

日本核医学会分科会

第 33 回 腫瘍・免疫核医学研究会

会 期：平成 14 年 5 月 25 日(土)

会 場：大阪国際交流センター

大阪市天王寺区上本町 8-2-6

会 長：名古屋第一赤十字病院放射線科部

今 枝 孟 義

目 次

特別講演

FDG-PET 検査の保険適用にいたるまでの活動について 鳥塚 莞爾 566

シンポジウム

「癌のステージング，治療効果判定，予後判定への核医学検査の寄与」

1. 小児神経芽細胞腫の病期分類をどう攻めるか
 ^{123}I -MIBG の有用性と位置づけ 内山 眞幸他 ... 566
2. タリウムを用いた骨軟部腫瘍における術前化学療法の治療効果判定 隅屋 寿 567
3. 同時計数対応型ガンマカメラによる担癌患者の ^{18}F -FDG イメージ：
 PET 装置との病巣検出率の比較 袴塚 崇 567
4. FDG PET による肺癌の術後再発の予測 東 光太郎 567
5. 進行・再発胃癌の FDG-PET 吉岡 孝志 568
6. FDG-PET による悪性リンパ腫の治療効果の評価 鳥塚 達郎 568

一般演題

1. SPECT/CT (MR) 融合画像の使用経験 小森 剛他 ... 568
2. PET の臨床使用経験 岩瀬 幹生他 ... 569
3. 大腿骨骨転移における MIBI 骨髄集積と HMDP 骨集積の関連 若杉 茂俊他 ... 569
4. 鹿児島大学附属病院におけるガンマカメラ法による
 センチネルリンパ節の検出能 中別府良昭他 ... 569
5. Goris 法による食道癌センチネルリンパ節描出の改善 藤井 博史他 ... 570
6. 直腸・S 状結腸癌における $^{99\text{m}}\text{Tc}$ スズコロイドを用いた
 navigation surgery 小須田 茂他 ... 570
7. Na^{131}I を経口投与した甲状腺癌患者の自宅測定を試み 金谷 信一他 ... 570
8. ^{131}I 大量内用療法における急性期副作用の発生に及ぼす影響因子 喜多 保他 ... 571
9. 悪性褐色細胞腫肝転移症例に対する ^{131}I -MIBG 内照射療法 樋口 隆弘他 ... 571

特別講演

FDG-PET 検査の保険適用にいたるまでの活動について

鳥塚 莞爾 (京都大, 福井医大 名誉教授)

日本アイソトープ協会 医学・薬学部会 サイクロトロン核医学利用専門委員会(委員会)の活動により,平成8年4月,¹⁵O 標識ガス剤を用いる PET 検査が保険適用になった(検査料:10,000点). ついで,FDG-PET の保険適用を目的として,平成8年11月,委員会に FDG-PET ワーキンググループが組織され,全国の PET 施設に依頼して,FDG-PET が実施された症例のアンケート調査が行われた.約2,500例の成績が提供され,各疾患の有用性と医療経済効果が

算出された.平成13年秋,これらの検討結果から,難治性てんかんの焦点検出,虚血性心疾患における心不全患者の心筋組織のバイアピリティ診断,頭頸部癌,脳腫瘍,肺癌,乳癌,転移性肝癌,膵癌,大腸癌,悪性リンパ腫,悪性黒色腫,原発不明癌の12疾患の保険適用を申請することが決められ,関係機関に提出され,陳情が行われた.平成14年4月,上記の全疾患が保険適用となり,検査料は7,500点と決められ,¹⁵O 標識ガス剤の検査は7,000点に減額された.申請した全疾患の保険適用は喜ばしいことである.

今回の保険適用は多くの人々の努力の成果であり,また多くの臨床成績を準備しての申請が必要であることが痛感された.

