

急性冠脉综合征合并完全性左束支阻滞患者心率减速力、连续心率减速力和心率变异性的变化

刘丽媚 (梅州市中医医院, 广东梅州 514071)

摘要: **目的** 观察急性冠脉综合征(ACS)合并完全性左束支阻滞(CLB BB)患者心率减速力(DC)、连续心率减速力(DRs)、心率变异性(HRV)的变化。**方法** 比较40例ACS合并CLB BB患者(观察组)及42例ACS患者(对照组)DC、DRs、HRV,观察ACS合并CLB BB患者随访期间主要不良心血管事件(MACE)发生情况。**结果** 观察组DC、DRs及HRV显著低于对照组($P<0.01$),而高危患者比例明显高于对照组($P<0.05$)。ACS合并CLB BB高危患者MACE发生率明显高于低危和中危患者($P<0.05$)。**结论** DC、DRs、HRV可用于评估ACS合并CLB BB患者的风险及预后。

关键词: 急性冠脉综合征;左束支阻滞;心率

中图分类号: R 541.4

文献标志码: A

文章编号: 2096-3610(2023)03-0321-04

Heart rate deceleration capacity, deceleration runs and variability in patients with acute coronary syndrome and complete left bundle branch block

LIU Li-mei (Meizhou Hospital of Traditional Chinese Medicine, Meizhou 514071, China)

Abstract: **Objective** To observe the changes of heart rate deceleration capacity (DC), deceleration runs (DRs) and variability (HRV) in patients with acute coronary syndrome (ACS) and complete left bundle branch block (CLB BB). **Methods** DC, DRs and HRV were compared between 40 ACS patients with CLB BB (observation group) and 42 ACS patients (control group). The major adverse cardiovascular events (MACEs) were followed up in observation group. **Results** Compared with control group, DC, DRs and HRV were lower ($P<0.01$), while high risk cases were higher ($P<0.05$) in observation group. MACEs were more common in high risk cases than in low/moderate risk cases of observation group ($P<0.05$). **Conclusions** DC, DRs and HRV are useful in assessing the risk and prognosis of ACS patients with CLB BB.

Key words: acute coronary syndrome; left bundle branch block; heart rate

急性冠脉综合征(ACS)是冠状动脉粥样硬化性心脏病的极危重类型,其发病率在我国呈逐年上升的趋势,严重危害身体健康。研究表明,ACS患者心肌细胞缺血、坏死,迷走神经功能减低,导致其对心脏保护能力下降,患者猝死危险性增加^[1]。完全性左束支阻滞(CLB BB)是临床常见的心电图类型,与心血管疾病有重要的关系。一旦出现左束支传导障碍,将会改变心室的电-机械活动顺序,造成负性的心脏血流动力学效应。CLB BB多伴高龄和多种严重合并症,因此ACS患者合并CLB BB是一类严重的冠心病分型,胸闷、胸痛等临床表现尤为突出,且更易导致心力衰竭、心脏性猝死等不良心血管事件(MACE)的发生,预后差,对患者的生存质量和寿命造成严重影响。心率减速力

(DC)、连续心率减速力(DRs)和心率变异性(HRV)是简便、易行的无创心电检测技术,能够定量检测迷走神经张力,且具有无创、实用等优势,已成为临床判断心血管疾病严重程度的重要依据。本研究以ACS合并CLB BB患者为研究对象,观察此类患者24 h动态心电图检测相关参数(DC、DRs和HRV)的分布变化,并分析随访期间主要不良心血管事件发生的情况与DC危险分层的联系,以期对猝死高危人群进行筛选和预警。

1 资料和方法

1.1 病例与分组

选取2019年1月—2021年1月梅州市中医医

收稿日期: 2022-10-16

基金项目: 梅州市科技计划项目(2020B072)

作者简介: 刘丽媚(1982-),女,硕士,副主任医师, E-mail: liulimeic2006613@163.com

院心血管内科就诊的ACS合并CLBBB患者40例,作为观察组。入选标准:(1)ACS的诊断标准依据《非ST段抬高型急性冠状动脉综合征诊断和治疗指南(2016)》^[2]、《急性ST段抬高型心肌梗死诊断和治疗指南(2019)》^[3]及《急性冠脉综合征急诊快速诊治指南(2019)》^[4]。(2)常规心电图确诊完全性左束支阻滞。排除标准:(1)由起搏心律、心房颤动等引起的基础节律为非窦性心律;(2)合并房室传导阻滞;(3)患有影响自主神经功能的疾病(如严重肝肾功能不全等);(4)接受胆碱能受体阻滞剂治疗等。随机选取同期42例诊断ACS未合并CLBBB患者作为对照组。两组患者的性别、年龄、吸烟史、高血压史、糖尿病史、服用他汀类、血管紧张素转换酶抑制剂(ACEI)、血管紧张素II受体拮抗剂(ARB)、 β 受体阻滞剂、左心室射血分数(LVEF)等差异无统计学意义($P>0.05$),见表1。本研究已获梅州市中医医院医学伦理委员会批准通过。入选对象均自愿参加,并签署知情同意书。

