



探讨以低电压为心电图特点患者的临床特征

江玉萍

南京市浦口区中心医院心电图室

【摘要】目的 探讨心电图低电压改变的临床意义和病因。**方法** 收集体表心电图诊断的 132 例低电压患者的临床资料, 分析病因和患者临床特点。**结果** ① 132 例患者中胸导联低电压 32 例 (24%), 肢体导联低电压 87 例 (66%), 肢体导联联合并胸导联低电压 13 例 (10%); ② 肿瘤并发心电图低电压者 69 例 (52%), 以肺癌发病率最高; ③ 心功能不全患者中, 前壁心肌梗死和扩张型心肌病为主要病因。**结论** 恶性肿瘤并发的心电图低电压为临床最常见原因。

【关键词】 低电压; 心电图; QRS 波; 心功能不全

【中图分类号】 R540.41 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1674-9561 (2016) 07-013-02

Clinical characteristics of 132 patients with low voltage on ECG

JIANG Yuping

Department of Electrocardiogram, nanjing pukou central hospital

【Abstract】Objective To explore the clinical significance and pathogeny of low voltage change son ECG. **Methods** The data of 132 patients were collected who were diagnosed with low voltage by surface ECG and were in hospital from June 2013 to March 2014. Their pathogeny and clinical characteristics were analysed. **Results** ① Among the 132 patients, there were 32 patients (24%) with precordial low voltage, 87 (66%) with limb low voltage, and 13 (10%) with both precordial and limb low voltage. ② Sixty nine patients (52%) suffered from cancers, lung cancer ranking at the first place. ③ Of all the patients with cardiac functional insufficiency, anterior wall infarction and dilated cardiomyopathy were the main causes of diseases. **Conclusion** Cancers might be the main causes of low voltage on ECG.

【Key words】 low voltage; electrocardiogram; QRS complex; cardiac functional insufficiency

体表心电图 QRS 波低电压是临床上常见的异常心电图。当心肌损害所致的心肌电活动减弱、心脏与体表间电阻抗增加时, QRS 波群电压便会低于正常值。病因分为心脏疾病, 如心肌梗死, 各类心肌病, 心包疾病; 非心脏疾病, 如癌性多浆膜腔积液等。本文通过分析我院心电图诊断为低电压的住院患者, 探讨低电压患者的病因和临床特点, 为临床诊断和治疗提供帮助。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择我院 2013 年 6 月至 2014 年 4 月住院期间心电图诊断为低电压的 132 例患者作为分析对象。其中, 男 90 例, 女 42 例, 平均年龄 (58±19) 岁。

1.2 方法

心电图检查使用德国产 MAC 5000 心电图机, 常规 12 导联描记, 定标 1mV/10mm, 走纸速度为 25mm/s。所有患者均行心脏彩超检查和生化全套检查。

1.3 心电图低电压的诊断标准

6 个肢体导联中, 每个导联 R+S 波电压之和小于 0.5mV, 或 3 个标准导联 R+S 波电压之和小于 1.5mV 时, 称为肢体导联低电压; 当胸导联 V1~V6 的 QRS 综合波振幅小于 1.0mV 时, 称为胸导联低电压。肢体导联与胸导联同时为低电压时, 诊断为全导联低电压^[1]。

2 结果

2.1 一般临床情况

132 例患者中, 胸导联低电压患者 32 例, 占 24%; 肢体导联低电压患者 87 例, 占 66%; 全导联低电压患者 13 例, 占 10%。其中, 肿瘤患者 69 例, 以肺癌患者发病率最高; 心功能不全患者 29 例, 主要为前壁心肌梗死与扩张型心肌病。

2.2 患者临床特点

29 例心肌梗死患者中, 合并有高血压患者 13 例; 肾功能不全患者 15 例; 糖尿病患者 12 例; 贫血患者 3 例; 房颤患者 8 例, 多为扩张型心肌病患者。所有患者中 ST 改变有 51 例,

占 39%; T 波倒置或低平有 71 例, 占 54%。

3 讨论

QRS 波群代表心室的除极波, 电压改变提示心室肌产生的电活动传导减弱或传导到体表后获取的电信号减弱^[2]。心电图低电压可因心脏自身原因, 如各种原因造成心肌损害, 影响心肌细胞极化或心脏位置变化等; 心外原因, 如: ①传导阻力增大, 如肥胖、肺气肿、缩窄性心包炎、皮肤干燥等; ②电信号传导受阻, 如胸腔积液、心包积液或皮下气肿, 由于电流传导阻力增大, 传导到体表的电流减少, 导致 QRS 波群电压降低。

