

主动脉球囊反搏联合经皮冠脉介入对急性心肌梗死患者心功能及 cTnI、NSE、PCT 水平的影响

郑生

(青海红十字医院心内二科, 青海 西宁 810000)

摘要:目的 研究主动脉球囊反搏联合经皮冠脉介入对急性心肌梗死患者心功能及肌钙蛋白 I (cTnI)、神经元特异性烯醇化酶(NSE)、降钙素原 (PCT) 水平的影响。**方法** 选取青海红十字医院 2019 年 1 月至 2020 年 1 月收治的 40 例急性心肌梗死患者, 按照随机数字表法分为对照组与观察组, 各 20 例。给予对照组患者常规经皮冠脉介入治疗, 观察组患者在对照组的基础上实施主动脉球囊反搏治疗。比较两组患者术后 7 d 临床疗效, 术前、术后 7 d 心功能及血清 cTnI、NSE、PCT 水平, 术后 7 d 后并发症发生率。**结果** 术后 7 d 观察组患者临床总有效率相较于对照组升高; 与术前比, 术后 7 d 两组患者左室收缩末容积 (LVESV)、左心室舒张末容积 (LVEDV) 水平均降低, 且观察组较对照组降低; 而两组患者左心室射血分数 (LVEF) 水平均升高, 且观察组高于对照组; 与术前比, 术后 7 d 两组患者血清 cTnI、NSE、PCT 水平均降低, 且观察组较对照组降低; 术后 7 d 观察组并发症总发生率低于对照组 (均 $P < 0.05$)。**结论** 急性心肌梗死患者实施主动脉球囊反搏联合经皮冠脉介入治疗效果显著, 可改善其心功能与心肌酶谱异常情况, 安全性较高。

关键词: 急性心肌梗死; 主动脉球囊反搏; 经皮冠脉介入治疗; 心功能; 肌钙蛋白 I; 神经元特异性烯醇化酶; 降钙素原

中图分类号: R743.32

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2021.06.0055.03

急性心肌梗死是临床心血管内科常见病, 其主要由冠状动脉粥样硬化斑块破裂, 使血小板聚集和冠状动脉阻塞所致^[1]。急性心肌梗死的常规治疗方法是经皮冠状动脉介入治疗, 但由该方法介入治疗后患者血流动力学稳定性较差, 导致治疗风险增加, 效果并不理想。主动脉内球囊反搏是一种新型治疗方法, 属于常用的辅助循环设备, 能增加冠状动脉与外周血管血流灌注, 有助于改善心功能, 提高疗效, 降低并发症发生风险, 抑制急性心肌梗死患者的病情进展^[2]。本研究旨在探讨主动脉球囊反搏联合经皮冠

脉介入对急性心肌梗死患者心功能及肌钙蛋白 I (cTnI)、神经元特异性烯醇化酶 (NSE)、降钙素原 (PCT) 水平的影响, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取青海红十字医院 2019 年 1 月至 2020 年 1 月收治的 40 例急性心肌梗死患者, 按照随机数字表法分为观察组与对照组, 各 20 例。观察组患者年龄 52~76 岁, 平均 (60.71±2.27) 岁; 男性 12 例, 女性 8 例; 其中有 7 例前壁心肌梗死、7 例下壁心肌梗死、3 例后

作者简介: 郑生, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 心内科临床诊治。

对患者的认知、智力状态影响较小, 其还可改善患者血液高凝状态, 降低出血风险, 预防血栓栓塞, 治疗安全性良好, 值得临床广泛推广与应用。

参考文献

- [1] 黄俊, 叶玉苗, 王倩, 等. 高龄非瓣膜性心房颤动住院患者临床特征及抗栓治疗现状调查 [J]. 岭南心血管病杂志, 2018, 24(3): 301-303, 310.
- [2] 李军, 胡允兆, 黄裕立, 等. 利伐沙班与华法林治疗非瓣膜性心房颤动有效性及安全性的对比研究 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2018, 26(11): 91-94.
- [3] 《老年人心房颤动诊治中国专家建议》写作组, 中华医学会老年医学分会, 中华老年医学杂志编辑委员会. 老年人非瓣膜性心房颤动诊治中国专家建议 (2016)[J]. 中华老年医学杂志, 2016,

