

文 摘

001 神经细胞瘤：¹⁸F-DG PET与 MIBG显像的比较 [英] / Shulkin BL. // Radiology. -1996, 199(3). -743- 750

方法：17例已确诊或后来证实为神经母细胞瘤的患者按每 1.7m² 体表面积静脉注射 370M Bq ¹⁸F-DG,然后在肿瘤部位进行 50~ 60分钟图像动态采集。另外,大部分病例都接受胸腹部显像以寻找转移灶。¹³¹I-MIBG显像按每 1.7m² 体表面积给予 18.5 或 37M Bq后用大视野高能准直器 γ 像机进行 24 48 和 72小时前,后位从头到膝部的扫描,扫描时间 20分钟; 2例患者在注射后 48小时进行三探头断层显像。¹²³I-MIBG显像按每 1.7m² 体表面积静脉注射 370M Bq后 18~ 24小时用大视野低能准直器 γ 像机做前位全身和后位胸腹部平面显像,用三探头配低能准直器 γ 像机做断层显像。对结果进行定性和半定量分析,其分析标准: 0级为无浓聚; 1级为轻微浓聚但低于肝脏水平; 2级为浓聚与肝脏相同; 3级为浓聚高于肝脏。

结果: 7例未经化疗的患者,其原发肿瘤均明显浓聚 ¹⁸F-DG,肿瘤/肝脏比值大于 1.4,与 3级相当,其中 2例 ¹⁸F-DG 优于 MIBG, 3例相反, 2例基本相当。10例患者在治疗中或治疗后进行 ¹⁸F-DG 显像以评估残余或复发灶,其中 9例阳性, 1例鼻腔神经胶质瘤患者 MIBG 阴性而 ¹⁸F-DG 示广泛异常浓聚。7例 ¹⁸F-DG 骨髓异常浓聚的患者在 2个月内进行骨髓穿刺活检及 MIBG 检查,其中 5例为阴性,提示 ¹⁸F-DG 骨髓异常浓聚与肿瘤转移无关。在治疗过程中, 11例患者中有 8例残余灶 MIBG 浓聚优于 ¹⁸F-DG, 2例相反, 1例二者相当。

结论: ¹⁸F-DG PET 能显示绝大多数神经母细胞瘤,并且对有些 MIBG 阴性的病例,用 ¹⁸F-DG 可能呈阳性表现,但大多数情况下, MIBG 诊断神经母细胞瘤更优越。

(刘俊卯摘 金稚奎校)

002 转移性前列腺癌：¹⁸F-DG PET的初始结果 [英] / Shreve PD. // Radiology. -1996, 199(3). -751 ~ 756

方法: 34例经病理证实的前列腺癌患者,于空腹静脉注射 ¹⁸F-DG 370M Bq后 10分钟(28例)和 20~

40分钟(6例)进行 PET 显像,显像结果分为正常、可疑异常及明显异常,对后者采用标准吸收值(SUV)进行定量分析。

结果: 34例中的 20例至少一处存在骨、淋巴结或肝脏的 ¹⁸F-DG 异常浓聚。骨转移灶的 SUV 为 2.5 ~ 3.5, 1例肝脏广泛转移患者的 SUV 为 4.8~ 5.7, 淋巴结转移灶的 SUV 为 2.4~ 5.5 无论最大的或平均的 SUV,都与骨显像异常的半定量分级无相关性。未经治疗且 PSA(前列腺特异性抗原)增高患者的孤立性骨及淋巴结转移灶均有 ¹⁸F-DG 明显异常浓聚,但有 1例患者,虽然其 PSA 为 630ng/ml,但在 23 个骨显像阳性病灶中仅有 8个 ¹⁸F-DG PET 显像阳性; 5例骨扫描和 ¹⁸F-DG 显像阴性的患者,后来证实有转移灶存在,但其 PSA 都小于 10ng/ml 且病灶较小。治疗后,骨显像阳性病灶在 ¹⁸F-DG 显像时很少呈阳性表现。有 1例激素治疗后的患者 ¹⁸F-DG 显像阳性,病灶呈进展期,淋巴结和肝脏等软组织转移灶也呈阳性表现,但盆腔淋巴结因受膀胱影响而不能检出。总之,在未经激素治疗的患者中,共发现 133 个病灶,其中 131个证实为转移灶, 2个假阳性,阳性预测值达 98%。71个骨显像阳性病灶在 ¹⁸F-DG 显像时呈阴性,其中有 7例随访证实为良性病变。¹⁸F-DG PET 诊断骨及软组织前列腺癌转移具有较高的特异性,但其灵敏度比全身骨显像低,仅 63%。