本研究人群中, 以癌症患者例数最多, 考虑因癌症患者多并发大量胸腔积液, 腹腔积液, 使得心脏移位, 导致电传导阻力增大, 致使胸前导联电极与心肌除极向量之间距离增加^[3]。癌症患者多数需要进行化学治疗, 目前运用化疗药物如环磷酰胺、顺铂、氟尿嘧啶、紫杉醇可造成心包炎、心肌缺血和心肌病等心脏毒性, 心肌形成小灶性瘢痕, 瘢痕性组织不能产生激动; 而激动与不激动组织交错存在, 互相影响表现为低电压^[4]。

在研究人群中, 广泛前壁心肌梗死是造成心肌梗死后心功能不全的原因, 因冠脉闭塞, 造成大量心肌细胞缺血、缺氧坏死, 坏死的心肌细胞不能再生, 最终被纤维组织代替, 使得心脏收缩功能严重受损, 能产生电活动的心肌细胞数量急剧衰减, 造成低电压。扩张型心肌病, 因心肌细胞被大量纤维组织代替, 心肌细胞清除或空泡变性, 心肌细胞质退行性变, 心肌纤维变细、拉伸明显, 心脏扩大、

收缩功能降低, 造成 QRS 电压降低^[5]。研究人群中, 因肾功能不全造成低电压, 考虑因钠水潴留, 造成严重水肿, 增加了电活动传导阻力。而在心肌梗死患者中, 合并肾功能不全、糖尿病和高血压这些危险因素, 可损害心肌细胞结构, 导致心肌细胞电活动减弱, 发生低电压。低电压伴有 ST 段 T 波改变, 常提示心肌的广泛损害, 如心肌病、心肌炎、心肌梗死及慢性缺血性心脏病等。所有患者中, 低电压在孕妇中 (下转第 15 页)



然发现,但当肿瘤较大时,可出现支气管压迫症状,出现阻塞性肺不张及肺炎;若肿瘤位于外周压迫到肋间神经时可引起胸痛。该病可合并 Carney 三联征,即包括胃间质细胞瘤(stroma),肺软骨瘤和肾上腺副神经节瘤(extra-adrenal-paraganglioma),为一种原因不明、主要侵害青年女性的罕见综合征^[4]。以二联征为多,约占78%,其中又以胃和肺二联征为多,约占53%^[5]。

Carney 三联综合征中肺软骨瘤的特点为:(1)肿瘤中软骨组织为黏液样或玻璃质,几乎全部钙化和(或)骨化;(2)肿瘤中有纤维囊分隔,被纤维假膜环绕的软骨或骨性组织与周围分界明显;(3)肿瘤通常多发。当发现肺内软骨瘤时也应考虑到是否有合并胃间质细胞瘤和肾上腺副神经节瘤的可能性。所以术前神经系统和消化系统的检查以及术后的随访都是必要的^[6,7]。

肺软骨瘤生长缓慢,其发病机制尚不明确,来源各个学者报道不一^[8,9,10],大致分为以下几种:(1)胚胎发育时残留在肺脏中的异位软骨组织;(2)其它部位的软骨细胞随血流入肺脏;(3)结缔组织、纤维网细胞在一定条件刺激下向胚胎原始方向发展,成为胚胎性的间叶组织,以后发育为软骨细胞,成为软骨组织。

肺软骨瘤影像学无特异性表现,主要特点为位于肺内1/3带或外周的孤立性肿块或结节,呈圆形或类圆形,境界清晰,偶见分叶,肿瘤内有时可见明显斑点状钙化,与周围组织界限清晰,无毛刺、无胸膜牵拉凹陷、无血管集束征,周围无卫星灶,纵隔淋巴结无肿大。增强扫描呈无或者轻度强化,笔者认为部分病灶轻度强化与肺软骨瘤由软骨或骨性成分组成相符^[11]。无强化病变内可见液性密度区,此表现亦与病理上瘤细胞周围的软骨基质粘液变性相符^[12]。

肺软骨瘤尚需与错构瘤(尤其是软骨型错构瘤)、结核球、周围型肺癌及硬化性血管瘤相鉴别,其中肺内错构瘤内含脂肪密度成分,病理学上肺错构瘤成分为软骨、上皮、平滑肌、脂肪等多种间叶成分混合;肺软骨型错构瘤主要由软骨组成,伴有纤维及脂肪组织,其间及周围见上皮细胞(支气管纤毛柱状上皮),部分围成假腺腔;而肺软骨瘤仅由软骨组织组成,有上皮覆盖,但无腺体及其他组织^[13]。

