

心脏移植术后多普勒超声引导下的 心内膜心肌活检

吴锡阶 廖崇先 陈道中 孙旭东 翁钦永 李增棋 廖东山

【摘要】 目的 评估心脏移植术后在多普勒超声引导下行心内膜心肌活检的应用价值。方法 在心脏移植术后不同时期对 8 例心脏移植患者共行 16 次(每例 2 次)多普勒超声引导下的心内膜心肌活检,活检取材在手术室进行,取材部位为右心室靠近心尖处以及室间隔的右心室面。结果 8 例患者中,3 例分别于术后第 18 个月、第 24 个月和第 32 个月发生急性排斥反应,其他患者病理诊断为轻度慢性排斥反应。16 次取材,无一例发生并发症。结论 在多普勒超声引导下行心内膜心肌活检可以节省费用,减少 X 线的照射,是一种可行、安全、有效的新方法。

【关键词】 心脏移植;心肌;活组织检查;超声检查,多普勒

Clinical value of EMB by use of color doppler flow image in heart transplantation WU Xi-jie, LIAO Chong-xian, CHEN Dao-zhong, et al. Department of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Union Hospital, Fujian Medical University, The Institute of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Fuzhou 350001, China

【Abstract】 Objective To evaluate the clinical value of the EMB by the use of color Doppler flow image (CDFI) in heart transplantation. **Methods** Eight patients subject to heart transplantation underwent the EMB two times each in different periods. **Results** No complications occurred in 8 patients. **Conclusion** The EMB is the best criterion in the diagnosis of the acute and chronic rejection in heart transplantation and carried out by the conduction of the X-ray. Because every patient has to undergo the EMB in different periods conceiving of the expensive cost and X-ray radiation, the EMB by using CDFI is secure and feasible.

【Key words】 Heart transplantation; Myocardium; Biopsy; Ultrasonography, Doppler

急、慢性排斥反应导致的移植物功能衰竭仍然是心脏移植患者远期首要的死亡原因^[1],如何对排斥反应作出快速准确的诊断显得尤为重要。迄今为止,在 X 线造影下行心内膜心肌活检仍然是文献报道中诊断排斥反应的金标准^[2]。由于每例心脏移植患者在存活期内须经历数次到数十次的心内膜心肌活检,为了节省医疗费用,同时减少不必要的 X 线照射,我们尝试在多普勒超声引导下行心内膜心肌活检,现回顾总结如下。

资料和方法

一、一般资料

本组 8 例系 1995 年 8 月至 1999 年 9 月在我院接受心脏移植的患者,术后存活时间 3~7 年。全组患者均为男性,年龄最大 45 岁,最小 13 岁,平均年龄 32.6 岁,原发病均为扩张型心肌病。术前常规进行实验室生化检查、内分泌学检查、相关的细菌学及

病毒学检查,以及各种物理辅助检查,特别是进行漂浮导管(Swan-Ganz 导管)检查,以测定肺血管阻力,从总体上进行手术适应证的评估。供者均为男性,年龄 20~30 岁,供、受者 ABO 血型一致,淋巴细胞毒交叉配合试验 <0.10 。所有病例均在气管内插管、静脉麻醉、中度低温体外循环下行改良标准式原位心脏移植术。术后均采用环孢素 A、硫唑嘌呤(或霉酚酸酯)及泼尼松进行免疫抑制治疗。

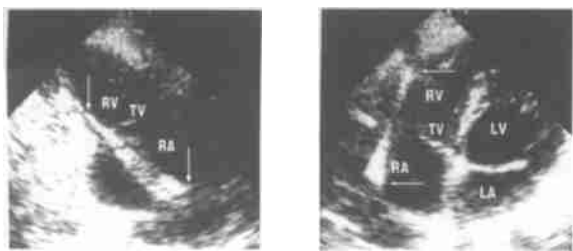
二、取材时机及多普勒超声引导下的心内膜心肌活检

当患者出现急性排斥反应的临床表现时取材,长期存活患者定期取材,进行病理观察。取材在手术室进行,常规体外循环手术准备,以防止操作过程中发生恶性心律失常或心肌穿破导致急性心包填塞。患者取仰卧位,常规进行心电监护,在患者的左侧备好扇形探头电脑超声诊断仪,头转向左侧,取右侧颈内静脉中段为穿刺点。常规消毒、铺巾,严格无

