

多巴胺联合硝普钠在治疗心梗后左心衰中的 临床疗效观察

田虎强

甘肃省平凉市康复中心医院, 甘肃 平凉 744000

摘要： 目的：探究分析心梗后左心衰患者采用多巴胺联合硝普钠治疗的临床效果。方法：研究时间段为2019年1月–2023年1月，择取本院收治100例心梗后左心衰患者样本，随机抽样分组为实验组（n=50）、对照组（n=50）。对照组患者为常规基础治疗方案，实验组参照对照组方案，增加多巴胺联合硝普钠治疗，比较两组临床有效率、心功能指标、血压、心率、呼吸频率、不良反应发生率。结果：实验组临床有效率干预对照组（ $P < 0.05$ ）；治疗后实验组左室射血分数（LVEF）、6min步行距离均高于对照组，左室舒张末期内径（LVEDD）、左室收缩末期内径（LVESD）均低于对照组（ $P < 0.05$ ）；治疗后实验组血压、心率、呼吸频率均低于对照组（ $P < 0.05$ ）；两组不良反应发生率对比无显著差异（ $P > 0.05$ ）。结论：心梗后左心衰患者采用多巴胺联合硝普钠治疗效果显著，可改善心功能，降低血压，恢复心率及呼吸频率至正常水平，用药后无严重不良反应，可在医疗机构中推广应用。

关键词： 多巴胺；硝普钠；心梗；左心衰

Clinical Efficacy of Dopamine Combined with Sodium Nitroprusside in the Treatment of Post-infarction Left Heart Failure

Tian Huqiang

Pingliang Rehabilitation Center Hospital, Gansu, Pingliang 744000

Abstract： Objective: To explore and analyze the clinical effect of dopamine combined with sodium nitroprusside in the treatment of post-infarction left heart failure patients. Methods: The time period of the study was from January 2019 to January 2023, and 100 samples of patients with post-infarction left heart failure admitted to our hospital were selected, and randomly sampled and grouped into experimental group (n=50) and control group (n=50). The control group was treated with conventional basic treatment, and the experimental group was treated with dopamine combined with sodium nitroprusside according to the control group. The clinical effective rate, cardiac function index, blood pressure, heart rate, respiratory rate and incidence of adverse reactions were compared between the two groups. Results: The clinical efficiency of the experimental group intervened in the control group ($P < 0.05$); after treatment, the left ventricular ejection fraction (LVEF) and 6-min walking distance of the experimental group were higher than those of the control group, and the left ventricular end-diastolic internal diameter (LVEDD) and left ventricular end-systolic internal diameter (LVESD) were lower than those of the control group ($P < 0.05$); after treatment, the experimental group had a lower blood pressure, heart rate, respiratory rate than the control group ($P < 0.05$); adverse reactions of the two groups were compared with that of the control group. 0.05); there was no significant difference in the comparison of the incidence of adverse reactions between the two groups ($P > 0.05$). Conclusion: Dopamine combined with sodium nitroprusside is effective in the treatment of post-infarction left heart failure patients, which can improve cardiac function, reduce blood pressure, and restore heart rate and respiratory rate to the normal level, with no serious adverse reactions, and it can be popularized and applied in medical institutions.

Key words： dopamine; sodium nitroprusside; heart attack; left heart failure

心梗为临床多发常见心血管疾病，患者冠脉急性阻塞，患者心肌血管量减少后逐步坏死，并可影响心功能^[1]。心梗是诱发心力衰竭的主要病因，大部分患者为左心衰，其主要病变特征为心脏泵血功能损伤，机体心排量明显减少，无法满足组织器官代谢的需求，患者主要临床症状为呼吸困难、咯血、咳嗽咳痰、乏力、心慌、运动量减少，部分患者伴有肾功能损害症状。临床多通过药物对症支持心梗后左心衰，多巴胺可促进心脏收缩，使心排量增加，可缓解心力衰竭相关症状^[2]。硝普钠主要作用为扩张血管，降低心脏前后负荷，增加心排量^[3]。本研究抽选本院收治100例心梗后左心衰患者样本，探究多巴胺联合硝普钠治疗的临床效果。



