DOI:10.16016/j.1000-5404.1986.04.025

植入心内膜电极后心脏局部形态和组织学变化

——附一例报告

何国祥 倪廷枢

（第一附属医院）

植入永久性心内膜起搏电极后，心脏局部形态和组织学有何变化，以及与此变化有关的电极脱位、阈值升高、感染等并发症是临床医生颇为关注的问题。本文报告一例永久性右室起搏病人的心脏病理检查结果，并作简要讨论。

一 般 资 料

患者，男，14岁。因病毒性心肌炎、Ⅱ度房室传导阻滞、反复发作阿斯综合征，于1977年12月安置右心室心内膜单极电极行永久性心脏起搏治疗。术后症状消失，参加正常体力劳动。至1984年10月第3次更换起搏器后，因“皮下口袋”张力略高，拆线出院后即参加剧烈体力劳动，致伤口裂开1针，由于未及时就医，且自行将身上所穿背心的边缘部分填塞于伤口，至1985年2月发生局部化脓感染后引起金黄色葡萄球菌败血症。乃将原起搏电极导管皮下部分剪断取出，处理局部感染病灶，自另侧头静脉植入第二根起搏电极继续起搏治疗。同年3月因感染性休克死于院外。

病理检查：全心轻度增大，左右心室壁稍显肥厚，部分乳头肌、肌小梁粗大，心肌显退变及灶性纤维化，三尖瓣粗糙、增厚及赘生物形成（图1、2）。所植入两根心内膜电极均被“囊鞘”样纤维膜包绕。电极嵌入处及其周围纤维组织形成、心肌纤维化。第一根电极植入后已近8年，纤维膜将电极右室内部分全部包绕直至三尖瓣口并与之粘连。第二根电极植入后1月余，电极头端与肌小梁接触处纤维膜形成已1公分长且难以拔出（图1）。纤维膜中有少量炎细胞浸润（图3）。

讨 论

植入心内膜电极后心脏局部形态和组织学变化以及电极与心内膜之间的关系国内虽有少数动物试验结果[1]，但罕见临床报告。根据文献报告，这种形态和组织学改变与电极植入的久暂和所植入电极及其绝缘层的材料种类有关[1][2][3]。其主要变化有：（1）心内膜电极与局部心内膜-心肌粘连并固定。术后4～8天即开始粘连，16天至2个月后这种粘连已将电极牢固地固定在心内膜-心肌上以致不能拔脱。与心内膜-心肌接触的电极头端周围常有纤维组织形成或局部心肌纤维化，并可有少数炎细胞浸润。（2）同时有电极表面“囊鞘”样纤维膜形成。纤维膜可将电极的右室内部分完整地包绕，并可与三尖瓣粘连，尤以植入两根电极者其粘连更多见[1]。电极导管在右房或上腔静脉内的部分有时也可被纤维膜包绕[2][3]。这层纤维膜的厚度随植入电极后时间的延长而增加，可达3 mm以上，纤维膜中可伴有炎细胞浸润。植入心外膜电极后，电极尖端周围也可发生类似改变[4]。

本例植入第一根电极后，当时于三尖瓣听诊区出现过收缩期海鸥鸣，持续数天即自行消失，此后无三尖瓣关闭不全的体征和相应表现，也无右心及全心衰竭。植入第二根电极后，没有三尖瓣关闭不全的症状和体征。

本例说明植入电极后，局部心内膜产生反应性炎症，致纤维组织增生，且随时间延长而发展，最终形成完整的“囊鞘”样纤维膜包绕电极导管。三尖瓣上赘生物形成系由

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

于并发感染性心内膜炎所致，但其增厚、粗糙可能与电极导管与之摩擦有关，尚值得研究。

以上提示：（1）心内膜电极起搏初期，因电极头端周围纤维组织尚未形成，与心内膜-心肌并未牢固粘连，故可发生电极脱位，乃初期重要并发症之一。但纤维膜过厚，电极周围结缔组织增生过多，则有可能导致起搏阈值升高[2]。（2）对植入心内膜电极时间稍长，电极与局部心内膜-心肌粘连较重且牢牢固定者，采用“牵引法”或其他方法企图拔出该电极导管时具有造成心肌撕裂的危险，并已有动物试验证明[1]，须引起注意。（3）本例发生感染性心内膜炎后，二尖瓣未受损害，而三尖瓣上有小的赘生物形成，可能因右室内有起搏电极存在，且其表面有纤维膜形成并与三尖瓣粘连而起了促进作用。提示心内膜起搏病人一旦发生败血症，则易导致感染性心内膜炎，故应提高警惕，注意预防。

患者伤口裂开1针后未及时就医，且自行反复将未消毒的随身所穿衣服填入伤口内，持续3个月余未接受正确治疗，终因局部化脓感染而引起金葡菌败血症，提示加强对心脏起搏病人出院后的生活指导和深入、广泛宣传有关常识十分重要。此外，预防切口并发症的关键是制作好“皮下口袋”。其大小应适中，过大易使起搏器滑动而磨损皮肤、促发溃疡或牵拉电极致脱位；过小则可因局部张力过高致皮肤压迫性溃疡、坏死或拆线后伤口裂开而继发感染。植入起搏器后，应将“皮下口袋”开口处缝合2～3针后再分层缝合手术切口，以预防起搏器滑动。“皮下口袋”位置勿过份靠外，以免上肢活动造成局部摩擦。拆线后近期内不宜参加剧烈体力活动。

