

第 72 回 日本核医学会 関東甲信越地方会

会 期：平成 22 年 1 月 30 日(土)

会 場：富士フイルム(株) 西麻布本社講堂

東京都港区西麻布 2-26-30

会 長：虎の門病院 放射線科

丸 野 廣 大

目 次

1. 千葉県がんセンター PET/CT 導入の紹介	日吉 和久他 ...	140
2. 肺における FDG 集積の定量的評価	三本 拓也他 ...	140
3. 減弱補正におけるヘッドレストの影響 ファントムによる検討 ...	舘 真人他 ...	140
4. 脳 FDG-PET における施設間差の補正	袴田 大介他 ...	141
5. 脳血流 SPECT における 3 検出器型 SPECT と 2 種類の SPECT/CT の 比較検討	小田野行男他	
6. ⁶⁷ Ga シンチグラフィが有用であった脾炎症性疾患の 2 例	金子 英樹他	
7. Klippel Trenaunay Syndrome が疑われた慢性肺血栓塞栓症の一例	清水 裕次他 ...	141
8. 診断と治療に難渋したアミオダロン誘発甲状腺中毒症の 1 例	釘宮 愛子他	
9. 類骨骨腫の外科治療における骨スキャンの利用	久山 順平他	
10. Motion Free PET/CT 装置の使用経験	小口 和浩 ...	142
11. PET がん検診受診者の癌発見率とリスク因子との関連： 検診受診者の Background の検討	柴田 幸司他	
12. ¹⁸ F-fluoromisonidazole による低酸素イメージングの初期検討	島野 靖正他 ...	142
13. 頭頸部腫瘍における ⁶² Cu-ATSM の集積と局所制御	皆川由美子他	
14. 核医学検査が診断，経過および治療効果判定に有用であった カボジ肉腫の症例	諸岡 都他 ...	142
15. 弾性線維腫の FDG-PET 所見	川本 雅美	
16. PET/CT 検査にて診断に苦慮した silicosis の一例	坂田 郁子他	
17. ¹⁸ F-FDG PET/CT 所見が確定診断に寄与した巨細胞性動脈炎の一例	京藤 幸重他	
18. 当科で経験した， ¹⁸ F-FDG 高集積を認めた IgG4 関連性硬化性疾患	清水 裕次他 ...	143

一 般 演 題

1. 千葉県がんセンター PET/CT 導入の紹介

日吉 和久 阿部 俊子 市原 裕紀
久山 順平 戸川 貴史

(千葉県がんセ・核診療部)

千葉県がんセンターにも PET 装置 SIEMENS 社製 TruePoint Biograph 6 が導入され 2008 年 2 月より稼働を開始した。当施設の特徴としては PET 装置として視野の広い TrueV 検出器に加え、再構成に HD (High Definition) ソフトウェアを採用したという点である。TrueV 検出器は従来の検出器が 3 列構造で 162 mm の視野に対し 4 列構造で 216 mm と視野が広く、感度が 50% 向上している。検出器視野の広さから頭蓋底からそけい部までであれば 5~6 Bed での収集が可能であり検査時間が短縮できる。また感度の高さから空間分解能や S/N のよい画像収集が可能であり、投与量に制限のあるデリバリ施設にも適した PET と考える。HD 再構成ソフトウェアは実験的には従来の 3D-OSEM 再構成法に比べ空間分解能に優れ、視野周辺部での空間分解能の低下が少なかった。視覚的には視野辺縁部でのコントラスト分解能および S/N の向上が認められた。

2. 肺における FDG 集積の定量的評価

三本 拓也 佐藤 敬 藤木 尚
野平 敬之 諸岡 都 窪田 和雄

(国立国際医療セ戸山病院・放)

間質性肺炎における炎症の活動性評価を定量化するため Siemens 社と共同研究で解析ソフトウェアを作成した。本ソフトウェアを用い従来の局所的評価法ではなく肺野全体を抽出する新しい定量法を確立し炎症の活動性評価を行う。対象は X-p, X-CT, 呼吸機能で異常がなかった、正常例 20 名について解析を行った。ノーマルデータベースの作成と、肺における FDG 分布について検討を行った。Total Volume, Total SUV については有意差が見られたが Average SUV については 0.5 前後と有意差は見られなかった。