一、资料与方法

（一）一般资料

本研究流程与具体事项均经医学伦理委员会审批通过，研究时间段为2019年1月-2023年1月，择取本院收治100例心梗后左心衰患者样本，随机抽样分组为实验组（n=50）、对照组（n=50）。实验组男28例，女22例，年龄区间跨度为52-69岁，平均数（60.58±3.42）岁，病程跨度为6个月-4年，平均数（2.21±0.53）年，心功能3级29例，4级21例。对照组男29例，女21例，年龄区间跨度为54-68岁，平均数（60.64±3.35）岁，病程跨度为8个月-4年，平均数（2.27±0.49）年，心功能3级27例，4级23例，两组患者一般资料对比结果无明显差异（P>0.05）。

纳入标准：①经体格检查、影像学检查等符合《成人心力衰竭诊断与指南最新指南》心梗后左心衰诊断标准。②机体主要脏器功能正常。③认知意识清晰，能够全程参与研究，并签署同意研究文件。

排除标准：①合并严重心律失常或其他心脏疾病。②合并脑血管意外、急性感染、血液系统疾病、精神心理疾病。③对本研究选用药物过敏或入组前自行用药治疗。

（二）方法

对照组患者为常规基础治疗，医师指导患者卧床休息，依据患者临床症状限制液体入量，纠正水、酸碱及电解质紊乱，调节微循环，控制心律失常，采用洋地黄制剂、醛固酮受体拮抗剂、血管紧张素转换酶抑制剂、利尿剂等药物对症支持治疗，如患者血压升高行降压药物治疗，如患者合并感染行抗感染药物治疗，治疗期间指导患者合理饮食，减少盐及胆固醇摄入量，共治疗5-7d。

实验组参照对照组方案，增加多巴胺联合硝普钠治疗，共治疗5-7d。（1）多巴胺用药方案。多巴胺给药方式为静脉泵注，40mg多巴胺与250ml葡萄糖溶液（50g/L）混合后静脉泵注，维持泵注速率为3-5μg/kg.min。（2）硝普钠用药方案。硝普钠给药方式为静脉泵注，12.5-25.0mg硝普钠与250ml葡萄糖溶液

（50g/L）混合后静脉泵注，初始泵注速率为6.25μg/min，依据患者血压变化及临床症状改善情况调整泵注速率，间隔5-10min增加5-10μg/min，如达到理想血流动力学效果或给药速率达到200μg/min则维持给药速率。

（三）评价标准

（1）治疗7d后评估两组临床有效率，显效标准为心功能改善为1级或2级，临床症状消失；有效标准为心功能改善为2级或3级，临床症状减轻。不符合显效、有效标准的患者为无效，统计显效、有效患者占比之和为临床有效率。（2）治疗前、治疗7d后两组患者均行彩色多普勒超声检查，测定左室射血分数（LVEF）、左室舒张末期内径（LVEDD）、左室收缩末期内径（LVESD），并检测6min步行距离。（3）治疗前、治疗7d后检测两组患者舒张压、收缩压、心率、呼吸频率。（4）统计两组患者不良反应发生率。

（四）统计学方法

SPSS23.0软件分析研究数据，计量资料（ $\bar{x} \pm s$ ）为t检验，计数资料%为 χ^2 检验，P<0.05为存在统计学层面差异。

二、结果

（一）比较两组临床有效率

表1显示，实验组患者临床有效率高于对照组（P<0.05）。

表1 比较两组临床有效率（n/%）

组别	显效	有效	无效	总有效
实验组（n=50）	31	17	2	48（96.0）
对照组（n=50）	33	9	8	42（84.0）
χ^2 值				4.000
P值				0.045

