

而 RII 对肺部病灶的检出率为91%，临床 N₂ 期病人的分期的可靠性为86%~89%。从总体看，CT 对临床分期的正确率为72%~81%，而 RII 为81%~91%，如二者联合应用，检出病灶的灵敏度达100%。

用^{99m}Tc-NR-LU-10 Fab 检查5例小细胞肺癌证明，RII 检出了被 CT 查出的14/15的病灶，但对 CT 已证实的2个肾上腺、1个肺部和1个脑部病灶，RII 则显像阴性，可是 RII 对梗阻性肺炎等有放射性浓聚。有人试用抗 CEA McAb(^{99m}Tc-BW 431/26)做肺癌的临床分期，由于假阴性多，研究者建议不用于临床分期。

3.4 卵巢癌和乳腺癌

用^{99m}Tc-SM3(抗粘蛋白 McAb)为12例卵巢癌病人做显像，真阳性10例，真阴性2例，其灵敏度与特异性均为100%。而与之对照，¹²³I-SM3的特异性为67%，¹¹¹In-SM3仅为25%。¹¹¹In-SM3的特异性低是由于良性卵巢肿瘤、囊肿、骨髓和肠道对¹¹¹In-SM3均有吸收。

用抗 CEA McAb(^{99m}Tc-BW 431/26)检查46例疑为乳腺癌的病人，结果为25例真阳性、5例假阳性、11例真阴性和5例假阴性，其灵敏度为83%，特异性为69%。所有假阴性的

病灶<2cm，而假阳性是注射后6h，显像时间太早，误将放射性吸收区当作病灶，当延至24h，这些放射性吸收区即消失。因此，如果阳性灶持续存在，那么只有注射后24h才能定为阳性。另一项研究用^{99m}Tc-BW 431/6做指间皮下注射，为20例乳腺癌病人于注射后2~3h和20~22h做淋巴显像，结果对腋下和锁骨下淋巴结显像的灵敏度为90%，特异性为88%。8个假阳性，2个假阴性，未显像的病灶小于0.6~1cm。

3.5 其它肿瘤

用^{99m}Tc-E48 F(ab')₂检查了10例头颈部鳞癌病人，已知的8个原发灶和17/20的淋巴转移灶被显像，最小能显像的淋巴转移灶为0.5×0.9cm，但3个<1cm者未能显像，适宜显像的时间为注射后16h，用 SPECT 显像结果更好。由于该抗体对口腔正常组织有表达，口腔有吸收而干扰该区肿瘤显像。用^{99m}Tc-LL2 Fab' 检查了8例非何杰金氏淋巴瘤和1例慢性淋巴白血病，结果总灵敏度为88%，查出7个隐性病灶。假阳性多见于单个大块病灶和广泛骨髓受累的病人，SPECT 主要用于排除因肾有放射性吸收的腹部病灶。

参考文献 (从略)



018 缺血性和非缺血性心肌病 PET 显像与病理的关系 [英] / Berry JJ ... // J Nucl Med. -1993, 34 (1). -39~47

为评价心肌病患者心肌灌注、代谢和组织学改变的关系，采用¹³NH₃心肌灌注显像和¹⁸F-DG 代谢显像对缺血性 (ISCM) 和非缺血性 (NISCM) 心肌病患者作了检查。

方法：心脏移植患者9例在移植前作灌注和代谢显像。

仪器用 ECAT III PET (CTI, Knoxville, TN)。



患者静注 370MBq ¹³NH₃，3min 后显像采集 10min。随后立即静注 370MBq ¹⁸F-DG，操作时间同前一步。患者禁食 (≥12h, n=4) 或静注 ¹⁸F-DG 前 30min 口服葡萄糖 50g (n=5)。在 SUN ■ 计算机上，采用交互式程序建立计数密度周界 ROI 区，经衰减校正和转换重建灌注和代谢 PET 显像。由二位未知临床资料的医生根据心肌内示踪剂分布的均匀性作 ISCM 和 NISCM 解释。

移植切除的心脏经防腐固定按组织学常规操作做切片，余下染色后作梗塞组织透壁程度测定。

结果: ISCM 组 4 例, 有一次或多次心肌梗塞史, 病理表明为冠心病(至少一支冠状动脉狭窄 $\geq 75\%$), 3/4 患者有心肌损害 Q 波。NISCAM 组 5 例, 无心肌梗塞史, 血管造影无 ($> 75\%$) 冠心病证据, 但 2 例有一支冠状动脉病变病理证据, 无一支冠状动脉完全闭塞。2 例有心前区 Q 波。

NISCAM 组病理学检查无明显或组织学心肌梗塞证据, 大多数病例有间质或血管周围纤维化迹象。与此对照, ISCM 组显示广泛性不同程度透壁的心肌梗塞, 所有梗塞为陈旧性。NISCAM 组正常组织百分数(周界病理分析)是一致的, 为 100%。灌注和代谢显像周界相关分析有意义 ($r \geq 0.70; P < 0.001$)。

