

第 43 回 日本核医学会 近畿地方会

会 期：2010 年 7 月 24 日(土)

会 場：大阪国際交流センター 2 階 さくら東

大阪市天王寺区上本町 8-2-6

世話人：近畿大学高度先端総合医療センター

細 野 眞

目 次

1. 長期アルコール依存患者におけるコルサコフ症候群と アルツハイマー型認知症の脳血流 SPECT 統計的画像解析による検討	吉田 敦史他 ...	58
2. 脳血流 SPECT 検査で前頭前野・帯状回の血流低下を示した 老年期うつ病患者 4 例の経験	東山 滋明他 ...	58
3. 統計解析ソフト vbSEE を用いた慢性肝炎および肝硬変の 脳血流 SPECT の検討	山元 和巳他 ...	59
4. 転移性脳腫瘍に対する [¹¹ C] メチオニン PET の偽陽性・偽陰性所見で 診断が混乱した 1 例	山根登茂彦他 ...	59
5. 腫瘍再発と放射線壊死の鑑別 Methionine-PET と他核医学検査との比較 ...	露口 尚弘他 ...	60
6. 転移巣に著明な石灰化を認めた卵巣癌術後 6 症例の FDG-PET/CT 所見 ...	北島 一宏他 ...	60
7. 治療後婦人科癌に対する dual-phase PET と CT および PET/CT の 診断能の比較 oral contrast media を用いて	小森 剛他 ...	61
8. 卵巣境界悪性腫瘍の FDG PET/CT 所見	岡村 光英他 ...	61
9. PET/CT で発見された続発性膀胱悪性リンパ腫の一例	津田 恭他 ...	61
10. 核医学のための CT 線量の検討	宇佐美公男	62
11. SPECT/CT の吸収補正に関する考察	石津 浩一	62
12. 当院における Symbia T の使用経験	奥村 節子他 ...	62
13. Slip Ring SPECT による Dynamic 収集と高時間分解能 TAC 作成に関する 基礎的検討	石津 浩一他 ...	63
14. 呼吸同期装置を用いない呼吸同期 SPECT 法の検討	坂口 健太他 ...	63
15. 背部弾性線維腫の FDG-PET/CT 所見の検討	尾西由美子他 ...	64
16. アミノ酸ポジトロン製剤 MeAIB を用いた胸部腫瘍 PET の初期経験	東 達也他 ...	64
17. PET/MRI の開発とその将来展望について	加藤 弘樹	65
18. 核医学治療の将来 α 放出核種の応用	鷲山 幸信	65
19. 甲状腺癌の放射性ヨード投与後の推定体内残存量の測定に関する検討 ...	奥山 智緒他 ...	66
20. 甲状腺癌転移に対する放射性ヨード内用治療患者管理における 抗サイログロブリン抗体値測定	河邊 譲治他 ...	66
21. ⁹⁰ Y-ゼヴァリンの血管外漏出をきたした 1 例	真貝 隆之他 ...	66
22. ストロンチウム-89 を 2 回投与した骨転移症例の検討	米矢 吉宏他 ...	67

23. 胆道癌に対する FDG-PET の診断能の検討 小谷 晃平他 ... 67
 24. 肝悪性腫瘍症例における FDG-PET による骨格筋糖代謝の検討 川村 悦史他 ... 68
 25. ^{18}F -FDG PET/CT が治療方針に影響した大腸癌，
 卵巣癌腹膜転移例の検討 上埜 泰寛他 ... 68

一 般 演 題

1. 長期アルコール依存患者におけるコルサコフ症候群とアルツハイマー型認知症の脳血流 SPECT 統計的画像解析による検討

吉田 敦史¹ 東山 滋明¹ 河邊 譲治¹
 小谷 陣³ 橋本 博史² 小谷 晃平¹
 川村 悦史¹ 井上 幸紀² 小杉 好弘⁴
 切池 信夫² 塩見 進¹

(大阪市大・¹核，²神経精神，
 小杉記念病院・³内，⁴精神)

長期アルコール依存症患者には、しばしば認知機能の低下が見られるが従来は Wernicke-Korsakoff 症候群やアルコール性認知症と考えられてきた。しかし、断酒後も認知症機能低下が進行する症例もあり、アルツハイマー型認知症 (DAT) を合併している可能性があると考えられるが、臨床診断において DAT との鑑別は困難である。eZIS による後部帯状回・楔前部の血流低下は DAT 診断に有用な画像所見となっているが、DAT と Wernicke-Korsakoff 症候群やアルコール性認知症の鑑別に用いた報告は少ない。今回、臨床的に DAT と Wernicke-Korsakoff 症候群やアルコール性認知症との鑑別が困難であった患者に脳血流 SPECT を施行したので報告する。対象はアルコール多飲にて他院経過観察中、認知機能障害の鑑別診断目的で脳血流 SPECT 検査を依頼された男性 3 例。脳血流 SPECT には ECD を使用し、eZIS 処理を行った画像上で帯状回を前、中、後部帯状回と分類した。3 例中 1 例では eZIS にて後部帯状回・楔前部の有意な血流低下が認められ、臨床的に DAT の可能性が考えられた。また、全例で中部帯状回に有意な血流低下を認めた。今後症例数を増やし経過観察が必要ではあるが、Wernicke-Korsakoff 症候群やア

ルコール性認知症と DAT との鑑別診断に eZIS が有用である可能性が示唆された。また、長期アルコール依存と中部帯状回血流低下の関連の可能性が考えられた。

2. 脳血流 SPECT 検査で前頭前野・帯状回の血流低下を示した老年期うつ病患者 4 例の経験

東山 滋明¹ 河邊 譲治¹ 橋本 博史²
 吉田 敦史¹ 小谷 晃平¹ 川村 悦史¹
 井上 幸紀² 切池 信夫² 塩見 進¹

(大阪市大・¹核，²神経精神)

脳血流 SPECT を用いた統計的画像解析である eZIS は、アルツハイマー型認知症 (DAT) の客観的画像診断として広く使用されているが、うつ病における客観的な画像評価法として前頭回における血流低下も報告されている。今回、老年期うつ病患者に施行した脳血流 SPECT 検査で、前頭回と帯状回に血流低下が認められ、DAT との鑑別診断に有用であると考えられたので報告する。対象は 2009 年 3 月より 2009 年 11 月までに当院神経精神科を受診し DSM-IV にて大うつ病性障害と診断され、軽度認知障害を有するため DAT の合併を除外する目的で脳血流 SPECT を施行した男性 4 例 (平均年齢 67.3 歳)。脳血流には $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -ECD を使用し、eZIS 処理を行った。また、帯状回を前、中、後部帯状回と分類した。全例で右上、中前頭回の血流低下を認めた。2 例では左上・中前頭回の集積低下も認めた。また前部帯状回の有意な血流低下が全例で認められた。DAT の疾患特異的領域解析では全例、DAT とは診断されなかった。全症例について半年以上の経過観察が行われ、臨床的に DAT は否定的であった。今後、さらに症例数を増

