

超急性期心肌梗死心电图 4 例分析

路春红

(香河县人民医院心电图室)

【摘要】选取2019.1-2024.8月我科遇到的考虑超急性期心肌梗死的心电图例4例,并已结合其他临床资料和转归,最终确定临床诊断为急性心肌梗死。年龄53-83岁,男3例,女1例。4例患者来自临床不同科室,2例患者为门诊就诊,2例为本院住院患者,分别以胸痛、腹痛症状进行心电图检测。根据心电图表现,以可疑超急性期心肌梗死的诊断给各临床科室上报危急值,告知临床科室高度关注,并进行详细追踪。因为及时提醒临床科室对几位患者的关注,患者也得到了积极的治疗措施。急性ST段抬高型心肌梗死根据发生发展过程,在心电图上可分为4期:分别为超急性期、急性期、亚急性期和陈旧期,超急性期心电图表现持续时间短暂,临床中比较少见,由于就诊时间和梗死心肌的发展变化,临床中更多见于急性期心肌梗死心电图表现,而且急性期心肌梗死心电图改变更具有特征性变化,不容易漏诊。超急性期心肌梗死心电图改变很多并不典型、变化不一,也容易被其他病因所掩盖,而且需要和很多类似改变去鉴别,所以容易混淆诊断或漏诊。通过回顾这4例超急性期心肌梗死的转归,旨在分析超急性期心肌梗塞心电图的不同变化,提升早期识别、诊断能力,使更多患者得到及时有效的治疗。

【关键词】急性心肌梗死;超急性期;ST段抬高;鉴别诊断;T波高耸

Analysis of electrocardiogram of myocardial infarction during hyperacute stage in 4 cases

Luchunhong

(ECG room of Xianghe County People's Hospital)

[Abstract] Selected 4 cases of myocardial infarction in our department in 2019.1-2024. August, and finally determined the clinical diagnosis of acute myocardial infarction. Age was 53 - 83 years, 3 male and 1 female. Four patients came from different clinical departments, 2 patients were outpatient patients, and 2 patients were inpatients in our hospital, with electrocardiogram detection for chest pain and abdominal pain symptoms respectively. According to the electrocardiogram performance, the diagnosis of myocardial infarction in the suspicious superacute stage is used to report the critical value to each clinical department, informs the clinical department to pay high attention, and conducts detailed tracking. Because timely remind clinical departments to pay attention to several patients, patients also got active treatment measures. Acute ST elevation myocardial infarction according to the development process, on the electrocardiogram can be divided into four stages: superacute, acute, subacute and old period, ultra acute phase electrocardiogram duration is short, rare in clinical, due to the clinic time and development of myocardial infarction, more common in clinical acute myocardial infarction electrocardiogram performance, and acute myocardial infarction electrocardiogram changes more characteristic changes, not easy to miss. Many electrocardiogram changes of myocardial infarction in hyperacute stage are not typical, and are easy to be covered by other causes, and need to be differentiated from many similar changes, so it is easy to confuse diagnosis or miss diagnosis. By reviewing the outcome of these 4 cases of myocardial infarction in the hyperacute stage, the aim is to analyze the different changes of myocardial infarction electrocardiogram in the hyperacute stage, improve the ability of early identification and diagnosis, so that more patients can get timely and effective treatment.

[Key words] acute ST segment elevation in the hyperacute phase of acute myocardial infarction; Differential diagnosis T wave towering

前言:

急性心肌梗死是指冠状动脉发生急性闭塞,心肌不能得到有效的血液灌注,持续性的缺血缺氧造成心肌发生坏死,临床上多有剧烈而持久的胸骨后疼痛,休息后或者是服用一些硝酸甘油、速效救心丸这样的药物,并不能得到完全的缓解,是一种危及生命的急性病症,属于急性冠脉综合征范畴。动脉粥样硬化是最常见的致病原因,但是既往存在的原发病、体质、不良的生活习惯,还有一些外在突发因素都可能促使进行心肌梗死的发生。除了加强健康教育知识的宣传,最重要的是在患者有可能发生心肌梗死的时候,最早的

