

第 61 回 日本核医学会 関東甲信越地方会

会 期：平成 16 年 7 月 3 日(土)

会 場：富士写真フイルム東京本社講堂
港区西麻布 2-26-30

会 長：東京医科大学八王子医療センター

小 泉 潔

目 次

1. 核医学診療における医療従事者の被ばく 金谷 和子他 ... 448
2. 放射性ヨード (^{131}I) で治療を行ったブランマー病の 1 例 上野 裕之他 ... 448
3. $^{99\text{m}}\text{TcO}_4^-$ シンチで診断しえた重複腸管の一例 齊藤 緑他 ... 448
4. Protein (C, S) 欠損症に伴う全身性血栓症の診断と治療効果判定に
有用であった血小板シンチグラフィの 1 例 浅野 雄二他 ... 449
5. 低髄圧症候群疑い患者の脳槽シンチグラフィ
定量化に向けた技術的検討 池川 博昭他 ... 449
6. ^{18}F -FDG PET における正常脳の左右差 (右利き・左利き) の検討 小田野行男他 ... 449
7. ^{11}C -NMSP による 5HT₂ レセプター解析の簡便法の検討 関 千江他 ... 449
8. 定量指標 V3'' を用いた ^{123}I -beta-CIT による錐体外路系疾患の
重症度評価 緒方 雄史他 ... 450
9. eZIS による早期アルツハイマー型痴呆診断：
部分容積効果補正前後の比較 松田 博史他 ... 450
10. 脳血流シンチグラフィで経過を追えた MELAS の兄弟例 君塚 孝雄他 ... 450
11. 心内修復術未施行で成人に達したファロー四徴症の核医学所見の推移 ... 稲村 聖子他 ... 451
12. MDCT で求めた冠動脈カルシウムスコアと心筋血流シンチ所見の
比較検討 清水 裕次他 ... 451
13. 安静時 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -sestamibi 心筋シンチグラフィにおいて著明な
washout を呈した狭心症の一例 伊賀 淳他 ... 451
14. ^{123}I -MIBG 心筋シンチグラムにて完全欠損像を呈した
重症筋無力症の 1 例 笠井 督雄他 ... 451
15. Calcineurin inhibitor syndrome (CIPS) の診断に骨シンチグラフィが
有用であった一例 田中智香子他 ... 452
16. ^{201}Tl SPECT/CT fusion image による口腔扁平上皮癌術前放射線照射
施行例の評価 ^{201}Tl 集積と病理組織検査所見との比較検討 鈴木 垂矢他 ... 452
17. 頭頸部腫瘍におけるセンチネルリンパ節検査の初期経験 橋本 剛史他 ... 452
18. リンパシンチグラフィにて腋窩リンパ節不描出であった
早期乳癌患者の検討 林 克己他 ... 452
19. ^{11}C -Choline PET が有用であった Neuroblastoma の一例 荒井 美登他 ... 453
20. FDG-PET 陰性肺癌に対する ^{11}C -acetate の有用性の初期検討 矢野希世志他 ... 453
21. FDG-PET で経過を追った悪性リンパ腫の一例 橋本弥一郎他 ... 454
22. PET-CT の使用経験と有用性の検討 村上 康二他 ... 454

一 般 演 題

1. 核医学診療における医療従事者の被ばく

金谷 和子 金谷 信一 百瀬 満
 近藤 千里 福島 賢慈 牧 正子
 日下部きよ子 (東京女子医大・放)

核医学診療 (SPECT, PET 検査) の医療従事者の外部被ばく線量を, ポケット線量計 (アロカ社製 PDM-111) を装着し実測した。

日常使用している遮蔽物の効果は, 防護エプロン (含鉛 0.5 mm) は ^{201}Tl , $^{99\text{m}}\text{Tc}$, ^{18}F で 80%, 70%, 6% と SPECT 検査では, 高い遮蔽効果が得られた。 ^{18}F に関しては, 3 mm 厚含鉛アクリル衝立, 35 mm 厚 Pb 衝立, 約 6 mm 厚タングステンシリンジシールドで, 57%, 88%, 52% となっていた。

