



038  $^{55}\text{Co}$  PET 断层显像评价缺血性脑中风后脑组织损伤[英]/Jansen H...// J Nucl Med. -1994, 35 (3). -456~460

方法:4例急性脑缺血性中风病人,神智清醒,发作后24~72小时排除其它症状及与此病类似的疾病,如妊娠、幽闭恐怖、起搏器装戴者及脑血管瘤患者。病人第一次脑CT显像在给予造影剂前后进行,3小时后行第二次显像;MRI扫描亦是在给予造影剂前后进行,至少6小时后再静脉注射 $37\sim 74\text{MBq}(1\sim 2\text{mCi})^{55}\text{CoCl}_2$  24 $\pm 6$ 小时后行PET显像。

结果:病例I的CT和MRI都证实了脑室周围的白质病变及岛沟轻度增宽。注射 $^{55}\text{Co}$ 后25小时的PET影像提示左、右顶叶区有 $^{55}\text{Co}$ 浓聚,左顶叶病灶直径为15mm,放射活性约为本底的3.4倍。病例II的增强前后CT影像都证实右侧顶颞部有一界限不清的低密度区, $T_2$ -加权MRI显示右侧顶颞区病灶为高密度区, $T_1$ -加权MRI为低密度区,增强后MRI影像显示皮质区血管数增加,未见血脑屏障(BBB)破坏;注射 $^{55}\text{Co}$ 后18小时PET显像示 $55\text{mm}\times 23\text{mm}$ 浓集区,其放射活性为本底的5倍。病例III的病灶区位于右顶叶和右枕叶, $T_2$ -加权MRI提示为高密度区, $T_1$ -加权MRI为低密度区,对比影像提示BBB破坏,注射 $^{55}\text{Co}$ 20小时后右顶叶病变区 $50\text{mm}\times 30\text{mm}$ ,右枕区 $52\text{mm}\times 24\text{mm}$ ,其放射活性为本底的2.9倍。病例IV的病灶在左颞叶, $T_2$ -加权MRI显示为高密度区, $T_1$ -加权影像为低密度区,注射 $^{55}\text{Co}$ 后8小时PET显像示 $35\text{mm}\times 45\text{mm}$ 的病灶区浓集大量 $^{55}\text{Co}$ ,其放射活性为本底的1.3倍。

讨论: $^{55}\text{Co}$  PET显像的基本原理是静脉中的 $^{55}\text{Co}$ 通过损伤的BBB渗入病变的脑组织中,且脑病变早期 $^{55}\text{Co}$  PET显像具有高度特异性。影响因素有:脑缺血的程度和时间长短、BBB的通透性、梗塞后的时间、 $^{55}\text{Co}$ 的注射剂量、 $^{55}\text{Co}$ 血浆蛋白的结合程度、 $^{55}\text{Co}$ 给药至PET显像采集时间和仪器的分辨率,其中缺血程度为主要因素。

(赵明摘 张金谷校)

039 X综合征运动后左室功能失调的变化[英]/Taki J...// Eur J Nucl Med. -1994, 21(2). -98~102

用配有CdTe-VEST的左室功能监测仪观察了X综合征病人(有心绞痛、运动时ST段下移、冠状动脉造影正常者)运动时左室功能变化及恢复情况。

受检者28例,其中X综合征组14例,对照组14例(不典型心绞痛、无运动ST段下移、冠状动脉造影正常),静脉注射 $^{99\text{m}}\text{Tc-RBC}$  740~925MBq,采用卧位功量仪进行运动试验,用CdTe-VEST每20秒测一次左室功能。

