

和 30 小时行头、颈、胸和腹的平面显像(每幅 10 分钟),在脊柱、骨盆及肋骨近端见数个热点,提示累及骨髓,比 HMDP 显像清晰。上腹部见胃肠摄取(与胰腺或肝脏左叶病灶相符),左锁骨上区域也见摄取,与淋巴结相符。特别是胸部 24 小时显像见左室心肌有不均匀但有意义的摄取。

结论:类癌瘤综合征患者左室心肌摄取生长抑素受体类似物最可能的解释是由于肾上腺素能的兴奋作用导致生长抑素受体达到正常,但这个解释仍有待于进一步证实。

(钱忠豪摘 赵惠扬校)

118 $^{123}\text{I-MIBG}$ 和 ^{201}Tl 用于充血性心衰患者肾上腺素能神经功能和灌注的评价 [英] /Seto H. // Nucl Med Commun. -1996, 17(2). -225~ 230

目的:对 13 例充血性心衰(CHF)患者和 13 例正常人进行 $^{123}\text{I-MIBG}$ 和 ^{201}Tl 显像,评价该疾病状态下多脏器肾上腺素能神经功能和血流灌注。

方法:静脉注入 ^{201}Tl 26~ 30 MBq 后 5 分钟行前后位图像采集。为了减少与 ^{201}Tl 的能窗交叉,采用 5 倍于 ^{201}Tl 的 $^{123}\text{I-MIBG}$ (148~ 185 MBq)静脉注射后分别于 15 分钟和 3 小时采集图像。对左心室、肺、肾、肝、纵膈等部位感兴趣区进行计数。

结果:CHF 组左室、肺部及纵膈部 ^{201}Tl 计数明显高于正常组($P < 0.01$),这可能与 CHF 状态下心室扩大有关;各脏器 15 分钟 $^{123}\text{I-MIBG}$ 摄取与 ^{201}Tl 相似,提示早期 $^{123}\text{I-MIBG}$ 的摄取部份依赖于局部血流灌注;CHF 组 3 小时心、肺、肾和纵膈 $^{123}\text{I-MIBG}$ 摄取亦增高,但唯独心脏 $^{123}\text{I-MIBG}$ 与 ^{201}Tl 的比值($^{123}\text{I-MIBG}/^{201}\text{Tl}$ 为 0.71 ± 0.14)明显低于正常组(1.00 ± 0.11);该值与血浆去甲肾上腺素浓度呈负相关($r = -0.74, P < 0.01$),而与左室射血分数呈正相关($r = 0.60, P < 0.01$),反映了 CHF 肾上腺素能神经功能受损的程度;CHF 组心脏 $^{123}\text{I-MIBG}$ 洗脱率增高,血浆去甲肾上腺素浓度亦升高,提示心脏神经存储受损。

结论:双核素显像用于评价多脏器的肾上腺素能神经功能和血流灌注是一种无创、有效的方法,为研究心衰的病理生理机制提供了有价值的资料。

(徐白莹摘 田嘉禾校)

119 肝脏灌注显像:肝硬化病人肝脏灌注与肝腹水之间的关系 [英] /El-Kholily H. // Clin Nucl Med. -1996, 21(2). -132~ 135

肝脏血流中 70%~ 90% 来自门静脉灌注,10%

~ 30% 来自肝动脉灌注,当门静脉血流阻力增加时,门静脉灌注就减少,此时肝动脉灌注增加。

方法:38 例经活检证实为酒精性肝硬化的病人,其中无或轻度腹水 14 例、中度腹水 14 例、重度腹水 10 例。显像前禁食一夜,停用利尿剂 1 周以上,停止腹部放液穿刺术 2 周以上。“弹丸”式静脉注射 $370\text{MBq } ^{99\text{m}}\text{Tc}$ -高锝酸盐,用 γ 相机获得肝灌注相图像。取包括肝右叶和腹主动脉在内的感兴趣区,作时间活性曲线,并进行分析。

结果:10 例呈正常肝灌注(A 组);22 例门静脉相血流明显降低,动脉相血流明显上升(B 组);6 例无门静脉灌注,只有动脉相血流(C 组)。从 C 组中获得三种不同类型的时间活性曲线,分别为延迟曲线、高原性曲线和下降曲线。A 组中 8 例无腹水或轻度腹水,2 例重或中度腹水;B 组中 1/3 有中或重度腹水;C 组则全部有中或重度腹水。三组发生腹水程度的差异显著($P < 0.05$)。