やし、臨床症状と血流低下部位を比較検討する必要があるが、老年期うつ病患者において、上・中前頭回と帯状回の血流低下の関連性が考えられた。また、脳血流 SPECT を用いた軽度認知障害を有するとうつ症状と DAT との鑑別の可能性が示唆された。

3. 統計解析ソフト vbSEE を用いた慢性肝炎および肝硬変の脳血流 SPECT の検討

山元 和巳¹ 原田 眞二¹ 川本 春彦¹
熊山 義孝¹ 山田 英之¹ 西奥 忠純¹
佐藤 守男² 田中 寛人³ 鳥住 和民⁴
岡田多加志⁵

(¹和歌山県立医大病院・中放部，

²和歌山県立医大・放，³岸和田徳州会病院，

⁴大阪回生病院・放，⁵済生会泉南医療福祉セ)

[目的] 肝硬変による潜在性肝性脳症や顕性脳症における SPM などの統計解析法を使用した脳血流 SPECT についての報告が複数に認められているが慢性肝炎に関する報告は少ない。今回水村らが開発した vbSEE を用いて慢性肝炎および肝硬変例の脳血流 SPECT の比較，検討を行った。

[対象] 慢性肝炎 3 例(平均年齢 60.7 ± 12.3 歳，HCV 1 例，HBV 2 例)，肝硬変(軽症群 Child A) 7 例(平均年齢 68.6 ± 3.2 歳，HCV 7 例)。

[方法] 血液データ，高次脳機能検査，電気生理学的検査(事象関連電位 P300)の比較を行った。脳血流については ^{99m}Tc-ECD を使用した脳血流 SPECT (128 × 128 マトリックス，360 度収集，3 度 step，15 sec/step 収集，画像再構成バターワースフィルタ，吸収補正 Sorenson 法で処理)を施行して eZIS および vbSEE を解析し，ブロードマン領域において比較，検討を行った。使用機器，データ処理装置は Millennium VG，Genie である。

[結果] 血液データの A1b，脳血流統計解析 Brodmann area 1 の左側 D-Severity，D-Extent で慢性肝炎と肝硬変(軽症群 Child A)との間に特に有意差が認められた。

淡蒼球，被殻部位において慢性肝炎より肝硬変(軽症群 Child A)で右の淡蒼球内節を除き I-Extent の増加が見られたが，有意差は認められなかった。

[結語] vbSEE を使用した脳血流 SPECT 統計解析

法は，正常の脳血流と比較して全脳の解剖学的な情報と定量的な情報を重症度評価(Severity)，病変の広がり評価(Extent)として数値で表すことができる。肝硬変，慢性肝炎の詳細な脳血流が評価可能となり，今後症例数を多くして比較，検討を重ねていくことで将来は潜在性肝性脳症の早期発見の一助になるものではないかと考えられた。

4. 転移性脳腫瘍に対する [¹¹C] メチオニン PET の偽陽性・偽陰性所見で診断が混乱した 1 例

山根登茂彦 清水 敬二 長井 英仁
西田 広之 千田 道雄

(先端医療セ・分子イメージング)

脳腫瘍放射線治療後の壊死と再発との鑑別に [¹¹C] メチオニン PET (MET-PET) は有用とされるが，その偽陽性・偽陰性所見により診断が混乱した 1 例を経験したので報告する。[症例] 60 歳代の女性。肺扁平上皮癌の診断で放射線化学療法施行後，肺葉切除術が行われた。手術から 6 か月後に右頭頂葉に径 2 cm 大の脳転移病変が出現し，X ナイフによる加療を受けた。一時病変は縮小したが，X ナイフから 6 か月後に施行された経過観察の MRI で病変の増大が疑われたため，再発と放射線壊死との鑑別のために MET-PET が施行された。MET-PET で病変部付近に SUVmax 2.1，腫瘍部と正常部との集積比 (TNR) 1.7 の高集積像を認めたが，MRI との重ね合わせ像を作成したところ造影される病変とは一致せず，放射線治療に関連する偽陽性所見と考えられた。MRI で造影された領域は放射線壊死と判断した。しかし 6 か月後に歩行障害と視野欠損が出現，MRI を施行したところ造影される病変がさらに増大していた。再度 MET-PET を施行したところ，今回は MRI の造影域に一致した SUVmax 5.6，TNR 3.0 の高集積像を認めた。手術が施行され，病理学的にも転移再発と診断された。初回の MET-PET では，再発病変が捉えられていなかったという点で偽陰性であったと考えられた。[結論] MET-PET は，放射線治療後の壊死と再発の鑑別に有用な検査であると報告されているが，再発病変周囲に偽陽性病変が出現する可能性があると考えられ，慎重に診断を行う必要がある。MRI との重ね合わせは，正しい診断を行う上で有用性が高いと考えられた。

5. 腫瘍再発と放射線壊死の鑑別 Methionine-PET と他核医学検査との比較

露口 尚弘¹ 東山 滋明² 塩見 進²
(大阪市大・¹脳外,²核)

頭蓋内腫瘍での放射線治療後の再発と放射線壊死を鑑別する方法において, MRI や核医学検査などの様々な方法が提唱されているが, 未だ確立されていない。われわれは, Methionine-PET を用いて両者の鑑別を試みてきた。神経膠腫および転移性腫瘍の治療後の壊死再発鑑別の評価として, ある cut off 値で sensitivity, specificity が 75% 以上であることを報告した。最近でも, SPECT や PET を用いた報告は多くみられ, われわれの報告以上にいい結果を示している論文もある。しかし, その研究背景を十分に把握し解釈しなければ各論文を単純に比較することは難しい。たとえば, 原疾患が転移性脳腫瘍か神経膠腫の差は大きく両者を混在した対象としての研究はあまり意味がないものとする。また, 最終診断が病理報告に基づいておらず, 経過観察での結果で腫瘍の再発か壊死を判断している報告もある。すべての対象症例に手術摘出を行うことはできないが, 少なくとも腫瘍の再発を確定するためには病理組織が必要と考える。それらを加味してわれわれの結果は妥当なものと考えているが, false positive や false negative の症例を減らすことはたとえ症例数を多くしても困難である。新しい PET アミノ酸製剤も開発されているが, このハードルは高いものとする。現状としては, 他の multimodality と組み合わせた PET 検査が有効であるかもしれない。拡散強調画像や磁化率強調画像による鑑別手法の発表が増えておりこれらと PET 検査を組み合わせることで診断の精度を上げることが可能になると考える。

