

第 57 回 日本核医学会 中部地方会

会 期：平成 15 年 6 月 7 日(土)

会 場：浜松医科大学臨床講義棟 小講義室
浜松市半田山 1 丁目 20-1

世話人：浜松医科大学医学部放射線医学講座

阪 原 晴 海

目 次

一般演題

1. 食道シンチグラフィにおける定量化とその再現性：
全身性硬化症における検討 中嶋 憲一他 ... 486
2. 大量肝切除症例における ^{99m}Tc -GSA (アシアロシンチグラフィ) の
有用性に関する検討 肝細胞癌症例を中心として 大野 和子他 ... 486
3. MRI・SPECT 重ね合わせプログラム (BEAT) の使用経験
負荷試験への応用 加藤 和子他 ... 486
5. 心電図同期 SPECT 法を用いた心肥大患者の拡張能評価
BNP およびドブラ心エコー法との対比 中村 学他 ... 486
6. 3 相骨シンチグラフィによる骨延長術の結果予測 河野 匡哉他 ... 487
7. 骨シンチを併用したリンパ節シンチの評価 第 2 報 加藤 克彦他 ... 487
8. Plummer 病の 1 例 阿隅 政彦他 ... 487
9. 三重大学における甲状腺機能亢進症に対する ^{131}I 内照射療法 中川 ゆり他 ... 488
10. ホルモン産生性骨転移を伴う甲状腺濾胞癌の一例 大嶋佐知子他 ... 488
11. 大雄会病院における FDG-PET 健診の初期成績 山根登茂彦他 ... 488
12. FDG PET による肺癌の病期診断：N 因子について 久賀 元兆他 ... 488
13. FDG-PET にて経過を観察しえた自己免疫性膵炎の 1 例 土田 龍郎他 ... 489
14. 消化器癌の再発診断における FDG-PET の有用性 鳥塚 達郎他 ... 489

(4 は演題取消のため欠番)

一 般 演 題

1. 食道シンチグラフィにおける定量化とその再現性：全身性硬化症における検討

中嶋 憲一 河野 匡哉 道岸 隆敏
利波 紀久 (金沢大・核)
佐藤 伸一 竹原 和彦 (同・皮膚)

食道シンチグラフィは簡便ではあるが、施行している施設は少なく、またパラメータの選択や再現性も一定していない。そこで、食道シンチグラフィの動態収集をもとに、適切なパラメータとその再現性を検討した。水またはスープを飲用後、一定時間ごとに空飲みを繰り返すプロトコルを用い、時間放射能曲線から、30、60、90 秒後の残存率 (R30、R60、R90) と半減時間を求めた。その結果、R90 は $R^2 = 0.87$ で最良の再現性であった。全身性硬化症 (SSc) 35 症例と対照者 16 例で検討すると、びまん型と限局型で有意差があり、また皮膚病変の重症度とも関連した。食道シンチグラフィでの定量化評価は、SSc 病変の病型とも関連し重症度の評価に有用である。

2. 大量肝切除症例における ^{99m}Tc -GSA (アシアロシンチグラフィ) の有用性に関する検討

肝細胞癌症例を中心として

大野 和子 松田 譲 木村 純子
大野 良太 中村 篤史 倉部 輝久
亀井 誠二 河村 敏紀 村田 勝人
石口 恒男 (愛知医大・放)
野波 敏明 (同・消外)
東 直樹 (同・中放)

簡便に施行可能で SPECT に対応した、アシアロシンチグラフィの指標値 (^{99m}Tc -GSA SPECT INDEX) を考案し、大量肝切除の術前評価方法としての有用性を検討した。投与 15 分後からの全肝の SPECT カウントを、3 分後の左室の放射能値と循環血液量の積で除して算出した。当院の 128 症例の検討では、HH15 ($r = 0.64$)、ICGR15 ($r = -0.71$)、PT ($r = 0.66$)、Child-Pugh

score ($r = 0.61$) と良好な相関を示した。また、正常下限値は約 12,000 であった。本指標値を考慮して切除線を検討した大量肝切除症例では、術後経過良好で、術後肝不全発症の予防に有用と思われた。