医師の SPECT 検査投与時の被ばく線量は, Tc 製剤 185 MBq に比し, Tc 製剤 740 MBq, Ga 100 MBq で有意に 3 倍高く, FDG 投与時は, 35 mm 厚 Pb 衝立使用により, $0.4 \mu\text{Sv}$ / 件と遮蔽外領域の $0.86 \mu\text{Sv}$ に比し有意に低値となり被ばく線量が半減した。

SPECT 撮像時の技師の被ばく線量は, 脳血流シンチが他の検査に比し有意に高値を示した。FDG では 1 人作業に比し 2 人作業の方が有意に低値を示した。

負荷心筋血流シンチでは, 医師, 技師ともに, Tl に比し Tc 製剤で被ばく線量が約 3 倍と高値になった。以上より, 適切な遮蔽物の使用は, 確実な個人被ばくの低減につながり, 放射線の安全管理を行う上で ALARA と共に重要であると思われる。

2. 放射性ヨード (^{131}I) で治療を行ったブランマー病の 1 例

上野 裕之 樋口 徹也 小山 佳成
 織内 昇 遠藤 啓吾 (群馬大病院・核)

症例は 39 歳の女性。他院の健診で甲状腺左葉に腫瘤を指摘された。検査所見と臨床症状に甲状腺機能亢進を認め, ^{123}I 甲状腺シンチグラフィにて左葉腫瘤に一致する部位に集積を認めブランマー病と診断さ

れた。インターネットで知った RI 治療を希望し, ^{131}I による内用治療を行った。

治療後 1 か月より症状は軽減し, 甲状腺機能低下症状は認めなかった。甲状腺左葉の腫瘤は徐々に縮小し, シンチグラフィ上も病変部への集積の低下と対側甲状腺への集積の出現が認められた。 ^{131}I 内用治療は 1 回で終了とし, 経過を観察している。

^{131}I 治療は手術療法と比較して, 副作用としての甲状腺機能低下症の出現に有意な差がないことから, 症例によってはブランマー病の治療の選択肢の一つとなり得ると思われる。

3. $^{99\text{m}}\text{TcO}_4^-$ シンチで診断しえた重複腸管の一例

齊藤 緑 那須 政司 小林 利毅
 (東海大病院・画像診断)
 平川 均 (同・外)
 鈴木 豊 (山中湖クリニック)

重複腸管の診断に $^{99\text{m}}\text{TcO}_4^-$ シンチが有用であった一例を報告する。

症例は 8 歳女児。突然の嘔吐と意識消失発作で発症。大量の暗赤色の血便が認められたため, 注腸検査が施行された。有意所見は認められなかったが, 第 5 病日に再出血し当院搬送となった。Meckel 憩室を疑い, 同日 $^{99\text{m}}\text{TcO}_4^-$ シンチを施行。右下腹部に, 蠕動運動による wash out のない広範な RI 集積を認めた。CT 所見と合わせ, Meckel 憩室もしくは重複腸管からの出血を疑い, 緊急手術を施行。Bauhinn 弁より 80 cm 口側に正常腸管と併走する異常腸管が確認され, 小腸を部分切除した。病理学的に異所性胃粘膜を持つ重複腸管と診断された。

4. Protein (C, S) 欠損症に伴う全身性血栓症の診断と治療効果判定に有用であった血小板シンチグラフィの 1 例

浅野 雄二 石井 勝己 柿田 聡子
 高屋麻美子 穴村 聡 早川 和重
 (北里大・放)
 鷺内 隆雄 藤井 清孝 (同・脳外)
 菊池 敬 神宮司公二 徳重 尊宣
 丸尾 秀樹 伊藤 喜弘 田上 聡美
 中島 規容 太田 幸利 (同病院・放部)