- 35(9): 915-928.
- [4] 张明园. 精神科评定量表手册 [M]. 长沙: 湖南科学技术出版社, 1998: 184-188.
- [5] 简文佳, 时晶, 倪敬年, 等. 日常生活能力量表鉴别痴呆与轻度认知损害 [J]. 中国老年学杂志, 2014, 34(4): 865-868.
- [6] 张燕, 王曙霞, 马守原, 等. 老年非瓣膜性心房颤动患者服用利伐沙班的有效性及安全性研究 [J]. 中国临床保健杂志, 2019, 22(5): 588-591.
- [7] 哈斯高娃, 曹中朝, 刘东华, 等. 利伐沙班与华法林对高龄非瓣膜性房颤患者 D-二聚体、NT-proBNP 水平的影响 [J]. 现代生物医学进展, 2017, 17(32): 6291-6294.
- [8] 陈丽, 宫玉霞, 张秀林. 利伐沙班与华法林治疗高龄 (≥80 岁) 非瓣膜性心房颤动患者临床疗效的对比研究 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2018, 26(9): 63-66.

壁心肌梗死、3例右室心肌梗死。对照组患者年龄51~75岁,平均(60.78±2.45)岁;男性11例,女性9例;其中有6例前壁心肌梗死、7例下壁心肌梗死、3例后壁心肌梗死、4例右室心肌梗死。两组患者一般资料经比较,差异无统计学意义($P>0.05$),组间具有可比性。本研究经青海红十字医院医学伦理委员会批准,且患者或家属知情同意。纳入标准:符合《内科学》^[1]中的相关诊断标准者;不存在手术禁忌证者;心电图检查特征性改变为新出现Q波、ST段抬高及ST-T动态演变者等。排除标准:患者存在精神疾病;患者存在认知功能障碍;患者存在严重肝肾功能障碍等。

1.2 方法 对照组患者给予常规经皮冠脉介入治疗:对患者右腹股沟区的股动脉搏动下方进行穿刺,采用1%利多卡因注射液(中国大冢制药有限公司,国药准字H20065388,规格:10 mL:0.2 g)10 mL对患者的穿刺点进行局部麻醉,进针速度缓慢,取7F动脉鞘管插入,根据患者情况适当给予1 000 U/h低分子肝素钙注射液(成都市海通药业有限公司,国药准字H51021394,规格:2 mL:10 000 U)持续泵入,随即进行经皮冠状动脉介入术,患者手术结束后4~6 h,可将鞘管拔出,并按压鞘管插入部位20~30 min后,采用弹力胶布、纱布卷对患者进行压迫止血,患者平卧24 h后可下床活动。观察组患者在对照组的基础上实施主动脉球囊反搏:采用Seldinger技术穿刺股动脉,导管穿过8 F鞘。根据患者身高选择40 mL球囊反搏导管(165 cm以上)或30 mL球囊反搏导管(165 cm及以下),在透视下逆行放置;导管顶端位于左侧锁骨下动脉开口下方2 cm。采用ArrowAutoCATTM2型主动脉反搏器,触发心电图R波,反搏频率为1:1,连接并固定主动脉球囊导管后以1 000 U/h的剂量给予患者肝素持续泵入,按1:1、2:1、4:1的比例逐步退出反搏频率。脱机指征:收缩压110 mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa)以上,心率<90次/min,肺部啰音消失,尿量>50 mL/h,外周循环增加。两组患者均术后观察7 d。

1.3 观察指标 ①比较两组患者术后7 d临床疗效,显效:无血管再闭塞、心力衰竭等并发症发生,相关症状、体征明显缓解,心功能明显恢复;有效:身体功能明显改善,相关症状、体征有所缓解,心功能明显改善;无效:未达以上指标,总有效率=显效率+有效率^[1]。②比较两组患者术前、术后7 d心功能,彩色多普勒超声检查并测定左室收缩末容积(LVESV)、左室舒张末容积(LVEDV)、左室射血分数(LVEF)。③比较两组患者血清肌钙蛋白I(cTnI)、神经元特异性烯醇化酶(NSE)、降钙素原(PCT)水平,分别于术前、术后7 d采集患者空腹静脉血4 mL,离心处理(2 500 r/min转速,