3. MRI・SPECT 重ね合わせプログラム (BEAT) の使用経験 負荷試験への応用

加藤 和子 遠山 淳子 岡野 美穂
芝本 雄太 (名古屋大・放)
竹内洋太郎 (同・脳外)

Brain Easy Analysis Tool (BEAT) とは Windows 上で操作可能な、Automated Image Registration (AIR) に基づいて三次元的に移動させることによって SPECT 画像を患者個人の MRI に重ね合わせることが可能なアプリケーションである。二つの像の位置がずれていても併せ込みが可能であり、変形の強い脳に対しても対応可能である。また 2 つの SPECT 像の差分と MRI を重ねることにより、負荷検査による賦活部位の評価や治療前後の局所血流変化の評価も可能である。今回、脳腫瘍術前患者に対し、左手 grasping による運動負荷を施行した結果、一次運動野の同定に有用であった。

5. 心電図同期 SPECT 法を用いた心肥大患者の拡張能評価

BNP およびドプラ心エコー法との対比

中村 学 市川 秀男 安田 鋭介
矢橋 俊丈 奥田 清司 古川 雅一
恒川 明和 石川 照芳 熊田 卓
(大垣市民病院・診療検査)
曾根 康博 (同・放)
曾根 孝仁 坪井 英之 武川 博昭
森島 逸郎 (同・循)

目的：左室収縮障害を伴わない心肥大患者の左室拡張能を心電図同期 SPECT (G-SPECT) から算出し、

BNP およびドプラ心エコー法と対比することによりその有用性を検討した。方法：対象は、心電図上左室肥大所見を認める患者および正常群各々 22 例である。G-SPECT (R-R 16 分割) から p-FAST を用い拡張能の指標である PFR および TPF を算出し、BNP およびドプラ心エコー法による E/A, LV-DT, PVA の各指標と比較した。結果：1. G-SPECT による心肥大群の拡張能は、正常群に比べ PFR で $140 \pm 40\%/sec$ と有意に低値を示し ($p < 0.01$)、TPF では $506 \pm 52 msec$ と有意に延長した ($p < 0.05$)。2. PFR は、BNP と有意な負の相関を示した ($r = 0.7$) が、他の諸指標間では有意な相関を認めなかった。結論：G-SPECT から算出される PFR は、BNP と有意な相関を示し、心肥大患者の拡張障害の指標となり得ると思われた。

6. 3 相骨シンチグラフィによる骨延長術の結果予測

河野 匡哉 滝 淳一 利波 紀久
(金沢大・核)

創外固定を用いた骨延長術は、四肢長管骨の術後欠損や短縮症に対する有効な治療法であるが、延長部の骨形成不全の発生が問題となる。延長途中の 3 相骨シンチグラフィで、延長術の結果を予測可能か検討した。対象は 60 名で延長期間中に 3 相骨シンチグラフィを施行した。開心領域を延長部と対側の健常部に設定し、3 相それぞれについて延長部/健側比を算出した。患者は延長部のレントゲン写真所見から骨形成不全群と骨形成良好群に分類された。骨形成不全群は 11 名であった。3 相骨シンチグラフィによる骨形成不全群の検出について、感度、特異度、正診率は血流相では 36%、90%、80%、プール相では 55%、94%、87%、後期相では 82%、96%、93% で、3 相骨シンチグラフィの後期相は骨延長術の結果を非常に正確に予測することができた。

7. 骨シンチを併用したリンパ節シンチの評価 第 2 報

加藤 克彦 二橋 尚志 白石 里支
佐藤 千峰 伊藤 信嗣 岩野 信吾
池田 充 石垣 武男 (名大・放)
田所 匡典 (トヨタ記念病院)
小林 英敏 (藤田保衛大)

