

动态心电图心率变异性时阈参数对老年冠心病合并高血压自主神经功能改变的诊断价值

赵 艳 杨 军

云南省大理州第二人民医院 671000

【摘要】目的 分析动态心电图心率变异性时阈参数对老年冠心病合并高血压自主神经功能改变的诊断价值。**方法** 研究期 2022 年 1 月-2023 年 12 月, 期间, 随机筛取研究对象 60 名, 均为老年冠心病患者, 依据其是否合并高血压进行分组, 一组 30 名为老年冠心病合并高血压患者(观察组), 一组 30 名为单纯老年冠心病患者(对照组), 患者均进行动态心电图监测, 分析心率变异性时阈参数差异。**结果** 观察组动态心电图心率变异性时阈参数水平均低于对照组, ($P < 0.05$)。**结论** 相较于单纯老年冠心病患者, 老年冠心病合并高血压患者的动态心电图心率变异性时阈参数水平更低, 可借助该特性进行患者自主神经功能改变的诊断。

【关键词】 动态心电图; 心率变异性时阈参数; 冠心病; 高血压; 自主神经功能

【中图分类号】 R544.1

【文献标识码】 A

【文章编号】 2095-9753 (2025) 02-001-02

冠心病即冠状动脉粥样硬化性心脏病, 此类患者多伴随心脏自主神经功能的调节障碍, 而人体心脏自主神经功能的异常调节功能, 又于机体的心脏缺血、缺氧程度存在联系。作为冠心病的主要危险因素, 高血压的发生、进展对冠心病具有推动作用。因此, 分析老年冠心病伴高血压患者的心率变异性指标, 有助于评估患者的自主神经功能损害情况, 为临床诊疗提供指导^[1]。为进一步分析动态心电图心率变异性时阈参数对老年冠心病合并高血压自主神经功能改变的诊断价值, 研究展开分析试验, 选择老年冠心病合并高血压患者共 60 名进行总结探讨, 结果汇报如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

2022 年 1 月-2023 年 12 月进行研究, 期间完成观察对象的选取, 共计 60 名, 均为老年冠心病患者, 依据其是否合并高血压进行分组, 观察组为老年冠心病合并高血压患者($n=30$, 观察组), 对照组为单纯老年冠心病患者($n=30$, 对照组)。观察组中, 男 17 人, 女 13 人, 年龄 58-78.5 岁, 平均(65.34 ± 2.57)岁; 对照组中, 男 18 人, 女 12 人, 年龄 60-79 岁, 平均(65.28 ± 2.55)岁; 以上资料经对比, $P > 0.05$, 表明存在可比性。

1.2 方法

所有患者均进行动态心电图连续监测, 选择牛津动态心电图仪进行监测, 监控患者的 24h 心电图变化动态, 结束后, 由专人利用配套软件进行心电图变化情况分析, 并由主任医师对分析结果进行复查, 确定最终结果。监测期间, 可对患者进行注意事项指导, 告知其保持心理放松, 不必过于担忧、紧张, 遵循医护人员要求进行配合即可。

1.3 观察指标

在动态心电图监测期间, 对患者各项心率变异性时阈参数进行记录, 共包括 5 项, 分别为正常窦性 RR 间期总体标准差(SDNN)、每 5min 正常 RR 间期均值标准差(SDANN)、每 5min 窦性 RR 间期标准差均值(SDNNIndex)、正常连接 RR 间期差值均方根(rMSSD)、相邻 RR 间期差值 $> 50\text{ms}$ 的百分数(pNN50)。

1.4 统计学分析

采用 SPSS26.00 统计学软件进行数据分析; 计数资料以例数(n)和率($\%$)表示, 行 χ^2 检验; 符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 组间比较行 LSD- t 检验, 组内比较行 Student t 检验, $p < 0.05$ 时, 存在统计学差异。

2 结果

观察组各项动态心电图心率变异性时阈参数水平均低于对照组, ($P < 0.05$)。见下表 1:

表 1: 动态心电图心率变异性时阈参数结果 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	SDNN (ms)	SDANN (ms)	SDNNIndex (ms)	rMSSD (ms)	pNN50 (%)
观察组	30	78.64 $\pm$ 8.79	68.65 $\pm$ 7.61	34.84 $\pm$ 3.16	26.95 $\pm$ 3.87	5.02 $\pm$ 1.69
对照组	30	112.35 $\pm$ 13.75	97.54 $\pm$ 10.24	52.48 $\pm$ 5.96	37.57 $\pm$ 4.19	8.31 $\pm$ 2.54
t		11.313	12.402	14.322	10.198	5.906
P		0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

3 讨论

心率变异性是一种心室特殊变化, 具体指在一定时间范围内, 心律的周期性变化情况。心率变异性可反映机体交感神经、迷走神经的张力水平以及平衡状态。当交感神经兴奋度增加时, 将引起机体出现心率加快、心动过速等表现, 并造成血流动力学紊乱, 增加心脏负荷, 甚至引发一系列不良症状, 如心肌梗死、心律失常等, 威胁患者的生命安全^[2]。

在心率变异性指标中, SDNN 可反映总体心率变异情况,

其与环境以及机体的基因效应存在联系; SDANN 可反馈机体交感神经的张力变化情况, 当其水平下降时, 可表示机体交感神经的活性增加; 而 rMSSD、pNN50 则可反馈机体迷走神经的张力水平变化, 其数值越低, 则表明迷走神经的活性下降^[3]。对于冠心病患者, 由于其心脏自主神经功能的调节功能受损, 局部缺氧、缺血程度加重, 通过尽早进行心脏自主神经功能的监测, 有助于分析病情, 判断猝死等不良症状的先兆表现,

(下转第 5 页)

再次饮水通过人数为 24 例, 饮水通过率 57.1%。结果显示, 通过改良吞咽姿势可达到改善部分患者饮水困难的效果。

通过应用阶梯吞咽评估与进食指导, 对 COPD 吞咽障碍患者进行层层筛查, 并给予相应的吞咽与摄食指导, 最后达到尽可能的安全进食与饮水, 对预防误吸、脱水、营养不良有重要临床意义, 但 COPD 患者的吞咽障碍受干扰因素较多, 因此应动态评估及时调整进食计划, 有针对性的指导患者进食合适的食物, 避免或减少盲目进食和饮水导致的误吸。由于阶梯吞咽评估在前期研究中主要应用于脑卒中吞咽障碍患者并经过吞咽造影证明该方法具有安全性和有效性, 在 COPD 合并吞咽障碍患者中的应用需进一步加大样本量研究, 必要时进行吞咽造影取得循证依据, 以期得到推广应用。

参考文献:

- [1] G O N Z A L E Z LINDH M,JANSON C,BLOM JOHANSSON M,et al.Swallowing dysfunction in patients hospitalised due to a COPD exacerbation[J]. ERJ Open Res,2021,7 (2) : 00173-2021.
- [2] 龚献莲, 华锋凯, 李凤玉. 阶梯评估模式在脑卒中患者吞咽功能评估中的应用[J]. 护理学报, 2011, 18(6):31-32. DOI:10.3969/j.issn.1008-9969.2011.06.012.
- [3] 龚献莲, 窦祖林, 华锋凯, 毛珍芳, 吴凤菊, 韦丽飞, 李凤玉, 童怡庆. 香蕉泥吞糊试验在卒中吞咽障碍患者进食评估中的可行性研究[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2018, 40(10):745-746.DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2018.10.005.
- [4] 中华医学会呼吸病学分会慢性阻塞性肺疾病学组, 中国医师协会慢性阻塞性肺疾病工作委员会. 慢性阻塞性肺疾病诊治指南(2021 年修订版)(呼吸医师)[J]. 中华结核和呼吸杂志, 2021, 44 (3) : 170-205
- [5] 王如蜜, 陈建设, 郝建萍, 周惠娥, 等. 国际吞咽障

碍食物标准[M]. 第 1 版. 北京: 北京科学技术出版社, 2018.

[6] 周仁娣, 尚霄东, 钱倩, 等. 吞咽造影在脑损伤患者吞咽障碍的临床价值[J]. 医学影像学杂志, 2019, 29(02):202-205.

[7] 李慧, 冯辉, 陈荟菁, 王如蜜. 吞咽障碍筛查工具在养老服务中的应用进展[J]. 中国康复医学杂志, 2020, 35(3):356-360.DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2020.03.022.