离心10 min)取血清,以酶联免疫吸附试验法检测血清水平。④比较两组患者术后7 d并发症(血管再闭塞、恶性心律失常、心力衰竭、再次心肌梗死)发生率。

1.4 统计学方法 采用SPSS 23.0统计软件分析数据,计数资料用[例(%)]表示,行 χ^2 检验;计量资料用($\bar{x}\pm s$)表示,行 t 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床疗效 观察组患者术后7 d临床总有效率高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表1。

表1 两组患者临床疗效比较[例(%)]

组别	例数	显效	有效	无效	总有效
对照组	20	6(30.00)	7(35.00)	7(35.00)	13(65.00)
观察组	20	10(50.00)	9(45.00)	1(5.00)	19(95.00)
χ^2 值					3.906
P 值					<0.05

2.2 心功能 与术前比,术后7 d两组患者LVESV、LVEDV水平均降低,且观察组低于对照组;而两组患者LVEF水平均升高,且观察组高于对照组,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$),见表2。

表2 两组患者心功能指标比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	LVESV(mL)		LVEDV(mL)	
		术前	术后7 d	术前	术后7 d
对照组	20	80.14±13.58	63.67±12.21*	139.23±23.18	112.42±12.12*
观察组	20	80.13±13.21	47.32±11.21*	139.52±23.28	99.15±10.11*
t 值		0.002	4.411	0.039	3.760
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

组别	例数	LVEF(%)	
		术前	术后7 d
对照组	20	38.14±0.36	45.18±0.37*
观察组	20	38.12±0.35	57.45±0.26*
t 值		0.178	121.342
P 值		>0.05	<0.05

注:与术前比,* $P<0.05$ 。LVESV:左室收缩末容积;LVEDV:左室舒张末容积;LVEF:左室射血分数。

2.3 血清cTnI、NSE、PCT水平 与术前比,术后7 d两组患者血清cTnI、NSE、PCT水平均降低,且观察组较对照组低,差异均有统计学意义(均 $P<0.05$),见表3。

2.4 并发症 观察组患者术后7 d并发症总发生率低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表4。

表4 两组患者并发症发生率比较[例(%)]

组别	例数	血管再闭塞	恶性心律失常	心力衰竭	再次心肌梗死	总发生
对照组	20	3(15.00)	3(15.00)	2(10.00)	1(5.00)	9(45.00)
观察组	20	1(5.00)	0(0.00)	1(5.00)	0(0.00)	2(10.00)
χ^2 值						6.144
P 值						<0.05

表 3 两组患者血清 cTnI、NSE、PCT 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	cTnI(ng/mL)		NSE(μ g/L)		PCT(ng/L)	
		术前	术后 7 d	术前	术后 7 d	术前	术后 7 d
对照组	20	1.14 \pm 0.12	0.78 \pm 0.12*	70.23 \pm 3.15	57.42 \pm 2.52*	248.92 \pm 12.36	155.18 \pm 10.37*
观察组	20	1.13 \pm 0.11	0.44 \pm 0.11*	70.51 \pm 3.22	31.13 \pm 2.23*	248.15 \pm 12.35	84.45 \pm 10.26*
t 值		0.275	9.341	0.079	34.940	0.197	21.683
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与术前比，* P <0.05。cTnI：肌钙蛋白 I；NSE：神经元特异性烯醇化酶；PCT：降钙素原。

3 讨论

临床中急性心肌梗死多见于老年人群，该病病情凶险、进展较快，对患者的生命质量造成极大影响。近年来，随着医学技术的进一步发展，经皮冠状动脉介入治疗已成为急性心肌梗死的重要治疗手段，其可以显著提高患者的临床疗效，降低死亡风险，但由于该病病情发展迅速，故单靠经皮冠状动脉介入治疗会出现预后不良事件^[4]。