センチネルリンパ節シンチでは、解剖学的位置の同定が難しい場合があるが、骨転移検索のため行われる骨シンチを同時に行い、リンパ節の解剖学的位置を評価した。対象は平成 13 年 1 月～15 年 3 月に皮膚腫瘍にてリンパ節シンチを施行された 15 症例で、そのうち骨シンチを同時に施行した症例は 7 症例である。センチネルリンパ節シンチのみを施行した場合はリンパ節の解剖学的位置が確認しにくかったが、骨シンチを同時に施行することにより、リンパ節の解剖学的位置が把握しやすくなった。骨シンチ撮影前か後にリンパ節シンチを施行した場合の比較では、骨シンチ撮影後にリンパ節シンチを施行した方が、骨シンチに与える影響がなく最適と思われた。

8. Plummer 病の 1 例

阿隅 政彦 渡辺 康雄 白井 敬吾
(新城市民病院・放)
松木 孝 (同・内)

Plummer 病は hyperthyroidism の 0.3% とされ非常に少ない。頸部腫瘍を主訴の患者に Plummer 病を経験したので報告する。患者は潜在性甲状腺機能亢進症、自己抗体 (-) であった。エコー、 $^{99m}TcO_4^-$ シンチ、単純 CT、 ^{123}I シンチ、T3 抑制試験の結果を検討し、adenomatous goiter に伴う Plummer 病とした。文献によれば、hyperthyroidism を示すことは少ないとされるので、この症例のように頸部腫瘍のみを主訴とする患者を対象にすれば、もう少し多いのではないかと思われた。

9. 三重大学における甲状腺機能亢進症に対する ¹³¹I 内照射療法

中川 ゆり 留森 貴志 松村 要
竹田 寛 (三重大・放)
矢野 裕 住田 安弘 (同・三内)

[目的]三重大学医学部附属病院で施行した甲状腺機能亢進症に対する ¹³¹I 内照射療法の治療効果について調査し、その有用性と問題点について検討する。
[対象と方法]対象は2000年9月～2002年12月に三重大学で ¹³¹I 療法を施行され、アンケートの回答を得られた甲状腺機能亢進症 41 症例。治療患者と依頼医師に郵送または面談によりアンケート調査を行った。
[結果]一律 296 MBq (8 mCi) 投与で 76% の患者に治療効果を認めた。50% は 2 年以内に甲状腺機能低下症となり甲状腺ホルモンの補充を要した。64% の患者は本治療に満足であり、85% の主治医は適切であったと考えた。
[結語] ¹³¹I 内照射療法は、抗甲状腺薬や手術療法が困難である患者において有用な治療法であると考えられた。

10. ホルモン産生性骨転移を伴う甲状腺濾胞癌の一例

大嶋佐知子 阪原 晴海 鈴木 一徳
今井美智子 (浜松医大・放)

症例は 50 歳女性、偶然に多発肺・骨転移を発見され、8 年前に切除された甲状腺濾胞腺腫が濾胞腺癌であったことが判明した。放射性ヨード内用療法目的で甲状腺全摘術を施行したが、術後も甲状腺ホルモン高値が持続した。治療として 3.7 GBq の ¹³¹I を投与した後のシンチグラフィで腹部にきわめて強い集積を認め、CT にて精査を行ったところ腰椎の転移が発見され、同部への集積と判断された。その後甲状腺ホルモン値が低下したため、この腰椎の転移が甲状腺ホルモンを産生していたと考えられた。稀な病態であるホルモン産生性骨転移を有する甲状腺濾胞癌の一例について報告した。

11. 大雄会病院における FDG-PET 健診の初期成績

山根登茂彦 伊藤 哲 吉矢 和彦
永田 剛史 伊藤 伸一 打田日出夫
(大雄会病院・放)
目崎 行雄 (大雄会健診セ)

