

7. D'Ambrosia RD et al: Clin orthop 121: 143, 1976.
8. Morley TR et al: J Nucl Med 19(8):884, 1978.
9. Dowsett DJ et al: Br J Radiol 49:540, 1976.
10. Danigelis JA et al: Radiology 115:407, 1975.
11. Greiff J et al: Acta Orthop Scand 51:119, 1980.
12. Sutherland AD et al: J Bone Joint Surg 62-B(3):300, 1980.
13. Greiff J et al: Acta Orthop Scand 51: 109, 1980.
14. Gregg PJ et al: J Bone Joint Surg 62-B (2):214, 1980.
15. Alavi A et al: Clin Orthop 127:137, 1977.
16. Calver R et al: J Bone Joint Surg 63-B (3):379, 1981.
17. Fasting OJ et al: Acta Orthop Scand 49: 169, 1978.
18. Riggins RS et al: J Nucl Med 15:183, 1974
19. Trueta J: J Bone Joint surg 39-B(2):358, 1957.
20. D'Ambrosia RD et al: Clin Orthop 107: 146, 1975(a).
21. Meyers MH et al: J Bone Joint Surg 59 A:658, 1977.
22. D'Ambrosia RD et al: Surg Forum 26: 521, 1975(b).
23. D'Ambrosia RD et al: Clin Ortnop 130: 139, 1978.
24. 王云钊等, 骨关节创伤X线诊断学, 北京积水潭医院出版, P. 117, 1978.
25. Lauritjen J: Acta Orthop Scand 45:724, 1974.
26. Jonsäter S: Acta Orthop Scand (Suppl 12):1+, 1953.
27. Malmud LS et al: Clin Orthop 107:112, 1975.
28. 李景英等, 中华核医学杂志 待发表 1983.
29. Gaucher A et al: Clin Nucl Med 5 (5): 214, 1980.
30. 李景英等, 中华核医学杂志 待发表 1983.

放射性核素显影诊断左心室室壁瘤

武汉医学院附一院 张永学综述

叶维新* 校 张金谷**审

放射性核素心血管显影是诊断左心室室壁瘤的一种灵敏度高、特异性较强的非侵入性检查法, 本法具有操作简便、无痛、不影响心脏功能, 故可用于病情严重或不宜作心导管左心室造影(对比血管造影)的患者。本法可重复进行观察。有人推荐⁽¹⁾, 对心肌梗塞后临床疑有室壁瘤的病人可以常规应用本法进行检查, 并可作为对比血管造影前的筛选试验。据估计⁽²⁾, 将来绝大部分对比血管造影可以被本法所取代。

一、左心室室壁瘤的分类

左心室室壁瘤是心肌梗塞后常见的并发症,

其发病率约占15~20%左右⁽³⁾。Mour-djinis等人⁽⁴⁾观察112例冠心病监护病房住院的患者, 左心室室壁瘤的发病率为16%。创伤和心脏手术也可以引起本病。

因其病理改变不同, 左心室室壁瘤可分为两类, 一类是真性室壁瘤(True aneurysm), 另一类是假性室壁瘤(Pseudoaneurysm)。前者临床多见, 系由于梗塞区心肌变薄, 心内压力使其逐渐向外膨出所致, 罕见自发性破裂, 预后较好。而后者在临床少见, 是由于心肌穿孔后局部心包和血栓等物质包裹血液形成

• 武汉医学院核医学教研室

• 北京朝阳医院同位素室

一与左心室腔相通的囊腔^[6]，自然病程凶险，易发生自发性晚期破裂而导致死亡。据Botvinick等人^[6]报道，晚期破裂的发生率达32%，由于假性室壁瘤及时手术切除治疗效果较好，因此，早期认识并与真性室壁瘤相鉴别是重要的。