表1 两组患者基线资料的比较

基线资料	观察组($n=40$)	对照组($n=42$)
男/女/(例)	29/11	31/11
吸烟/例(%)	11(27.5)	12(28.6)
高血压/例(%)	26(65.0)	28(66.7)
糖尿病/例(%)	14(35.0)	14(33.3)
他汀类/例(%)	38(95.0)	40(95.2)
ACEI/例(%)	16(40.0)	18(42.9)
ARB/例(%)	19(47.5)	20(47.6)
β 受体阻滞剂/例(%)	28(70.0)	29(69.0)
年龄/岁	72.2 $\pm$ 6.8	70.6 $\pm$ 7.5
体质量指数/(kg/m^2)	24.7 $\pm$ 3.0	24.1 $\pm$ 2.8
血小板/($\times 10^9/\text{L}$)	195.5 $\pm$ 47.8	196.4 $\pm$ 46.9
LVEF/%	58.5 $\pm$ 4.8	60.1 $\pm$ 7.5

1.2 检测方法

采用美国DMS公司动态心电图机记录患者24 h心电图,并将数据导入DMS公司动态心电图分析系统进行统计分析,计算DC、DRs及HRV等相关参数。本研究DRs主要采用DR2、DR4、DR8数值;HRV主要采用以下时域指标分析:总体标准差(SDNN)、均值标准差(SDANN)、标准差均值(SDANN-Index)、差值的均方根(r-MSSD)、相邻两个R-R间期差值 >50 ms的百分数(pNN50)。根据文献^[5]对患者进行危险分层:

DC数值 >4.5 ms为低危组;DC数值介于2.5~4.5 ms为中危组;DC数值 <2.5 ms为高危组。

1.3 随访

采用门诊随访、再次住院和电话随访等方式,记录患者6~24个月心血管事件(包括心力衰竭,恶性心律失常,心源性休克,心源性死亡等)的发生情况,分析DC、DRs、HRV对ACS合并CLBBB患者在预后评估中的价值。

1.4 统计学处理

运用统计分析软件SPSS 26分析数据,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用 t 检验;计数资料以例(%)表示,采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 DC、DRs及HRV心电图指标

观察组患者的DC、DRs(DR2、DR4、DR8)及HRV指标(SDNN、SDANN、SDNN Index、r-MSSD、pNN50)均显著低于对照组,差异有统计学意义($P<0.01$),见表2、3。

表2 两组患者DC和DRs的比较

组别	n	DC/ms	DRs/%		
			DR2	DR4	DR8
观察组	40	3.32 $\pm$ 1.88	5.54 $\pm$ 1.39	0.33 $\pm$ 0.21	0.01 $\pm$ 0.01
对照组	42	5.09 $\pm$ 1.40	7.01 $\pm$ 1.72	0.52 $\pm$ 0.19	0.02 $\pm$ 0.02

两组各项指标比较均 $P<0.01$

2.2 危险分层

基于DC数值进行危险分层,观察组高危患者的比例明显高于对照组($P<0.05$),见表4。

2.3 ACS合并CLBBB患者随访MACE的发生情况

ACS合并CLBBB高危患者MACE的发生率明显高于低危和中危患者($P<0.05$),见表5。

3 讨论

ACS是慢性心肌缺血、缺氧急性加重的过程,分为非ST段抬高型急性冠脉综合征(NSTE-ACS)和ST段抬高型心肌梗死(STEMI)。相关研究表明迷走神经损伤与心血管疾病的发生、发展及转归关系密切^[6]。ACS患者的心脏自主神经功能出现失衡,迷走神经功

表3 两组患者HRV的比较

组别	n	SDNN/ms	SDANN/ms	SDNN Index/ms	r-MSSD/ms	pNN50/%
观察组	40	90.21 $\pm$ 23.51	80.29 $\pm$ 21.39	36.45 $\pm$ 13.86	22.12 $\pm$ 11.02	0.42 $\pm$ 0.11
对照组	42	103.3 $\pm$ 24.29	100.31 $\pm$ 23.11	45.02 $\pm$ 15.81	32.53 $\pm$ 13.15	0.79 $\pm$ 0.19

两组各项指标比较均 $P<0.01$

表4 两组危险分层的比较 例(%)

组别	n	高危	中危	低危
观察组	40	12(30.0) ^a	12(30.0)	16(40.0)
对照组	42	4(9.5)	16(38.1)	22(52.4)

与对照组比较: ^a $P<0.05$

表5 ACS合并CLBBB患者不同危险分层间MACE发生率的比较 例(%)