43 歳の女性，他院入院中，痙攣が認められた．頭部 CT で皮質下出血が認められ当院に緊急入院となった．胸部 CT で両側肺動脈に血栓，右心房内に腫瘍性病変，頭部 CT で静脈洞血栓が認められた．血小板シンチで頭蓋内，両側肺門，右心房，左下腿部に RI の異常集積が認められた．血液検査から Protein S, C 欠損症と診断された．治療後の血小板シンチでは治療前に認められた RI の異常集積は消失もしくは縮小した．血小板シンチが血栓の局在診断，治療効果判定に有用であった 1 症例を報告した．

5. 低髄圧症候群疑い患者の脳槽シンチグラフィ 定量化に向けた技術的検討

池川 博昭 新井 誉夫
 (山梨大病院・放部)
 梅田 貴子 (同・放)
 堀越 徹 (同・脳神経外)
 小泉 潔 (東京医大八王子医療セ・放)

[目的]脳脊髄液の漏出が疑われる患者に対する脳槽シンチグラフィでは，髄液漏出部位の特定ができないことが多く早期における膀胱集積の有無が評価方法の一つとなっている．そこで，膀胱集積のタイミングおよびカウントから髄液漏出の判断基準を導き出すことができないか検討を行った．[方法](1)核種を注入した直後から 1 時間までの Dynamic 撮影および 1, 5, 7, 8, 24 時間後における Whole Body 像の撮影を行う．(2) Dynamic 像における注入部位，膀胱，BG の 3 点についての Time Activity Curve を作成し評価を行う．(3) 各時間における Whole Body 像から脳脊髄液腔内の減衰の割合を求める．[結果]膀胱にお

ける Time Activity Curve および脳脊髄液腔内の減衰の割合にて髄液漏出の有無による傾向が見られた．[考察]核種注入直後からの早期収集を行うことにより，髄液漏出と膀胱への集積との関係を知ることができた．脳脊髄液が膀胱へ移行するタイミングおよびカウントは，髄液漏出の有無を判断する基準の一つになると考えられる．

6. ^{18}F -FDG PET における正常脳の左右差(右利き・左利き)の検討

小田野行男 (新潟大・機能画像)
 菊田 大介 岡崎 紀雄 小坂 昇
 鈴木 天之 西村敬一郎 高田 晃一
 宇野 公一 (西台クリニック画像診断セ)
 秋根 良英 (慶應大病院・精神)
 寺岡 悟見 細谷 徹夫 (DRL)

[目的]脳には「利き脳」や「側性化」といわれる機能優位性があることが知られている．この研究では， ^{18}F -FDG PET を用いて正常ヒト脳の糖代謝分布の側性化を検討する．[対象と方法]西台クリニックで脳 PET コースを受診し，正常と診断された 59 例(右利き 40 例，左利き 19 例)である．脳 ^{18}F -FDG PET と MRI から，SPM2 を用いて左右対称のテンプレートを作成し，それを用いて 59 例を処理した．小脳半球と大脳半球の symmetry index を求め比較検討した．[結果]大脳半球の糖代謝は，全症例では左大脳に 56% 側性化しており，右利きでは左大脳に 68%，左利きでは右大脳に 68% 側性化していた．小脳半球の糖代謝は，全症例では右大脳に 68% 側性化しており，右利きでは右大脳に 55%，左利きでは右大脳に 95% 側性化していた．[結論]正常脳の糖代謝には側性化があり，利き腕に関係すると考えられた．

7. ^{11}C -NMSP による 5HT₂ レセプター解析の簡便法の検討

関 千江 水野 晋二 百瀬 敏光
 大友 邦 (東大・放)
 平山 昭 (GE 横河メディカルシステム)

[目的] ^{11}C -NMSP による S₂ レセプターの解析には 2 コンパートメントモデルにより K₃/K₄ を求める代

わりに簡便法として小脳比がよく用いられる。今回われわれは K3/K4 に近似する最適な時間の小脳比が静注後何分であるかを検討した。[方法]症例は 10 例(健常者 5 例, 神経変性疾患 5 例)で, NMSP 静注後 80 分間ダイナミックをとり 2 コンパートメントモデル解析により K3/K4 map を得て, 皮質に複数の ROI をとった。また 10-80 分まで 10 分ごとの画像で皮質に同様の ROI をとり, 小脳にも ROI をとって小脳比を求め, これを K3/K4 の ROI の値と比較した。[結果]小脳比と K3/K4 は静注後 40 分で $y = 1.0146x + 1.0385$, $r^2 = 0.7596$ と強い相関を認めた。それより早くても, 遅くても相関は低くなる傾向にあり, 小脳比による S2 レセプター解析には静注後 40 分のデータを用いるのがよいと思われた。