6. 転移巣に著明な石灰化を認めた卵巣癌術後 6 症例の FDG-PET/CT 所見

北島 一宏¹ 鈴木 加代¹ 尾西由美子²
前田 哲雄² 大野 良治² 杉村 和朗²
中本 裕士³ 千田 道雄⁴ 出口 雅士⁵
山田 秀人⁵ 北 正人⁶

(¹先端医療セ・PET 診療部,
²神戸大・放,³京大・核画像診断,
⁴先端医療セ・分子イメージング,⁵神戸大・産婦,
⁶神戸市立医療中央市民病院・産婦)

卵巣癌の serous cystadenocarcinoma や papillary serous cystadenocarcinoma は, 文献上 12~30% の頻度で, 原発巣や転移巣に“psammoma body (砂粒小体)”ないし“psammoma calcification”と呼ばれる石灰化を有すると報告されているが, 実際遭遇する機会は大腸癌や甲状腺癌と比較すると少ない印象がある。

一般に, 癌患者のリンパ節や腹膜病変に石灰化を認めた場合, 感染症や炎症などの後に生じる肉芽腫性変化, 様々な治療後の変化, Viable tumor tissue などの可能性を考える必要がある。治療の必要のない前 2 者と, 治療の必要な後 1 者の鑑別が重要になるが, CT や MRI などの形態画像はその鑑別が困難なことが多い。一方, ブドウ糖代謝を評価する FDG-PET/CT はその鑑別が比較的容易であり有用性が高い。また, 石灰化巣の治療効果判定はサイズの変化が生じない限り CT で評価することはできないが, PET では集積度の変化により評価可能である。

今回, 当センターで, 腹膜病変およびリンパ節の著明な石灰化巣に FDG の強い集積を認め, Viable tumor tissue と診断できた卵巣漿液性のう胞腺癌の術後 6 症例を経験したので, その PET/CT 画像を呈示しつつ報告した。またそのうち 2 例は複数回にわたり PET/CT 検査が施行され, CT では評価できない治療効果判定を FDG-PET/CT で行うことも可能であったので合わせて報告した。

7. 治療後婦人科癌に対する dual-phase PET と CT および PET/CT の診断能の比較

oral contrast media を用いて

小森 剛¹ 山口 実¹ 平井 智¹
 新保 大樹² 赤木 弘之² 鳴海 善文²
 大道 正英³ 安賀 文俊⁴

(¹北摂総合病院・放, ²大阪医大・放,
³産婦, ⁴城山病院・放)

[対象と方法] 対象は治療後卵巣癌 23 例と子宮癌 16 例。方法は FDG 投与後待機時間に、500 ml の水にガストログラフィン 3 ml/希釈水を飲用後、FDG 投与後 1 時間全身早期像と 2 時間後腹部後期像を撮影し、PET 単独、CT 単独、PET/CT の病変検出診断能を比較した。

[結果] PET 単独早期像の感度、特異度、正診率、PPV、NPV は 100、69.2、89.7、86.7、100%、後期像で 100、53.4、84.6、81.3、100%、CT 単独早期像は 80.8、92.3、84.6、95.5、70.6%、CT 単独後期像は 84.6、92.3、87.2、95.7、75%。1 例で経口造影剤の経時的移動により、CT 単独後期像で診断精度が向上した。PET/CT 早期像は 100、92.3、97.4、96.3、100%、PET/CT 後期像は 100、92.3、97.4、96.3、100%。感度は PET 単独と PET/CT が CT 単独より有意高値を示した。特異度は後期像で CT 単独と PET/CT が PET 単独より有意高値を示し、後期像が必要であった。PPV は PET/CT、CT 単独、PET 単独の順で高値を示し、NPV は PET/CT が CT 単独より有意高値を示した。

[結論] 治療後婦人科癌診断に、経口造影剤を用いた dual-phase PET/CT は PET 単独および CT 単独診断より有用であるが、早期像と後期像の間には診断能に差はなかった。

8. 卵巣境界悪性腫瘍の FDG PET/CT 所見

岡村 光英¹ 瀬浦 宏崇¹ 濱澤 良将²
 村田 卓也³ 山崎 真美³ 森山 明宏³
 仙崎 英人⁴ (大阪府済生会中津病院・

¹PET セ, ²放, ³産婦, ⁴病理診断)

卵巣境界悪性腫瘍は良性と悪性の中間病変として分類されている。卵巣境界悪性腫瘍 4 症例の FDG PET/CT 所見について、MRI と対比検討した。

症例 1. 57 歳。MRI にて 13 × 16 × 20 cm 大の多房

性で多彩な信号強度を呈する腫瘍の一部に造影を受ける充実成分あり。PET/CT で充実部にのみ淡い FDG 集積を認め、SUV (1 時間後 / 2 時間後) は 2.5/2.2 であった。術中迅速病理診断にて漿液性のう胞腺腫境界悪性であり両側付属器摘出、単純子宮摘出術施行となった。

症例 2. 36 歳。21 × 11 × 23 cm 大の多房性腫瘍で一部造影される充実成分あり。充実部に SUV 1.5 ~ 2.1 / 1.8 ~ 2.2 の淡い集積あり。顆粒膜細胞腫 (境界悪性) で左付属器、右卵管のう腫摘出施行。

症例 3. 24 歳。8 × 9 × 8 cm 大の単房性のう胞の内腔へ乳頭状に増殖する成分あり。乳頭状成分に SUV 1.5/1.5 のきわめて淡い FDG 集積あり。漿液性のう胞腺腫境界悪性で右付属器摘出術施行。

症例 4. 77 歳。16 × 10 × 15 cm 大の多房性のう胞がほとんどで一部に充実成分あり、充実部にのみ SUV 1.8/1.9 の集積あり。粘液液性のう胞腺腫境界悪性で右付属器摘出術施行。

