

## 文 摘

**023  $^{123}\text{I}\beta$  CIT-FP的 SPECT和  $^{18}\text{F}$ -DOPA的 PET对黑质纹状体多巴胺受体显像的比较 [英] /Ishikawa T... // J Nucl Med. -1996, 37(11). -1760~ 1765**

$^{18}\text{F}$ -DOPA的 PET对黑质纹状体突触前多巴胺(DA)受体可行定量分析,但其运用受到 PET设备和  $^{18}\text{F}$ -DOPA合成的限制。可卡因类似物  $\beta$  CIT-FP对 DA受体不仅有很高的结合力,而且结合速度也较快,用  $^{123}\text{I}$  标记后可用于纹状体 DA的 SPECT

方法: 12例早期原发性帕金森氏病患者(平均年龄为  $61.0 \pm 13.2$ 岁)和 15名正常老年对照者(平均  $45.5 \pm 22.1$ 岁),用 PET检查(显像前停用抗帕金森氏病药物,并于显像前 1.5小时服  $\alpha$ -甲基多巴  $200\text{mg}$ 以抑制外周多巴胺脱羧);由静脉注射  $185\sim 370\text{MBq}$  ( $5\sim 10\text{mCi}$ )  $^{18}\text{F}$ -DOPA后 40~ 100分钟显像;与 PET检查间隔  $29.2 \pm 25.4$ 天后行 SPECT检查(显像前二天口服碘化钾以封闭甲状腺对游离放射性碘的摄取,帕金森氏病患者停用除左旋多巴外的所有药物);静脉注射  $185\sim 333\text{MBq}$  ( $5\sim 9\text{mCi}$ )  $^{123}\text{I}\beta$  CIT-FP后 70分钟开始采集。

结果:对同一层面纹状体 枕叶计数比值(SOR)的计算表明,两种显像方法有良好的相关性( $r=0.79, P < 0.001$ ),帕金森氏病患者较正常者对二种方法测得的 SOR值均低( $P < 0.001$ ),并可对病程有良好的评判。正常者 SPECT检查显示随年龄的增长纹状体的摄取下降( $r = -0.56, P < 0.04$ ),且每隔 10岁下降 3.3%,而正常者 PET无此表现,可能是纹状体的  $^{18}\text{F}$ -DOPA摄取更大程度受多巴胺脱羧酶活力的影响。

结论:  $^{123}\text{I}\beta$  CIT-FP的 SPECT对早期帕金森氏病可有满意的诊断,并在一定程度上与  $^{18}\text{F}$ -DOPA的 PET相近。

(朱汇庆摘 林祥通校)

**024 氯苯安定介入测定脑代谢的重复性实验 [英] /Wang GJ... // J Nucl Med. -1996, 37(10): 1609~ 1613**

药物急性介入试验下脑代谢测定可为了解药物的脑内特异作用部位和作用机制提供帮助。苯二氮草-GABA受体激动剂介入测定脑代谢是目前研究较多的方法之一。

16名右利手正常男性(23~ 58岁),于静脉注射安慰剂(3ml生理盐水)后 40~ 50分钟注射  $^{18}\text{F}$ -DG  $148\sim 185\text{MBq}$  ( $4\sim 5\text{mCi}$ ),过 35分钟行 PET显像。第二天相同时段内注射氯苯安定(Lorazepam),  $30\mu\text{g}/\text{kg}$  再注射  $^{18}\text{F}$ -DG及 PET显像,方法同上。6~ 8周后重复该组实验。另于注射氯苯安定后 40分钟和 95分钟分别用高效液相色谱仪测定血药浓度。对受检者给药前 20分钟和给药后 2小时均以行为和认识(包括嗜睡感、头晕感、兴奋性、焦虑性等中毒症状和语言、算术及色彩测试)作评判。

结果:两组受检者的血药浓度几乎一致。氯苯安定可明显降低行为和认识能力,而增大中毒症状。两组 FDG-PET检查也同样显示氯苯安定介入较安慰剂对脑代谢有明显而稳定的抑制,分别下降  $12.3\% \pm 6.9\%$ 和  $13.7\% \pm 7.4\%$  ( $P < 0.001$ ),其中尤以丘脑和枕叶皮质为甚,分别下降  $19\% \pm 8.9\%$ 和  $21.8\% \pm 8.9\%$  ( $P < 0.001$ )。两组苯二氮草-GABA受体激动剂介入测定脑代谢的试验表明有良好的可重复性。氯苯安定可明显抑制脑代谢,其具体的作用机制有待进一步研究。