8. 定量指標 V3" を用いた ^{123}I -beta-CIT による錐体外路系疾患の重症度評価

緒方 雄史 橋本 順 佐々木貴浩
久保 敦司 天野 隆弘

(慶應大・放, 神内)

^{123}I -beta-CIT の線条体への取り込みを定量する際に最もよく用いられる指標である V3" を算出する際の関心領域設定の影響を評価した。関心領域は被殻・尾状核の形状に沿うように設定した Large Contour ROI (LC) と小さな正方形の ROI を被殻・尾状核にそれぞれ設定する Small Square ROI (SS) の 2 種類を比較検討した。対象は正常ボランティア 9 名, パーキンソン病症例 22 例 (Yahl 1 : 4 例, 2 : 7 例, 3 : 8 例, 4 : 3 例) で, 各々について被殻の V3", 尾状核の V3", 被殻/尾状核のカウント比を LC, SS で算出した。その結果, 正常例とパーキンソン病症例の分離はいずれの指標, いずれの ROI でも良好であった。また, パーキンソン病 Yahl 1 型と Yahl 2-4 型の分離は LC, SS とともに尾状核の V3" でのみ可能であった。診断目的に応じて指標の選択が重要であると考えられた。

9. eZIS による早期アルツハイマー型痴呆診断: 部分容積効果補正前後の比較

松田 博史 (埼玉医大国際医療セ・核)
大西 隆 平尾健太郎
(国立精神神経セ武蔵病院・放診部)
金高 秀和 (東京医大・老)

軽度認知障害の時期のアルツハイマー型痴呆の脳血流 SPECT を, 同年代の健常高齢者の脳血流 SPECT と eZIS を用いて識別する能力を, MRI を用いた脳血流 SPECT の部分容積効果補正の前後で比較した。まず, 各グループ 30 人ずつで, SPM により, アルツハイマー型痴呆における脳血流低下部位を求めた。帯状回後部に得られた脳血流低下部位に関心領域を設定し, 各グループで別の 31 人ずつで, 関心領域における Z スコアを用いて ROC 解析を行った。その結果, 部分容積効果補正前では, 73.9% であった識別率が, 83.7% まで改善した。この補正効果は, 全脳平均のカウントで正規化した場合に顕著であった。

10. 脳血流シンチグラフィで経過を追えた MELAS の兄弟例

君塚 孝雄 廣渡 寿子 梓澤 広行
小林 直樹 赤松 将之 飯塚 有応
住 幸治 (順天堂大浦安病院・放)
田中 茂樹 (同・脳内)

MELAS (mitochondrial myopathy-encephalopathy, lactic acidosis, stroke-like episodes syndrome) は, ミトコンドリア脳筋症の一病型で, 反復性の脳卒中様発作などを特徴とする。画像的には多彩で特徴的な所見を呈する。今回われわれは, 脳血流シンチグラフィで経過観察しえた MELAS の 2 症例 (兄弟例) を経験したので若干の文献的考察を加えて報告する。症例 1 は 16 歳男性 (弟), 症例 2 は 18 歳男性 (兄) で, とともに血液・髄液中の乳酸・ピルビン酸高値が認められ, ミトコンドリア DNA の塩基番号 3242 番の点変異により MELAS と診断された。 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -ECD SPECT 上, 2 症例ともに大脳後方領域や小脳に優位な血流低下が認められた。また, 痙攣などの何らかの症状発現前に局所的な脳血流増加が起こることが示唆された。

11. 心内修復術未施行で成人に達したファロー四徴症の核医学所見の推移

稲村 聖子* 堀米 仁志* 武田 徹**
 ティティルイン** 南 学** 松井 陽*
 (筑波大・*小児,**放)