FDG 分布については肺尖から肺底、腹側から背側にかけて SUV は高い傾向であった。血流量を反映し FDG 集積量が亢進している可能性が考えられる。NDB を構築した。本ソフトウェアを用いた評価は間質性肺炎における活動性評価、治療効果判定に貢献する可能性が見込まれる。

3. 減弱補正におけるヘッドレストの影響 ファントムによる検討

舘 真人 森 一晃 吉原 美保
川内 覚 (虎の門病院・放部)
丸野 廣大 (同・放)

脳血流 SPECT の Chang 法による減弱補正では後頭葉領域の RI 分布が過小評価されているとの報告がある。国立循環器病センター飯田秀博らは SPECT 検査の精度向上や標準化を目的として、骨領域と脳灰白質領域を備えた 3 次元頭部人体模型 3D-Brain Phantom (以下 3D 脳ファントム) を開発した。今回、頭部を包み込むラウンド型と後頭部を覆う部分がないリング型のヘッドレストを使用した場合の円柱ファントムと 3D 脳ファントムの減弱補正を評価した。円柱ファントムの場合、FBP-Chang による再構成ではラウンド型ヘッドレストはファントム下部のカウント低下が認められたが、リング型ヘッドレストではほとんど認められなかった。OSEM-CTAC による再構成ではヘッドレストによらずファントム中心部の過補正が認められた。3D 脳ファントムの場合も同様に、ヘッドレストの減弱の影響で後頭葉領域のカウント低下が認められた。また 3D 脳ファントムは SPECT 検査の QC や再構成条件の評価に有用であることが示唆された。

4. 脳 FDG-PET における施設間差の補正

袴田 大介 福士 政広
 (首都大東京・人間健康科学)
 織田 圭一 石井 賢二 石渡 喜一
 (都健康長寿医療セ・神経画像)
 宮沢 伸彦 (甲府脳神経外科病院・PETセ)

ファントム実験のデータと健常者データベース (NDB) より, PET 装置の違いによる脳 FDG 画像の違いを解析し, 施設間差を補正するための方法を考案することを目的とした。

東京都健康長寿医療センター (東京) と甲府脳神経外科病院 (甲府) の異なる PET 装置により, 同一ファントムを用いて通常の臨床条件で収集を行った画像より施設間差の補正データを求め, 補正した東京の NDB と甲府の NDB を作成し, SPM 群間比較によって比較検討した。東京の NDB は甲府の NDB に比べて頭頂部が高値となった。補正データにより, この傾向が小さくなり, 甲府の NDB の施設間差が縮小した。ファントム実験にもとづく補正データにより施設間差を補正することができ, NDB 共有の可能性が示唆された。

5. 脳血流 SPECT における 3 検出器型 SPECT と 2 種類の SPECT/CT の比較検討

小田野行男 (新潟大・機能画像)
 猪又 聖美 羽田野政義
 (新潟大病院・放部)

6. ^{67}Ga シンチグラフィが有用であった脾炎症性疾患の 2 例

金子 英樹 戸矢 和仁 鈴木 和代
 伊藤 玲子 関 智史 喜多 和代
 白石 悠 橋本 一樹 金田 朋也
 橋川 奈生 萬 篤憲 磯部 義憲
 (国立東京医療セ・放)

7. Klippel Trenaunay Syndrome が疑われた慢性肺血栓塞栓症の一例

清水 裕次 上野 周一 長田 久人
 渡部 渉 本戸 幹人 西村敬一郎
 岡田 武倫 大野 仁司 山野 貴史
 中田 桂 柳田ひさみ 河辺 哲哉
 本田 憲業 (埼玉医大総合医療セ・放)

[症例] 60 歳代, 女性 . [既往歴] 10 歳代虫垂炎にて手術, 5 年前より高血圧の内服治療中, 3 ヶ月前に気管支喘息と診断 . [現病歴] 1 ヶ月前より呼吸困難を自覚し, 食思不振を主訴に近医受診 . 尿蛋白強陽性にて当院腎臓高血圧内科を紹介受診 . 受診時に呼吸困難強く, 呼吸器内科も併診となった . [経過] BNP, D-Dimer 高値であり, 胸部単純 CT にて慢性肺血栓塞栓症が示唆されたため, 換気血流シンチを施行 . 多発ミスマッチ欠損を認めた . 一方, 肺動脈造影 CT では本幹から区域肺動脈に明らかな造影欠損を指摘できなかった . これらの検査結果より慢性肺血栓塞栓症末梢型と診断され, その原因として Klippel Trenaunay Syndrome の存在が疑われた . 本症例では 3 徴のうち右下肢のみの軟部組織の肥大と異常静脈の 2 徴候を認めた . 現在ワーファリン 3 mg の内服にて良好な経過となっている .