(朱汇庆摘 林祥通校)

**025 用  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MIBI门电路心肌闪烁图评价左心室舒张功能 [日] /乌羽正浩... // 核医学. -1996, 33(4). -409~ 413**

目的:以缺血性心脏病 29例为研究对象,用  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MIBI门电路心肌闪烁图中的一帧短轴断层图像研究左心室舒张功能。

方法:在静息状态下静脉注射  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MIBI  $740\text{MBq}$ , 1小时后用三探头 SPECT采集资料,从中选择短轴断层图像的左心室中央部的 1帧,将其分为 16份,设定感兴趣区,计算出每个像素的计数。将其平均计数的变化作成相位计数曲线后用视觉分析,其中计数在舒张早期急速减少、其后缓慢减少者为正常型(N),急速减少相延迟为舒张延迟型(DR),在二者之间的中间型为混合型(M)。作为新的舒张功能评价的定量参数,把从收缩末期到舒张末期之间的时间分为 3等份,计算出最初 1/3计数减少分数  $1/3\text{CDF} = (\text{ESC} - 1/3\text{C}) / \text{ESC} \times 100$  其中,ESC为收缩末期计数,1/3C为舒张期第一个 1/3点的计数。在门电路心肌闪烁图进行前后 1个月内,用  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HSA  $740\text{MBq}$ 做心血池内闪烁图,算出左心室射血分数(LVEF)和舒张功能指标高峰充盈率(PFR, 1/3充盈率(1/3FF))。以心血池闪烁图得到的舒张功能正常值 -  $2_s(1/3\text{FF} 13.1\%, \text{PFR}$

193.2%)为标准,分为舒张功能正常组和低下组,分别与相位计数曲线进行比较,然后将1/3CDF与1/3FF及PFR进行比较。

结果:全部病例以心血池闪烁图算出的LVEF为 $54.2\% \pm 7.7\%$ 。1/3FF在正常组有相位计数曲线N型者15例,M型者6例,DR型者0例;在舒张功能低下组有N型者0例,M型者4例,OR型者4例。而PFR在正常组有N型者8例,M型者2例,DR型者0例;在舒张功能低下组有N型者7例,M型者8例,DR型者4例。1/3FF中的N型和DR型的比率有显著差异( $P < 0.05, \chi^2$ 测验)。作为新的舒张功能指标,将1/3CDF与1/3FF及PFR比较,1/3FF相关系数 $r = 0.61$ ,PFR相关系数 $r = 0.58$ ,分别有良好的正相关。

本法只用1帧短轴断层图像分析,方法简便,并能很好地反映舒张功能。

(阎长庚 摘)

**026 定量 $^{99m}\text{Tc}$ -Tetrofosmin运动心肌断层显像判定冠状动脉疾病** [英] / Sullo P. // Eur J Nucl Med. -1996, 23(6). -648-653

目的:评价一日法定量 $^{99m}\text{Tc}$ -Tetrofosmin运动-静息心肌显像诊断冠心病及判定病变冠状动脉血管的准确性。

方法:61例确诊或怀疑为冠心病的患者(其中35例曾患心肌梗塞),于运动高峰和运动后3小时分别注射示踪剂 $370\text{MBq}$ 和 $1110\text{MBq}$ 后15-20分钟和20-30分钟分别做运动和静息SPECT心肌显像,用定性观察和定量分析法判定心肌显像结果。所有患者4周内均再进行冠状动脉造影。