目的：ファローに代表されるチアノーゼ性先天性心疾患では長期の低酸素血症，圧負荷，容量負荷の影響で，心筋肥大，心筋のひ薄化，心筋の線維化が様々な程度に進行する．われわれは心内修復術未施行で成人に達したファロー四徴症における経年変化を心筋血流，BMIPP 脂肪酸シンチグラムを用い評価を行った．

方法：TL および BMIPP シンチグラムを約 2 週の間隔で施行した．得られた SPECT 像はそれぞれ短軸 3 断面（心尖部，中央部，心基部）において各々 5 区域（前壁，中隔，下壁，側壁，右室側壁）に ROI (region of interest) を設定し TL, BMIPP それぞれの平均カウントを測定した．Planar 像の縦隔の平均カウントを基準とした %TL, %BMIPP を算出し経年変化の評価を行った．

結果：心不全に対する内服治療後，心拡大は縮小し症状の出現頻度が低下した．1 年目では脂肪酸代謝が局所で改善を示したが，3 年後には著明に低下した．

血流低下に比較して脂肪酸代謝障害がさらに強く認められた．

12. MDCT で求めた冠動脈カルシウムスコアと心筋血流シンチ所見の比較検討

清水 裕次 高橋 健夫 奥 真也
 長田 久人 渡部 渉 本戸 幹人
 岡田 武倫 西村敬一郎 大野 仁司
 山野 貴史 本田 憲栄

(埼玉医大総合医療セ・放)

MDCT で求めた冠動脈カルシウムスコアと心筋血流シンチで診断した虚血，梗塞の広がりとの関連を検討した．症例は，CABG 術前検査目的で胸部 CT と心筋シンチを施行した 15 例．これらのカルシウムスコアおよび石灰化体積と，心筋 SPECT の extent score, 心筋 SPECT の severity score, summed stress & redistribution score の相関を検討した．冠動脈のカルシウムスコアと心筋シンチ所見の間には，軽度の相関が

あるが，両者が大きく乖離する症例が 2, 3 例あり，相関係数を低めていた．カルシウムスコアから心筋灌流異常を予測するには限界がある．

13. 安静時 ^{99m}Tc-sestamibi 心筋シンチグラフィにおいて著明な washout を呈した狭心症の一例

伊賀 淳 山科 昌平 山科 久代
 山崎 純一 (東邦大大森病院・循内)

症例は 77 歳男性．安定労作性狭心症の診断で冠動脈造影を施行．左前下行枝 seg 7 に 90% 狭窄を指摘された．安静時 ^{99m}Tc-sestamibi 心筋シンチグラフィ (MIBI) では，初期像は正常，後期像において前壁中隔領域で washout が認められた．QGS 解析では心尖部付近の軽度壁運動低下が観察された．¹²³I-BMIPP はより高度の欠損を呈し，脂肪酸代謝と血流のミスマッチが認められた．冠動脈インターベンションが成功し，2 か月後の確認造影でも再狭窄は認められなかった．MIBI を再検したところ，後期像における washout，心尖部付近の壁運動異常とともに改善を示した．MIBI の washout は急性心筋梗塞の再灌流後によくみられ，viability の存在を示唆する所見と考えられているが，今回安定労作性狭心症においても同様の所見が得られ，興味深い一例と考え報告した．

14. ¹²³I-MIBG 心筋シンチグラムにて完全欠損像を呈した重症筋無力症の 1 例

笠井 督雄 (慈恵医大・循内)
 荻 成行 内山 眞幸 森 豊
 (同・放)

症例は 85 歳男性．1997 年重症筋無力症と診断され，拡大胸腺摘除術後プレドニゾロン内服にて経過は良好であった．2004 年 3 月起座呼吸，浮腫にて心不全と診断され入院．胸部 X 線では心胸郭比 61%，肺うっ血と両側胸水を認め，心エコーではびまん性の壁運動低下 (LVEF 33%) を認めた．血中 BNP, NOA が各々 2,720 pg/ml, 478 pg/ml と上昇し，¹²³I-MIBG 心筋シンチグラムでは完全欠損像を呈した．