卵巣境界悪性腫瘍は予後良好な疾患で、卵巣癌と異なり、患側付属器摘出または単純子宮全摘・両側付属器切除のみの手術で、後腹膜リンパ節郭清は必要とされない。今回の 4 例の境界悪性腫瘍は大きなう胞成分が主体で、MRI にて造影される充実成分を認めたため卵巣癌が疑われたが、FDG の集積は淡く 2 時間後でも SUV の上昇は少なく、PET/CT では悪性は示唆されなかった。卵巣境界悪性腫瘍の術前診断に FDG PET/CT が役立つと考えられる。

9. PET/CT で発見された続発性膀胱悪性リンパ腫の一例

津田 恭¹ 丸山 薫¹ 河田 修治¹
 奥 直彦¹ 柏木 徹¹ 樋口 喜英²
 山本 新吾²

(兵庫医大・¹核 PET セ, ²泌尿器)

症例は 60 歳代女性。回腸悪性リンパ腫切除後の経過観察目的で行われた FDG-PET/CT にて膀胱壁に強い集積 (SUV_{max} = 19) を伴う隆起性病変が認められた。集積はウィンドウ条件を変更することにより尿中 FDG よりも強い集積として明瞭に観察できた。骨盤 MRI では膀胱腫瘍は T1 強調像で低信号、T2 強調像で高信号、拡散強調像にて高信号を示した。同時

期に肉眼的血尿も出現していた。細胞診および TUR にて悪性リンパ腫の組織が得られ、膀胱部分切除が行われた。病理組織では回腸悪性リンパ腫と同様の組織を示す diffuse large B-cell lymphoma が認められ、続発性膀胱悪性リンパ腫と診断された。報告では悪性リンパ腫の剖検例の 3-20% の割合に膀胱病変が認められるが、微小病変例が多いことより臨床的に発見されるのは 0.5% 以下と言われ、続発性膀胱悪性リンパ腫の臨床報告はきわめて稀である。本症例では血尿も見られたが PET/CT により最初に膀胱病変が発見されており、通常よりも早期に膀胱病変が検出できたと考えられる。本症例では既往および強い集積から膀胱悪性リンパ腫が疑われたが、膀胱癌と異なる画像所見には乏しいと考えられた。膀胱腫瘍の集積の描出には水分負荷やウィンドウ条件の変更が有用と考えられた。本疾患における FDG-PET/CT の役割は悪性リンパ腫の膀胱病変の早期の発見や膀胱悪性リンパ腫の原発性、続発性の鑑別と考えられる。

10. 核医学のための CT 線量の検討

宇佐美公男 (近畿大・高度先端総合医療セ)

CT 線量の基本は CTDI である。CTDI は線量指標であり、患者被ばく線量そのものではないが、患者被ばく線量の大小の判断には有効である。また装置に表示される線量指標として CTDI のほかに DLP がある。核医学で CT を用いるときは CTDI, DLP によって線量を考慮して目的に応じた線量を選択することが重要である。

11. SPECT/CT の吸収補正に関する考察

石津 浩一 (京大・人間健康科学)

近年、SPECT/CT 装置が開発され、臨床にも使用されるようになってきた。京大附属病院での GE 社製 Infinia Hawkeye 4 の使用経験をもとに多少の考察を加え発表する。SPECT 検査領域で正確な吸収補正が診断精度に大きく影響すると思われる心筋血流検査、体幹部腫瘍検査について当院では Infinia Hawkeye 4 を用いている。

当院での臨床経験では Ga シンチでの腫瘍評価で

は、膨大動脈領域など深部の評価に吸収補正は欠かせなくなっている。また、心筋血流検査においても吸収による集積低下なのか病的意義があるのかの判断が下しやすく臨床医からの評価は高い。しかし SPECT/CT にも問題点が存在し、高速タイプの CT が使われている場合には、吸収補正用の CT 画像と SPECT 画像で呼吸性の位置移動が存在し、特に胸部などでは吸収補正エラーによる偽像を生みやすい。このエラーの程度が大きいと臨床診断を左右する可能性が高く、必ずしも頻度も低くないことが問題となっている。

この問題への解決法として筆者らは、交代画像重ね合わせソフトを用いた吸収補正精度の向上を提案した。方法はまず SPECT/CT で撮像された SPECT 画像を吸収補正なしで再構成する。この画像に CT 画像を変形を加えて高精度に重ね合わせる。正確に重なった CT データを用いて吸収補正ありの SPECT 画像再構成を行う、という手順をとる。この手法を用いることにより呼吸性移動に伴う吸収補正エラーの低減を期待できる。今後の機器開発に応用されることが期待される。

12. 当院における Symbia T の使用経験

奥村 節子 木村 弘之 早川 延幸
大槻 弥司 麻生 栄治 上谷 寛子
宮地 真弓 (兵庫県立尼崎病院・放)

当院に 2007 年 3 月より Symbia T が設置され、現在年間 170 例ほどの SPECT-CT 撮影を行っている。Ga シンチには原則全例 SPECT-CT を行うことにしており、それ以外に骨シンチ、副甲状腺シンチ、出骨シンチ、副腎シンチ、肺血流シンチ、甲状腺癌コード治療後などにも適宜 SPECT-CT を施行している。

熱源精査目的の Ga シンチはよく行われるものの、全身像のみでは病変が明らかでない症例が多いが、SPECT-CT 撮影により、炎症原因が明らかとなった症例がいくつか見られた。腫瘍精査目的の Ga シンチでは、悪性リンパ腫、とくに急速進行性リンパ腫において病変の描出が良好であった。

その他のシンチグラフィでも SPECT-CT 撮影により病変の局在が明らかとなる症例がみられた。

メタストロン投与後に SPECT-CT 撮影を行った症例があり、薬剤分布の確認に有用であると思われる。甲状腺ヨード治療時の SPECT-CT も同様に利用できるものと思われ、今後可能な限り撮影を行っていきいたい。

13. Slip Ring SPECT による Dynamic 収集と長時間分解能 TAC 作成に関する基礎的検討

石津 浩¹ 川瀬 滋² 中本 裕士³

富樫かおり³

(京大・¹人間健康科学, ²放部, ³放診)

[目的]

GE 社製の新しい SPECT scanner である Infinia は、ガンマカメラの回転支持機構として Slip-ring 方式を用いており、同一方向に複数回転する連続撮像が可能である。この特徴を利用し、1 秒おきの画像再構成を行うことで得られた組織時間濃度曲線 (TAC) に関して基礎的な検討を加えたので報告する。

[方法]

