资料 (性别、年龄、病程) 均衡可比 (P>0.05),且本研究经我院伦理委员会审核批准。

纳入标准:均符合《急性心力衰竭诊断和治疗指南》中急性左心衰诊断标准,且伴有肺水肿;意识清醒;心功能 NYHA 分级为 II~IV 级;年龄<80 岁;患者知情本研究并签署同意书。

排除标准:昏迷者;肝肾功能衰竭者;易过敏体质;合并良、恶性肿瘤者;呼吸道梗阻者;血压持续降低者;近期服用洋地黄制剂者;重度瓣膜病者。

### 2.2、方法

对照组在常规治疗基础上应用西地兰治疗,研究组在对照组基础上应用硝酸钠微量泵入治疗。

### 2.3、观察指标

比较两组治疗效果、心功能[心搏出量(CO)、左心室射血分数(LVEF)、血清 B 型脑钠肽水平(BNP)、每搏输出量(SV)]、肺功能[最大通气量(MVV)、残气量(RV)/肺总量(TLC)、一秒用力呼气量(FEV1)、氧合指数(P/F)]、舒张压、收缩压、血氧饱和度、心率、心力衰竭缓解情况和肺水肿症状改善情况。

### 2.4、疗效判定标准

将疗效分为显效、有效和无效。显效为患者心功能改善 II 级以上,呼吸困难有明显改善,肺部啰音消失,大汗淋漓、烦躁不安和皮肤湿冷的症状消失;有效为患者心功能改善 I 级以下,肺部啰音消失,出汗、烦躁不安以及呼吸困难的症得到有效控制;无效为患者心功能无改善甚至心力衰竭加重,上述症状没有出现好转。总有效率=(显效例数+有效例数)/总例数×100%。

### 2.5、统计学方法

本次研究所有患者的临床资料均采用 SPSS13.0 统计学软件处理,组间对比采用 t 检验,计数资料采用 χ<sup>2</sup> 检验, P<0.05 为差异具有统计学意义。

## 3、结果

### 3.1、疗效

研究组总有效率 93.47% 高于对照组 73.91% (χ<sup>2</sup>=6.452, P<0.05), 见表 1。

表 1 两组临床疗效比较[例数(%)]

组别	n	显效	有效	无效	总有效
研究组	46	29(63.04)	14(30.43)	3(6.53)	43(93.47)
对照组	46	22(47.82)	12(26.09)	12(26.09)	34(73.91)

### 3.2、治疗前后心功能

治疗前,两组 CO、LVEF、SV、BNP 水平无明显差异 (P>0.05); 治疗后,两组 CO、LVEF、SV 水平均显著升高, BNP 水平显著下降,且研究组各指标改善程度大于对照组 (P<0.05)。见表 2。

表 2 两组心功能改善情况比较 (x̄±s)

组别	CO(L/min)		LVEF(%)		SV(ml)		BNP(pg/ml)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	3.24±0.75	5.72±0.38	39.32±1.78	52.35±1.52	41.34±3.83	63.18±4.72	1928.31±129.43	793.23±99.09
对照组	3.42±1.21	5.04±0.69	39.17±1.45	51.14±1.61	41.45±3.74	62.79±5.11	1822.11±145.72	891.62±95.43
t 值	0.572	5.132	0.221	3.274	0.562	2.201	0.513	5.374
P 值	0.569	<0.001	0.731	<0.001	0.714	<0.001	0.609	<0.001

### 3.3、治疗前后肺功能

治疗前两组 MVV、RV/TLC、FEV1、P/F 水平无明显差异 (P>0.05); 与治疗前相比,两组 MVV、FEV1、P/F 水平均明显上升, RV/TLC 水平明显降低,且研究组各项指标变化幅度大于对照组 (P<0.05)。见表 3。

表 3 两组肺功能改善情况比较 (x̄±s)

组别	MVV(L/min)		RV/TLC(%)		FEV1(L)		P/F(mmHg)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	31.76±5.84	69.45±5.94	48.73±7.49	27.92±6.74	1.02±0.46	3.96±0.73	134.52±16.91	261.62±11.31
对照组	31.47±1.85	61.46±5.91	48.17±7.39	27.12±6.53	1.05±0.38	3.51±0.73	134.28±17.06	239.41±11.93
t 值	0.219	6.467	0.606	2.709	0.466	2.036	0.096	14.074
P 值	0.828	<0.001	0.571	<0.001	0.643	<0.001	0.924	<0.001