重症筋無力症に伴う心病変として，予後不良の巨細胞性心筋炎が知られており，その平均生存期間は 3 か月である．一方，非巨細胞性心筋炎の予後は良好と考えられていることから，予後を推定する上で組

織診は必須と考えられる。どちらの心筋炎も限局性のことが多く、本例で ^{123}I -MIBG 心筋シンチグラムが完全欠損像を呈した機序は不明であるが、重症筋無力症の心筋病変と心不全の評価に有用である可能性があり報告した。

15. Calcineurin inhibitor syndrome (CIPS) の診断に骨シンチグラフィが有用であった一例

田中智香子*** 鎌田 憲子** 大橋 一輝***
藤井 博史* 久保 敦司*

(*慶應大・放, 都立駒込病院・**放, ***血液内)

[目的] 骨髄移植後に calcineurin inhibitor syndrome (CIPS) を生じた稀な症例を経験したので報告する。

[症例] 51 歳男性, MDS. 非血縁者間骨髄移植後, 慢性 GVHD に対し tacrolimus 内服中, 両側下肢遠位部の電撃痛を訴えた。臨床経過から CIPS が疑われたため, 骨シンチグラフィを施行した。骨シンチグラフィで, 両下肢骨端部に強い集積が認められ, CIPS と診断した。MRI で同部位を撮像したところ, 集積増強部位に骨髄の浮腫性変化が確認できた。

[結論] CIPS は臓器移植後の患者に生じる両下肢の疼痛に対して提唱された疾患であり, Calcineurin inhibitor によって生じる骨髄の浮腫が主な病因と考えられている。CIPS では骨シンチグラフィが特徴的な集積パターンを示すので, 早期診断に有用であり, MRI 等で精査する際の検査部位の特定にも役立つ。

16. ^{201}Tl SPECT/CT fusion image による口腔扁平上皮癌術前放射線照射施行例の評価 ^{201}Tl 集積と病理組織検査所見との比較検討

鈴木 亜矢*** 戸川 貴史** 久山 順平**
小村 健*

(*東京医歯大・顎口腔外, **千葉県がんセ・核)

口腔扁平上皮癌術前放射線照射施行例の ^{201}Tl SPECT/CT fusion image (TI SPECT/CT) において病理組織検査所見による ^{201}Tl の集積の違いを明らかにするため, 術前放射線照射後の口腔扁平上皮癌 10 例に ^{201}Tl SPECT, CT 検査を施行した。TI SPECT/CT は Automatic Registration Tool (ART) を用いて作成した。手術摘出標本を病理組織検査所見から 3 群 (残存腫瘍組織, 部分的に残存腫瘍を含む治療後組織, 残存腫

瘍組織を含まない治療後組織) に分類し, 組織所見に応じて ROI を設定し, non-region に対する平均カウント比 (T/N) を求めた。残存腫瘍組織の T/N は残存腫瘍組織を含まない治療後組織の T/N よりも有意に高かった。口腔扁平上皮癌術前放射線照射施行例の TI SPECT/CT における ^{201}Tl 集積は残存腫瘍の有無により異なることが分かった。

17. 頭頸部腫瘍におけるセンチネルリンパ節検査の初期経験

橋本 剛史 小泉 潔 藤原 邦夫
山崎 章 森本 恵爾 桜田 亮
網野 雅之 佐口 徹 井上 真吾

(東京医大八王子医療セ・放)

阿部 公彦

(東京医大・放)

[目的] 頭頸部悪性腫瘍におけるセンチネルリンパ節 (以下 SN) 生検併用手術の有用性の検討を行い基礎的データを収集する。[対象と方法] 2003 年 12 月 ~ 2004 年 4 月の間に当院耳鼻科で SN 生検併用手術施行した頭頸部腫瘍 6 例 (舌癌 5, 口腔底癌 1)。全例 c-N0 かつ扁平上皮癌患者で T1; 2 例, T2; 4 例。使用核種は $^{99\text{m}}\text{Tc}$ フチン酸コロイド。[結果] SN のシンチグラム描出能は 83% (5/6 症例) で 0 ~ 5 個 (平均 2.2 個) 描出可能であった。シンチグラム描出 SN がプローブ法検出 SN 部位と一致した割合は 73% (8/11 部位)。SN 転移陰性例 5 例はいずれも p-N0, 陽性例は p-N1 であった。[結論] 今回の結果をふまえ, さらなる症例蓄積と診断精度の改善を目指し, 頭頸部腫瘍における頸部リンパ節転移診断の精度向上に努めていく。