结果:冠状动脉造影中的50例有明显的大冠状动脉血管狭窄( $\geq 50\%$ ),其中单支病变21例,两支病变15例,三支病变14例;这些狭窄病变中,28支为中度狭窄( $50\% \sim 75\%$ ,共18例),65支为重度狭窄( $\geq 75\%$ ,共46例)。冠状动脉造影异常的50例经心肌显像,定性观察与定量分析均为阳性;而11例冠状动脉造影正常的定性观察与定量分析分别有2例和1例为阳性。与冠状动脉造影相比,183支大冠状动脉血管相应供血区心肌显像诊断敏感性、特异性和准确性在定性观察中为66%、89%和77%,定量分析则为77%、93%和85%。各支血管间敏感性、特异性和准确性无明显差异。对于单支病变,诊断各支病变情况的敏感性和准确性要高于多支病变者。对于有心肌梗塞和无心肌梗塞的患者,诊断冠状动脉病变的总敏感性、特异性和准确性无明显差异,而

判断梗塞区与非梗塞区相应病变的敏感性和特异性分别为70%、95%和85%、75%。冠状动脉狭窄程度对判定冠状动脉病变的敏感性有一定影响,中度狭窄敏感性为50%,重度狭窄可达89%。

结论:一日法定量 $^{99m}\text{Tc}$ -Tetrofosmin心肌断层显像对诊断冠心病及判定病变冠状动脉是一种行之有效的办法。

(方 伟摘 黄 钢校)

**027 发生器生产的 $^{62}\text{Cu}$ -PTSM作为心肌灌注PET显像剂与 $^{13}\text{NH}_3$ 的比较** [英] / Tadamura E. // J Nucl Med. -1996, 37(5). -729-735

目的:通过 $^{62}\text{Cu}$ -PTSM[丙酮醛双缩(4-N甲基)氨基硫脲]与 $^{13}\text{NH}_3$ 相比较,确定 $^{62}\text{Cu}$ -PTSM在广泛范围内测定心肌血流量的适用性。

方法:9名正常人和13例冠状动脉疾病患者,在静息状态下和经药物血管舒张后分别进行 $^{62}\text{Cu}$ -PTSM和 $^{13}\text{NH}_3$ 的PET显像,根据微球方法,计算两种显像剂的摄取比例和心肌血流量。在静息显像中,测定每种显像剂在冠状动脉疾病患者中的摄取百分比。

结果:在正常人心脏中, $^{62}\text{Cu}$ -PTSM在下壁明显较高,而 $^{13}\text{NH}_3$ 在侧壁较低。在低流量范围内, $^{62}\text{Cu}$ -PTSM测得的血流量非线性正比于 $^{13}\text{NH}_3$ 测得的血流量,两种显像剂的摄取百分比在基线呈良好线性相关。经药物血管舒张后,在高血流量下,与 $^{13}\text{NH}_3$ 相比, $^{62}\text{Cu}$ -PTSM测得的血流量偏低。

结论:在低血流量下,用 $^{62}\text{Cu}$ -PTSM测得的心肌血流量与用 $^{13}\text{NH}_3$ 测得的一样精确;然而在高流量范围内, $^{62}\text{Cu}$ -PTSM在心肌中摄取较 $^{13}\text{NH}_3$ 低,这将限制 $^{62}\text{Cu}$ -PTSM在药物血管舒张后测定心肌血流量的应用。

(钟建国摘 夏振民校)

**028 用于肿瘤显像的最佳放射性标记脂质体** [英] / Dgihara-Umeda I. // J Nucl Med. -1996, 37(2). -326-332

方法:将L- $\alpha$ 卵磷脂(PC)、L- $\alpha$ -二肉豆蔻酰卵磷脂(DMPC)、L-2-三棕榈酰卵磷脂(DPPC)、L- $\alpha$ -二硬脂酰卵磷脂(DSPC)、L- $\alpha$ -二花生四烯酰卵磷脂(DAPC)、鞘磷脂(SM)、胆固醇(CH)等类脂通过不同超声时间和滤膜过滤,用 $^{67}\text{Ga}$ 、 $^{111}\text{In}$ 和 $^{99m}\text{Tc}$ 标记制成胶囊。用 $^{67}\text{Ga}$ 或 $^{111}\text{In}$ 标记的脂质体,胶囊内应含有 $10\text{mmol/L}$ 次氨基三乙酸(NTA)或 $10\text{mmol/L}$ 去铁胺(DF);用 $^{99m}\text{Tc}$ 标记的脂质体,胶囊内应含有