(刘俊卯摘 金稚奎校)

003 ¹⁸F-DG SPECT 诊断头颈部隐匿性原发性肿瘤 [英] / Mukherj SK. // Radiology. -1996, 199(3). -761- 766

方法: 18例颈部转移性鳞癌患者空腹静脉注射 ¹⁸F-DG 370M Bq后 30~ 45分钟用配有超高能准直器的双探头 γ 像机进行头颈部断层显像。每例患者都连续做 3次 SPECT 采集,然后整合到一起,以减少由于放射性衰变及显像剂分布变化而在重建断层图像时产生的伪影。17例患者又进行 CT 检查,从颅中凹底部到舌骨再到胸廓入口进行增强扫描, 1例病人又进行从鼻咽部到胸廓入口的 MRI 检查。最后结合上呼吸道、上消化道广视野内窥镜多处活检进行临床评价。

结果: 18例患者中的 10例有 11处病灶通过广视野内窥镜活检得到证实。¹⁸F-DG 共检查 19人次(其中 1例重复), 14例阳性,其中 9例活检阳性,灵敏度为 82%, 特异性为 38%, 阳性预测值为 64%, 阴性预测值为 60%; 进行 CT 检查的患者中有 7例阳性,其中 4例活检阴性,灵敏度为 36%, 特异性为

7%,阳性预测值为62%,阴性预测值为42%,1例CT检查阳性的患者,¹⁸F-DG SPECT显像为阴性。因此,如果进行CT和¹⁸F-DG SPECT综合检查,总的灵敏度将达到91%。

结论:¹⁸F-DG与CT具有互补性,二者结合更能提高检查的灵敏度。¹⁸F-DG SPECT在寻找头颈部转移性鳞癌之原发病灶中的应用仍有待进一步深化,如绝大多数患者的正常口腔和鼻腔粘膜都浓聚¹⁸F-DG,因而干扰断层图像的解释,又由于缺乏相应的解剖标志,给读片造成一定的困难。

(刘俊卯摘 金稚奎校)

004 ¹⁸⁶Re-HEDP的骨髓吸收剂量与血小板计数下降的关系 [英] de Klerk JM H... // J Nucl Med. -1996, 37(1). -38~ 41

方法:对10例前列腺癌患者(每例至少有4个骨转移灶接受过化疗且激素治疗失败,血液学指标均正常)以“弹丸”形式静脉注射¹⁸⁶Re-HEDP,其中8例以剂量递增法给药,剂量为1.163~2.914 MBq,2例用固定剂量1.295 MBq。剂量测定应用MIRD模式: $D(r_t) = \sum_h \tilde{A}(r_h) \cdot S(r_t \leftarrow r_h)$,其中 $D(r_t)$ 是靶器官(红骨髓)的吸收剂量, $\tilde{A}(r_h)$ 是累积剂量, $S(r_t \leftarrow r_h)$ 是在靶器官中每次核衰变的吸收剂量,用MIRD-DOSE2程序计算,该软件设定红骨髓块为1.2 kg,而参照物为1.5 kg。累积剂量的计算用非创伤性和药代动力学两种方法,用药效Sigmoid Emax模式描述骨髓剂量与%DEC(外周血小板下降百分比)的关系: $\% DEC = 100 \times \text{Drm}^N / (\text{Drm}^N + \text{EDrm}_{50}^N)$,其中Drm是骨髓吸收剂量,100是最大效应,EDrm₅₀是引起血小板下降50%的骨髓吸收剂量。