（二）比较两组心功能

表2显示，治疗后实验组LVEF、6min步行距离均高于对照组，LVEDD、LVESD均低于对照组（P<0.05）。

表2 比较两组心功能（ $\bar{x} \pm s$ ）

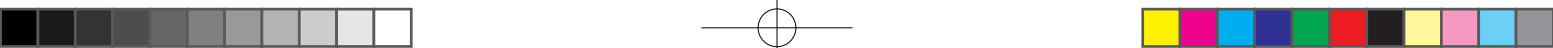
组别	LVEF（%）		LVEDD（mm）		LVESD（mm）		6min步行距离（m）	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
实验组（n=50）	32.48±2.65	55.76±4.28	46.29±5.18	42.17±2.25	61.38±5.62	50.14±2.86	318.44±11.35	415.77±26.18
对照组（n=50）	32.51±2.59	42.75±2.97	46.33±5.24	44.08±2.93	61.44±5.57	53.97±4.65	318.36±11.29	375.62±18.11
t值	0.057	17.659	0.038	3.656	0.054	4.961	0.035	8.918
P值	0.954	0.000	0.969	0.000	0.957	0.000	0.972	0.000

（三）比较两组舒张压、收缩压、心率、呼吸频率

表3显示，治疗后实验组血压、心率、呼吸频率均低于对照组（P<0.05）。

表3 比较两组舒张压、收缩压、心率、呼吸频率（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	舒张压（mmHg）		收缩压（mmHg）		心率（次/min）		呼吸频率（次/min）	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
实验组（n=50）	92.15±4.68	85.92±2.49	138.92±6.94	121.04±3.94	98.14±7.93	82.26±4.63	21.33±2.19	17.01±1.26



组别	舒张压（mmHg）		收缩压（mmHg）		心率（次/min）		呼吸频率（次/min）	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组（n=50）	92.07 ± 4.71	87.33 ± 3.35	138.85 ± 6.87	129.77 ± 5.83	98.11 ± 7.85	89.76 ± 6.18	21.38 ± 2.15	19.24 ± 2.03
t 值	0.085	2.389	0.051	8.773	0.019	6.868	0.115	6.600
P 值	0.932	0.019	0.960	0.000	0.985	0.000	0.909	0.000

（四）比较两组不良反应发生率

两组患者治疗后均未发生严重不良反应，实验组患者头痛、恶心各1例，比率为4.0%，对照组患者头痛2例，心悸1例，比例为6.0%，两组患者对比结果无显著差异（P > 0.05）。

三、讨论

心梗可导致心肌组织缺氧缺血性坏死，并可影响心功能，部分患者治疗后合并心力衰竭。左心衰在各类心力衰竭中占比较高，患者主要病变特征为心脏泵血功能降低，心排血量减少，机体多个组织器官无法获得充足的血供，进而影响代谢状况^[4]。心梗后左心衰可导致患者产生劳动性呼吸困难、咳嗽咳痰、咯血、乏力、心慌、头晕等症状，部分患者伴有肾功能损伤及排尿量减少，并合并急性肺水肿等病变，如未能有效控制病情则可危及生命安全^[5]。

心梗后左心衰属于典型进展性疾病，治疗的关键是缓解临床症状，控制病情进展，改善预后，降低患者住院率及死亡率，最大程度上提高患者的生活质量。临床多通过药物对症治疗心梗后左心衰，常用药物包括洋地黄制剂、醛固酮受体拮抗剂、血管紧张素转换酶抑制剂、利尿剂等，配合行降压及抗感染等治疗干预。单纯采用基础治疗方案可缓解临床症状，但无法改善患者心功能，停药后病情仍反复发作，因此需依据患者病因调节改善心功能，以避免病情持续加重^[6]。多巴胺为人体合成的去甲肾上腺素前体类物质，可在体内产生β受体激动作用，通过静脉泵注给药起效迅速，可促进心肌组织强力收缩，使心排血量增加，进而改善组织器官的代谢状态。另据药理学研究表明，多巴胺具有促进周围血管收缩的作用，可提高动脉压，并可扩张肾脏、冠脉等血管，显著增加肾脏血流量，提升肾小球滤过率，促进排尿，加速钠代谢，可有效早治疗心源性休克、中枢性休克、中毒性休克，可为新排血量严重下降的心梗后左心衰患者补充血容量，进而缓解多种临床症状^[7]。硝普钠为临床治疗急性左心衰的常规药物，属于硝基氢氰酸盐类物质，用药后可诱导血管内皮孔释放NO，显著提升鸟苷酸环化酶的活性，使细胞组织中cGMP水平显著升高，强效扩张动静脉血管床，扩张机体内部阻力血管与容量血管，降低心脏后负荷，使左心室充盈压降低，显著增加心排血量。硝普钠适用于急性左侧心力衰竭、难治性心力衰竭、急性主动脉瓣或二尖瓣关闭不全、室间隔穿孔等心脏进行的治疗干预，起效迅速，可短时间内缓解多种临床症状^[8]。心梗后左心衰患者联合应用多巴胺与硝普钠治疗通过通过不同途径扩张血管，改善心功能，增加心排血量，可有效缓解组织器官代谢异常所致临床症状，显著改善治疗效果。