二、临床应用及其价值

(一) 左心室真性室壁瘤：真性室壁瘤的病人，放射性核素显影在左心室前壁或心尖部位可见异常搏动，室壁瘤与心室腔之间的开口较宽，其残余放射性仅局限于左心室尖部节段。应用门电路心脏血池显影，病变部位有广泛性功能失调和运动障碍，并有收缩期心室壁局部向外膨出，且有左室功能的改变。Rigo等人^[7]对13例室壁瘤病人研究表明，平均左心室舒张末期容量增高到361毫升，而EF降至0.32。Dymond等人^[2]应用首次通过法放射性核素心室造影和对比血管造影对14例左心室室壁瘤作了研究，这些病例，对比血管造影都显示了一支完全性左前降支冠状动脉闭塞或有80%以上的狭窄，在首次通过法，14例都得到了很好证明。Nishimura等人^[8]应用首次通过法和多重门电路(multiple gated)心血管造影以及²⁰¹Tl心肌显影联合研究结果表明，30例左心室真性室壁瘤患者都有心肌灌注缺损，其缺损的范围与首次通过法和多重门电路心血管造影心肌壁反常运动或运动减低的节段是一致的，并发现，通过放射性核素法计算的EF与对比左心室造影测得的EF之间有较好的相关($r=0.79$)，而且铊显影缺损面积的百分比与对比左心室造影无收缩功能节段的百分比也有很好相关。因此，放射性核素联合研究，对于心肌梗塞后室壁瘤的随访和确定手术治疗指征是很有用的。有人认为^[8]，对室壁瘤附壁血栓(mural thrombosis)的探测方面用超声心动图法胜于放射性核素法，但超声心动图对室壁瘤功能的估价则不如放射性核素法。

(二) 左心室假性室壁瘤：本病易引起晚

期破裂而导致病人死亡，在手术和尸检之前往往难以确诊。以前，假性室壁瘤主要通过侵入性检查技术进行诊断。1976年，Botvinick等人^[6]首先报道应用放射性核素门电路心脏血池显影诊断1例左心室假性室壁瘤，后来陆续又有不少个案报道。在假性室壁瘤患者，应用门电路心脏血池显影，可见到在邻近左心室的部位有一无收缩功能的腔，其腔与实际的左心室腔几乎是分开的，并通过一个很小的通道与心室腔相通。在整个心动周期均可见持续性的放射性活性，并能看到心脏破裂的实际位置。许多作者描述^[3,4,8]，放射性核素研究所见室壁瘤影像类似于“瓶颈状”(bottle-necked)，并呈“沙漏样”(hourglass)构型与心腔相连，而且在其附近心肌的收缩功能明显减低，放射性平衡法测得的左心室EF可降低到0.13~0.35。Katz等人^[3]报告1例后壁心肌梗塞后并发左心室假性室壁瘤的病例，放射性核素显影在左心室证明了一个无收缩功能的腔，其容量约为左心室的两倍，并通过一个狭窄的通道与高位侧壁心室相连，提示有假性室壁瘤的存在。此外，在同一病例还证实有一个很小的左心室后壁真性室壁瘤，而用切面超声心动图仅证明有假性室壁瘤，对真性室壁瘤未能显示。Sweet等人^[9]报告的1例冠状动脉搭桥手术后4年发生的假性室壁瘤，放射性核素检查也得到类似的结果。

(三) 鉴别诊断

1. 左心室真性室壁瘤与假性室壁瘤的鉴别：用门电路心脏血池显影，左心室真性室壁瘤的患者，左心室的异常搏动多在前壁或心尖部位。用首次通过法，真性室壁瘤病人左心室与室壁瘤几乎是同时显影，且左心室与室壁瘤之间的通道较宽，并具有连贯性；而左心室假性室壁瘤，异常搏动多在后壁或侧壁，应用首次通过法，首先是左心室显影，然后见室壁瘤，而且左心室与室壁瘤之间的交通道较窄，几乎是分开的，具有“瓶颈状”及“沙漏形”的特征，一般不难鉴别^[6,8,10]。

