

DOI:10.3724/SP.J.1008.2011.00804

经右锁骨上锁骨下静脉路径进行紧急床边心脏起搏

Beside emergency temporary cardiac pacing via right supraclavicular subclavian vein approach

邢建洲¹, 李莉^{2*}, 袁晓东², 王晓伟², 陈岭², 王戈¹

1. 武警广东总队医院胸心外科, 广州 510507

2. 第二军医大学长海医院胸心外科, 上海 200433

[关键词] 人工心脏起搏; 锁骨下静脉; 路径; 心律失常

[中图分类号] R 654.2

[文献标志码] B

[文章编号] 0258-879X(2011)07-0804-02

紧急床边临时心脏起搏是抢救严重缓慢性心律失常或心跳骤停的重要措施之一, 但起搏过程中静脉途径的选择目前仍有争议^[1-4]。本研究回顾性分析了第二军医大学长海医院胸心外科重症监护室(ICU)紧急床边起搏 32 例次的临床资料, 分析不同条件下起搏路径的利弊, 为选择合适的起搏路径总结经验、提供依据。

1 资料和方法

1.1 一般资料 2002 年 12 月至 2009 年 12 月, 需行紧急床边临时起搏患者 27 例, 其中男 8 例, 女 19 例, 年龄 8 个月至 75 岁, 平均(52.4±16.8)岁; 起搏时间 7~36 d, 平均(18.1±11.7)d, 需要行起搏的病因: 窦性心动过缓 16 例, 房室传导阻滞 7 例, 心脏骤停 4 例。

1.2 起搏路径及方法 32 例次中右锁骨上锁骨下静脉途径 16 例次, 其中心脏骤停 4 例均在心肺复苏的同时行右锁骨上锁骨下静脉路径完成心内膜起搏; 右股静脉途径 9 例次; 左锁骨下途径 7 例次。按 Seldinger 法^[5]穿刺所选静脉, 置入起搏电极并连接已开启的起搏器, 设置≤5 mA 的输出电流, 频率 60~100 次/min, 心电监护仪或体表心电图显示起搏成功, 电极头端位置恰当, 即可妥善固定电极和鞘管, 以防电极移位。待血流动力学稳定, 组织缺血缺氧改善后再测定起搏阈值, 并将起搏电压设置为阈值的 3~5 倍。术后常规监测心电及生命体征并积极治疗原发病。

1.3 右锁骨上锁骨下静脉路径穿刺方法 右侧锁骨胸上结节最高点(P点)为标志, 向上作垂线(N线), 向外作水平线(T线), 沿锁骨上缘向外作斜线(C线), 在距 P 点 25.0 mm 连接 C 线和 N 线呈一等腰三角形(颈锁等腰三角), 取颈锁等腰三角底边中外 1/3 作为穿刺点, 穿刺针分别与水平面和冠状面呈 45°和 35°角(图 1)^[6]。

2 结果

27 例患者均在床边无透视下穿刺所选静脉, 行心脏起

搏 32 例次, 右锁骨上锁骨下静脉路径 16 例次, 均一次静脉穿刺成功, 5 min 内心脏起搏成功; 右股静脉路径 9 例次, 起搏成功约需 10 min, 右股静脉穿刺 15 次, 起搏不稳定或起搏失败更换右锁骨上锁骨下静脉路径 2 例, 右股静脉穿刺部位感染更换右锁骨上锁骨下静脉路径 1 例; 左锁骨下静脉路径 7 例次, 起搏成功约需 10 min, 左锁骨下静脉穿刺 11 次, 其中起搏不稳定更换右锁骨上锁骨下静脉路径 1 例, 需安置永久性起搏器而更换至右锁骨上锁骨下静脉路径 1 例。所有病例于成功起搏后血流动力学明显改善, 阿-斯综合征发作停止, 意识恢复。当心电监护监测心律已转复为自主窦性心律为主时, 可将临时起搏器起搏心率设置为 55 次/min, 起搏电压不变, 观察 24~48 h, 监测心律正常, 基础病因得到有效控制后方可关闭临时心脏起搏, 但留置起搏电极 72 h, 以防不测。

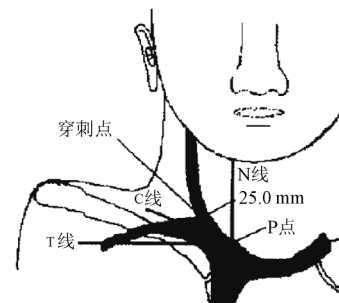


图 1 右锁骨上锁骨下静脉路径穿刺示意图

P 点: 右侧锁骨胸上结节最高点; T 线: 向外作水平线; C 线: 沿锁骨上缘向外作斜线; N 线: 向上作垂线

3 讨论

紧急床边经静脉置入起搏电极行心脏起搏是抢救严重缓慢性心律失常或心脏骤停的最有效措施。这种心律失常多为突发事件, 情况紧急, 一般无 X 线引导, 是盲目性、经验性地插入起搏电极。因此, 选择恰当的置入部位是抢救成功的关键。右侧股静脉因表浅, 定位标志是股动脉搏动,