18. リンパシンチグラフィにて腋窩リンパ節不描出であった早期乳癌患者の検討

林 克己 阿部 克己 坂口 千春
小須田 茂

(防衛医大・放)

当院にてリンパシンチグラフィを実施し, 腋窩リンパ節が不描出であった早期乳癌患者およびリンパ節転移のなかった患者について検討を実施した。対象: 2003 年 1 月より 2004 年 6 月まで MMK にてセンチネルリンパ節を検査し, リンパ節転移を認めな

かった 28 名 (TisNOM0 1 名, T1NOM0 8 名, T2NOM0 18 名, T3NOM0 1 名)。検討項目は、年齢、身長、体重、肥満度、病変部位、術中ガンマプローベの値について検討した。早期乳癌患者 (TisNOM0 および T1NOM0) のうち腋窩リンパ節陽性者 6 名、陰性者 3 名であり、検討項目には有意差は見られなかった。リンパ節転移のなかった患者では、腋窩リンパ節陽性者 20 名、陰性者 8 名で術中ガンマプローベ値は陽性者 1135.5 ± 409.6 、陰性者 194.7 ± 49.6 ($p < 0.01$) と術中ガンマプローベ値に有意差がでた以外には臨床的には差は認めなかった。腋窩以外の集積は、鎖骨窩 3 名、胸骨左縁 2 名に見られ、胸骨傍リンパ節への集積を 1 例認めた以外は、その集積がリンパ節と同等でなかった。

19. ^{11}C -Choline PET が有用であった Neuroblastoma の一例

荒井 美登 井上登美夫 高橋 延和
岡 卓志 零石 一也 (横浜市大・放)

目的：一般的に Neuroblastoma は FDG PET, MIBG シンチなどで強い集積を示すことがわかっており、共に原発巣・転移巣を検出する。特に FDG PET は MIBG シンチより有用とのデータもあり、また骨病変に関しては骨シンチよりも鋭敏と言われている。片や Choline PET では Neuroblastoma の診断・転移検索については今までデータはなかった。今回は一 Neuroblastoma の症例において他の核医学的検査等との比較によって、その有用性を探る。

症例：4 歳男児、2003 年 6 月頃夜間発熱のため近医にて抗生剤を処方されたが発熱を繰り返す、貧血・CRP 上昇、LDH 1702 と高値。抗核抗体、RF、マイコプラズマ抗体陰性。高サイトカイン血症疑いで PSL 投与したところ一時的に改善したが、PSL 中止で再度発熱。腹痛が悪化したため、7 月 16 日腹部 CT を施行したところ、右腎上局の $9 \times 5 \times 4$ cm の内部に粗大な石灰化を伴う腫瘤を認めた。MRI では同部位に T2 低信号腫瘤を認めた。その後の採血で VMA 78, HVA 134, NSE 81 と高値のため Neuroblastoma が強く疑われた。KUB では腎杯の圧排がないことから腎臓由来の可能性はほぼ否定された。入院後 MIBG シンチを行い、右腎上極の原発巣のほかに脊椎骨、

腸骨、大腿骨にも集積が認められ、転移が疑われた。その後 FDG PET および Choline PET が施行され、それぞれ強い集積を原発と思われる腹部正中の腫瘍、転移が疑われる両側腸骨・大腿骨頭、体部および胸椎に認めた。また、Choline PET では FDG PET および MIBG シンチで認められなかった腹部膨大動脈リンパ節への集積を認め、転移が疑われた。