结果表明,肝灌注显像对于判断肝内血供的改变并进一步预测相应综合征的发生是有价值的。

(金常青摘 朱瑞森校)

120 $^{186}\text{Re-HEDP}$ 用于乳癌骨转移患者的 I 期研究 [英] /de Klerk JM H. // J Nucl Med. -1996, 37(2). -244~ 249

目的:应用 $^{186}\text{Re-HEDP}$ 的 I 期剂量逐渐递增法,确定乳癌患者对 $^{186}\text{Re-HEDP}$ 的最大耐受剂量(MTD)。

方法:① 12 例乳癌骨转移的病人,每例有 4 个以上已被证实的骨转移灶,预期生存至少为 3 个月,Karnofsky 功能状态至少为 60%,白细胞计数至少 $4.0 \times 10^9/\text{L}$,血小板计数至少 $150 \times 10^9/\text{L}$,血清肌酐浓度低于 $130 \mu\text{mol/L}$,用 $^{186}\text{Re-HEDP}$ 治疗前必须停止化疗 3 个月。② 3 例为一组,初始剂量为 1.295MBq ,按递增剂量 555MBq 进行治疗。如果病人出现 3 或 4 度毒性或注射后出现持续 8 周 2 度毒性就停止递增治疗,同时再加 3 例病人用相同剂量治疗,如有 1 例或原组中 2 例出现不能接受的毒性时,则 MTD 按照前一次剂量确定。③ 注射前和注射后每周一次血液和生化检查,毒性评价按 1988 年美国国家癌症研究所一般中毒标准来划分。

结果:6 例在注射 $^{186}\text{Re-HEDP}$ 的 24 小时内出现短暂的疼痛加剧,并持续 1~ 3 天,12 例均出现血小板及白细胞计数的降低,但多数能恢复正常。1 例在接受 2.295MBq 剂量后,由于继发肝转移而脱离本研究。剂量增至 2.385MBq 后,相继出现血小板和白

细胞的 2 度毒性。在 2 960M Bq 剂量组中, 2 例分别出现血小板的 3 和 4 度毒性, 这样, MTD 就确定为 2 405M Bq。全部病例未出现明显的肝肾毒性。AKP (碱性磷酸酶) 高者在治疗的 1~5 周内出现明显下降 ($P < 0.05$)。BSI (骨扫描指数) 值的测定在本研究中意义不大。

结论: 血液学毒性是应用 ^{186}Re -HEDP 的剂量限制因子, 尤其是血小板计数的下降。一般人体表面积为 1.73m^2 的乳癌患者的 MTD 为 2 405M Bq, 这与前列腺癌病人相同。BSI 值不像在前列腺癌患者中是一个良好的骨髓摄取 ^{186}Re -HEDP 量的预报因子, 可能是由于乳癌患者的骨转移灶不是单一的溶骨性病变, 以致乳癌患者的 BSI 值偏低。AKP 值的下降提示是 ^{186}Re -HEDP 的抗肿瘤效应。

(陶 嵘摘 朱瑞森校)

121 汗腺能聚集 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MIBI [英] / Jonsson C... // Clin Nucl Med. -1996, 21(8). -612~ 614

用 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MIBI 显像检查甲状腺肿瘤时, 发现腋下也能显像。

共检查 28 例原发性甲状腺功能亢进病人和 13 例继发性甲状腺功能亢进病人, 平均年龄 61 岁。分别在注射 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MIBI 后 0.25 1 2 3 小时用三探头 γ 像机和超高分辨率平行孔准直器行 10 分钟显像。

41 例中有 19 例能显示 两侧腋下对称的放射性聚集, 相当于腋下深部的大汗腺。两侧的放射活性无差异。汗腺显像阳性组的平均血钙浓度是 $2.76 \pm 0.20\text{mmol/L}$, 阴性组的平均血钙浓度是 $2.72 \pm 0.24\text{mmol/L}$ 。

