

性和适应性。当起搏导线电极长进心内膜、心肌病变进展、心肌缺血、心功能改变或心血管药物治疗时, Inos²CLS DDDR 起搏器能使频率响应功能适应这些慢性改变。

闭环刺激频率适应性功能的开启、初始化和程控 Inos²CLS DDDR 起搏器的程控操作非常简单。植入起搏器后, 只需输入下限起搏频率、最大闭环刺激频率并开启自动初始化; 3 d 后, 起搏器自动将起搏频率从相对固定状态调整到最适合的频率适应状态。起搏器自带的动态心电图可有效监测这种频率适应性变化(图 1)。

开启自动初始化后, 起搏器自动将内在参数适应于心肌阻抗波型变化。在初始化期间, 起搏器以 DDD 方式工作。3 d 后, 内在参数调整完毕, 起搏器便以闭环刺激方式工作。需要注意的是, 只有起搏的心房和心室激动阻抗波形能用于自动初始化, 感知的自身搏动和融合波引起的阻抗波形明显不同, 不宜用于自动初始化。

结论 与普通双腔频率适应性起搏器相比, Inos²CLS DDDR 起搏器具有如下特点: (1)除适应体力负荷变化外, 还能适应精神负荷变化; (2)能自动完成个体参数调整, 适应能力强; (3)自动调节

昼夜起搏频率; (4)程控操作简单, 随访方便。

参 考 文 献

- 1 Kappenberger LJ. Technical improvements in sensors for rate-adaptive pacemakers. *Am Heart J*, 1994, 127:1022-1026.
- 2 Pichelmaier AM, Ebner E, Greco OT, et al. Multicenter study of a closed-loop ANS-controlled pacemaker system. *PACE*, 1993, 16:1930-1935.
- 3 van Woermsen J, van Kempen L, Res JCJ, et al. ANS-controlled closed-loop cardiac pacing: a multicenter study. *Prog Biomed Res*, 1996, 1:13-16.
- 4 Schaldach M, Hutten H. Intracardiac impedance to determine sympathetic activity in rate responsive pacing. *PACE*, 1992, 15:1778-1786.
- 5 McKay RG, Spears JR, Aroesty JM, et al. Instantaneous measurement of left and right ventricular volume and pressure-volume relationships with an impedance catheter. *Circulation*, 1984, 69:703-710.
- 6 Hutten H, Schaldach M. Rate-adaptive cardiac pacing considering closed-loop control. *Proc IEEE Eng in Med and Biol*, 1991, 13:2111-2113.

(收稿日期: 2000-12-15)

(本文编辑: 朱燕薇)

· 论著摘要 ·

透气纸带粘合起搏器囊袋皮肤切口的临床效果

杜修海 张明旭 张卫泽 秦勉 胡静冷 胡林

为减轻缝合起搏器囊袋切口时患者的疼痛、使皮肤切口对合更好, 并避免用常用胶布可能发生的皮肤过敏反应, 我院从 1997 年 3 月起采用美国 3M 公司生产的宽透气纸带 (Micropore, 宽 5 cm, 长 12 cm) 粘合起搏器囊袋皮肤切口共 243 例, 取得了满意结果。

资料和方法 首次植入或更换起搏器患者共 243 例, 其中包括去外地医院或本市外院 21 例。男性 149 例、女性 94 例, 年龄 6.5~91 平均(63.1±18.4)岁。

新植入起搏器 162 例, 更换起搏器 29 例。起搏器囊袋皮肤切口大小等于或略小于脉冲发生器大小。按常规植入导线和脉冲发生器后, 先彻底止血并缝合皮下组织, 并于囊袋内注入庆大霉素 4~8 万单位。用无菌纱布轻轻挤压切口的皮肤, 并对齐切口。将宽透气纸带平粘于囊袋的皮肤切口上并稍加拉力粘合。折叠纱布为条状压迫并固定在切口纸带上。4 d 后取掉纱布, 10 d 后撕去纸带。

结果 243 例中, 仅 1 例女性患者术后发生囊袋感染, 经手术清创后再次用纸带粘合, 囊袋切口愈合良好。11 例有囊袋内出血, 切口处皮肤发红, 经囊袋抽血及理疗后切

口愈合。其余患者的切口愈合良好。

讨论 1 例囊袋感染患者系伴有白细胞减少, 曾在 3 年前做阑尾切除术时亦发生切口处感染、不愈合情况, 患者本身存在机体抵抗力低的基础。11 例有囊袋红紫及出血, 系手术止血不彻底、局部切口在透气纸带粘手下加压固定即可。243 例中 242 例伤口愈合 1 条线, 愈合良好。通常在缝合皮肤时, 局部麻醉药物的药性已消失, 患者感到疼痛。用透气纸带粘手则可避免此疼痛。同时显著缩短了手术操作时间。另一好处是, 常用胶布对皮肤细嫩者或皮肤过敏者可造成水泡, 甚至皮肤撕破, 而透气纸带无过敏反应, 患者感到舒适。另外, 透气纸带价廉, 且中间无需换药、无需拆线。故在起搏器植入 4~5 d 后可出院。

综上所述, 根据我院 3 年多来应用的经验, 透气纸带粘合起搏器囊袋切口迅速, 缩短手术时间, 伤口愈合好, 避免了患者缝合皮肤的疼痛。无需换药、拆线、住院时间缩短, 故值得临床同行借鉴应用。

(收稿日期: 2000-08-08)

(本文编辑: 徐世杰)

作者单位: 730050 兰州军区总医院心内科