[收稿日期] 2010-12-20

[接受日期] 2011-03-08

[作者简介] 邢建洲, 博士, 副主任医师. E-mail: xing_jz@hotmail.com

* 通信作者(Corresponding author). Tel: 021-81873420, E-mail: lilihbs@163.com

初学者易于掌握,但感染、静脉血栓并发症的发生率较高,对于婴幼儿、无脉搏搏动的情况下,无法实施股静脉穿刺。此途径起搏还需限制患者的活动,常因肢体运动、体位改变而出现起搏不稳定现象。本组就有3例患者因以上原因改为锁骨上静脉路径。此外,该途径耗时较长,平均时间是锁骨上静脉路径的数倍以上^[2],而且要求停止心脏按压,这无疑会降低心肺复苏患者的救治成功率。

右锁骨下静脉途径因易于误入下腔静脉和颈内静脉而较少采用,左锁骨下静脉因与上腔静脉、右心房外侧壁、三尖瓣口连线呈一凸向右侧的弧形,当电极弯头朝向左侧位置送入时易于进入右心室,距心脏较近,体表定位明确,耗时较股静脉路径短,右侧颈内静脉亦有上述优点,故此2种路径是在X线引导下心内膜起搏的较常用部位。左锁骨下静脉亦偶有起搏不稳定现象,可能与电极易于进入右心室流出道有关,本组1例患者就因此而改为右侧锁骨上锁骨下静脉路径。此外,左锁骨下部位是安置永久性起搏的部位,对有可能要行永久心脏起搏的患者要保留此部位,本组1例因此而更换到右侧锁骨上锁骨下静脉路径。

颈内静脉和锁骨下静脉汇入静脉角后进入上腔静脉,血管较为粗大,即使在婴儿,颈内静脉充盈状态下直径可达5.0 mm,穿刺点内侧有颈内静脉,内下方有静脉角,下及外侧有锁骨下静脉,靶标范围大,解剖变异小,锁骨胸上结节体表标志明确,易于目测定位穿刺点。因此,对操作技巧要求相对较低,即使初学者也易于穿刺到该3段静脉的任何一点,熟练者静脉穿刺成功率可达100%,平均2 min成功起搏^[2]。本组年龄最小的1例为8个月,从锁骨上静脉路径穿刺到成功起搏仅用53 s,心脏骤停的4例在心肺复苏的同时顺利完成右侧锁骨上锁骨下静脉路径心脏起搏。穿刺成功率高、起搏稳定和心肺复苏时不需停止心脏按压是该路径

的三大优点。当然,如操作不当仍会损伤胸膜、主动脉等,但只要严格规范化操作,先用6号小针试穿,成人进针深度不超过25.0 mm,婴幼儿不超过15.0 mm,穿刺针分别保持与水平面和冠状面呈45°和35°夹角,基本可避开以上重要结构。因此,右侧锁骨上锁骨下静脉路径有助于提高危急患者救治成功率,是值得推荐的进行紧急床边心脏起搏的有效路径。

遗憾的是,本研究的早期病例缺乏从穿刺到成功起搏的时间记录,缺乏定量的数据结果,无法行有效的对比统计学分析,相关结论仍有待更多完善的数据资料进行验证。

[参考文献]

- [1] Sodeck G H, Domanovits H, Meron G, Rauscha F, Losert H, Thalmann M, et al. Compromising bradycardia; management in the emergency department[J]. *Resuscitation*, 2007, 73: 96-102.
- [2] Laczika K, Thalhammer F, Locker G, Apsner R, Losert H, Kofler J, et al. Safe and efficient emergency transvenous ventricular pacing *via* the right supraclavicular route[J]. *Anesth Analg*, 2000, 90: 784-789.
- [3] 杨红玲, 黄新平, 李慧娟, 孙琳, 刘帆. 气囊漂浮电极床旁心脏起搏的临床应用[J]. *中国实用医药*, 2009, 4: 62-63.
- [4] 危小军, 廖伟, 钟一鸣, 廖祥中, 谢东明, 王小萍, 等. 床旁紧急临时心脏起搏治疗严重缓慢性心律失常疗效及安全性评价[J]. *临床荟萃*, 2007, 22: 182-183.
- [5] Tilkian A G, Daily E K. 临床心血管操作技术[M]. 卢才义, 李怀斌译. 北京: 中国医药科学技术出版社, 1991: 342-343.
- [6] 孙国刚, 刘玉林, 聂红艺, 屈强. 以锁骨内侧端最高点为标志行右静脉角部穿刺的应用解剖[J]. *四川解剖学杂志*, 2002, 10: 204-207.

[本文编辑] 贾泽军