识别出早期改变,尽快的采取措施,帮助患者尽快开通被阻塞的血管。心电图检查简便、快捷,是急性冠脉综合征患者的诊治中应用非常广泛的检测方法,尤其是急性心肌梗死患者,不仅可以提供诊断依据,还可以对急性心肌梗死的范围、分期、以及演变规律进行动态观测。

1.资料与方法:

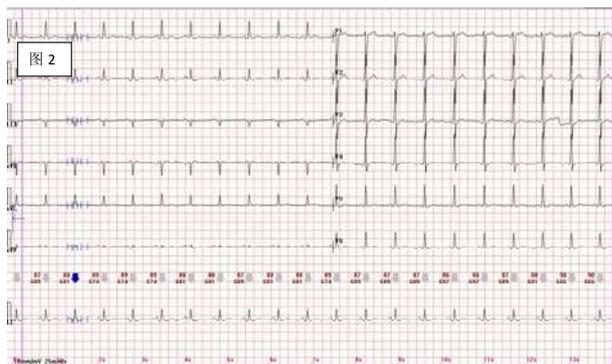
1.1 资料:

选取我科 2019.1-2024.8 月中经证实确诊为超急性期心肌梗死的心电图 4 例,进行回顾性分析:

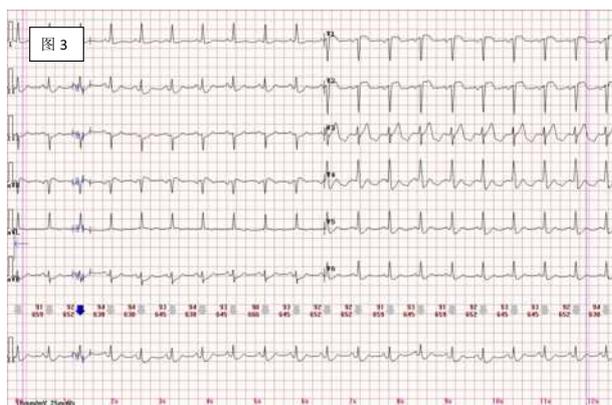
1、图例一，男，55岁。既往高血压病史1年，最高血压161/100mmHg，未规律用药，血压控制不详，无糖尿病史，无药物、食物过敏史，因泌尿系感染就诊于我院外科，住院期间发作胸痛、憋气，无咳嗽、咳血，无恶心、呕吐，急查心电图（19：24）如图1。



通过本院心电网络系统，对比此患者既往心电图（同日17：48入院常规检查）见图2。



并于20：12复查心电图（图3），临床确诊为急性ST段抬高型心肌梗死，转诊安贞医院，行心脏支架植入术治疗。



2、图例二，男，60岁。患者曾因脑出血行颅内血肿清除术、颅内减压术，术后为进一步康复和支持治疗，进入我院神经外科。既往脑梗死病史12年，高血压病史8年余，13天前因急性颞顶叶脑出血（量约113.5mL），在重症医学科手术治疗。平日最高血压170/100mmHg，家属诉血压控制尚可，糖尿病病史7年，家中常用药物控制，效果尚可，冠心病支架植入术后一年余，现口服阿司匹林肠溶片对症治疗，无药物过敏史。此患者住院期间，夜间无明显诱因自觉

腹痛、恶心，未吐，伴大汗、心慌、胸闷，无头痛、头晕，无视物旋转或眼前发黑，无腹泻、黑便，急查心电图见图4。



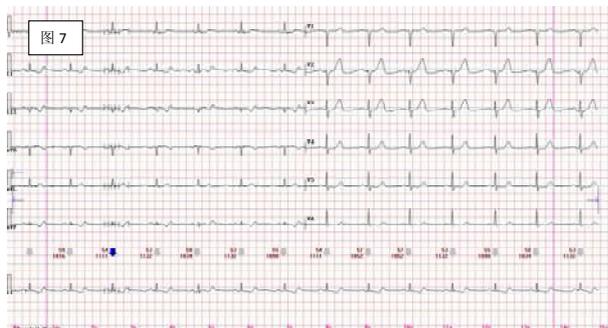
通过本院网络心电系统，对比此患者既往心电图（图5）



急查血清肌钙蛋白I测定免疫荧光法回报：0.28ng/ml。一小时后复查心电图（图6），转诊北京安贞医院，确诊为急性心肌梗死。2天后回我院心内科继续康复治疗，血清肌钙蛋白I测定免疫荧光法结果：2.32ng/mL。

