



# 临床心电图干扰现象分析及解决对策

周亮 (浏阳市中医医院 湖南浏阳 410300)

**摘要:**心电图是临床心血管系统检查常用手段之一,可用于评估患者身体各项指标健康与否。但实际操作过程中,常常出现导致“伪差”,即由于故障或其他干扰现象导致的心电图变化。心电图质量的高低直接影响医生对于患者的诊断,因此,“伪差”的分辨对于医生而言,至关重要。本文旨在对临床心电图常见干扰现象进行分析,并在此基础上提出针对性对策,以期为临床应用提供科学依据和指导。

**关键词:**临床心电图 干扰现象分析 解决对策

**中图分类号:** R444 **文献标识码:** A **文章编号:** 1009-5187(2018)01-201-02

心电图是临床常用的检查与诊断的医疗器械,广泛应用于记录人体正常心脏的电活动,尤其是不能通过听诊确定的心律失常,如I度房室传导阻滞、束支传导阻滞、干扰脱节等<sup>[1]</sup>。此外,心电图还有助于诊断预激综合征的诊断,有助于确定心肌梗死的病期、部位、范围及演变过程,还能预测心肌梗死后患者的室速与室颤,以及能够帮助诊断洋地黄类药物和电解质紊乱对心肌的作用等<sup>[2]</sup>。然而,由于各种干扰因素的存在,会不同程度影响心电图质量,从而导致其准确性降低。本文从不同角度分析干扰临床心电图的因素,并针对性地提出了相应解决措施,现报道如下。

## 1 临床心电图干扰现象分析

### 1.1 环境因素对临床心电图的干扰

环境因素对临床心电图的影响,主要包括干扰源,静电,电压过低或不稳定以及未连接地线等。心电图机具有很强的灵敏性,容易因外界电流干扰导致伪差。当仪器受强辐射影响,仪器附近有大功率电器设备,如磁共振、CT、X光机以及公用电源等时,引起的电磁场、磁场和电场可对心电图产生干扰,表现为在全部导联中可见到一种很有规律的50-60次/秒的纤细波形,甚至会导致心电图不整齐,影响美观;患者皮肤干燥或穿化纤衣服,以及女性长发等摩擦可产生静电,干扰心电图结果;心电图机电压的不稳定会造成自心电图基线的漂移,基线上下摆动或突然升降,均会影响对ST-T的正确判断,导致无法准确测量和记录患者心电图信号<sup>[3]</sup>;此外,心电图机未连接地线,以及地线安装不标准和连接不当均会对心电图产生干扰,表现为连续的中频率低振幅均匀锯齿样波形。

### 1.2 仪器因素对临床心电图的干扰

电源线和导联线插头松动,或与其他线缠绕,过于杂乱,导致导联线漏电或接触不良。导联线连接错误也会影响心电图,一时匆忙或操作不熟练均会导致导联线错误连接,常见差错是将左、右上肢导线弄错,造成I颠倒,即描记出的6个肢体导联心电图图形酷似右位心<sup>[4]</sup>。其次,心电图阻尼的不准确和不恰当,导致其记录心电图在电流中断后继续震荡的作用力改变,相关数据表明,阻尼过度可导致R波降低,S波减少或消失,SF段呈弧形上移或下移,从而影响正确诊断。

### 1.3 患者自身因素对临床心电图的干扰

患者各项活动可造成基线不稳及波型异常,例如呼吸,肢体活动和精神紧张等。患者由于紧张,室温过低,电极板与皮肤接触太紧,检查床过窄导致四肢肌肉紧张和病理性抽搐颤动等,均会产生肌肉震颤,从而干扰心电图,产生一系列快速且无规则的细小芒刺样波,导致波形失真甚至无法辨认,同时还容易被误诊为心房颤动波<sup>[5]</sup>。患者佩戴手表和手链等金属物品,皮肤和衣服潮湿也会对心电图产生影响。

## 2 解决对策

针对干扰心电图的因素,分别给予相对应的解决对策与措施,具体如下。

### 2.1 环境准备

为了避免其它电器设备的干扰,要注意保持一定的安全距离,必要时可关闭干扰源。在可能的情况下,尽量避免使用同一电源插座,同时建议患者将手机关机,避免电磁场对心电图仪器的干扰。行心电图检查前,要尽量保持室内的相对温度和湿度适宜,空气流通<sup>[6]</sup>。有条件的情况下,安装交流稳压器,防治电压过低或不稳定对心电图的干扰。尽可能使用带有三芯交流电源接地线插座,或使用接地线稳妥接地。