シンポジウム

1. 小児神経芽細胞腫の病期分類をどう攻めるか ¹²³I-MIBG の有用性と位置づけ

内山 眞幸 (慈恵医大柏病院・放)
相原 敏則 野澤久美子 小熊 栄二
(埼玉県小児医療セ・放)

神経芽細胞腫はI期では“wait and see strategy”が採用され経過観察される一方,IV期では超大量化学療法,骨髄移植,外照射の併用を必要とする.治療方針を決定する上で病期分類の正確性が要求され,かつ,小児では特に効率よく設定されたプロトコルに従い検査する必要がある.埼玉県立小児医療センターでの現行プロトコルはVMA上昇群に胸部単純写真と超音波検査を施行し,腫瘍の有無を決定し,腫瘍が発見された症例に骨シンチグラフィと造影CT

を同日に行い,2日以上開けて¹²³I-MIBGシンチグラフィを施行する.IV期の骨髄,骨,軟部組織転移の有無は¹²³I-MIBGが中心的役割を担う.骨に異常集積があった場合は骨シンチグラフィと比較し,骨シンチグラフィで異常集積がない場合は骨髄転移,異常集積があった場合は骨転移ありと判断する.小児医療センターにて精査・加療された98例を検討した.原発巣99病変中,5病変にて¹²³I-MIBGの集積が認められなかった.CT/MRIにて指摘された骨・骨髄以外の転移巣42病変にて,11病変に集積が見られず,これはすべて肝転移であった.骨シンチグラフィにて骨転移を疑った症例の中で同部位に¹²³I-MIBGの異常集積がなかった症例は認めなかった.MRIが施行された部位で骨髄,骨,軟部組織を中心として¹²³I-MIBGに偽陰性例は認められなかった.

2. タリウムを用いた骨軟部腫瘍における術前化学療法の治療効果判定

隅屋 寿 (金沢大・核)

悪性骨軟部腫瘍に対する患肢温存術の施行および切除範囲の決定には術前化学療法の効果判定が不可欠であるが、腫瘍の大きさのみの評価では腫瘍が viable か壊死かの判定は困難である。われわれは組織学的診断が得られた悪性骨軟部腫瘍患者 28 例を対象に ^{201}Tl シンチグラフィを全例化学療法開始前と 3 コース終了後に、またそのうち 18 例は 5 コース終了後にも施行した。3 コース、5 コース両方とも終了後の % reduction の値で有効群 ($n = 15$) と無効群 ($n = 13$) の間に有意差がみられた (両者とも $p < 0.0001$)。

すなわち化学療法の途中であっても ^{201}Tl の % reduction の値から化学療法が有効か無効かを予測することが可能である。以上の結果から、術前化学療法の 3 コース終了時に ^{201}Tl シンチグラフィによる効果判定を行い、 ^{201}Tl の % reduction が大きい症例ではそのまま化学療法を 5 コースまで継続し、不十分な症例では他の薬剤への変更、放射線療法の追加、あるいは化学療法を中断し手術を行う、などの選択を行っている。

この化学療法途中での評価は一部の脳腫瘍や悪性リンパ腫などのように化学療法を複数コース施行する他の腫瘍の評価にも応用可能であるが、有効、無効の閾値については別に設定する必要があるかもしれない。

3. 同時計数対応型ガンマカメラによる担癌患者の ^{18}F FDG イメージ：PET 装置との病巣検出率の比較

袴塚 崇 (東北大・放)

同時計数対応型ガンマカメラ (以下 DHC) を用いて、担癌患者の病巣検出率を PET 専用カメラと比較した。

対象：PET 専用カメラで陽性描出された 14 症例の転移巣を含む 53 病変 (転移性肺腫瘍 4 例、食道癌 3 例、胃癌 2 例、甲状腺悪性リンパ腫 1 例、肺癌 1 例、胃 GIST 1 例、癌性胸膜炎 1 例、直腸癌術後再発 1 例。径 10 ~ 80 mm, 平均 27 ± 18 mm。SUV 1.6 ~ 12.8,