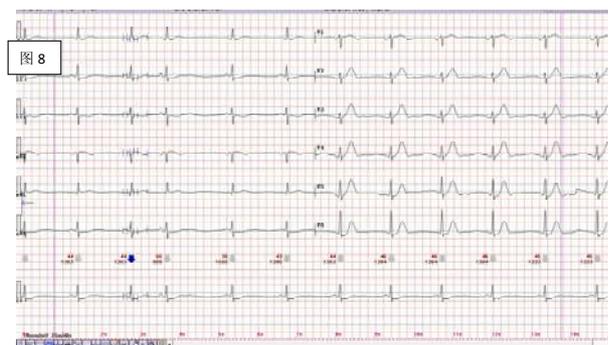


3、图例三，男，53岁，主因发作性胸痛5年，加重1小时就诊。患者5年中无明显诱因间断发作胸痛，曾就诊于北京阜外医院，冠脉造影显示血管轻度狭窄，未予介入治疗。既往糖尿病史1年，未服用降糖药，也未进行监测血糖，高血压病史2个月，最高血压150/? mmHg，口服降压药物治疗，具体不详，未规律监测血压。患者就诊前1小时开始，无明显诱因发作胸痛，伴大汗，位于胸骨后，无恶心、呕吐，无头晕、黑矇，偶有烧心反酸，不伴发热、咳血，急诊科即刻检测心电图（09：26）如图7：



随即患者出现意识丧失，心电监护示室颤，立即给予电除颤后意识恢复。11:19分血清肌钙蛋白I测定免疫荧光法回报0.08ng/mL，14:39分肌酸激酶同工酶回报28U/L。冠脉造影术中发现左前降支近中段弥漫性病变，60%狭窄伴血栓形成，左回旋支不规则，右冠状动脉中段70%狭窄，临床确诊为急性ST段抬高型心梗。

4、图例四，女，83岁，主因发作性胸痛1小时来院就诊。患者无明显诱因出现发作性胸痛，疼痛主要位于前胸部，伴发堵感，伴大汗，持续约10多分钟可减轻，相似症状反复发作，无头晕、恶心，无视物旋转及黑朦，无头痛，偶有烧心、反酸，无咳嗽、咳痰，不伴发热、咳血，无腹痛腹泻，无呕血、黑便，无意识、言语及肢体活动障碍。既往有高血压病史2年余，最高血压达180/? mmHg，平日不规律口服药物治疗，未监测血压波动情况。无糖尿病史，无肝炎、结核病史，无手术、外伤史，无药物、食物过敏史。来院即刻查心电图（09:41分）见图8，11:20分血清肌钙蛋白I测定免疫荧光法回报：0.00ng/mL，22:12分血清肌钙蛋白I测定免疫荧光法回报：0.62ng/mL，临床确诊急性前壁心肌梗死。



1.2 方法

应用麦迪克斯移动心电系统，进行12导联心电图记录。住院患者由经过专业培训的护理人员进行采集、传输，心电图室人员接到信息后立即进行分析，回传报告。门诊患者由心电图室人员按医嘱要求进行检查，胸痛患者开通绿色通道，及时采集、分析、报告。以《临床实用心电图学》、《临床实用心电图学·增补版》和急性胸痛患者诊疗指南为判读依据，进行心电图判读时尽量结合既往图形进行对比，或提出诊断方向，建议动态观察，并结合临床信息综合评定。

2. 结果

四位患者通过病史采集、症状、体征、实验室检查结果及/或心电图动态变化，最终临床均确诊为急性心肌梗死。急性心肌梗死发生的时间不同、程度变化不一，还有心电图采集的时机不同，可以在心电图上出现各个时期的图形变化，正确识别早期心肌梗死的心电图变化有助于及时的诊断或治疗。