本例行起搏治疗后恢复良好，术后生存近8年，未发生其他并发症，但终因局部感染后未及时就医导致败血症而致死，值得重视。

（承本院病理科柳凤轩讲师指导收集部分病理资料，谨致谢忱。）

参考文献

1. 崔长琮，等。心内膜起搏电极长期植入后心脏形态和组织学反应的动物试验观察。第三届全国心脏起搏技术工程学术会议资料汇编（中册）。1985:1054

2. Thalen HJ, et al. The Artificial Cardiac Pacemaker, 2nd edi. Royal Vangorcum, Netherlands Charles C Thomas. 1970:161

3. Amiel A, et al. Immunity mechanisms involved in the degradation of polyurethane leads. In: Cardiac Pacing(Proceedings of The VIIth World Symposium on Cardiac Pacing). Ed. by Steinbach K. Steinkopff Verlag, Darmstadt, 1983:311

4. Macgregor DC, et al. Improved electrophysiological performance using porous-surfaced electrodes for atrial epicardial pacing. Ibid. p345

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

24例十二指肠梗阻的X线分析

（正文见第377页）

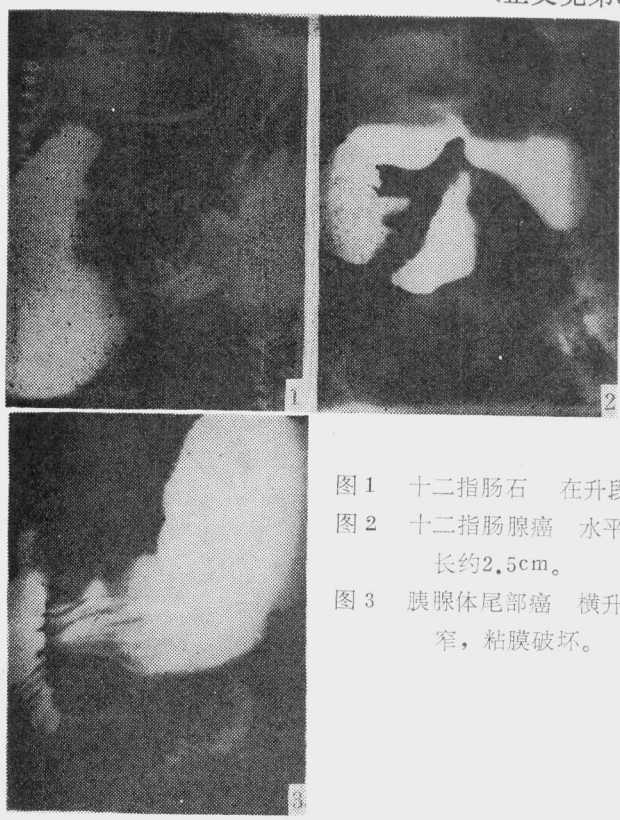


图1　十二指肠石　在升段有一边缘分叶的充盈缺损。
图2　十二指肠腺癌　水平段狭窄处肠腔宽为0.2cm，长约2.5cm。
图3　胰腺体尾部癌　横升段同时受累，表现为肠管狭窄，粘膜破坏。

植入心内膜电极后心脏局部形态和组织学变化——附一例报告

（正文见第381页）

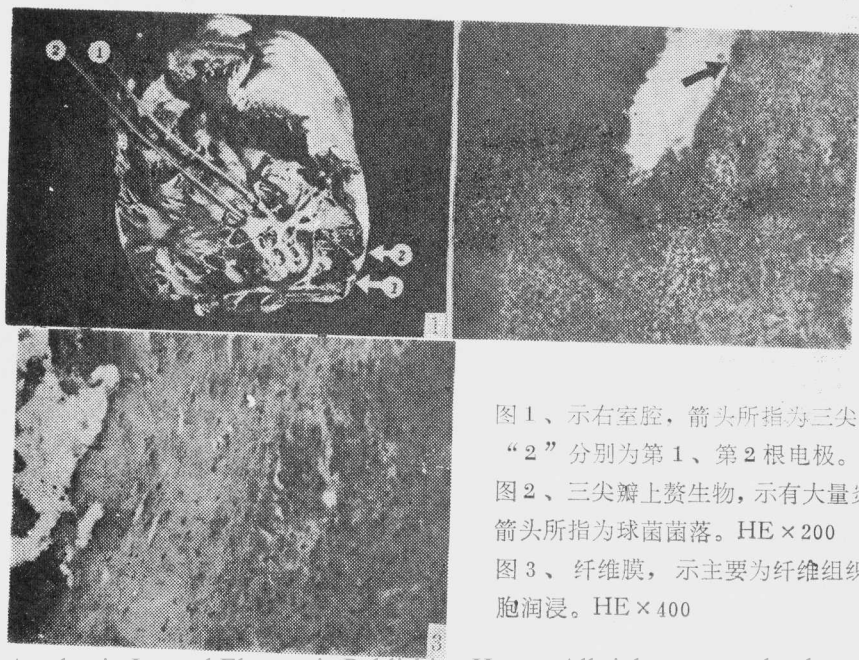


图1、示右室腔，箭头所指为三尖瓣。“1”、“2”分别为第1、第2根电极。
图2、三尖瓣上赘生物，示有大量炎细胞浸润，箭头所指为球菌菌落。HE×200
图3、纤维膜，示主要为纤维组织，并有炎细胞润浸。HE×400

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net