主动脉球囊反搏增加冠脉舒张压和缺血心肌再灌注，主要通过增加侧支血流量和血流重分布来减轻心肌缺血程度；其可降低左心室后负荷，降低室壁张力，改善心室功能维护，提高舒张压，增加冠脉血流速度，防止经皮冠脉介入术后内膜闭塞，减少闭塞事件，保护血管通畅。在经皮冠脉介入患者中预防性使用主动脉球囊反搏，可以降低心血管不良事件的发生率，改善预后^[5]。梗死面积越大，患者心脏功能受损越重，LVEF 越低；LVESV、LVEDV 均可反映心肌梗死患者心功能状况，其水平升高表明患者心功能受损，影响患者病情康复。主动脉球囊反搏是一种机械循环装置，使球囊先膨胀，关闭主动脉瓣后再放气。在心脏收缩过程中，可以及时调整气囊的充气和放气，降低心肌耗氧量，从而起到改善心功能的作用^[6]。本研究结果显示，观察组患者术后 7 d 临床疗效高于对照组，并发症发生率低于对照组，术后 7 d 观察组患者 LVESV、LVEDV 水平较对照组降低，LVEF 水平高于对照组，表明主动脉球囊反搏联合经皮冠脉介入对急性心肌梗死患者心功能具有较好改善，疗效显著且安全性高。

正常机体中，心肌细胞膜具有良好的完整性，cTnI 难以透过细胞膜进入血液循环，而患者发病后心肌细胞变性坏死，引起细胞膜完整性受损，可致使 cTnI 进入细胞间质，增加外周血 cTnI 含量；脑组织供血不足和脑血流减少会导致神经细胞破裂，导致细胞质中的 NSE 释放到血液中，从而增加其血清表达水平；PCT 为甲状腺 C 细胞所合成的一种肽前体物质，其水平升高表明患者机体炎症反应加重，影响疾病康复^[7]。通过使用主动脉球囊反搏，冠脉血流量可增加 7%~50%，心室射血阻力减少，心输出

量增加，同时增加冠脉舒张压和缺血心肌再灌注，减轻缺血程度，改善心肌酶谱指标^[8-9]。本研究结果显示，术后 7 d 观察组患者血清 cTnI、NSE、PCT 水平较对照组降低，表明主动脉球囊反搏联合经皮冠脉介入对急性心肌梗死患者心肌酶谱指标具有调节作用。

综上，急性心肌梗死患者实施主动脉球囊反搏联合经皮冠脉介入治疗效果显著，可改善其心功能与心肌酶谱异常情况，安全性较高，值得临床研究。

参考文献

- [1] 张文芳. 主动脉球囊反搏联合经皮冠状动脉介入治疗急性心肌梗死合并心源性休克的临床分析 [J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2019, 7(23): 73-74.
- [2] 孟凡刚, 韩洪志. 主动脉内球囊反搏联合经皮冠脉介入治疗急性心肌梗死合并心源性休克的效果分析 [J]. 中西医结合心血管病电子杂志, 2019, 7(18): 53, 56.
- [3] 葛均波, 徐永健. 内科学 [M]. 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 242-244.
- [4] 余海佳, 董淑娟, 李静超, 等. 探讨主动脉球囊反搏联合经皮冠脉介入治疗急性心肌梗死合并心源性休克的临床效果 [J]. 临床研究, 2018, 26(12): 27-28.
- [5] 高志伟, 赵红梅, 黄英姿, 等. 主动脉内球囊反搏对急性心肌梗死患者短期和远期预后影响的荟萃分析 [J]. 中华急诊医学杂志, 2017, 26(1): 102-107.
- [6] 于晓钧, 孙欣, 曾庆允, 等. 主动脉内球囊反搏在急性心肌梗死合并心源性休克患者急诊 PCI 中的应用时机和效果分析 [J]. 广东医学, 2018, 39(11): 1667-1670.
- [7] 王霁翔, 高静, 任珉, 等. 早期保护性肺通气和主动脉内球囊反搏联合急诊经皮冠状动脉介入治疗急性心肌梗死合并心源性休克的疗效 [J]. 中华老年医学杂志, 2017, 36(7): 724-729.
- [8] 宁小方, 姬富才. 急性心肌梗死合并心源性休克病人行主动脉内球囊反搏术联合经皮冠状动脉介入术的临床疗效分析 [J]. 安徽医药, 2017, 21(8): 1442-1445.
- [9] 沈正, 李屏. 主动脉球囊反搏联合经皮冠脉介入治疗急性心肌梗死的疗效 [J]. 中国老年学杂志, 2018, 38(15): 3605-3607.