平均 4.6 ± 2.3)。

方法：FDG 370 MBq 投与 45 分後より PET カメラにて全身像を撮像し (SET2400W, 島津社製, OSEM 法, 吸収補正あり), 投与約 2 時間後より DHC 局所像を撮像した (Millennium VG, GE 社製, COSEM 法, 吸収補正なし)。PET カメラ, DHC ともに病巣集積度は視覚的に 0 ~ 3 群に分類した (3 群: 完全な高集積, 2 群: 軽度高集積, 1 群: 不確かな集積, 0 群: 集積なし)。3 群と 2 群を陽性とした。

結果：PETカメラで検出された 53 病変のうち DHC では 50 病変で陽性描出された。肺野縦隔では径 15 mm 以下の小病変 (縦隔リンパ節: 6 病変, 肺転移: 2 病変) を含めて 19 病変すべてが DHC で検出可能であった。腹部骨盤部病変では肝転移の 3 例を除く 30 病変が DHC で検出可能であった。検出できなかった肝転移のうち 1 病変は径 15 mm 以下の小さな肝転移, 2 病変は肝表面に位置し周囲の肝実質への集積と判別不良であった。

まとめ：DHC の病巣検出率は今回の視覚的な評価では PET 装置と比べあまり遜色がなかった。

4. FDG PET による肺癌の術後再発の予測

東 光太郎 (金沢医大・放)

現在肺癌の予後因子として病期分類が一般的に用いられているが、病期分類 I 期にもかかわらず術後早期に再発し予後の悪い症例も認められる。本研究の目的は、肺癌の FDG 集積と従来指摘されている他の予後因子 (病理病期分類, 組織型, 分化度, PCNA 陽性率, DNA ploidy pattern) と比較することにより、術後再発の予後因子としての FDG 集積度の臨床的有用性を明らかにすることである。対象は、非小細胞肺癌手術症例 57 症例である。その結果、FDG 低集積群 (SUV ≤ 5 , $n = 41$) は FDG 高集積群 (SUV > 5 , $n = 16$) よりも術後無病生存率が有意に高かった ($p < 0.0001$)。対象を病理病期 I 期患者のみとした場合も、同様の結果であった。multivariate Cox analysis による検討では FDG 集積は病理病期分類, 組織型, 分化度, PCNA 陽性率, DNA ploidy pattern よりも術後無病生存率との関連が強かった。以上の結果より、肺癌の FDG 集積度は非小細胞肺癌において独立した術後再発の予後因子であることが判明した。さらに病

理病期I期患者においても重要な予後因子であることが判明した。FDG集積度は非小細胞肺癌患者の術後再発の予測に優れ、術後予後の改善に寄与するものと思われる。

5. 進行・再発胃癌のFDG-PET

吉岡 孝志 (東北大加齢研・癌化学療法)

進行・再発胃癌のFDG-PET像を検討した。対象は42例の進行あるいは再発胃癌患者で、27歳から78歳、男性30例・女性12例、7mm7断層できるPET 931/04において20例、全身用PETであるSET 2400Wにおいて22例のFDG-PET検査を行った。Sensitivity, Specificity, AccuracyはPET 931/04で46.9%・79.3% 61.8%, SET 2400Wで71.2%・74.4%・72.7%と全身用PETで病巣検出感度は明らかに良かった。部位別に見るとFDG-PETは、原発巣・肝転移・リンパ節転移・肺転移に関しては高い検出力を示したが、癌性腹膜炎・腹水・胸水・骨転移に関して検出力は弱かった。SUV値は原発巣・肝転移・リンパ節転移・骨転移・腹壁転移・肺転移で、それぞれ8.9・6.5・6.1・3.9・6.5・4.7と比較的高い値を示した。組織学的分化度での比較をしてみると、未治療例の原発巣で高・中分化型腺癌で13.2に対し低分化型・印環細胞型で7.7と分化度の高い病巣の方がSUV値は高かった。FDG-PETは腫瘍を形成する病変の検出力は高く、進行再発胃癌の拡がりの診断に有用で、全身網羅した進行胃癌の治療効果の観察に応用可能であ