[はじめに]平成 14 年 4 月 1 日から平成 15 年 3 月 31 日までの 1 年間における FDG-PET 健診の初期成績を報告する。
[方法]対象となる受診者は 362 名 (平均 55.5 ± 11.0 歳) で、判定は (A) 異常なし、(B) 良性病変、(C) 悪性腫瘍が否定できず、(G) 精査が必要の 4 段階に分類した。主に (C) および (G) の二次検査結果ならびに他院からの結果報告などをもとに悪性腫瘍検出率を求めた。
[結果] (A) 99 名 (27%)、(B) 69 名 (19%)、(C) 91 名 (25%)、(G) 103 名 (29%) と判定し、悪性腫瘍検出例は 13 名 (3.6%) であった。
[結語]当施設における FDG-PET 健診 1 年間の悪性腫瘍検出率は他施設よりやや高く、今後も件数を重ね、検討する必要性が示唆された。

12. FDG PET による肺癌の病期診断:

N 因子について

久賀 元兆 高橋 知子 小玉 裕子
谷口 充 滝 鈴佳 大口 学
東 光太郎 利波 久雄 山本 達
(金沢医大・放)
伊藤 健吾 (長寿研・生体機能)
平松 義規 (同・呼外)
松成 一朗 松平 正道 久田 欣一
(先端医薬研)
樋口 隆弘 (金沢循環器病院)

目的は、FDG PET 上の肺癌原発巣集積強度 (FDG 集積強度) とリンパ節転移の頻度との関係を明らかにすることである。対象は術前に FDG PET を施行した肺癌手術症例 106 例。FDG PET は FDG 静注 40～50 分後より撮像し吸収補正を行った。FDG 集積強度を縦隔の血中放射能濃度を基準として視覚的に 0～4 に分類し、この FDG 集積強度とリンパ節転移の頻度とを比較検討した。その結果、FDG 集積強度が低い 0, 1 群ではリンパ節転移の頻度は 0/11 (0%)、FDG 集積強度が最も強い 4 群では 28/58 (47.5%) であった。す

なわち，FDG 集積強度によりリンパ節転移の頻度は異なっており，FDG PET 上の肺癌原発集積強度は N 因子診断の一助になることが推測された．

13. FDG-PET にて経過を観察しえた自己免疫性膵炎の 1 例

土田 龍郎	山田 弘樹	河村 泰孝
佐藤 義高	伊藤 春海	(福井医大・放)
米倉 義晴		(同・高工ネ)
木村 俊久	大西 顕司	川崎 磨美
片山 寛次	山口 明夫	(同・一外)

症例は 67 歳，男性．近医にて膵腫瘍を指摘され，精査目的で入院となった．CT にてびまん性の膵腫脹，ERCP にて中枢側主膵管の不整な狭細化を認めた．FDG-PET では，膵頭部に強い FDG の集積を認めた．免疫学的検査にて IgG の上昇，抗核抗体陽性が見られ，ERCP 像と併せて自己免疫性膵炎と診断された．ステロイド治療により，膵のびまん性腫脹は軽快，FDG-PET にて膵頭部の FDG 集積も消失した．FDG の集積，消失は炎症に伴うリンパ球，形質細胞の浸潤，消退によるものと考えられた．

14. 消化器癌の再発診断における FDG-PET の有用性

鳥塚 達郎 中村 文俊

(浜松医療セ・先端医療技術セ)

消化器癌の再発診断における FDG-PET の有用性について検討した．対象は消化器癌の術後経過中に腫瘍マーカーが上昇し，CT/MRI など他の画像診断では再発の診断の困難であった 16 例(大腸癌 7 例，胃癌 6 例，胆管癌 3 例)．その後 1 か月以内に PET 検査を施行し，再手術(8 例)や生検の所見(1 例)または 6 か月以上の経過観察(7 例)と比較した．16 例中 10 例で PET によって再発巣を指摘することができた．6 例では FDG の異常集積は認められなかった．そのうち 3 例では 13 か月以上の経過観察で再発の徴候はないが，1 例では開腹手術で播種性癌性腹膜炎と診断され，2 例では腫瘍マーカーの上昇が持続し 11, 15 か月後に再発死した．PET は CT/MRI では評価困難な再発病変の診断に有用であるが，PET 陰性例でも慎重な Follow-up が必要と考えられた．