SPECT scanner は GE 社製 Infinia を用いた。Slip-ring 方式を用いることで検出器は同一方向に複数連続回転が可能となる。ここで 0 度から 360 度の収集で第 1 回目の画像再構成に必要な 360 度データが得られるが、2 セット目は 3 度から 363 度、3 セット目は 6 度から 366 度といったようにデータ収集ステップごとに 360 度分のデータセットを作成し、1 秒間に 1 回の画像再構成を行った。パケツを用いたファントムスタディでは、 TcO_4^- 水溶液を用いて放射性医薬品の濃度変化を観察した。

[結果]

1 分間に 1 回の画像再構成を行う従来法と比べて、真の濃度変化に近い時間濃度曲線を示すことができた。この方式を用いて動脈入力曲線を得ることで従来より精度の高い無採血定量化が可能であると考えられた。

14. 呼吸同期装置を用いない呼吸同期 SPECT 法の検討

坂口 健太¹ 高田 裕史¹ 宇佐美公男¹

米矢 吉宏¹ 土屋 典生¹ 熊野 正士¹

細野 眞¹ 花岡 宏平² 大塚 正和²

井上 亮² 新谷 祐子² 吉田 修平²

森元 英夫² 宇都 辰郎² 澄田 貢²

柿木 崇秀³ 柳生 行伸³ 石井 一成³

足利竜一郎³ 村上 卓道³

(近畿大・¹高度先端総合医療セ、
²同病院・中放部、³同・放診断)

[背景・目的] 肺の呼吸移動によるボケを防ぐ方法として呼吸同期装置を用いた撮像は有用である。しかし、呼吸同期装置は高価なものであるし、実際の肺の動きをモニタリングしているわけではない。今回の実験では呼吸同期装置を用いずに Dynamic 収集を応用した呼吸同期 SPECT 画像を作成し、実際に患者に適用できるかどうかを検討する。

[方法・機器] 投影データを Dynamic で収集し、各フレーム画像を Visual Basic で作成した『吸気度検出プログラム (吸気画像ほど大きな値になる)』を用いて吸気度として数値化しグラフを作成した。グラフのピーク間を任意に分割した時間をサンプリング時間とし、Dynamic 画像を加算して呼吸同期投影データとして再構築した。得られた呼吸同期投影データから呼吸同期 SPECT 画像を作成した。使用機器は SIEMENS 社製ガンマカメラ Symbia T6 を用い、収集条件は 50 [msec/Frame] × 600 [Frame/step] の Dynamic 画像を、30 [step] × 2 [head] = 60 [view] で収集した。対象検査は呼吸位相を反映しやすい MAA 肺血流検査とした。

[結果・考察] 呼吸同期 SPECT 画像の作製に成功した。『吸気度検出プログラム』内の感度係数を変化させると吸気ピークが多少変化する結果となったが、大きな影響はでなかった。一方で、Dynamic 撮影した画像の全データ容量は約 1.1 [GB] と大容量であり、すべてを一度に処理するとメモリ容量の問題が発生する恐れがあった。

[結語] 今回の実験では分解能等の評価を行っておらず、評価すべき事項はあるが、呼吸同期装置を用いずに呼吸同期画像を作成する方法としては大変

有用であると考える。

15. 背部弾性線維腫の FDG-PET/CT 所見の検討

尾西由美子¹ 北島 一宏² 鈴木 加代²
小西 淳也¹ 千田 道雄² 前田 哲雄¹
坂本 攝³ 大野 良治¹ 藤井 正彦¹
杉村 和朗^{1,2}

(¹神戸大・放,²先端医療セ・PET 診療,
³獨協医大病院・PET セ)

背景 背部弾性線維腫は肩甲骨と肋骨の間に発生する結合織の反応性増殖とされ、発生部位、画像所見から診断は容易である。近年、FDG-PET での画像所見も広く知られるようになったが、それを多面的に検討した報告はまだない。

目的 背部弾性線維腫の FDG-PET/CT 検査における頻度、集積、左右差、サイズ、年齢・症状との関連性について検討する。

対象および方法 2007 年 4 月 1 日から 2 年間の間に FDG-PET/CT を施行された 7,456 名の患者について、発生頻度、FDG 集積、左右差の有無、サイズ・年齢・症状との相関を検討した。頻度については読影時に背部弾性線維腫を指摘したものを抽出した。FDG 集積の定性評価については 2 名の独立した読影医が肝臓の生理的集積と比較して視覚的に 4 段階評価し、最終的な grade は両者の合意で形成した。定量評価については病変に関心領域を設定し、SUVmax を計測した。さらに定性評価については一致率を、定量評価については laterality index を算出し、左右差の有無を検討した。さらに、サイズ・年齢についてピアソンの相関係数の検定により関連性を検討し、症状との関連性を Unpaired-t test にて検討した。すべての検定において 0.05 以下の p 値を有意とした。

結果 患者単位では 0.46% (34/7456)、検査単位では 0.45% (46/10261) に背部弾性線維腫が指摘されていた。FDG の集積についての定性評価では 75 病変のうち肝臓の生理的集積よりやや低いものが 41 病変、肝臓の生理的集積と同等であるものが 25 病変と大部分を占め、定量評価においては SUVmax が 2.0 ± 0.63 (0.1 ~ 5.1) であった。左右差の検討では定性評価の一致率は 72%、定量評価の Laterality index は -0.19 ± 0.13 (0 ~ 0.4) と有意な左右差を認めなかった。さら

に、サイズについては軽度の正の相関がみられ ($p = 0.46$)、年齢および症状については相関はみられなかった。

結語 背部弾性線維腫の FDG-PET/CT 所見について検討した。FDG-PET/CT において肩甲下に左右対称性で集積程度の低い病変を認めた場合、背部弾性線維腫と診断できる可能性が高い。

16. アミノ酸ポジットロン製剤 MeAIB を用いた胸部腫瘍 PET の初期経験

東 達也 西井 龍一 加川 信也
岸辺 喜彦 高橋 昌章

(滋賀県立成人病セ・研)

背景 グルコース代謝を利用した ¹⁸F-FDG による FDG-PET は腫瘍診断として有用で、一定の評価を得ているが、胸部領域ではサルコイドーシスや抗酸菌症や非特異的炎症性変化などで良悪性鑑別診断が困難な症例も経験する。このような FDG の欠点を補うアミノ酸 PET 薬剤としてアミノ酸トランスポーター system-A を介する ¹¹C-メチル AIB ([N-methyl-¹¹C]α-methylaminoisobutyric acid ([¹¹C]-MeAIB)) が日本で初めて当研究所で開発に成功し、胸部領域の腫瘍診断において有望視されている。