张皮肤、皮下组织,沿导引钢丝置入一塑料鞘管,然后沿鞘管置入经肝素水浸泡的活检钳,在超声诊断仪的引导下将活检钳的尖端送至右心室靠近心尖处以及右心室的室间隔面,分别快速夹取心内膜心肌组织,标本送病理检查。排斥反应的诊断标准参照国际心脏移植学会(ISHT)制定的分级标准。

结 果

本组 8 例心脏移植患者共进行 16 次心内膜心肌活检(每例 2 次),均在多普勒超声的引导下进行,每例患者在每次活检时均在右心室靠近心尖处以及室间隔的右心室面各夹取 2 块心内膜心肌组织,标本送病理检查。超声引导下活检钳尖端的位置切面如图 1 所示。



左图:白色箭头所示活检钳到达右心房(RA)通过三尖瓣(TV)后尖端到达室间隔的右心室面;右图:白色箭头所示活检钳到达右心房(RA)通过三尖瓣(TV)后尖端到达右心室靠近心尖处

图 1 超声引导下活检钳尖端的位置切面图

本组 8 例的病理检查结果,3 例患者分别于术后第 18 个月、第 24 个月和第 32 个月发生急性排斥反应,心肌组织切片显示心肌纤维横纹存在,心肌间质轻度水肿,纤维组织增生,脂肪细胞浸润,血管轻度扩张充血,管周或间质中可见淋巴细胞等炎性细胞浸润,符合中度急性排斥反应表现。其他患者的病理诊断为轻度慢性排斥反应,心肌组织切片显示心肌细胞无明显肥大,间质纤维组织轻度增生,可见少量淋巴细胞浸润,符合轻度慢性排斥反应表现。

讨 论

尽管心脏移植患者在术后长期存活过程中具备了某种程度的免疫耐受^{3,4},或得益于新型免疫抑

制剂强大的免疫抑制作用,但由急、慢性排斥反应导致的移植心脏功能衰竭仍然是长期存活患者死亡的主要原因。正因为如此,及时、准确地诊断排斥反应是必须的。到目前为止,心内膜心肌活检仍然是诊断排斥反应的金标准。但在数字减影血管造影(DSA)下行心内膜心肌活检费用昂贵,且考虑到每例心脏移植患者在其长期存活过程中须接受多次的心内膜心肌活检,因此我们尝试在多普勒超声的引导下进行,一方面操作简单,避免不必要的 X 线照射,另一方面可节省医疗费用。实践证明,该方法是一种可行、安全、有效的新方法。

一般情况下,在操作过程中,患者无明显的不适。心内膜心肌活检不论是在超声引导下,还是在 DSA 引导下进行,其主要的并发症是相同的,具体来说有以下两个方面。第一,由于活检钳在触及心室壁时可导致室性心律失常,因此术中应进行心电图监护,必要时给予药物治疗。其次,在极少数情况下,活检钳尖端可穿破心室壁,造成急性心包填塞,危及生命,一般在钳夹组织时避免过度用力即可防止该并发症的发生。

就具体操作而言,由于超声显像是一个平面的切面图,因此当活检钳由右心房通过三尖瓣口进入到右心室时,必须多次地从长轴切面确认活检钳尖端所在的位置,避免尖端钳夹腱索和乳头肌,造成术后三尖瓣的返流。此外,由于超声诊断仪携带方便,操作可在手术室进行,从某种程度上进一步提高了操作的安全性。

参 考 文 献

- 1 周汉棣,主编.临床心脏移植.湖南:湖南科学技术出版社,1993. 211-213.
- 2 夏求明,主编.现代心脏移植.北京:人民卫生出版社 1998. 168-175.
- 3 Duquesnoy RJ, 李幼平,主编.移植免疫生物学.北京:科学技术出版社,2000. 126-134.
- 4 Bishop GA, Sun J, Sheil AGR, et al. High-dose/activation-associated tolerance: a mechanism for allograft tolerance. Transplantation, 1997, 64: 1377-1382.

(收稿日期:2002-07-30)