らうと考えられた。

6. FDG-PETによる悪性リンパ腫の治療効果の評価

鳥塚 達郎

(浜松医療セ)

近年の化学治療の進歩により悪性リンパ腫患者の寛解率は上昇している。その一方で治療に伴う副作用を最小限にすることも求められており、できるだけ早期に治療効果の評価することも重要である。今回、FDG-PETが悪性リンパ腫に対する化学治療の早期の効果判定に有用であるかを検討した。対象は19例(NHL; 15例, HD; 4例)。

FDG-PETを化学治療前と2クール後に施行し、化学治療前にFDG最大集積を示す病変部位のSUV(=SUV1)を測定した。2クール後に同じ部位のSUV(=SUV2)を測定し、SUVの変化率SUVR=(SUV1-SUV2)/SUV1を算出した。これらPETの測定値を臨床的に評価した治療効果および6か月以上の臨床経過と比較した。19例のうち11例は化学治療により寛解したが、8例は寛解に達しなかった。寛解群は非寛解群と比べて有意にSUV2は低くSUVRは高い値であった(p<0.005)。寛解群11例の中で5例は10-27か月間の寛解を維持しているが、6例は2-7か月後に再発した。PETの測定値はこの両者を区別できなかった。PETは悪性リンパ腫の早期の治療効果判定に有用であると考えられたが、寛解後の再発を予測することは困難であった。

一般演題

1. SPECT/CT (MR) 融合画像の使用経験

小森 剛 小倉 康晴 宇都宮啓太
足立 至 檜林 勇 (大阪医大・放)

悪性腫瘍または悪性腫瘍が疑われた72例に対してSPECT/CT (MR) 融合画像を作成し、その臨床的な有用性を検討した。使用装置はE-CAM,位置合わせソ

フトウェアは automatic registration tool: ART2.03。症例は疾患別では悪性リンパ腫19例,肺癌16例,脳腫瘍10例,頭頸部腫瘍9例,その他18例で、使用核種別では⁶⁷Ga 52例, ²⁰¹Tl 18例, ^{99m}Tc-MIBI 1例, ¹²³I-MIBG 1例である。融合画像の長所は、腫瘍の局在診断が容易なこと、再発腫瘍の範囲が同定しやすいこと、生理的集積と異常集積の鑑別が容易なこと、病変に集積のないことが容易に確認できるこ

と、短所はCT/MRIとSPECTが異なる場所で撮像されているため、呼吸の違いにより体幹部では正確な位置合わせが困難なこと、融合画像作成に時間がかかることなどがあげられる。融合画像が診断に有用であった症例は44例(61.1%)であった。今後症例に応じてSPECT/CT(MR)融合画像による検討が、増加すると考えられた。

2. PETの臨床使用経験

岩瀬 幹生 (名古屋共立病院・画像)
玉井 伸一 山下 英二 小林 敏樹
玉木 恒男 川原 勝彦
(名古屋放射線診断クリニック)

[目的] ^{18}F を使用したPETの分解能をPhantom実験により検討。癌総合健康診断および依頼検査のFDG-PET検査において、有意義な結果を得た。使用PET装置はGE社製ADVANCE。

[実験] SPECTファントムと心筋ファントムを用いたhot spotとcold spotにおける分解能実験の結果、hotでは直径5mm, coldでは直径3mmまで描出可能であった。

[対象] 平成13年11月～平成14年4月までに、癌総合健康診断受診した192名、他院からの依頼検査210名である。FDG-PET検査は、4時間以上の絶食後にFDG 111-222 MBqを静注、60分後より検査開始。

[結果] 癌総合健診の前立腺肥大例において興味深い傾向を経験した。男性会員の26%に前立腺肥大がみられ、そのうち17.6%がPSA値4以上で、これら全体にFDGの集積を認めた。このうち1名が前立腺癌であった。