本研究结果数据证实，治疗后实验组临床有效率明显高于对照组，提示心梗后左心衰患者采用多巴胺联合硝普钠治疗可获得满意的临床效果。分析原因可知，临床治疗心梗后左心衰的常规方案为药物对症支持干预，治疗后可缓解呼吸困难、乏力、尿量过少、咳嗽咳痰等症状，但对心功能的改善作用有限，部分患者停药后症状仍反复发作。多巴胺药理学分类为β受体激动剂，具有较强的正性肌力作用，药物成分能够提升心脏组织内部β₁受体的兴奋度，并可提高腺苷酸环化酶的活性，促进体内三磷酸腺苷转化形成环磷酸腺苷，使钙离子内流进入心肌细胞，显著提高心肌收缩力，使心功能得到改善，心输出量明显增加，可改善心排血量不足所致乏力、运动量降低、心慌等症状^[9]。另据研究表明，小剂量多巴胺能够显著提高多巴胺受体兴奋度，扩张肾脏入秋小动脉，提升肾小球滤过率，可达到利尿的效果^[10]。硝普钠为心衰常规治疗药物，其主要成分为亚硝基，药物成分能够针对性作用于血管平滑肌组织，并可扩张动脉与静脉组织，使心肌收缩力增强，降低外周血管内部血流阻力，进而增加心排血量，有效缓解多种症状^[11-12]。心梗后左心衰患者联合应用多巴胺与硝普钠治疗可多途径改善患者心功能，增加心排血量，并具有利尿及降压等作用，其效果明显优于单一基础对症药物治疗方案。本研究结果显示，治疗后实验组患者心功能各项指标均优于对照组，提示巴胺联合硝普钠治疗可改善心梗后左心衰患者心功能指标。分析原因可知，心梗可导致心肌缺氧缺血性损伤，进而有效心衰，此类患者心功能显著降低，心排血量减少，进而诱发多种症状。常规基础药物侧重于缓解症状，对于心肌收缩力及心排血量的改善作用有限。多巴胺属于人体合成的去甲肾上腺素前体类物质，对α受体、β受体均具有激动作用，用药后可促进心肌收缩，显著增加心排血量，并对诱导周围血管收缩，扩张肾血管，使肾血流量增加，进而达到利尿的效果，可有效治疗多种休克。硝普钠主要作用为扩张血管，静脉泵注给药后起效迅速，保宁可降低心脏负荷，可显著降低心脏瓣膜关闭不全状态下主动脉、左心室阻抗，可有效降低反流的发生率^[13-14]。联合应用多巴胺与硝普钠能够实现二者之间的协同作用，可强效促进心脏收缩，显著改善心排血量，提高LVEF水平，降低LVESD、LVEDD，显著提升患者对运动的耐受度。本研究结果显示，治疗后实验组患者舒张压、收缩压、心率、呼吸频率均低于对照组，提示心梗后左心衰患者采用多巴胺联合硝普钠治疗可显著降低血压、心率与呼吸频率。分析具体原因可知，心梗后左心衰患者受心排血量减少影响，组织器官灌注量不足，血压显著升高，心率明显加快。硝普钠为典型血管扩张剂，可扩张冠脉组织，降低肾脏血管内部血流阻力，可降低血压水平。多巴胺能够激动α与β受体，用药后可促进心脏收缩，增加心排血量，显著改善心排血量不足所致血