[8] TERAMOTO S,MATSUSE T,FUKUCHI Y,et al. Simple two-step swallowing provocation test for elderly patients with aspiration pneumonia[J].Lancet,1999,353 (9160) : 1243.

[9] YOSHIMATSU Y,TOBINO K,SUEYASU T,et al. Repetitive saliva swallowing test and water swallowing test may identify a COPD phenotype at high risk of exacer

[10] 刘妮, 郑则广, 李有霞, 等. 洼田饮水试验和简单 2 步吞咽激发试验评估慢性阻塞性肺疾病急性加

重期患者误吸的应用价值[J]. 中国实用内科杂志, 2019, 39 (10) : 904-908.bation[J].ClinRespirJ, 2019, 13 (5) : 321-327.

[11] 中国吞咽障碍康复评估与治疗专家共识组. 中国吞咽障碍评估与治疗专家共识(2017 年版) 评估篇[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2017, 39(12):881-892.DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2017.12.001.

[12] 何芬, 湛登红, 李文霞. 基于容积-粘度测试结果实施的进食管理在 COPD 合并吞咽障碍患者中的应用[J]. 世界最新医学信息文摘, 2023, 23(41):206-210.DOI:10.3969/j.issn.1671-3141.2023.41.040.

[13] EPIU I,GANDEVIA S C,BOSWELL-RUYS C L,et al. Tongue strength and swallowing dynamics in chronic obstructive pulmonary disease[J].ERJ Open Res,2021,7 (3) : 00192-2021.

(上接第 1 页)

帮助临床进行病情控制^[4]。其中, 借助动态心电图监测, 可连续记录心电信号, 数量可到 10 万余次, 大大提高了对心脏自主神经系统功能活动的监测效果, 且具有操作简单、安全无创的优势, 帮助临床分析高血压合并冠心病患者的心率变异性指标, 反映机体的自主神经功能紊乱表现^[5]。

综上, 冠心病与高血压合并发生时, 会对机体自主神经功能产生影响, 并损害患者的心肌功能, 导致机体对心率自主调节作用下降, 此时心率变异性指标与频域水平下降; 通过动态心电图进行监测, 有助于检测心率变异性水平, 判断冠心病合并高血压的病情程度, 指导临床进行后续诊疗。

参考文献:

- [1] 辛艺民. 动态心电图心率变异性与伴高血压的隐匿型

冠心病患者血压的关系研究[J]. 糖尿病天地, 2022, 19(4):180-181.

[2] 卢小伟, 刘亚东. 动态心电图 HRV 与伴高血压的隐匿型冠心病患者血压的相关性[J]. 心血管康复医学杂志, 2021, 30(1):60-63.

[3] 王庆磊. 高血压患者心电图 ST-T 改变对冠心病诊断的指导价值研究[J]. 临床研究, 2023, 31(8):126-129.

[4] 丁玲岩, 赵习玲, 张蕾, 等. 伴高血压的冠心病患者心率减慢力、血清同型半胱氨酸与冠状动脉病变的相关性分析[J]. 中国基层医药, 2020, 27(15):1798-1802.

[5] 徐晨曦, 鹿小燕, 于龄华, 等. 心率变异性与冠心病血瘀证、冠状动脉狭窄程度的相关性[J]. 中日友好医院学报, 2023, 37(2):90-92, 96.

(上接第 2 页)

细胞内钙超载, 多种受 Ca^{2+} 调节的酶类被激活, 导致膜磷脂分解和细胞骨架破坏, 大量自由基的生成, 造成细胞不可逆的损伤^[2]。尼莫地平是一种高度脂溶性钙离子通道阻滞剂, 极易透过血脑屏障, 通过扩张脑血管, 缓解脑血管痉挛, 增加缺血组织的血流量, 从而达到对神经和血管的双重保护作用。本研究通过对照组和治疗组观察尼莫地平注射液的疗效, 其疗效确切, 但在泵入尼莫地平时应密切患者血压、心率,

以防患者出现头晕、头痛、胸闷等不良反应, 其引起的不良反应通过调整泵入速度可缓解, 并不影响临床使用, 值得推广。

参考文献:

- [1] 全国第四届脑血管病学术会议. 脑卒中患者神经功能缺损评分标准[J]. 中华神经杂志, 2021, 49 (6) : 381-382.
- [2] 吴江. 神经病学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005:158-159.