その後手術・化学療法を併用した後 FDG PET および MIBG シンチでフォローを行い、集積の消失を認めている。

結果：われわれの知る限りでは Choline PET では Neuroblastoma の診断・転移検索については今までデータはなかったが、今回の症例では、Choline PET において MIBG シンチ・FDG PET とほぼ同様の病巣への集積のみならず、他の核医学的モダリティで指摘できなかったリンパ節への集積が認められた。今後のさらなるデータが待たれるが、有用性を示唆する結果と思われる。

20. FDG-PET 陰性肺癌に対する ^{11}C -acetate の有用性の初期検討

矢野希世志 奥畑 好孝 佐貴 榮一
田中 良明 (日大・放)
小坂 昇 鈴木 天之 鈴木 均
松尾 義朋 宇野 公一 (西台クリニック)
大島 統男 (春日部市立病院・放)

近年、 ^{18}F -fluorodeoxyglucose (FDG) を用いた positron emission tomography (PET) を利用した癌診断が注目されているが、FDG が集積しない悪性腫瘍も報告されている。肺癌に関しては、特に Bronchoalveolar type などの高分化型腺癌には、FDG の集積が見られないことがある。近年、このような FDG-PET 陰性肺癌に対し、他の tracer を利用して診断能を高める試みがなされている。 ^{11}C -acetate は最近 FDG-PET 陰性癌の検出に対し有用性が報告されている tracer であり、比較的簡便かつ安価に合成できる。FDG と併用することで、正診率を高められると思われ、FDG、 ^{11}C -acetate それぞれの集積について検討を重ねている。今回、有用性に関する初期検討について報告した。

21. FDG-PET で経過を追った悪性リンパ腫の一例

橋本弥一郎* 近藤 千里* 百瀬 満*
牧 正子* 日下部きよ子* 三橋 紀夫*
浦橋 泰然** 高崎 健**

(*東京女子医大・放, **消外)

症例は 70 歳, 男性. 右腋窩リンパ節腫脹を主訴に生検を施行され, Non-Hodgkin's Lymphoma (diffuse large B-cell type), Ann Arbor; stage II IPI; 1 と診断された. Siemens ECAT ACCEL (LSO) を使用し, 5 時間以上の絶食後 ^{18}F FDG 37 MBq/体重 10 kg を静注, 1 時間後に撮像した. 悪性リンパ腫の原発部位不明のため, 主病巣と考えられた左鎖骨窩リンパ節, 縦隔リンパ節の SUV max 値の経過を追った. 経過観察中, 化学療法に反応したリンパ節病巣 SUV 値の変動, 中心骨髄のびまん性集積 (椎骨, 大腿骨近位 1/3 のびまん性描出), 末梢に一部不均一な集積 (右側優位に上腕骨近位 1/3 の不均一な描出) を認めた. その後, リンパ節病巣, 骨髄所見の乖離を認め, 前者は G-CSF 使用による骨髄機能亢進を考えたが, 後者は骨髄浸潤, 放射線外照射の影響が疑われた. 治療内容と臨床所見を十分把握し, 対比して読影する重要性が示唆された.

22. PET-CT の使用経験と有用性の検討

村上 康二 縄野 繁

(国立がんセンター東病院・放部)

2004 年 4 月から当院に PET-CT が導入され, 使用する機会を得たので経験を報告する. 装置は GE 社製 Discovery LS である. PET カメラは従来の ADVANCE を基本として, CT は 8 列の多検出器型と組み合わせられている. PET-CT の利点を大きくまとめると, トランスミッション・スキャンの改善 (高速化・安定化) と融合画像の精度向上に分けられる. トランスミッション・スキャンは従来の外部線源を使用するスキャンに比べ数十秒で済むため, 撮影時間が大幅に短縮する. またきわめて CT を低線量 (10 mA 以下) に落としても PET 画像にはほとんど影響しないので, 検診の時にも被曝線量を増やすことはない.

また融合画像は解剖学的に複雑な腹部・骨盤領域の診断には不可欠である. しかし横隔膜近辺の臓器は呼吸の影響があるために融合が難しい場合があり, その際には呼吸同期の有用性が高い.