### 3.4、血压、心率和血氧饱和度比较

治疗前,两组收缩压、舒张压、心率及血氧饱和度,无明显差异 (P>0.05); 与治疗前相比,两组收缩压、舒张压和心率明显降低,血氧饱和度明显升高,且研究组各指标改善程度大于对照组 (P<0.05)。见表 4。

表 4 两组血压、心率血氧饱和度比较 (x̄±s)

组别	收缩压(mmHg)		舒张压(mmHg)		心率(次/min)		SpO <sub>2</sub> (%)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	89.45±3.25	98.65±1.72	107.25±11.06	137.35±11.75	131.64±12.64	10.44±5.72	112.24±7.84	10.25±7.14
对照组	84.66±1.81	92.57±1.65	106.92±11.32	134.46±11.74	119.42±12.12	18.47±3.26	112.57±7.37	10.15±7.43
t 值	0.542	12.262	0.345	7.369	0.202	5.107	0.323	13.224
P 值	0.484	<0.001	0.587	<0.001	0.614	<0.001	0.515	<0.001

### 3.5、治疗后两组症状改善情况

治疗后,研究组改善心力衰竭和肺水肿时间较对照组短 (P<0.05)。见表 5。

表 5 两组症状改善情况比较

组别	n	心力衰竭缓解时间[分钟(分)]				肺水肿缓解时间[分钟(分)]	
		<20min	20-30min	>30min	<30min	>30min	
研究组	46	4(8.70)	28(60.87)	14(30.43)	1(2.17)	75(163.04)	
对照组	46	1(2.17)	21(45.65)	24(51.18)	1(2.17)	62(134.35)	
t 值		0.846	13.656	7.532	2.582	0.263	
P 值		0.358	<0.001	<0.001	0.111	0.602	

## 4、讨论

在患者出现急性左心衰症状时,心输出量逐渐减少,同时心室的舒张末压增高,肺静脉血回心障碍,从而导致肺毛细血管内压力和通透性增加,造成血浆外渗,引起肺水肿,造成患者气体交换的障碍与通气/血流比例的失调,出现低氧血症。而低氧血症又对心脏产生负性肌力的作用,降低了强心药物的反应性,造成恶性循环。由此可见,纠正患者的低氧血症、加大心输出量及减少心脏的负荷可有效控制肺水肿。

急性左心衰是急性心脏病变引起心排血量急骤降低导致组织器官灌注不足并急性淤血综合症,其病理生理基础为心脏收缩力突然严重减弱,心排血量急剧减少,或左室瓣膜急性返流,左室舒末压迅速升高,肺静脉回流不畅,致使肺毛细血管压升高,使血管内液体渗入到肺间质和肺泡内形成急性肺水肿。急性左心衰时常伴有交感神经兴奋,导致血压

升高,使后负荷进一步增加。常规治疗的药物是强心剂、利尿剂、血管扩张剂如立其丁、吗啡等。以往认为急性左心衰肺水肿的治疗重点在肺血管,而现在认为改善体循环才是关键,通过血管扩张剂能降低心脏负荷即可以改善心功能,减轻肺瘀血水肿。硝普钠通过对外周动脉和静脉血管确定的直接扩张作用,显著降低了心脏的前后负荷,从而改善心功能,已作为治疗急性左心衰扩血管的重要药物。

西地兰作为洋地黄类强心药物,其正性肌力作用和对于治疗心力衰竭的重要性众所周知。该类药物的作用机理主要是直接作用于心肌而使左心室收缩压升高,延长房室连接处的不应期来减慢传导速度,通过降低心室率来改善患者左心室充盈。西地兰静脉注射后的起效时间约在5~30 min,药效达到最大时在1~2 h左右,这与本文报道的患者多在给予西地兰后1 h左右左心力衰竭症状有显著改善的结果相似,但是西地兰对患者的血压并没有直接作用。