目的 MeAIB の胸部腫瘍 PET 診断における有用性を検討する。

方法 対象は 67.0 ± 13.2 歳、男性 25 例、女性 16 例の 41 患者 (43 検査)。基礎疾患は、肺癌 22 例、サルコイドーシス 6 例、悪性リンパ腫 1 例、結腸癌 1 例、食道癌 1 例、胃癌 1 例、その他の非悪性疾患 9 例。全例 FDG-PET 検査を施行後、再検討目的で紹介され、MeAIB-PET を行った。

結果 肺癌における主病変への集積は FDG 集積には劣るものの、MeAIB でも中等度の集積は認め、両検査で結果が食い違う症例はなかった。悪性腫瘍集積の平均は SUVmax で MeAIB: 4.3 ± 2.3 , FDG: 9.3 ± 5.9 であった。縦隔リンパ節の診断では、FDG において偽陽性が大半であったのに対し、MeAIB では 3 例のみであった。サルコイドーシスでは MeAIB 集積がまったく見られず、FDG 集積とは好対照であった。

結論 MeAIB は胸部腫瘍診断において良悪性鑑別診断能が高く、炎症性疾患との鑑別に有用であった。

17. PET/MRI の開発とその将来展望について

加藤 弘樹

(阪大・核)

PET は核種から放出される陽電子と電子の衝突によって生じる消滅ガンマ線を検出することによって核種の位置を算出する。この陽電子の飛程が画像の空間分解能を低下させる一因となっているが、磁場の存在下では飛程の短縮効果が得られる。PET/MRI の開発はこのことにヒントを得て始まった。PET-MRI は PET-CT と異なり被ばくがないこと、PET と MRI の同時撮像が可能など、軟部組織の評価に優れるなどのメリットがある。

しかし PET-MRI 開発においては、従来の PET 検出装置である光電子増倍管の効率が磁場中では著しく低下し使用不能になること、PET 検出器により MRI にノイズが生じること等の技術的問題点がある。これに対しては、光電子増倍管の代わりに磁場の影響を受けない半導体増幅装置である avalanche photo-diodes (APD) を用いる方法と、シンチレータの光を光ファイバを用いて磁場外に設置した光電子増倍管に導出する方法の 2 つが提案されている。演者らの施設では後者の方法に基づき、永久磁石型 integrated PET/MRI 装置を開発した。当装置では光ファイバによる光減衰を最小限にするため、永久磁石のヨーク背面に見いだした低磁場領域に光電子増倍管を設置することによって、光ファイバの長さを最小限とし感度を確保した。また、シンチレータを depth of interaction (DOI) 対応とし、その配置を最適化することによって、空間分解能を確保しつつ MRI への影響を低減している。この装置を用いてラットの ^{18}F -FDG, ^{11}C -methionine 等のイメージングを行い、装置の性能を実証した。今後はさらに PET の感度、空間分解能の向上とともに、研究用装置としては MRI の超高磁場化が課題となっている。一方臨床においては現在 PET に付随する参照画像として CT が用いられるが、軟部組織、頭部、骨盤部の参照画像としては MRI が優れることから、この両者を組み合わせることで診断精度がさらに向上することが予想される。演者らは PET/MRI 装置用の PET 検出器として APD 同様磁場の影響を受けず、APD より感度、時間分解能がきわめて高い silicon photomultiplier tube

(SiPM) を採用した装置を開発している。この SiPM PET 検出器に永久磁石 + 常伝導磁石 MRI を組み合わせ、低磁場領域に CT 装置を設置した PET/MRI-CT 装置の開発を目指している。

18. 核医学治療の将来 α 放出核種の応用

鷺山 幸信

(金沢大・保健)

α 線はヘリウムの原子核 (He^{2+}) であり、組織中で 30–100 μm (細胞数にして 5–10 個) の飛程を持つ。線エネルギー付与 (LET) は当初 60–80 keV/ μm だがブラッグピークでは 240 keV/ μm に達する。 α 線は短い距離の中で多数の電離励起を誘導するため、DNA 二重鎖を切断しやすく細胞毒性が高い。しかも X 線や β 線に比して酸素効果を受けにくい。対象となる腫瘍は α 線の飛程より小さい微小転移や白血病などの血液のがん、外科処置後の残存腫瘍、骨転移等と考えられている。

α 放出核種にはアスタチン-211 (^{211}At)、ビスマス-213 (^{213}Bi)、ラジウム-223 (^{223}Ra)、アクチニウム-225 (^{225}Ac) 等があり、いずれもヒト臨床試験の報告がある。これらの核種は貯蔵・製造できる施設が世界的に限られるため、臨床量の製造・確保が課題である。

ノルウェーの Algeta 社は $^{223}\text{RaCl}_2$ を用いた放射性医薬品 (商品名 AlpharadinTM) を開発した。この薬剤は骨転移の治療を目的とし、現在第三相試験 ($n = 750$) が世界各国で進行中である。第二相試験では 64 名の患者に対する二重盲検プラセボ対照比較試験で治療効果を検討した。その結果、治療群 ($n = 33$) での平均生存期間は 65.3 週であるのに対してプラセボ ($n = 31$) では 46.4 週と有意に生存期間を延長した。

動物実験での治療効果の報告が多かった α 核種利用だが、ようやくヒト臨床試験報告例も増えてきた。しかし α 核種には製造・供給の世界的課題や、国内で利用できる施設や取扱いに関するノウハウ、法的取扱い等の問題がある。今後これらの問題を解決した先に、 β^- 線と異なる治療効果が期待される α 線核医学治療が、国内においても活発に行われることが期待される。

19. 甲状腺癌の放射性ヨード投与後の推定体内残存量の測定に関する検討

奥山 智緒¹ 松島 成典¹ 小谷 直広¹
相部 則博¹ 牛嶋 陽² 西村 恒彦¹

(¹京府医大・放診断治療, ²松下記念病院・放)