依頼検査では転移病巣が先に発見され、CT・MRI等で全身検索を行っても、原発巣が発見できなかった例において、FDG-PETによる全身検索で原発巣検出ができ、診断に有用であった。

[結語] FDG-PETによる前立腺癌の描出は困難とされていたが、膀胱と前立腺の分離が良好に行われ、前立腺癌診断の可能性が考えられた。

原発巣の検索において、他の画像診断よりFDG-PET全身像がきわめて有用であった症例を経験した。

3. 大腿骨骨転移におけるMIBI骨髄集積とHMDP骨集積の関連

若杉 茂俊 野口 敦司 勝田 稔三
橋詰 輝巳 長谷川 義尚

(大阪府成人病セ・核)

73例の大腿骨骨転移においてMIBI骨髄集積とHMDP骨集積の関連を検討した。骨髄集積は認めるも骨集積は認めない病巣が141病巣中73%を占め、骨髄集積がfocalの場合よりもdiffuseの場合に多くみられた。乳癌、肝臓癌では肺癌、前立腺癌に比べ大腿骨骨集積の出現が少なくdiffuseの骨髄集積が多く、一方肺癌、前立腺癌では骨集積出現が比較的多く、focalの骨髄集積が多くみられた。骨転移の早期である骨髄転移では、marrow spaceの腫瘍へのMIBIの集積をイメージングできるが、骨梁に造骨・溶骨性変化がない初期や、転移が進行しても骨梁の変化が軽度の場合は、HMDPの骨集積はイメージングされない。骨髄集積がdiffuseで骨集積がない場合は、骨梁がintactで腫瘍が増殖する骨梁間型の骨転移である。MIBI骨髄シンチは骨転移のstaging、骨梁間型の骨転移の検出に有用な手法になる。

4. 鹿児島大学附属病院におけるガンマカメラ法によるセンチネルリンパ節の検出能

中別府良昭 中條 政敬 (鹿児島大・放)
東 泰志 上之園芳一 愛甲 孝

(同・一外)

対象：平成12年7月から平成13年7月の間、当施設でセンチネルリンパ節同定目的に $^{99\text{m}}\text{Tc-Sn}$ コロイド打ち込みを行い、ガンマカメラで撮像し得た56名(乳癌14人、胃癌21人、甲状腺癌8人、食道癌8人、大腸癌4人、肺癌1人)である。

方法：各病変部に、 $^{99\text{m}}\text{Tc-Sn}$ コロイド18.5～222 MBq(0.5～6 mCi)[ほとんど前日打ち込み分]を腫瘍周囲に注入約1時間目に撮像した。撮像は2検出器型ガンマカメラPRISM2000(島津)を用い、2エネルギー(140±10 keV, 80±20 keV)で撮像し、通常エネルギー画像ファイルと散乱線のデータファイルの2ファイルを得た。像は、前記2ファイルをパソコン(Macintosh)を用いて、両者を加算して表示させた。この画像で、リンパ節の描出の有無を視覚的に判定した。

結果：ガンマカメラ撮像でリンパ節が描出されたものは乳癌 57% (8/14), 胃癌 4.8% (1/21), 甲状腺癌 87% (7/8), 食道癌 12.5% (1/8), 大腸癌 75% (3/4), 肺癌 0% (0/1) であった。

結論：ガンマカメラのリンパ節の検出能は疾患により異なっており、各臓器の解剖学的・組織学的な特性を表していると考えられる。特に甲状腺癌における描出率は高く、次に乳癌の順であった。胃癌、食道癌の描出は不良であった。今後ガンマプローブによる検出結果との詳細な比較が必要と考えられた。

5. Goris 法による食道癌センチネルリンパ節描出の改善

藤井 博史 北川 雄光 中村佳代子
鈴木 天之 中原 理紀 北島 政樹
久保 敦司 (慶應大・放, 外)