压及心率加快。本研究证实，两组患者不良反应发生率无显著差异，提示多巴胺联合硝普钠治疗未增加不良反应发生率。硝普钠中含有硫氰酸盐，如用量过大可引发多种不良反应，本研究采用静脉泵注给药，医师依据患者病情改善情况调整药物用量，可保证用药安全性^[15]。本研究通过综合分析认为，心梗后左心衰患者采用多巴胺联合硝普钠治疗能够获得满意的临床治疗效果，适合在医疗机构中全面推广使用。心梗后左心衰患者病情相对复杂，在药物治疗的基础上需对患者进行健康管理，告知患者在治疗期间保持良好的心理状态，严格遵医嘱用药，注意合理饮食，减少

盐、胆固醇等食物的摄入量，保持积极乐观的心理状态，并自我监测病情变化，如发现临床症状呈现加重的趋势则需及早对症治疗。

综上所述，心梗后左心衰患者采用多巴胺联合硝普钠治疗效果显著，可改善心功能，降低血压，恢复心率及呼吸频率至正常水平，用药后无严重不良反应，可在医疗机构中推广应用。本研究开展过程中纳入的心梗后左心衰患者样本数量比较少，未进行多个中心资料的横向对比研究分析，心梗后左心衰患者采用多巴胺联合硝普钠治疗的机制仍需分析。

参考文献:

[1] 郑国盛. 多巴胺联合硝普钠治疗急性心力衰竭伴低血压的临床效果及对心功能和预后的影响 [J]. 医学信息, 2023,36(14):137-140.

[2] 沈书媛. 心梗后左心衰应用多巴胺联合硝普钠治疗的效果观察 [J]. 中国实用医药, 2022,17(16):131-133.

[3] 曹进富. 小剂量硝普钠和多巴胺持续泵入在顽固性心力衰竭治疗中的应用探讨 [J]. 中国卫生标准管理, 2022,13(14):134-137.

[4] 张守帅. 硝普钠联合多巴胺治疗顽固性心力衰竭患者的临床疗效研究 [J]. 临床合理用药杂志, 2022,15(6):56-58.

[5] 龚真. 多巴胺联合硝普钠持续静脉泵入治疗老年难治性心力衰竭的效果 [J]. 临床合理用药杂志, 2022,15(2):8-10.

[6] 王如胜. 硝普钠与多巴胺持续静脉泵入联合治疗老年顽固性心衰对改善患者心功能的价值分析 [J]. 养生保健指南, 2021(13):69.

[7] 张辉. 硝普钠联合多巴胺泵入用于老年顽固性心衰治疗的临床效果研究 [J]. 系统医学, 2022,7(12):111-114.

[8] 朱方升, 鲍必亚. 硝普钠联合多巴胺治疗心肌梗死后左心衰竭的临床疗效及其对心功能的影响 [J]. 临床合理用药杂志, 2021,14(9):10-12.

[9] 侯新霞. 心肌梗死后左心衰竭采用硝普钠联合多巴胺治疗的效果及对心功能的影响 [J]. 航空航天医学杂志, 2022,33(9):1067-1069.

[10] 王姝. 多巴胺结合硝普钠持续静脉泵入治疗老年顽固性心衰的疗效及对患者心功能的影响 [J]. 中外医疗, 2021,40(20):113-116.

[11] 宋军. 硝普钠与多巴胺持续静脉泵入治疗老年顽固性心力衰竭疗效观察 [J]. 临床医药文献电子杂志, 2020,7(32):164.

[12] 张明月. 分析硝普钠+多巴胺+呋塞米治疗顽固性心力衰竭患者的临床效果 [J]. 世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊), 2020,20(39):101,107.

[13] 王长庚. 硝普钠与多巴胺持续泵入治疗顽固性心力衰竭患者的临床效果观察 [J]. 基层医学论坛, 2021,25(11):1530-1532.

[14] 高迎华. 探讨硝普钠结合多巴胺在老年顽固性心衰患者临床治疗中的应用价值 [J]. 养生保健指南, 2021(42):124-125.

[15] 胡瑾瑜. 硝普钠联合多巴胺治疗心力衰竭的效果及对患者心功能的影响 [J]. 临床合理用药杂志, 2021,14(5):57-58.