[背景] 甲状腺癌 ¹³¹I 治療患者の退室基準として通常 1 m 線量率 < 30 μ Sv/h が用いられている。[目的] 電離箱サーベイメータを用いて、体内残存量を推定しもう一つの基準となる体内残存量 (500 MBq 以下) と 1 m 線量率との関係を求めるとともに、減衰に影響する要因を検討する。[対象と方法] 3.7 GBq (100 mCi) 投与を施行した甲状腺癌患者 51 例 (high risk ablation 目的 27 例, 転移例 (既知の転移あり, 治療後 Tg 上昇例) の治療 24 例) を対象とし、投与初日は 4-5 時間後の 1 回, 2 日目と 3 日目は 3 回ずつ患者から 1 m, 3 m の距離にて線量率を測定した。1 m 線量率は全身を前面, 後面よりサーベイし最大値を記録, 3 m 線量率は, 3 m 離れた一定の位置にて測定した前面カウントと後面カウントの平均値を算出し, 対数グラフ上にプロットして近似式を算出し T13.5% (500 MBq 相当) を求めた。減衰の傾向と, 1 m 線量率と T13.5% の関係, 減衰が遅延する症例の特徴を検討した。[結果] 45 例では一相性に減衰し, 病巣へのきわめて強い集積が見られた症例や, 途中で尿量が減少した症例で二相性減衰を呈した。1 m 線量率 < 30 μ Sv を満たした時間, T13.5% はそれぞれ 37.4 ± 13.3 , 43.5 ± 13.3 hrs であり, 両者の間には良好な相関がみられたが, T13.5% の方が有意に遅かった。二相性を呈するほどの高集積を呈した症例を除けば, ablation 例と, 転移例において, T13.5% に有意な差は認められなかった。ablation 例において, 治療前に測定された eGFR < 60 ml/min となる症例において, 腎機能と減衰の遅延に関連性が疑われた。[まとめ] 推定残存量 < 500 MBq を満たす時間は, 1 m 線量率 < 30 μ Sv よりも遅延し, 転移病巣の体積が大きく集積がきわめて強い症例や, 腎機能低下例において, 減衰は遅延する。

20. 甲状腺癌転移に対する放射性ヨード内用治療患者管理における抗サイログロブリン抗体値測定

河邊 讓治 東山 滋明 川村 悦史
吉田 敦史 小谷 晃平 塩見 進

(大阪市大・核)

甲状腺癌転移に対する放射性ヨード内用治療の評価には血中サイログロブリン (Tg) 値を用いるのが一般的である。しかし抗 Tg 抗体が存在している場合, 計測 Tg 値が実際よりも低くなり過小評価されることが知られている。今回, 血中抗 Tg 抗体がどのぐらいの頻度, 量を示すのか検討した。

対象と方法は, 09 年 1 月から 10 年 3 月に甲状腺癌全摘後転移に対する放射性ヨード内用治療で経過観察中の 98 例 (男性 34 例, 女性 64 例, 年齢 19~82 歳, 平均 60.5 ± 15.0 歳)。全例ヨード制限時, ヨード制限を行わない通常時に TSH, Tg, 抗 Tg 抗体の値を測定した。

結果は, 抗 Tg 抗体陽性は, 98 例中 26 例 (27%) (年齢平均 57 ± 17.9 歳) で, うち女性 19 例, 男性 7 例であった。男女間・年齢には有意差は見られなかった。抗 Tg 抗体が陽性であった 26 例でヨード制限前後で連続して測定した 12 例でみると, ヨード制限で抗 Tg 抗体が低下したものの 8 例, 変化せず 3 例, 上昇 1 例であった。また, 抗 Tg 抗体値を 1 U/ml を閾値として 2 群に分けると 1 U/ml 未満の群では平均 Tg 値 677 ± 1404 ng/ml (n = 14), 以上の群では平均 Tg 値 13.8 ± 17.5 ng/ml (n = 12) となり両群間で強い有意差 (p = 0.0014) が見られた。このことにより, 抗 Tg 抗体が 1 U/ml 以上の場合, Tg 値が過小評価される可能性が示唆された。

21. ⁹⁰Y-ゼヴァリンの血管外漏出をきたした 1 例

真貝 隆之 浅川 勇雄 玉本 哲郎
長谷川正俊 (奈良県立医大・放腫瘍)

⁹⁰Y-ゼヴァリンの血管外漏出を経験したので報告する。症例は 80 歳代の男性。4 年前初発のマントル細胞リンパ腫で, 以来化学療法を行い, 寛解, 再発を繰り返してきた。肩甲部ほかに多発する皮下の再発巣に対し, R-VEP 療法 6 コースに引き続きゼヴァリン治療が行われた。病棟でのリッキシマブ投与後,

徒歩で核医学検査室へ移動し、点滴ラインの側管よりシリンジポンプを用いて⁹⁰Y-ゼヴァリンが注入された。開始後間もなく、肘正中の刺入部皮下に漏洩を疑い中断した。619 MBqのうち最大で119.7 MBqが漏出したと考えられた。メーカーからの指示で、残薬を鼠径部に確保したラインより注入した。サーベイメータで拡散を確認しながら、加温した上肢のマッサージを45分間行った。幸い2月後まで障害の出現をみていない。内用療法で使用する核種の漏出は、被ばく量が多くなることが想定される。海外では⁹⁰Y漏出により湿性落屑に至った報告がある。今回の処置が適切であったかは不明であるが、被ばく線量の推定とともに、汚染面積の拡散や吸収を早める処置が重要とされる。漏出が疑わしい場合には、たとえ少量であっても慎重に対応することが望ましいと思われた。

22. ストロンチウム-89を2回投与した骨転移症例の検討

米矢 吉宏¹ 細野 眞¹ 土屋 典生¹
 熊野 正士¹ 任 誠雲² 柳生 行伸²
 岡田 真広² 小塚 健倫² 今岡いずみ²
 石井 一成² 足利竜一郎² 村上 卓道²
 柴田 徹³ 西村 恭昌³

(近畿大・¹高度先端総合医療セ、²放診断、³放腫瘍)

[目的] ストロンチウム(⁸⁹Sr)内用療法では、多発骨転移の疼痛緩和目的という薬剤の特性のため、患者の病状が進行していることが多く、複数回投与できる患者は限られる。当院でSr内用療法を2回行った患者について、疼痛緩和効果、副作用などの検討を行った。

[対象と方法] 対象は、2008年1月～2010年3月までに当院でSr内用療法を行ったのべ56例の中で2回投与された6例。

血液検査(白血球、血色素量、血小板、腫瘍マーカー)はSrの投与前1か月、投与時、投与後1～6か月を測定し、経時的変化と適切な再投与について検討した。なお抗癌剤治療の影響は多岐にわたるので考慮しなかった。

[結語] 1回目のSr投与で明確な疼痛緩和効果、

抗腫瘍効果が得られた患者は2回目を希望されやすい。多発骨転移でも転移数が少なく、血液検査値が1回目の値程度に回復していれば、比較的安全に再投与が可能である。多発骨転移でもびまん性骨転移に準ずる症例は予想以上に骨髄機能が低下していることがあり、2回目投与には、血液検査で基準値を満たしていることはもちろん、汎血球減少について患者への十分な説明と対応できる医療機関との連携が必要である。