病例一中，患者有急性胸痛症状，住院期间急查心电图，V3、V4导联出现明显的T波高尖，T波前肢自J点处斜型向上延伸，ST段消失，同时出现II、III、AVF导联ST段下移，对比之前术前常规检查结果，ST-T出现明显变化，半个小时后复查心电图，V1、V2导联ST段出现弓背型上移，V3、V4导联T波振幅较前降低，出现U波倒置。根据患者症状和心电图动态演变规律，考虑图1符合超急性期心肌梗死心电图表现。

病例二，患者基础病复杂，住院期间以突发腹痛为突出表现，但是伴有大汗、心慌、胸闷，急查心电图，最明显的变化是V2-V5导联T波出现高耸，对比既往心电图，不仅T波振幅较前增高，而且T波前肢直接从J点处斜直向上延伸，ST段消失，1个小时后复查心电图出现相应导联不同程度的抬高，结合血清肌钙蛋白，考虑图2符合超急性期心肌梗死心电图表现。

病例三，突发胸痛就诊于急诊科，即刻检测心电图可见V2、V3导联出现T波高于同导联R波，基底部变宽，双支对称，同时伴有II、III、AVF、V4-V6导联ST段下移，T波负正双向。突发室颤，结合症状、后期实验室检查、冠脉造影，考虑图3符合超急性期心肌梗死心电图表现。

病例四，老年患者，急性胸痛于心内科门诊就诊，伴大汗、胸闷，即刻心电图显示，V2-V5导联T波高于同导联T波3/4以上，T波基底部增宽，双支对称，II、III、AVF、V5-V6导联ST段下移。结合病史、实验室检查，考虑图4符合超急性期心肌梗死心电图表现。

通过回顾这四位患者的发病情况、心电图变化及转归，当心电图出现明显T波高尖，合并T波前肢直接从J点处斜直向上延伸，ST段消失时，或者T波高大合并基底部增宽，尤其是伴有对应导联的ST段压低时，高度提示超急性期心肌梗死，需要及时告知首诊医生，完善相关检查，并动态观察心电图变化，及时确诊，采取有效治疗措施。

3. 讨论

急性心肌梗死是冠心病的一个重症和急症，急性心肌梗死发生，往往是因为冠状动脉粥样硬化，斑块破裂出血或者血栓形成，导致冠状动脉的急性完全闭塞，心肌持续的严重

的缺血、缺氧,引起心肌的急性坏死。根据急性ST段抬高型心肌梗死诊断和治疗指南的标准,心肌梗死是指急性心肌损伤[血清心肌钙蛋白增高和/或回落,且至少1次高于正常值上限(参考值上限值的99百分位值)],同时伴有急性心肌缺血的临床证据,包括:急性心肌缺血症状;新的缺血性心电图改变;新发病理性Q波;新的存活心肌丢失或室壁阶段运动异常的影像学证据;冠状动脉造影或腔内影像学检查或尸检证实冠状动脉血栓。

心电图作为一种简便易行的诊断方法,目前在包括急性心梗在内的众多心脏疾病的诊断中得到了广泛的应用。根据急性心肌梗死的发生发展规律,可分为超急性期、急性期、亚急性期和陈旧期。鉴于心肌梗死的临床与治疗的需要,郭继红教授提出也将心肌梗死急性期的心电图提出再分期:超急性期(T波改变期)、进展期(ST段改变期)、确定期(Q波稳定期)【1】。超急性期是指症状及心肌梗死发生后出现T波改变及ST段改变前。心电图上新出现的病理性Q波和相邻两个导联出现ST段抬高,是诊断急性心梗的可靠指标,但是此时往往心肌已经出现坏死,会不同程度的影响心脏功能,给患者的健康带领不利影响。目前关于急性胸痛的诊治指南都已经明确指出,如果及时发现急性心肌梗死早期表现,通过现代的医疗救治方法,就能及时进行干预和治疗,可避免发展为心肌梗死或使已发生梗死的范围趋于缩小,最大限度的挽救即将坏死的心肌。