结果:用两种计算方法得到的平均骨髓吸收剂量分别是 $1.07 \pm 0.19 \text{ mGy / MBq}$ 和 $1.02 \pm 0.19 \text{ mGy / MBq}$,差别很小。按照非创伤性方法得出外周血小板计数下降率和骨髓吸收剂量之间的关系为: $\% DEC = 100 \times \text{Drm}^{1.29} / (\text{Drm}^{1.29} + 2.09^{1.29})$ 。当骨髓吸收剂量达2.09 Gy时,将导致外周血小板计数下降50%;而按照药代动力学方法计算时导致计数下降50%的骨髓吸收剂量为1.95 Gy。

研究发现:两种骨髓吸收剂量的计算结果非常相似,故认为¹⁸⁶Re几乎全被骨髓摄取,可通过它来预报骨髓内的¹⁸⁶Re计数和血小板的毒性,给临床提供一个相当简单的工具。Sigmoid Emax模式除了能评价骨髓吸收剂量与血小板下降的关系外,还能确定¹⁸⁶Re-HEDP对骨髓的EDrm₅₀约在2 Gy。

(陶 嵘摘 朱瑞森校)

005 口腔鳞癌对下颌骨浸润的SPECT评价 [英] Chan KW... // J Nucl Med. -1996, 37(1). -42~ 45

正确评价口腔鳞癌对下颌骨的浸润对头颈外科医师如何设计处理方法是十分重要的。平面骨显像虽然敏感但并无特异性,为此,改用SPECT断层显像,以便更正确地评价肿瘤浸润。

方法:对30例口腔鳞癌病人静脉注射55.5 MBq (15 mCi) ^{99m}Tc-MDP,先进行全身骨显像,注射后3小时进行头颈部断层显像以观察下颌骨近肿瘤部位、颈椎部位以及下颌骨远离肿瘤部位的计数。计数分为3级:I级为下颌骨计数<颈椎计数;II级为下颌骨计数=颈椎计数;III级为下颌骨计数>颈椎计数。将下颌骨计数率较高的部位框为感兴趣区,观察病变部位与颈椎的计数之比(L/S)和病变部位与无病变部位的计数之比(L/N)。

结果:11例病人为I级(L/S平均值为0.47, L/N平均值为1.17);12例病人为II级(L/S值为0.84, L/N值为1.50),7例病人为III级(L/S值为1.68, L/N值为3.04)。对各级病人进行组织学检查,与手术对照,所有I级、II级的病人均显示为无浸润;所有III级病人均显示有肿瘤浸润,且放射性摄取无差异。经统计学分析,有肿瘤浸润者的L/S值、L/N值均明显地高于无浸润者,且这种差别前者较后者更为显著。

结论:下颌骨SPECT显像对选择适合于手术的病人非常重要,有些仅仅侵犯了骨膜的病人由于排除了肿瘤对骨质的浸润而仍可进行骨膜剥离手术。利用L/S及L/N修正的观察结果可更好地提高检查的灵敏度。另外,下颌骨SPECT断层显像对下颌骨切除术后继骨存活性的观察也非常有价值。

(周大庆摘 金稚奎校)

006 外周和胸廓内淋巴瘤⁶⁷Ga-枸橼酸与²⁰¹Tl闪烁显像的对比研究 [英] Waxman AD... // J Nucl Med. -1996, 37(1). -46~ 50

方法:36例病人(低分化淋巴瘤9例、中度分化淋巴瘤11例、高分化淋巴瘤4例和何杰金氏淋巴瘤12例)经活检后14天内静脉注射111 MBq (3 mCi) ²⁰¹Tl,于注射后2分钟立即进行胸部显像,1小时后进行腹部、骨盆显像。再注射222~370 MBq (6~10 mCi) ⁶⁷Ga-枸橼酸,于2~4天内对上述部位进行显像。

⁶⁷Ga和²⁰¹Tl的对比研究采用半定量评分法:1 = 可疑;2 = 病变较肯定;3 = 初期浓聚与甲状腺相同(²⁰¹Tl)或与胸骨相同(⁶⁷Ga);4 = 浓聚高于甲状