结果:X综合征组均在运动后 $3.4\pm 1.5$ 秒出现ST段下移,持续到运动终止后 $4.8\pm 3.3$ 秒恢复,且运动高峰时心率增加低于对照组;对照组运动后没有出现心电图变化。X综合征组11人运动时出现左室功能失调,表现为运动高峰时增加的EF值 $\leq$ 静态EF值的5%;而对照组没有此现象。静态时两组EF值相似,但X综合征组运动高峰EF值的增加低于对照组,二者分别为 $-3.1\%\pm 9.5\%$ 和 $14.7\%\pm 7.4\%$ 。在运动终止后所有受检者均出现EF值的一过性增加(overshoot),但X综合征组EF值的一过性增加低于对照组(EF值分别为 $19.3\%\pm 8.3\%$ , $26.4\%\pm 7.3\%$ , $P<0.001$ ),且EF值一过性增加的开始时间晚于对照组,二者分别为 $114\pm 43$ 秒和 $74\pm 43$ 秒, $P<0.05$ 。

结论:X综合征病人在运动后通常可出现左室功能失调,在运动终止后EF值一过性增加的程度减低、发生时间延迟,这种功能失调的变化是由于冠状动脉贮备减少导致的缺血所致。

(郑康妮摘 裴著果校)

040 经同一静脉注射腺苷和 $^{201}\text{Tl}$ 心肌灌注显像的安全性[英]/Verani MS...// Am J Cardiol. -1994, 73 (2). -200~204

共检查400例可疑冠心病病人。病人因关节炎、脑卒中后遗症、肥胖、截肢等不能完成运动试验。按腺苷注射方法分成两组。第1组注射腺苷从 $50\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$ 开始,每隔1分钟加大一次剂量,即75、100和 $140\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$ ,随即从同一静脉注射 $^{201}\text{Tl}$  111MBq,再继续滴注腺苷 $140\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$ 共3分钟。第2组持续滴注潘生丁 $140\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$ 6分钟,在第3分钟结束时从同一静脉注射 $^{201}\text{Tl}$ 。注射 $^{201}\text{Tl}$ 后10分钟时开始显像。凡收缩压低于12kPa,有哮喘史和重症阻塞性肺病、心功能衰竭和II~III度房

室传导阻滞者,不列入本法检查。

结果:两组病人注射后心率加快。第1组心率平均 $89 \pm 14$ ,第2组平均 $94 \pm 24$ 。第1组收缩压从基础值 $18.3 \pm 1.6$ kPa( $138 \pm 12$ mmHg)降到 $17.3 \pm 3$ kPa( $130 \pm 22$ mmHg);第2组从 $18.7 \pm 2.5$ kPa降到 $17.0 \pm 2.4$ kPa。第1组的舒张压从 $10.5 \pm 1.6$ kPa降为 $9.6 \pm 3.5$ kPa;第2组从 $10.8 \pm 2.4$ kPa降到 $9.6 \pm 1.6$ kPa;差异都非常显著。

第1组的201例中有71%出现副反应;第2组199例中88%有副反应。第2组病人(注射2.8分钟)比第1组(注射5.6分钟)出现副反应较早、持续较久(4.4分钟比3.6分钟)。大多数副反应是轻度的,在第2组中脸红、胸痛和恶心比较常见。中度和重度反应在第1组分别是46%和6%,在第2组是31%和5%;两组无显著差异。两组分别有6例和8例需提前停注腺苷,主要因出现胸痛(11例)、气急(2例)和Ⅲ°房室传导阻滞(第2组1例)。 $^{201}\text{Tl}$ 心肌灌注显像都还是成功的,无差异。I度房室传导阻滞共出现27例,占6.7%;两组分别是6%和7.5%。II度房室传导阻滞共18例,占4.5%,两组分别是3.9%和5%。III度仅见于第2组1例。

结果表明,经同一静脉注射腺苷和 $^{201}\text{Tl}$ 是安全、简便实用的方法。但患不稳定型心绞痛、低血压、近期心肌梗塞、心衰、哮喘的病人要慎用,并采用逐步加大腺苷剂量的方法。

(沈钰如摘 马寄晓校)

#### 041 腺苷代替运动时 $^{201}\text{Tl}$ 在各器官的分布[英]/Takeishi Y...//Am Heart J.-1994,127(5).-1268~1274

实验观察腺苷对 $^{201}\text{Tl}$ 在体内各器官分布的影响;注射腺苷和运动后心肌摄取 $^{201}\text{Tl}$ 的比较;以及心/肝和心/肺计数比。

