

30mmol/L还原性谷胱甘肽和 HMPAQ 动物模型为接种肉瘤 180和 Ehrlich实体瘤小鼠。判断指标为肿瘤的放射性摄取率和肿瘤 血比值。

结果: 各种脂质体均能被上述三种核素快速有效地标记, 标记率为 80%~ 90%, 标记后的脂质体对肿瘤有较好的亲和性, 特别是 ⁶⁷Ga-NTA 或 ¹¹¹In-NTA 标记的脂质体, 对肿瘤的亲和性高, 可达 17.3%~ 18.5% 注射剂量 /g 实验还证实, 对于那些直径较小的脂质体, 富含胆固醇的脂质体或含有“硬”磷脂 (DSPG SM和 DAPC)的脂质体, 经放射性核素标记后, 肿瘤的放射性摄取率更高, 特别是用 ⁶⁷Ga 标记者, 肿瘤的摄取率可达 10.9%~ 13.6% AD/g 那些摄取高的脂质体在血液中的滞留时间也较长, 但并不是所有滞留时间长的脂质体均适合肿瘤显像。虽然可以通过改造脂质体膜结构来延长其在血液中的滞留时间, 但肿瘤摄取率增加不多, 因而肿瘤 血比值并不增加。 ⁶⁷Ga-NTA 标记的一种脂质体 (组成为 DSPC: CH= 2: 1) 在两种肿瘤模型中均有较高的摄取率和肿瘤 血比值, 并且在接种肉瘤 180小鼠中, 肿瘤显像清晰。

结论: ⁶⁷Ga-NTA 标记的脂质体 (DSPC: CH= 2: 1) 有较高的肿瘤摄取率和肿瘤 血比值, 适合肿瘤显像。

(朱 瑞摘 朱瑞森校)

029 放射性 ⁸⁹Sr 制剂 SMS2P 对伴有骨痛的转移性骨肿瘤的作用 [日] 木村良子... // 核医学 . 1996, 33 (12). -1347~ 1357

氯化 ⁸⁹Sr 注射液 SM S2P 是一种以治疗癌性骨痛为目的的开放性内照射的纯 β 核素新药, 该药物一次性引入人体后, 可以同时全身的多处骨转移灶发挥治疗作用, 镇痛效果可持续数月。

方法: 对 90例伴有骨痛的恶性肿瘤骨转移患者以 1.5~ 2.2M Bq/kg 静脉注射 ⁸⁹Sr Cl₂ 注射液, 并定期观察用药前后的症状、体征、生存质量、生化等方面的情况, 最后从安全性、用药效果等方面进行评价。

结果: 用药后的一过性自、他觉症状及临床化验结果的变化不影响该药的临床应用, 且各值在各种肿瘤之间无显著差异, 84例观察确切的患者中, 56例 (67%) 疼痛明显减轻, 其中 36例 (64%) 在用药一周内显效, 52例 (93%) 到第 4周末仍有效。同时, 生存质量也得以改善, 改善最明显的是睡眠和情绪。

⁸⁹S 治疗患者的选择标准之一是用药前骨显像骨转移灶核素浓聚。该药在骨转移灶的生物半衰期

长达 50天, 而在正常部位为 14天, 骨转移灶的吸收剂量为 6~ 61cGy /MBq, 骨病灶与骨髓剂量比值约为 10²: 1 ⁸⁹Sr 的能量为 1.46MeV, 半衰期为 50.5天, 骨内穿透距离为 3.2~ 3.5mm, 能保证发挥镇痛作用所需的吸收剂量且对骨髓的影响又最小。

(白 景明 刘 浩摘 罗锡圭校)

030 用 ^{99m}Tc-MIBI 检查甲状腺癌转移灶 [日] 中川富夫... // Radioisotopes. -1996, 45(3). -176~ 180