ISCM 组 PET 灌注/代谢计数密度周界和病理累及透壁的程度密切相关。后壁和下后壁心肌梗塞患者病理学图解和 PET 病理学相关, 心电图 Q 波位置同心肌梗塞病理学位置相关良好。但在 NISCAM 组, 2 例有心前区 Q 波表示前壁心肌梗塞, 而冠状动脉造影、病理学和 PET 计数密度周界前壁无冠心病证据。

(钱忠豪摘 蒋长英校)

019 ^{11}C 标记 CGP-12177 PET 显像测定特发性扩张型心肌病 β -肾上腺素能受体含量[英]/Merlet P...//Circulation. -1993;87(4). -1169~1178

^{11}C 标记 CGP-12177 PET 显像已显示了无创性测定犬心脏 β -肾上腺素能受体的可能性。本研究是评价此技术的临床应用价值。

方法: 10 例临床确诊的特发性扩张型心肌病患者, 至少一次有关急性充血性心力衰竭发作的心功能 I ~ IV 级大于 6 个月, LVEF 小于 40% (平均 $22\% \pm 7\%$)。研究前一周停用影响肌收缩力药物或 β -阻滞剂。对照组为 8 例男性志愿者。

^{11}C -CGP 比放射性为 12950 ~ 44 400MBq/ μmol 。先注射 ^{11}C -CGP 148 ~ 222MBq, 30min 后注射剂量相同的标记与未标记 CGP 混合物, 以两次试验心肌的浓度值, 在 PET 时间-浓度曲线上计算 β -受体浓度。检测血浆去甲肾上腺素。以 ^3H -CGP 检测活检心肌的 β -肾上腺素能受体密度。冠状动脉内多巴胺灌注采用心导管术, 用拟合曲线得一次微分导数左心室压。

结果: 对照组注射未标记 CGP 后心率和血压无显著变化, 亦无其他副作用。用图像分析估价左

室心肌 β -肾上腺素能受体浓度为 $6.60 \pm 1.18\text{pmol/ml}$ 。患者同对照组的平均年龄、左心室壁厚度无差异。注射 CGP 后患者心率减慢, 血压无变化。与对照组比较, 53% 的患者左室心肌 β -受体浓度减少 ($3.12 \pm 0.51\text{pmol/ml}$ 比 $6.60 \pm 1.18\text{pmol/ml}$, $P < 0.001$) 与 LVEF 减少相关 ($r = 0.74, P = 0.014$)。

患者去甲肾上腺素浓度高于对照组 ($1.455 \pm 0.878\text{ng/ml}$ 和 $0.668 \pm 0.180\text{ng/ml}$, $P = 0.05$), 与心肌 β -受体浓度不相关。PET β -肾上腺素能受体浓度测定与 ^3H -CGP β -肾上腺素能受体密度测定相关 ($r = 0.79, P = 0.019$)。此外, β -受体浓度减少与冠状动脉内多巴胺灌注的 β -收缩反应性相关 ($r = 0.83, P = 0.002$), 表明受体数量变化和它的生物学功能直接相关。证实 ^{11}C -CGP PET 显像是一种安全、有用的测定特发性心肌病左心室 β -肾上腺素能受体位置、数量变化的方法。

(钱忠豪摘 蒋长英校)

020 ^{18}F -FDG PET 显像在 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HMDP 骨肿瘤显像阴性中的应用[英]/Sasaki M...//J Nucl Med. -1993,34(2). -288~290

$^{99\text{m}}\text{Tc}$ 标记磷酸盐化合物骨显像以其高敏感性广泛用于原发性和转移性肿瘤的诊断, 然而有些肿瘤却为阴性。本研究报告, 2 例骨肿瘤高度摄取 ^{18}F -氟脱氧葡萄糖 (FDG), 而 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -二甲基羟基二磷酸 (HMDP) 显像为阴性。

方法: FDG PET 研究采用 Headtome III (Shimadzu Corp. Akita Noken), 静注 185MBq FDG 后 45min 获 5 个邻近片层, 采集时间 15min, 以肿瘤/肌肉比值作为 FDG 积累指数。静注 740MBq $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HMDP 后 4h 开始全身骨显像, 采用 (GCA 901A/WB, Toshiba) 闪烁照相机。

病例 1: 男性, 44 岁。胸片和 X 线 CT 示右侧第 3 肋膨胀边缘溶骨性损害。FDG PET 显像显示肿瘤积累 (肿瘤/肌肉比值为 7.5), $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HMDP 骨显像阴性。针刺活检的病理学诊断为骨髓瘤。

病例 2: 男性, 57 岁。放射治疗食管癌右颈淋巴结转移灶, 放疗后作 FDG PET 显像以估价放疗的效果。结果示右颈肿瘤部位积累比放疗前减少, 肿瘤/肌肉比值从 11.6 减至 3.8, 但左颈部见 FDG 高度积累, 肿瘤/肌肉比值为 8.7, X 线 CT 显示第 6 颈椎有转移灶。 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HMDP 骨显像阴性。