对40例疑似冠心病病人,注射腺苷( $0.14\text{mg} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ )共6分钟,在第3分钟时从另一静脉注射 $^{201}\text{Tl}$ 111MBq,10分钟时开始SPECT显像,3小时后作静息显像。在一周内再作运动应激 $^{201}\text{Tl}$ 显像,并用激光精确定位。左心室心肌ROI(感兴趣区)象素大小为 $4 \times 4$ ,在肝和肺选择放射性计数最高的位置,ROI的大小是 $4 \times 4$ 象素。

结果:5例作了 $^{201}\text{Tl}$ 全身显像。注射腺苷后,肝区的 $^{201}\text{Tl}$ 放射性计数较高,占注射量的 $16.4\% \pm 7.2\%$ ,心肌摄取占注射量的 $3.8\% \pm 1.6\%$ 。运动后

四肢的放射性活度高,占注射量的 $34.5\% \pm 14.8\%$ ,心肌摄取占注射量的 $2.6\% \pm 1.2\%$ 。注射腺苷后35例的心肌摄取 $^{201}\text{Tl}$ 计数平均是 $190 \pm 43/\text{MBq}$ ,比运动后的 $145 \pm 31/\text{MBq}$ 显著增高, $P < 0.01$ 。注射腺苷后心/肝计数比是 $1.3 \pm 0.3$ ,比运动后的 $2.3 \pm 0.5$ 明显较低, $P < 0.01$ 。心/肺比值在两组相似,分别是 $3.4 \pm 0.6$ 和 $3.6 \pm 0.6$ 。

用腺苷注射和运动作 $^{201}\text{Tl}$ 心肌灌注显像,对诊断后冠状动脉狭窄的灵敏度和特异性是相似的,诊断准确性分别是83%和80%。结果说明,虽然腺苷使肝脏摄取 $^{201}\text{Tl}$ 增多,但并不影响 $^{201}\text{Tl}$ 心肌灌注图像的分析判断。

(沈钰如摘 马寄晓校)

#### 042 支气管肺炎病人肺部对 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MDP摄取的意外发现[英]/Marcel PM...//Semin Nucl Med.-1994,24(3)-246-247

一位93岁男性IV级前列腺癌患者住院期间发生非特异性双侧支气管肺炎,并用先锋类药物治疗。治疗期间,病人进行了 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MDP骨显像,以了解其后背疼痛的原因。结果除颈椎关节病变处有示踪剂摄取增加外,未见肿瘤转移征象。但是在两侧胸廓可见弥漫性示踪剂沉积,右侧更为明显。 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MDP的浓集部位与X光片上所看到的支气管肺炎的浸润区域相吻合,并和临床观察相一致。

骨显像剂为何在炎症病灶中浓集的机理尚不清楚,目前认为造成示踪剂在肺内浓集的原因可能是继发血流增加或是由于组织坏死所导致的钙代谢异常,例如心肌梗塞及肿瘤坏死。肺摄取骨显像剂的疾病常见的有:慢性肾病合并继发性甲状旁腺功能亢进;原发性甲状旁腺功能亢进,由于广泛骨肿瘤转移引起的高血钙症;由于多发性骨髓瘤引起的高血钙症;少见的有:维生素D过多症,用磷酸盐、肾上腺皮质激素或钙长期治疗时,高血钙症合并恶性黑色素瘤,高血钙症合并非何杰金氏淋巴瘤;罕见的有:原因不明的肺泡毛细管小结石(无高血钙症),曲菌病,结核病,放射性肺炎,铍中毒,肺孢子虫病引起的肺炎。

(贾强摘 卢佩章校)

#### 043 选择性脾断层闪烁显像对脾组织移植探查的优势[英]/Gunes I...//Clin Radiol.-1994,49(2).-115~117