目的：センチネルリンパ節 (SLN) 検索を目的にリンパシンチグラフィを撮像した食道癌症例を対象に、Goris らにより報告された background activity の除去法 (Goris 法) を施行し、SLN の描出数がどの程度改善するかを検討した。

方法：食道癌患者 31 症例を対象とした。 ^{99m}Tc 標識スズコロイド 150 MBq を内視鏡的に腫瘍周囲粘膜下層に投与し、3 時間後に胸部前面像を撮像した。得られたシンチグラムに Goris 法による処理を施し、SLN の描出能の変化を検討した。

結果：未処理のシンチグラムでは、31 症例中 10 症例 (32%) で SLN の描出を認めなかったが、Goris 法により、この 10 症例中 4 症例 (40%) で SLN の画像化が可能となった。未処理シンチグラムで SLN の描出を認めた 21 症例についても Goris 法により 12 症例 (55%) で描出された SLN の数が増加した。新たに描出された 22 個の SLN のうち、15 個 (68%) はいわゆる“shine-through area”内に位置していた。描出された SLN の平均個数は、未処理画像で 1.29 ± 1.40 個、Goris 法で処理した画像で 2.00 ± 1.95 個であり、Goris 法により、画像化される SLN の数は有意に増加した ($p < 0.01$)。

結論：Goris 法により、シンチグラムで画像化できる食道癌の SLN の数は有意に増加した。

6. 直腸・S 状結腸癌における ^{99m}Tc スズコロイドを用いた navigation surgery

小須田 茂 草野 正一 (防衛医大・放)
橋口陽二郎 望月 隆英 (同・一外)

直腸・結腸癌において、核医学的手法または色素法により Sentinel lymph node (SLN) の同定を試み、sentinel concept が成立するかどうかを検討することを目的とした。対象は 19 例 (男性 11, 女性 8), 年齢分布: 37-77 歳, 占拠部位は S: 9, Ra: 4, Rb: 3, Rs: 2 および A: 1 であった。組織学的壁深達度は m, sm, mp: 11, ss 以上: 8。組織学的病期分類は stage I: 7, stage II: 4, stage IIIA: 8。方法は術前日、大腸内視鏡下に腫瘍近傍粘膜下へ ^{99m}Tc -tin colloid を 4 か所注入 (計 2 ml, 148 MBq (4 mCi)) し、摘出標本上、 γ -probe による計測にて 10 cps 以上を示したリンパ節を SLN と定義した。シンチカメラによる撮像は注入 2 時間後に施行した。色素法は術直前、腫瘍近傍粘膜下に微粒子炭を 4 か所注入 (計 0.4 ml) した。シンチグラム上の SLN の検出は 3/19 (16%) であったが、 γ -probe は 17/19 (89%) であった。 γ -probe 法は mp 以浅症例に限ると、Sensitivity 75%, Specificity 100% が得られた。直腸癌患者において、 γ -probe を用いた sentinel concept は成立すると思われた。シンチグラフィによる SLN 検出率は低いものの、navigation surgery の一助となると思われた。

7. Na^{131}I を経口投与した甲状腺癌患者の自宅測定を試み

金谷 信一 日下部きよ子 牧 正子
北川 マミ 金谷 和子 小林 秀樹
近藤 千里 百瀬 満

(東京女子医大・放核)

小型線量計 (DOSE3: 千代田テクノル社製の個人被ばく線量測定器) を Na^{131}I 投与患者に装着して貸し出し、外来投与量 (体内残存量 500 MBq 以下) での測定を試みた。さらに有効半減期測定および、吸収線量算出まで可能であるかどうかについても検討を加えた。

方法は、 Na^{131}I カプセルを経口投与する直前に小型線量計を装着し、体内からの放射線量を 24 時間体制で監視した。検出器の固定場所は、患者の一定位置

にするために、下着もしくは、旅行用の貴重品ベルトを利用した。この小型線量計は、測定間隔を毎1時間に設定し、連続した数百ポイントの測定値データを経時的に自動記録させた。