23. 胆道癌に対するFDG-PETの診断能の検討

小谷 晃平¹ 川村 悦史¹ 吉田 敦史¹
 東山 滋明¹ 河邊 譲治¹ 栄 政之²
 上西 崇弘² 竹村 茂一² 久保 正二²
 塩見 進¹ (大阪市大・¹核、²肝胆脾外)

[目的] リンパ節転移や肝内転移を伴う胆道癌の予後は不良であり、正確な進行度診断が重要である。今回、胆道癌におけるFDG-PETの診断能について、MDCTとの比較により検討した。

[対象と方法] 当院で胆道癌と診断された32例のうち、遠隔転移なく手術を施行した26例を対象とした。進行度、分化度、リンパ節転移、肝内転移について検討した。

[結果] 年齢は69.7±10.7歳(32-84歳)、性別は男/女:20/6例、胆道癌の内訳は、肝内胆管癌/肝門部胆管癌/肝外胆管癌/胆のう癌:20/2/1/3例、分化度は高/中/低分化:0/21/5例、進行度はstage I/II/III/IV:1/9/6/10例であった。全例でPETにて原発巣が描出されていた(SUV:4.60±1.59)。腫瘍径が大きくなるにつれSUVは高値を示した(r=0.61;p<0.01)。分化度、進行度とSUVに相関は見られなかった(p=0.88, 0.60)。リンパ節転移におけるPETの感度/特異度/正診率は40%/100%/76.9%であったのに対し、MDCTではそれぞれ50%/93.8%/76.9%であり、いずれも有意差は認められなかった。一方、肝内転移について、PETとMDCTの感度/特異度/正診率は共に66.6%/100%/92.3%であり、相違はなかった。

[結語] 胆道癌に対するPETは、原発巣の診断には有用であったが、分化度や進行度の診断には有用ではなかった。リンパ節転移および肝内転移の診断

能について、PET は MDCT と比し、有意差を認めなかったが、高い特異度を有していた。

24. 肝悪性腫瘍症例における FDG-PET による骨格筋糖代謝の検討

川村 悦史¹ 塩見 進¹ 吉田 敦史¹
小谷 晃平¹ 東山 滋明¹ 河邊 讓治¹
榎本 大² 羽生 大記³

(大阪市大・¹核,²肝胆膵病態内,³栄養)

[目的] 骨格筋糖代謝の PET 定量はインスリン抵抗性の間接的指標となりうる。インスリン抵抗性は、大腸癌や肝癌の発症リスクを上昇させる。われわれは肝悪性腫瘍と骨格筋の糖代謝の関係を retrospective に検証した。

[対象と方法] 肝悪性腫瘍 45 例の病理診断は、肝細胞癌 6 例、肝内胆管癌 17 例、転移性肝癌 22 例(大腸 10、胃 4、膵臓 1、胆のう 1、原発不明 6)、コントロールは良性腫瘍 5 例(炎症性偽腫瘍 3、血管筋脂肪腫 1、胆管のう胞腺腫 1)であった。FDG 185 MBq 静注 50 分後に全身撮像(Eminence-B SET-3000B/L、島津社製)した。肝腫瘍最大断面に関心領域を設定し、mean SUV を測定した。全症例において両上腕、両大腿の最大断面計 4 領域に関心領域を設定し、4 領域の平均 SUV を骨格筋 SUV とした。

[結果] 肝悪性腫瘍の SUV 比(T/N 比)は、肝細胞癌 2.50 ± 0.92 、肝内胆管癌 2.53 ± 0.80 、転移性肝癌 2.55 ± 1.07 、良性腫瘍 1.80 ± 0.21 であった(悪性 vs. 良性 $p = 0.037$)。骨格筋 SUV は、肝細胞癌 0.54 ± 0.11 、肝内胆管癌 0.48 ± 0.08 、転移性肝癌 0.52 ± 0.11 、良性腫瘍 0.58 ± 0.14 であった(悪性 vs. 良性 $p = 0.043$)。骨格筋 SUV は、肝腫瘍(n=50: 全悪性+良性, n=44: 肝細胞癌を除く悪性+良性) SUV 比と逆相関を示した($p = 0.043, 0.041$)。

[結語] 肝悪性腫瘍症例における骨格筋糖利用率の低下と腫瘍の悪性度の関連が示唆された。

25. ¹⁸F-FDG PET/CT が治療方針に影響した大腸癌、卵巣癌腹膜転移例の検討

上埜 泰寛 河 相吉 宇都宮啓太
菅野 渉平 澤田 敏 (関西医大・放)

FDG PET/CT は、大腸癌、卵巣癌例の腹膜転移診断においては、CT, MRI による形態画像と比較して有用性が高いと思われる。しかし、FDG PET/CT がその後の治療方針にどれだけ影響したかについての報告はわれわれの検索する限りでは多くはないとみられる。

[目的] 大腸癌、卵巣癌における FDG PET/CT 腹膜陽性例の臨床的意義を明らかにする。

[対象] 2006 年 1 月からの 4 年間、関西医大枚方病院 FDG PET 検査全 8,241 件中、大腸癌、卵巣癌例において、腹膜に異常集積ありと判定した 68 例(大腸癌 36 例/卵巣癌 32 例; 男/女: 14/54; 年齢 31-85 歳; 平均 66.0 歳)を対象とした。PET/CT は GE 社製 Discovery ST (16 列 MDCT), ¹⁸F-FDG 185 MBq を使用した。

[結果] 腹膜 FDG 集積は SUV_{max} で、大腸癌 36 例の中央値 6.7、卵巣癌 32 例の中央値 6.9 と中等度以上の集積を示した。PET 診断後、大腸癌で 10 例、卵巣癌で 12 例において、病巣切除術施行または化学療法が開始された。

[考察] 今回の対象症例のなかには CT, MRI で存在診断や質的診断が困難であった腹膜病巣が FDG PET/CT で診断できた症例もみられたが、腹膜に FDG 異常集積ありと判定した全 68 例の SUV_{max} 平均が 7.0 と高く、視覚的にも明瞭であったことや、腹膜病巣と正常腸管係蹄とが PET/CT 時の単純 CT によって容易に区別可能であったためと考えられた。

PET 診断後、治療方針が検討/変更されたのは 22 例で臨床的にも有用であったと考えられた。

[結語] FDG PET/CT は大腸癌、卵巣癌例の腹膜転移診断と治療方針決定に貢献した。