### 2.2 仪器准备和维护

2.2.1 仪器准备:提前做好仪器准备和仪器使用后的定期维护,能有效减少仪器因素对心电图的干扰。第一,在使用心电图仪器前,为了保证电源线与心电图的良好连接,要注意检查导联线与电极的连接是否牢固。此外,床与导联线的交流电流要保持在安全距离以上,一般为一米<sup>[7]</sup>。导联线尽量与患者的身体方向一致,避免过度牵拉。第二,使用前应将电源接通,给机器五分钟预热时间。然后以描记线内的定标信号为标准,检查心电图仪器的敏感度和走纸速度,确认没有问题后,再正式开始。第三,使用前,注意将常规12导联线准确安放到心电图电极中,以避免电极与肢体的不紧密接触。在电极连接松动的情况下,适当夹紧,并要排除皮肤与电极阻抗力差值及阻抗间的不平衡程度,可通过用酒精擦干皮肤油脂,用细砂纸去除皮肤表面角质层并在皮肤与电极间抹导电膏来消除。

2.2.2 仪器维护:关于仪器的维护,主要注意以下几点:第一,每天作完心电图后必须用医用酒精棉球清洁电极,再用软布将其擦干并清洁仪器外壳。用铜合金制成的电极如果出现锈斑,可用细砂纸擦掉锈斑后,再用生理盐水浸泡一夜,使其表面形成性能稳定的薄膜;镀银的电极用水洗净即可,使用时避免擦伤镀银层。第二,导联电缆的芯线或屏蔽容易折断损坏,特别是靠近两端的插头处,使用时切忌用力牵拉或扭曲,收藏时应盘成直径较大的圆环或悬挂避免过度扭曲或锐角折叠。注意及时整理放置电源线和导联线。第三,交直流两用的心电图机,应按说明及时充电,以延长电池使用寿命。第四,心电图机应避免高温、日晒、受潮、尘土或撞击,用毕注意盖好防尘罩。第五,由医疗仪器维修部门定期检测心电图机的性能。热笔记录式心电图机应根据记录纸的热敏感性和走纸速度来调整热笔的压力和温度。

### 2.3 患者准备

检查前应告知患者心电图检查的相关注意事项,并详细介绍整个流程,消除缓解其紧张,焦虑和恐惧等情绪。安静状态下,嘱咐患者全身放松仰卧位平躺于床上,避免四肢触碰床的金属部位,若患者刚刚运动完,应稍作调整休息后再检查,若患者因病情不能平躺仰卧,也可取坐位检查,记录结束后需标记坐位检查<sup>[8]</sup>。操作过程中用屏风或窗帘遮挡,注意保

(下转第203页)



血常规联合检验法作为儿科疾病的一种首选诊断方案。此研究结果显示, 试验组的CRP阳性率明显比对照组高, 组间差异显著 ( $P < 0.05$ ); 试验组的CRP水平为  $(71.04 \pm 2.51)$  mg/L, 比对照组的  $(3.46 \pm 0.32)$  mg/L 显著升高, 组间差异显著 ( $P < 0.05$ ); 试验组的白细胞总数升高率和中性粒细胞数升高率均明显比对照组高, 组间差异显著 ( $P < 0.05$ )。

综上所述, 将CRP与血常规检验法积极用于儿科疾病的诊断中, 有助于提高CRP阳性检出率, 为患儿病情的诊断和治疗方案的制定提供重要参考。

#### 参考文献

[1] 黄婷婷, 周志健, 陈林强等. CRP、血常规检验在儿科疾病中

的临床效果分析[J]. 医学理论与实践, 2017, 30(2):276-277.

[2] 李香云. CRP血常规检验在儿科疾病中的检验效果分析[J]. 航空航天医学杂志, 2015, (8):955-956.

[3] 蒋倩. 儿科疾病检验中的CRP血常规检验效果分析[J]. 母婴世界, 2017, (11):80-81.

[4] 张勇. CRP血常规检验在儿科疾病中的检验效果观察[J]. 现代诊断与治疗, 2015, (22):5166-5167.

[5] 马亚平, 吕辉. CRP和高敏CRP联合血常规检测在儿科疾病诊断中的应用[J]. 国际检验医学杂志, 2011, 32(9):1004-1005.

[6] 闻英. CRP联合血常规检验在儿科疾病诊断中的应用价值研究[J]. 中国保健营养, 2017, 27(10):140.

(上接第198页)

综上所述, 本次研究通过将西药治疗法与中药治疗法进行比较, 中药治疗法效果更佳。因此, 参苓白术散联合中药保留灌肠辨证治疗脾胃虚弱型溃疡性结肠炎的方法值得在临床应用上推广。

#### 参考文献

[1] 张雪. 参苓白术散加减配合中药保留灌肠治疗脾胃虚弱型溃疡

性结肠炎疗效观察[J]. 辽宁中医药大学学报, 2017, 19(3):187-190.

[2] 牛敏, 邵天波, 陈瑞春, 等. 溃疡性结肠炎患者肠道菌群分析和细菌毒素基因检测[J]. 郑州大学学报, 2015(4):514-518.

[3] 王一清, 段培蓓, 杨丽华, 等. 我国溃疡性结肠炎病人生活质量文献分析[J]. 护理研究, 2015, 29(4):1348-1350.

[4] 庄孙东. 针灸治疗溃疡性结肠炎疗效观察[J]. 中外医疗, 2012, 32(31):114-115.