基礎的検討では、この検出器は距離の逆二乗則が成り立ち、線量測定範囲は実用的な線量である1,000 μSv から検出限界の1 μSv までの線量直線性は良好であったが、10 μSv 以下ではカウントのバラツキが認められた。

3症例(投与量は185 MBq から3,700 MBq, 測定期間は4日から20日)の時間減衰曲線は、片対数グラフで直線を示し、有効半減期の測定は可能であった。外来扱いでも、 Na^{131}I の体内代謝を観察できる簡便な手段であることがわかった。この体内動態曲線の総積分値は、他人や家族に与える被ばく線量推定の基礎データにも利用できる。また、吸収線量算出のための有効半減期測定の可能性が示唆された。

8. ^{131}I 大量内用療法における急性期副作用の発生に及ぼす影響因子

喜多 保 横山 邦彦 樋口 隆弘
絹谷 清剛 道岸 隆敏 利波 紀久

(金沢大・バイオトレーサ)

[目的] ^{131}I 大量内用療法でみられた急性期副作用とその発生頻度を調べた。また、最も発生頻度の高かった消化器症状(食欲低下、吐気、嘔吐)についてその発生に影響を及ぼすと予測された因子(投与量、体重当たり投与量、性差、年齢、有効半減期)の検討を行った。

[方法] ^{131}I 内用療法を行った1998年1月から3年間の92例に対して ^{131}I 投与から退院までの1週間に発生した副作用をカルテおよび看護記録を参照し、retrospective に調べた。

[結果] 消化器症状は65%にみられた。投与量、性差と有効半減期については、消化器症状(+)の群と(-)の群の間で有意差はなかった。しかし、消化器症

状(+)の群では、体重当たりの投与量が有意に多く、年齢が若い結果となった。予防的な制吐剤の全例投与にもかかわらず高頻度で消化器症状がみられたことから、より効果的な消化器症状への対応(若年者は特に)が必要であると考えられた。

9. 悪性褐色細胞腫肝転移症例に対する ^{131}I -MIBG 内照射療法

樋口 隆弘*** 横山 邦彦* 中嶋 憲一*
久慈 一英* 矢暮 貴文* 道岸 道隆*
利波 紀久*

(*金沢大・バイオトレーサ,
**金沢循環器病院・放)

^{131}I -MIBG はノルエピネフリンと同様の挙動を示し、神経堤由来の神経内分泌腫瘍に特異的に集積する。本邦では治療用の高比放射能の ^{131}I -MIBG は医薬品としての承認を受けておらず、施設の認可の問題で現在ほとんど行われていない。欧米では、多数例の治療成績がまとめられており、腫瘍縮小効果、カテコールアミンの低下および自覚症状の改善などに有効であると報告されている。金沢大学附属病院のアイソトープ病棟(2001年開設)は施設基準を満たし、倫理委員会の承認のもと、悪性褐色細胞腫に対する ^{131}I -MIBG 内照射療法を施行した。当施設の一日最大使用量は17 GBq (460 mCi) であり、新病棟の紹介も含めて、同治療の詳細につき報告する。対象は67歳女性の悪性褐色細胞腫患者。肝転移を認め、手術不能、化学療法も無効であった。 ^{131}I -MIBG 検査にて強い集積を認めたため、 ^{131}I -MIBG 内照射療法の適応と考えられた。心電図、脈拍および血圧をモニターしながら、1時間かけて ^{131}I -MIBG 7,400 MBq (200 mCi) を静注した。治療中にカテコールアミンの遊出はなく、心拍・血圧も安定していた。MIRDose3.1を用いて吸収線量を算出すると、全身60 cGy、肝転移巣3,000 cGy(腫瘍重量150 gとして算出)と治療効果が十分期待できるものであった。