组别	n	心力衰竭	恶性心律失常	心源性休克	心源性死亡	合计
低危组	16	1(6.3)	0	0	0	1(6.3)
中危组	12	1(8.3)	0	0	0	1(8.3)
高危组	12	4(33.3)	1(8.3)	1(8.3)	1(8.3)	7(58.3) ^a

与低危、中危组比较: ^a $P<0.05$

能严重受损,交感神经的张力增加^[7]。合并CLBBB患者年龄大、常有心血管疾病病史,较无CLBBB发生MACE风险增大^[8]。

24 h动态心电图检查是一项成熟、重要的检测技术,在临床和科研中应用广泛。检测结果中的各类参数被用于ACS患者的危险分层,进而评估心脏自主神经功能,对心梗导致的心脏性猝死有着重要的预测价值^[9]。DC通过24h心率的整体趋向性分析和减速能力的测定来定量检测迷走神经的功能^[10]。迷走神经受损后DC值降低,机体失去迷走神经的良性保护,猝死风险增加^[11]。DC值是迷走神经功能正常或存在功能障碍的定量指标,因此DC对猝死高危患者的预测更具敏感性和特异性^[12]。目前研究认为,急性心肌梗死患者的DC值降低,提示其迷走神经功能受损的过程参与了恶性心律失常、心功能恶化及心脏性猝死的发生和发展^[13]。DRs表示患者连续出现的心动周期延长,反映了迷走神经的负性频率短时间对窦性心律的持续调节。目前对冠心病患者进行DC、DRs的相关临床研究,证实了在遴选心肌梗死高危患者并预测其发生猝死风险方面,这些参数都具有重要的价值和作用^[14-15]。HRV是连续心动周期期间的测量时间变异数,有时域、频域两种分析方法,目前认为HRV降低不仅提示心脏自主神经功能受损,而且对预测心肌梗死后恶性心律失常和心脏性猝死的发生都有一定的价值,但其易受呼吸、运动和其他自主神经功能疾病的干扰和影响,交感神经与迷走神经的作用无法被单独区分,因此只能作定性分析而不能用于定量检测。所以,HRV的临床应用受到一定的限制^[16]。

本研究通过分析DC、DRs及HRV时域指标,探讨了这些参数在评估ACS合并CLBBB患者自主神经功能方面的价值,结果发现观察组患者的DC、DRs(DR2、

DR4、DR8)及HRV时域指标(SDNN、SDANN、SDNN Index、r-MSSD、pNN50)均明显低于对照组($P<0.01$),表明患者心脏交感-迷走神经平衡被打破,迷走神经功能受损后,心血管系统的保护随之下降。ACS合并CLBBB患者属于猝死高危人群,DC能有效反映患者的迷走神经功能情况,并对患者的风险及预后评估意义显著,临床上有助于医生对患者进行治疗干预,不但可以提高患者的生存质量,还可以改善患者的远期预后。

参考文献:

- [1] ZUERN C S, BARTHEL P, BAUER A. Heart rate turbulence as risk-predictor after myocardial infarction[J]. Front Physiol, 2011, 2(99): 1-8.
- [2] 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. 非ST段抬高型急性冠状动脉综合征诊断和治疗指南(2016)[J]. 中华心血管病杂志, 2017, 45(5): 359-376.
- [3] 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ST段抬高型心肌梗死诊断和治疗指南(2019)[J]. 中华心血管病杂志, 2019, 47(10): 766-783.
- [4] 中国医师协会急诊医师分会, 国家卫健委能力建设与继续教育中心急诊学专业委员会, 中国医疗保健国际交流促进会急诊急救分会. 急性冠脉综合征急诊快速诊治指南(2019)[J]. 临床急诊杂志, 2019, 20(4): 253-262.
- [5] 郭继鸿. 连续心率减慢力测定[J]. 心电图杂志, 2012, 1(1): 9-17.
- [6] COQUET I, MOUSSON C, RIFLE G, et al. Influence of ischemia on heart-rate variability in chronic hemodialysis patients[J]. Ren Fail, 2005, 27(2): 7-12.
- [7] RICCA-MALLADA R, MIGLIARO E R, PISKORSKI J, et al. Exercise training slows down heart rate and improves deceleration and acceleration capacity in patients with heart failure[J]. J Electrocardiol, 2012, 45(3): 214-219.
- [8] BANSILAL S, ANEJA A, MATHEW V, et al. Long-term cardiovascular outcomes in patients with angina pectoris presenting with bundle branch block[J]. Am J Cardiol, 2011, 107(11): 1565-1570.
- [9] HUIKURI H V, RAATIKAINEN M J, MOERCH-JOERGENSEN R, et al. Cardiac arrhythmias and risk stratification after acute myocardial infarction study group. Prediction of fatal or near-fatal cardiac arrhythmia events in patients with depressed left ventricular function after an acute myocardial infarction[J]. Eur Heart, 2009, 30: 689-698.
- [10] SCHACHTER S C, SAPER C B. Vagus Nerve Stimulation[J]. Epilepsia, 2010, 39(7): 677-686.
- [11] 戴淑婷, 王桂英, 郭小平. 窦性心律震荡对急性心肌梗死后猝死高危患者的预测价值[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2012, 10(3): 356-357.