(上接第199页)

[2] 王春霞, 褚玉霞, 陈建设, 等. 补肾助孕汤联合克罗米芬治疗排卵障碍性不孕症的疗效观察及作用机制探讨[J]. 中国中医基础医学杂志, 2015, 12(7):846-848.

[3] 王秀玲, 贾国京. 调经促孕丸联合枸橼酸氯米芬片治疗排卵

障碍性不孕症42例临床观察[J]. 河北中医, 2015, 17(4):544-545.

[4] 范晓迪, 马堃, 单婧, 等. 补肾活血促卵方治疗排卵障碍性不孕症的疗效观察[J]. 中国中药杂志, 2013, 30(1):119-122.

[5] 冯萍, 曾诚, 李庆琨. 补肾活血汤联合克罗米芬治疗排卵障碍性不孕症临床观察[J]. 新中医, 2013, 12(7):88-89.

(上接第200页)

活动障碍, 对患者的生活质量具有严重的影响, 但是目前临床上所采用的治疗方法多为保守治疗, 机能够为患者改善病情, 却难以对病情的发展起到抑制作用, 需要我们予以重视。

根据本次研究, 实验组患者治疗总有效人数为73 (97.33) 例, 多于对照组患者治疗总有效人数62 (82.66) 例, 进行治疗前两组患者疼痛程度基本相同, 进行治疗后两组患者的疼痛评分均有所下降, 但实验组患者疼痛评分下降幅度高于对照组患者, 即治疗后实验组患者的疼痛程度低于对照组患者, 组间对比  $P$  均  $< 0.05$ , 差异明显。

综上所述, 我们认为, 采用温阳通痹汤联合温针灸进行治疗, 能够提高患者的治疗效果和降低疼痛程度, 有利于促进患者的预后和提高患者的生活质量, 值得进行临床推广。

#### 参考文献

[1] 徐远红, 王俊华, 谢谨, 等. 温针灸阳陵泉结合等速肌力训练对膝关节骨性关节炎疗效研究[J]. 环球中医药, 2015, (8):908-912.

[2] 占欢腾, 梁勇. 温阳祛风湿止痛法结合温针灸治疗阳虚寒凝型膝骨

关节炎的临床研究[J]. 中国中医药现代远程教育, 2017, (21):115-117.

[3] 魏芳. 三伏天温针灸治疗膝关节炎30例临床疗效观察[C]. 2009年全国针灸临床学术研讨会暨北京地区针灸名家学术推广会. 2009:96-97.

[4] 黄俊中. 从整体观谈强壮穴与类风湿性关节炎的相关性[D]. 北京中医药大学, 2010.

[5] 潘峰. 四神煎加味治疗鹤膝风热毒蕴结型临床研究[D]. 中国中医科学院, 2014.

[6] 王兵. 吴中朝教授火针治疗痹经验总结及膝骨关节炎火针针刺临床研究[D]. 中国中医科学院, 2016.

表2: 两组患者疼痛程度对比 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	压痛点疼痛		运动性疼痛	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
实验组	75	5.41 ± 1.45	1.04 ± 0.32	6.74 ± 1.23	1.52 ± 0.31
对照组	75	5.42 ± 1.52	2.68 ± 0.73	6.57 ± 1.51	2.78 ± 0.75
t		2.748	13.156	3.032	12.143
P		> 0.05	< 0.05	> 0.05	< 0.05

(上接第201页)

护患者隐私, 同时要避免电极接触患者佩戴的金属饰品。

### 3 总结

综上所述, 在对患者进行心电图检查时, 要充分考虑有可能影响检查结果的各项因素, 并针对环境, 仪器本身及患者自身各方面针对性处理解决, 这样才能有效降低心电图检查中发生的伪差, 提高描记质量, 有效为临床正确诊断提供依据, 才能对患者健康状况有效评估, 做到对疾病的早发现早诊断早治疗。

#### 参考文献

[1] 张静. 临床心电图干扰现象分析与解决对策[J]. 中国现代药物应用, 2014(03):247-248.

[2] 王慧利等. 网络心电图误诊和漏诊原因及对策[J]. 实用心电

学杂志, 2017(05):308-311.

[3] 刘晓洁等. OSAHS病人心率变异性和心率减速力的相关性研究[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2017(22):2801-2804.

[4] 朝艳玲等. 护理干预对降低冠心病患者动态心电图伪差的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2014(15):65-66.

[5] 郭惠玲与湛亮. 心电图伪差呈现P' -QRS波群1例[J]. 江苏实用心电学杂志, 2014(03):216+218.

[6] 姜小青. 心电图伪差的成因及防范措施[J]. 卫生职业教育, 2015(19):136-137.

[7] 杨学玲, 李朝晖与许惠玲. 探讨动态心电图伪差的原因及对策[J]. 中国实用医药, 2014(35):247-248.

[8] 袁永杰, 张永军与叶艇. 动态心电图伪差的相关原因分析及处理措施探讨[J]. 世界最新医学信息文摘, 2016(71):389-390.