$^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MIBI 能进入具有不同代谢活性的组织和器官, 由线粒体摄取。既往文献中尚无汗腺摄取 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MIBI 的报告。不论汗腺摄取 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MIBI 的机制是什么, 这一观察有重要意义, 特别是用 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MIBI 检查乳癌病人时, 要注意区分转移灶和汗腺。

(沈钰如摘 马寄晓校)

122 再次注射 ^{201}Tl 显像确定的存活而缺血的心肌有摄取脂肪酸障碍 [英] / Matsunari J... // Am Heart J -1996, 131(3). -458~ 465

^{123}I 标记的 BMIPP (15 碘苯-3 甲基五癸酸) 是支链脂肪酸, 已被推荐为心肌脂肪酸摄取的探针。

55 例病情稳定的冠心病病人 (其中 33 例曾有心肌梗塞史), 冠状动脉造影显示至少有一支冠状动脉狭窄 $\geq 50\%$ 。于运动高峰时静脉注射 74MBq ^{201}Tl ,

继续运动 1 分钟, 在注射后 5 分钟和 3 小时分别行运动和再分布 SPECT 显像。然后再次静息注射 ^{201}Tl 55MBq , 10 分钟后显像。上述显像完成后平均 7.5 天, 禁食一昼夜, 静息注射 148MBq ^{123}I -BMIPP 后 20 分钟做三探头 SPECT 显像。

结果: ^{201}Tl 显像 1 155 个心肌节段中正常为 623 个 (54%), 可逆性缺损 238 个 (21%), 不可逆缺损 294 个 (25%)。再次 ^{201}Tl 显像时, 其中 128 个节段显示新的充盈, 而 166 个节段继续呈不可逆缺损, 并且在有新充盈的 128 个心肌节段中, 105 个 (82%) 显示局部 BMIPP 摄取较 ^{201}Tl 摄取减少。此外, 有可逆性 ^{201}Tl 缺损的 238 个节段中, 87 个 (37%) 显示 ^{123}I -BMIPP 与 ^{201}Tl 摄取不符。与此不同的是, 再次注射 ^{201}Tl 后未见充盈的 166 个节段中仅有 32 个 (19%) 显示 BMIPP 摄取减少, 而且 75% 节段对 ^{201}Tl 与 ^{123}I -BMIPP 的摄取减少一致。定量分析显示, ^{201}Tl 静息显像上呈不可逆缺损, 再次注射 ^{201}Tl 后又有充盈的心肌节段中, BMIPP 摄取比 ^{201}Tl 少, 且在冠状动脉造影显示重度狭窄段占 77%, 而静息显像示可逆性缺损的节段中, 仅约 51% 有重度狭窄。

结论: 缺血而存活的心肌对 BMIPP 摄取比 ^{201}Tl 摄取少, 尤其是加注 ^{201}Tl 后有充盈的节段, 具有脂肪酸摄取障碍, 这与静息时血流灌注状况有关。

(吴根祥摘 沈钰如校)

123 钡剂检查后可用 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 红细胞显像检查胃肠道出血 [英] / Rehm PK... // J Nucl Med. -1996, 37(4). -643~ 645

一例患酒精性肝硬化和门脉高压的 53 岁男性病人, 入院时血容量降低和大便隐血阳性, 查纤维胃镜和肠镜均阴性, 做钡剂小肠检查时, 病人排伴有鲜血和钡剂的紫酱色大便。医生认为应做血管造影术检查, 但需钡剂排清后才能进行, 于是做了红细胞标记显像: 把病人的红细胞用 1110MBq $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 进行标记并静脉注射, 在 90 分钟内每隔 5 分钟摄像 1 帧, 每帧持续 1 分钟, 计数 50 万。

结果: 在左下腹部显像示放射性活性增加, 动态观察定位为中远段小肠出血。住院期间先后输注红细胞 11 单位, 冻干血浆 2 单位, 三天后, 血管造影显示门体侧支循环血流方向背离肝脏, 符合肝硬化继发的门脉高压。以后未再出血。

标准的小肠钡剂 X 线检查用 110kV 电压, 相当于 50keV。在用 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 时, 光子能量为 140keV, 虽然钡剂也有影响, 但程度较轻。尽管腹腔内有钡剂, $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -红细胞显像对确定胃肠道出血部位仍是有用的方