结核瘤有典型的好发部位(上叶尖后段、下叶背段),附近常有周围气肿征、支气管扩张征、卫星病灶及纤维条索影;增强扫描无明显强化或环形包膜样强化;病理切片多可见干酪样坏死组织和钙化灶,有纤维组织、肉芽组织及典型的Langerhans细胞而无软骨组织。周围型肺癌的患者多有咯血史,病灶多呈分叶状和/或有毛刺、胸膜牵拉等恶性病变的征象,常有淋巴结转移或(和)血行转移征象。典型的硬化性血管瘤有“贴面血管征”,病灶内密度欠均匀,可含有

斑点状囊性低密度区,增强扫描不均匀轻度强化,多有延迟强化特点。

总之,肺软骨瘤是一种罕见的良性肿瘤,主要表现为圆形、类圆形肿块或结节,境界清晰,边缘无或浅分叶状,无毛刺,部分病灶内伴有斑点状钙化;平扫以软组织密度为主,增强扫描无或轻度强化。病理上由分化成熟的软骨细胞构成,而无其他间叶组织成分。肺软骨瘤的CT表现有一定的特征,结合临床发病特点仔细分析,可提高对本病的诊断,减少误诊。

参考文献:

- [1] 王昆,黄云超,涂长玲.肺原发性软骨瘤2例[J].肿瘤防治研究,2006,11(30):847.
- [2] 李博,黄进,郭炜.肺内软骨瘤1例报告[J].实用放射学杂志,2006,12(22):1527.
- [3] 赵升,李鹏,季云海.肺软骨瘤1例[J].临床放射学杂志2008,27(12):1777.
- [4] Carney JA. Gastric stromal sarcoma, pulmonary chondroma, and extraadrenal paraganglioma (Carney Triad): natural history, adrenocortical component, and possible familial occurrence. Mayo Clin Proc, 1999, 74(6): 543-552.
- [5] 廖永德,李静,游良琨,等.肺软骨瘤2例报告并文献复习[J].华中科技大学学报(医学版),2008,37(5):698-699.
- [6] Strano S, Ouafi L, Baud M, Alifano M. Primary chondroma of the lung[J]. Ann Thorac Surg, 2010 Jan; 89(1): 302-303.
- [7] Da Silva VA, Katagiri P, Trufelli DC, et al. Pulmonary hamartoma as a differential diagnosis of breast cancer metastasis: case report[J]. J Bras Pneumol, 2007, 33(6): 738-742.
- [8] 舒仁义,叶孟,俞文英.肺原发性软骨瘤的CT诊断[J].中国临床医学影像杂志,2008,11(11):816-817.
- [9] 贾铭,黄婵桃,陈卫国,等.肺软骨肉瘤1例[J].中国医学影像技术,2006,22(2):208.
- [10] Rodriguez FJ, Aubry MC, Tazelaar HD, et al. Pulmonary chondroma: a tumor associated with Carney triad and different from pulmonary hamartoma[J]. Am J Surg Pathol, 2007, 31(12): 1844-1853.
- [11] Ludwig C, Zeitoun M, Stoelben E. Video-assisted thoracoscopic resection of pulmonary lesions[J]. Eur J Surg Oncol, 2004, 30(10): 1118-1122.
- [12] 吕军吉,辛本强,白凤祥.肺软骨瘤1例[J].肿瘤防治研究,1999,5(26):323.
- [13] 周建仓,徐勇,王尔清,等.肺原发巨大软骨瘤1例[J].中华外科杂志,2004,42(24):1536.

(上接第13页)

也有一定的检出率。因怀孕后期,膈肌上抬,心脏在纵隔中为横位,心室除极产生的QRS波群综合向量在额面投影相对减小,额面向量的肢体导联上表现出低电压,故应严格甄别,避免误诊。

总之,引起低电压的原因多且复杂,临床应加强甄别。对于低电压患者,可结合病史,积极寻找病因,改善预后。

参考文献:

- [1] 赵志峰,马沛然. QRS低电压判定标准和诊断心肌疾

患的价值[J].实用地方病学杂志,1996,1(2):40-41.

[2] 陈敏章.中华内科学(中册)[M].北京:人民卫生出版社,1999:1788-1789.

[3] 丁莹,肖天林.癌症患者并发体表心电图低电压40例临床分析[J].中国医药导刊,2009,11(5):754.

[4] QRS波群低电压在化疗后患者心电图改变中的意义[J].职业与健康,2007,23(12):1075-1076.

[5] 郭红霞.53例扩张型心肌病的临床心电图分析[J].医学理论与实践,2011,24(23):2810-2811.