超急性期心肌梗死是急性心肌梗死发作数分钟后,由于出现短暂的心内膜下心肌缺血,使该部分心肌动作电位时程更加延长,心室壁复极顺序未改变,而复极向量增大,故面向缺血区的导联描记出直立高耸的T波,也有学者发现在急性冠脉血管闭塞的初期常常会出现Q-T间期的延长,所以有时会表现为高大直立的T波,基底部增宽,这些表现一般仅持续数小时,经常迅速发展成为急性的心肌梗死,是非常危险的。

急性期心肌梗死心电图表现常常开始于梗死后数小时或数天,可持续到数周,多次复查心电图还会发现动态演变过程。最常见于ST段呈弓背向上抬高,抬高的ST段可与T波融合形成单向曲线,常常伴随异常Q波或QS波出现,继之T波由直立渐渐转为正负双向或倒置,并逐渐加深。坏死型的Q波、损伤型的ST段抬高和缺血型的T波倒置在此期内可同时并存。这个时期的心电图也是临床上最常见到的,与之相比较,超急性期心肌梗死心电图表现则更少见,而且

更需要结合病史和其他临床资料进行鉴别。

当心电图上出现明显T波高耸,合并T波前肢直接从J点处斜直向上延伸,ST段缩短或消失,或者T波高大合并基底部增宽,尤其是伴有对应导联的ST段压低时,高度怀疑超急性期心肌梗死,但是必须要做好鉴别诊断。鉴别时首先详细结合病史,其次注重分析心电图形态特点及伴随变化:

1.注重查找对应性ST段压低情况:单支冠状动脉闭塞时,出现对应性ST段压低多无病理性意义,但可支持心肌梗死的诊断,ST段抬高伴互补性ST段压低,诊断心肌梗死的特异性高达93%,这有助于同其他ST段抬高情况进行鉴别。急性前壁心肌梗死的ST段抬高前,下壁导联出现ST段互补性压低是早期心肌梗死诊断的线索【2】。

2.缺血型U波改变主要表现为心肌供血不足或心肌梗死时出现的U波倒置和U波振幅增高。此种变化可单独存在,也可以和心肌供血不足时产生的ST-T改变同时存在,并随着心肌供血不足情况的改善而消失,U波倒置常常是一过性的,所以出现U波的异常改变也要做动态观察,并结合临床资料综合判读。

3.关注心肌供血不足可引起的QRS波群的变化。在心肌坏死导致的面向坏死区的导联未出现异常Q波之前,可以见到R波振幅降低,或QRS波群增宽。这些都需要和本人既往的图形做对比,移动心电图系统,可以采集、储存和随时调阅,相比传统心电图机有很大优势。

4.超急性期心肌梗死的心电图多表现为T波高耸,双支对称,需要与多种疾病进行鉴别。超急性期心梗,除了表现为T波高耸,还多伴有基底部宽,ST段缩短或消失,T波上升支斜直向上,ST段和T波起始交界处的凹陷变浅,表现为双支对称性变化。心绞痛是短暂心肌供血不足引起的症状,可以出现新发的ST段压低、抬高或T波倒置,但也可以出现T波高耸,类似超急性期心肌梗死的心电图变化,但这种表现往往是阵发性,症状缓解期心电图可恢复到之前的状态,心肌损伤标志物数值通常也会在正常范围;早期复极是心电图常见的表现,多伴有T波高耸,但除此之外还可见J点抬高,而且ST段和T波交界处的凹陷依然存在,这点与超急性期心肌梗死明显不同的,可作为鉴别参考。T波高耸是高钾血症心电图的常见表现,但是高钾血症时T波基底部较窄,T波顶部更尖锐,呈帐篷状,与超急性期心肌梗死的基底增宽不同,可借此鉴别。

参考文献:

- [1]《临床实用心电图学·增补版》,P29,2022.9第一次印刷,科学出版社,主编:吕聪敏、潘二明、汤建民。
- [2]《临床实用心电图学·增补版》,P17,2022.9第一次印刷,科学出版社,主编:吕聪敏、潘二明、汤建民。