- [12] 杨晓云, 樊静静, 刘鸣, 等. 急性冠脉综合征患者的心率减慢力与心率变异性之间的关系[J]. 心脏杂志, 2012, 24(2): 219-221.
- [13] VASEGHI M. The role of the autonomic nervous system in sudden cardiac death[J]. Prog Cardiovasc Dis, 2008, 50: 404-419.
- [14] ZANNAD F, DE FERRARI G M, TUINENBURG A E, et al. Chronic vagal stimulation for the treatment of low ejection fraction heart failure: Results of the NEural Cardiac Therapy for Heart Failure (NECTAR-HF) randomized controlled trial[J]. EUR HEART J, 2015, 36(7): 425-433.
- [15] PREMCHAND R K, SHARMA K, MITTAL S, et al. Autonomic regulation therapy via left or right cervical vagus nerve stimulation in patients with chronic heart failure: Results of the ANTHEM-HF trial[J]. J CARD FAIL, 2014, 20(11): 808-816.
- [16] 赵良桥, 冷永群, 卢佳佳, 等. 心率变异性在冠心病患者和冠心病合并高血压患者中的特点分析[J]. 中国临床医生杂志, 2019, 47(3): 287-289.

超声引导进入腹膜外间隙方法在腹腔镜腹膜外疝修补术中的应用

梁裕团, 戎祯祥*, 熊 焰, 麦显强, 龚 捷, 温焯秀, 陈文杰 (广东省佛山市顺德区容桂街道新容奇医院普通外科, 广东佛山 528303)

摘要: **目的** 观察超声引导进入腹膜外间隙方法在腹腔镜腹膜外疝修补术中应用价值。**方法** 90例腹股沟疝患者分别采用超声引导进入腹膜外间隙方法(A组, 注入亚甲蓝; B组, 注入生理盐水)及传统腹腔镜手术(C组), 比较3组手术时间、术中出血量、疼痛评分、术后并发症等差异。**结果** 3组在手术时间、术中出血量、术后第1天疼痛评分等方面的差异有统计学意义($P < 0.01$ 或 0.05), 而住院时间、术后并发症差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 超声引导进入腹膜外间隙方法可缩短手术时间, 减少术中出血, 促进术后恢复。

关键词: 腹股沟疝; 腹腔镜; 腹膜外疝修补术; 超声引导

中图分类号: R 656.21

文献标志码: A

文章编号: 2096-3610 (2023) 03-0324-04

Application of ultrasound-guided access to extraperitoneal space in laparoscopic totally extraperitoneal repair

LIANG Yu-tuan, RONG Zhen-xiang*, XIONG Yan, MAI Xian-qiang, GONG Jie, WEN Chi-xiu, CHEN Wen-jie (General Surgery, Xinrongqi Hospital, Ronggui Street, Shunde District, Foshan 528303, China)

Abstract: **Objective** To observe the application of ultrasound-guided access to extraperitoneal space in laparoscopic totally extraperitoneal (TEP) repair. **Methods** Ninety patients with inguinal hernia underwent ultrasound-guided access to extraperitoneal space (group A, methylene blue injection; group B, normal saline injection) and conventional laparoscopic TEP repair (group C). Operation time, intraoperative blood loss, pain score, postoperative complications, and the like were compared among 3 groups. **Results** There were significant differences in operation time, intraoperative blood loss, and 1st-day pain score ($P < 0.01$ or 0.05), but no differences in hospitalization time and postoperative complications ($P > 0.05$). **Conclusion** The application of ultrasound-guided access to extraperitoneal space can reduce operation time and intraoperative bleeding, and promote postoperative recovery.

Key words: inguinal hernia; laparoscopy; totally extraperitoneal repair; ultrasound-guided

腹腔镜完全腹膜外补片植入术(TEP)是治疗成人腹股沟疝一种微创手术治疗方式, 其中以如何进入腹

膜外间隙并建立“气腹”空间为手术成功的首要关键步骤, 通常以在脐下正中建立 1.0~1.5 cm 切口开始,

收稿日期: 2022-08-29

基金项目: 佛山市自筹经费类科技计划项目(医学类科技攻关项目) (2020001004634)

作者简介: 梁裕团 (1985-), 男, 硕士, 副主任医师, E-mail: 82747292@qq.com

通信作者: 戎祯祥 (1966-), 男, 博士, 主任医师, E-mail: yutuanliang@163.com