目的: 通过与 ²⁰¹Tl ¹³¹I 骨扫描等法的对比, 研究了 ^{99m}Tc-MIBI 对甲状腺癌转移灶检查的适用性。

方法: 7名甲状腺癌 (乳头癌 4例, 滤泡癌 3例) 全切术后怀疑转移 (骨转移 2例, 淋巴转移 3例, 肺转移 5例) 患者经静脉注射 600MBq ^{99m}Tc-MIBI 10~ 15分钟后采集全身及特定部位平面像 (用低能高分辨准直器); ²⁰¹Tl 法是静脉注射 74M Bq ²⁰¹Tl Cl, 采集过程同 ^{99m}Tc-MIBI 法; ¹³¹I 法是先通过 4周碘限制, 再静脉注射 Na¹³¹I 111M Bq 后 48或 72小时, 用通用准直器采集。全部病例均施行通常的骨扫描。

结果: 见表 1 和表 2

表 1 按转移部位的甲状腺癌转移灶检出率

转移部位	患者数	^{99m} Tc-MIBI	²⁰¹ Tl	¹³¹ I
骨	2	1/2(50%)	1/2(50%)	1/2(50%)
淋巴结	3	2/3(67%)	2/3(67%)	2/3(67%)
肺	5	0/5(0%)	0/5(0%)	2/5(40%)

表 2 按组织型别的甲状腺癌转移灶检出率

组织型	^{99m} Tc-MIBI	²⁰¹ Tl	¹³¹ I
乳头癌 (n= 4)	1/4(25%)	1/4(25%)	1/4(25%)
滤泡癌 (n= 3)	2/3(67%)	2/3(67%)	3/3(100%)

由表 1 可知, ^{99m}Tc-MIBI ²⁰¹Tl ¹³¹I 扫描对甲状腺癌骨转移、淋巴转移均有很好的检出率, 由于 ^{99m}Tc-MIBI 和 ²⁰¹Tl 不参与碘代谢, 因而可检出无聚碘功能的转移灶, ^{99m}Tc-MIBI 还可显示 CT 等形态学方法不能诊断的病灶。对于肺转移, 则 ¹³¹I 灵敏度最高。由表 2 可知, 对于组织学分型而言, 除 ¹³¹I 对滤泡癌检出率稍高外, 其余方法具有同等检出力。

结论: ^{99m}Tc-MIBI 法具有与 ²⁰¹Tl 同等检出力, 静脉注射后可立即采集, 而且与 ¹³¹I 相比, 其半衰期短, 能量适中, 无碘限制, 不受甲状腺机能状态影响, 可显示无聚碘功能的转移灶; ^{99m}Tc-MIBI 还可显示其它影像方法不能检出的病变。对掌握甲状腺癌转移灶扩散, 观察预后具有很高价值。

(黄 毅 马璐娜摘 孝延龄校)

(下转封三)

为了观察切尔诺贝利核电站事故对日本人健康的影响,日本国立放射科学研究所对千叶县 20名健康男性成人体内的¹³⁷Cs和⁴⁰K含量用全身计数器进行了为期 5年(1986年 5月~1991年 5月)的动态测量,每 3个月检测一次。该计数器对¹³⁷Cs和⁴⁰K的最低可测限(MDA)分别为 20Bq和 155Bq

结果:受测者体内¹³⁷Cs含量大约在 1987年 5月达到峰值(平均为 59Bq),而后以 1.8年的半减期呈指数函数下降,至 1990年 5月已降到 MDA以下,最后一次测量结果平均为 15±8Bq,说明切尔诺贝利事故所释放的放射性铯对这 20人的内照射已经结束。5年中,体内¹³⁷Cs所致的剂量,即使最多时也不超过 2^μSv·a⁻¹。5年的累积剂量大约为 5.6^μSv,此值与切尔诺贝利事故后第一年内日本人受大气来源的放射性落下灰所致的剂量(5^μSv)相近,比 1961年和 1962年大气层核试验时放射性落下灰中¹³⁷Cs对日本人内照射所致约定剂量(82^μSv)低得多,也比天然放射性核素⁴⁰K所致的内照射剂量(170^μSv·a⁻¹)低得多。