硝普钠作为目前扩血管类治疗急性左心力衰竭的重要药物,其主要是通过对外周动脉和静脉的直接扩张,降低了心脏的前后负荷,从而改善患者的心功能。硝普钠具有起效快和作用迅速等特点,能在用药后迅速改善患者的血流动力学和心力衰竭症状。本文研究表明,硝普钠组患者心功能改善时间、心率和收缩压的下降较西地兰组更明显,两组差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。

本研究数据显示,研究组总有效率高于对照组,心肺功

能改善程度大于对照组,且收缩压、舒张压和心率、血氧饱和度均得到显著改善,提示硝普钠微量泵入联合西地兰可有效改善患者心肺功能、血压、心率及血氧饱和度。另外,治疗后,研究组心力衰竭和肺水肿改善时间与对照组相比,明显缩短,可见,硝普钠微量泵入联合西地兰治疗急性左心衰伴肺水肿预后效果更佳。

急性左心衰竭用药主要包括以下几种:利尿剂、血管扩张药、正性肌力药、洋地黄类药物等,在患者烦躁严重时还可应用吗啡类药物。其中血管扩张药及洋地黄类药物为主要临床应用药物。硝普钠作为血管扩张类药中代表药物,进入血液后能迅速作用于血管平滑肌,对动脉和静脉均有有效的扩张作用同时不改变局部血流分布。血管扩张使周围血管阻力减低,因而有降血压作用。血压下降可以导致心脏前、后负荷均降低,减轻了心肌的耗氧量,防止心肌重构发展,改善症状。西地兰(毛花甙丙)属于洋地黄类药物,是一种快速有效的强心药,其具有正性肌力作用和负性传导作用,可以加强心肌收缩,减慢心率与传导,减小心肌耗氧、保证外周血容量及组织器官灌注。对比地高辛等传统洋地黄类药物,作用快而蓄积性小,治疗量与中毒量之间的差距较大。2种药物针对治疗急性左心衰竭均为安全、有效的药物。

综上所述,急性左心衰伴肺水肿给予硝普钠微量泵入联合西地兰治疗,可明显改善心肺功能,临床疗效确切。

## 参考文献:

- [1]尚丽丽,黄彦兵,王红辉.硝普钠微量泵入联合西地兰对急性左心衰伴肺水肿患者心肺功能及血氧饱和度的影响[J].潍坊医学院学报,2022,44(06):416-419.
- [2]陈盛标.硝普钠微量泵入联合去乙酰毛花苷治疗急性左心衰伴肺水肿的效果分析[J].医学理论与实践,2021,34(22):3908-3910.
- [3]井伟萌.硝普钠微量泵入联合西地兰治疗急性左心衰伴肺水肿的疗效观察[J].现代诊断与治疗,2019,30(23):4120-4122.
- [4]徐彦立.西地兰与硝普钠治疗急性左心力衰竭的临床疗效对比分析[J].中国现代药物应用,2014,8(12):98-100.
- [5]佐克·吾米提,布娅.硝普钠与西地兰治疗急性左心衰竭的有效性及其安全性比较[J].临床合理用药杂志,2014,7(14):6-7.
- [6]崔跃,章兴智,严金胜.硝普钠与西地兰治疗急性左心衰的对比研究[C]/江西省中西医结合学会心血管病专业委员会.江西省第六次中西医结合心血管学术交流会议论文集.[出版者不详],2013:3.
- [7]康维为.硝普钠与西地兰治疗急性左心衰的对比研究[J].中国医药指南,2011,9(24):65-66.
- [8]邵明.急性心力衰竭98例救治体会[J].南通大学学报(医学版),2011,31(03):226-227.
- [9]崔跃,章兴智,严金胜.硝普钠与西地兰治疗急性左心衰的对比研究[J].实用医学杂志,2010,26(14):2620-2621.
- [10]林淑梅,杨立新,王艳艳.静脉注射西地兰致急性左心衰竭1例报告[J].吉林医学,2009,30(22):2912-2913.
- [11]林淑梅.静脉注射西地兰致急性左心衰1例护理[C]/中华护理学会.中华护理学会全国心脏内、外科护理学术交流暨专题讲座会议论文集.[出版者不详],2009:3.
- [12]李宏伟,宋玉红.硝普钠和西地兰联合治疗重症心衰52例[J].现代中西医结合杂志,2002(07):625.