2. 左心室真性室壁瘤与左心室弥散性运

动减低的鉴别：应用门电路心脏血池显影，采用左前斜位和右前斜位投影对两者的鉴别很有价值。在左心室弥散性运动减低的患者，主要表现为整个左心室弥漫性增大，呈“球形”的运动减低，且具有心脏功能的显著变化。而真性室壁瘤的病人，异常的室壁运动一般仅局限于病变部位，其余正常心肌组织一般无运动异常。Rigo等人⁽⁷⁾用此法研究了9例左心室弥散性运动减低和13例左心室室壁瘤患者，两组都得到了很好鉴别，无一例误诊。临床上，对左心室室壁瘤与弥散性运动减低难以鉴别，一些常规检查对两种情况也不能提供有用的鉴别。Rigo等指出在放射性核素显影提示左心室弥散性运动减低的病人，应采用保守治疗，而没有必要作对比血管造影，因这些病人，此时无手术适应症。而对于那些局限性的左心室收缩功能紊乱或可疑的病例，如有手术指征，则应考虑左心室造影和冠状动脉造影。因此，两者的鉴别十分重要。

综上所述，放射性核素检查对于左心室室壁瘤的诊断和鉴别诊断是很有价值的，它为左心室室壁瘤的预后估价、随访及选择手术治疗指征提供了一个安全而可靠的非侵入性检查法

参 考 文 献

1. Sabah I et al: Jpn Heart J 209:5, 1979.
2. Dymond D S et al: Br Heart J 41:68, 1979.
3. Katz R J et al: Am J Cardiol 44:372, 1979.
4. Perkins P J: Am J Roentgenol 132:117, 1979.
5. Alter B R et al: Am Heart J 101:236, 1981.
6. Botvinick E H et al: Am J Cardiol 37:1089, 1976.
7. Rigo P et al: Circulation 50:985, 1974.
8. Nishimura T et al: Jpn J Nucl Med 18:13, 1981.
9. Quinn J L et al: Year Book of Nuclear Medicine, Year Book Medicine Publishers, Inc, Chicago & London, P227, 1980.
10. Onik G et al: J Nucl Med 21:177, 1980.

展 望 1982~1987

Deland FH: J Nucl Med 23(1): 73~77, 1982(英文)

核医学实践的方向和有希望的前景决定于仪器和放射性示踪剂的发展，也决定于其它现代显象方法的广泛应用。

表 1 临床核医学现状

研 究 项 目	研究活动水平*	资 料
脑	↓↓↓	解剖学*
甲状腺	→	功能
肺脏	→	解剖与功能
心脏	↑↑↑	解剖与功能
肝-脾(网状内皮系统)		解剖
肝脏-(肝细胞)	↑↑	功能
骨骼	↑↑↑	功能
胃肠道	↑	功能
肾	↓	功能

↑, 增加; ↓, 降低; →, 很少变化; +, 占优势;
*, 与十年前研究活动水平相比。

在与十年前相比较的基础上，表1总结了核医学对不同器官系统的现在研究活动水平。大脑、网状内皮系统和肾脏的研究数量减少；甲状腺和肺脏的研究维持它们以往情况；而心脏、肝细胞、骨骼和胃肠方面的研究则增加。显示出研究活动降低的器官——大脑、肾脏和网状内皮系统，用较新显象方法证明能提供主要的解剖学资料。转动式计算机化断层摄影术(TC-T)和超声显象术(US)属于较新的显象方法，并应了解它们在诊断医学方面的未来地位。

放射技术方面最新进展——数字扣除血管照相术(DSA)，是一种非创伤性诊断方法的数量级改进。虽然，手动扣除血管照相术(MSA)已使用了很多年，然而功率大又较便宜的小型计算机和具有极好的信-噪比的扫描照相机的发展，开创了一个非创伤性计算机化扣除血管照相术和熟练处理资料能力的时代。这种复杂的方法有希望成为一种诊断血管系统疾