受测者因切尔诺贝利事故释放的¹³⁷Cs体内污染而发生致死性癌症的危险,根据 ICRP第 26号和第 60号出版物的数据估计为 10⁻⁷,故可忽略不计。

(阎效珊摘)

041 胰腺癌:单纯中子辐射疗法及中子和化疗联合疗法 [英] /Cohen L... // Radiology. -1996, 200(3). -627-630

患胰腺腺癌而不宜切除的病人,不论其是否进行过治疗,存活时间极少超过两年,而且其远期控制

是不确定的。用中子照射治疗控制局部病灶和用化疗抑制远处转移,这种方法具有探索价值。

方法:将 173例(1977~1994年间)经组织学确诊患无明显转移但不宜做切除手术的胰腺腺癌患者分为两组:106例仅接受中子治疗,67例接受中子和化疗的联合治疗。中子照射的标准疗程为照射 12次,每周 3次,早期研究阶段靶吸收剂量为 21Gy和 24Gy,以后改为 18Gy(因为该剂量能使肿瘤退化并降低并发症)。接受联合治疗的患者中,48例分 6次静脉弹丸注射 5-FU(3次在中子照射的第一周,3次在中子照射的最后一周,每次 300~500mg/m²体表面积),8例患者在中子照射结束后注射 5-FU,6例患者采用连续静脉滴入化疗药与中子照射同时进行的疗法,剩下的 5例患者接受多种化疗药。

结果:单纯中子治疗者平均存活 6个月,而联合治疗者达到 9个月,三年存活率分别为 0%和 7%(5例);主要副作用(3度或 3度以上)发生率分别为 18%和 23%,严重并发症(4度)的发生率为 5%和 6%;两组病人的主要死因为肿瘤转移,而非局部控制失败。

研究表明,高 LET 粒子照射可持续地破坏原发肿瘤灶,但在低 LET 粒子照射时,只有用相当精心设计的大剂量均匀照射技术才能得到类似的临床结果。中子辐射剂量超过 18Gy及靶器官照射体积超过 2000cm³时,与治疗有关的并发症上升。

结论:中子照射可以消除胰腺腺癌的原发病灶,但对长期存活无效。用联合疗法控制肿瘤转移,可能对病人长期存活率有所提高。

(史芸 蔡建明摘 张景源校)

(上接第 76页)

031 用¹⁸F-DG和 SPECT研究乳房瘤 [英] /Holle L... // J Nucl Med. -1996, 37(4). -615-622

目的:用配有特制的高能准直器的双探头 γ 相机结合全身技术进行¹⁸F-DG SPECT显像,研究评价乳房瘤的可行性。

方法:50例组织学未知的乳房瘤女性患者禁食过夜后弹丸注射 500~1000MBq¹⁸F-DG,给药后 50分钟以 15cm/min的扫描速度进行全身探测,接着进行 360°SPECT显像。将结果与其它影像技术相比较。

结果:23例良性原发病灶患者中有 19例显示

很少或没有 FDG 摄取,1例迅速增大的叶状瘤患者、1例纤维囊瘤患者、1例急性化脓性乳腺炎患者和 1例慢性炎症患者显示高 FDG 摄取;27例原发性恶性肿瘤患者中有 18例显示高 FDG 摄取,肿瘤大小从 1.4cm到 10cm。假阴性患者肿瘤大小明显较小。采用定量方法还能精确鉴别另外 5例恶性肿瘤患者。12例腋下淋巴结转移患者中有 9例显示代谢活动增强。远处转移检测取决于转移位置和大小。

结论:用特制高能准直器的双探头 γ 相机做 FDG SPECT显像,提供了一种诱人并且可行的替代 FDG PET 研究原发性乳房瘤的技术。

(钟建国摘 夏振民校)