8. 診断と治療に難渋したアミオダロン誘発甲状腺中毒症の 1 例

釘宮 愛子 富田 浩子 林 克己
 喜多 保 小須田 茂 (防衛医大・放)
 濱野 邦久 小西美絵乃 盛田 幸司
 田中 祐司 (同・内)

9. 類骨骨腫の外科治療における骨スキャンの利用

久山 順平 戸川 貴史
 (千葉県がんセ・核診療部)

10. Motion Free PET/CT 装置の使用経験

小口 和浩 (相澤病院・PETセ)

今回われわれは、呼吸同期撮像が簡便に行える Motion Free PET/CT 装置 GE Discovery D600 motion を導入したので初期使用経験を報告する。呼吸同期撮像 Motion Match は、呼吸同期 PET を呼吸同期 CT で吸収補正を行い PET/CT 診断をすることが比較的簡便に可能であり、一連の全身撮像の中の任意の部位に呼吸同期撮像を組み込むことができる。また 1 ベッドの呼吸同期撮像は患者の出し入れを含め 15 分以内で可能である。現在 1 日 1~2 件で遅延像に呼吸同期を組み合わせて施行している。呼吸同期は患者の呼吸の安定度に大きく左右されるため患者が眠ると失敗しやすい。呼気相の PET/CT で診断することにより下肺野および上腹部の小さな病変の集積が正確に評価できた。本装置は日常診療の検査に呼吸同期撮像を導入可能であり、下肺野のみならず上腹部病変の診断精度向上が期待できると思われる。

11. PET がん検診受診者の癌発見率とリスク因子との関連：検診受診者の Background の検討

柴田 幸司 宇野 公一 (西台クリニック・画像診断セ)
 百瀬 敏光 大友 邦 (東大・放)
 新井 正美 (癌研有明病院・遺伝子診療セ)
 松浦 正明 (癌研ゲノムセ・情報解析)
 吉田 輝彦 (国立がん研・腫瘍ゲノム解析・情報研究部)

12. ^{18}F - $^{\circ}$ uoromisonidazole による低酸素イメージングの初期検討

島野 靖正 久慈 一英 今林 悦子
 伊藤 公輝 松田 博史 (埼玉医大国際医療セ・核)
 瀬戸 陽 (埼玉医大病院・核診療)
 伊藤 邦泰 (上白根病院・放)

[目的] 低酸素状態を描出できる ^{18}F -fluoromisonidazole (FMISO) を用いて健常者および脳腫瘍患者に

において PET/CT 画像を撮像し、初期の検討をした。
 [方法] ^{18}F -FMISO を 3.7~7.4 MBq/kg 静注し、2 時間後から PET/CT 装置で頭部から体幹部を撮像した。定量的ために撮像前後に静脈採血した。[結果] 健常者 1 名および脳腫瘍患者 4 名で FMISO の PET/CT 画像を得た。各腫瘍への集積パターンは異なるが、造影 MRI, FDG, ^{11}C -メチオニン画像との比較で、FMISO は他の薬剤と異なり腫瘍の中心部に集積する傾向が認められた。部位別の組織/血液放射能濃度比では左室心プールが平均 1.25 と安定で、患者間の変動が少なかった。FMISO は腫瘍内部の低酸素領域へ集積していることに矛盾しない所見であった。腫瘍/血液比は、静脈血のかわりに左室心プールでの定量法が可能と考えられた。

13. 頭頸部腫瘍における ^{62}Cu -ATSM の集積と局所制御

皆川由美子 零石 一也 小池 泉
 井上登美夫 (横浜市大・放)

14. 核医学検査が診断、経過および治療効果判定に有用であったカポジ肉腫の症例

諸岡 都 窪田 和雄 三本 拓也
 佐藤 敬 藤田 尚 藤田 勝則
 野平 敬之 (国立国際医療セ戸山病院・放)

症例は 2 例。ともに皮膚生検よりカポジ肉腫と診断、内視鏡所見により消化管病変を検出されたが、その他のカポジ肉腫もしくはその他の AIDS 関連疾患探索目的に FDG PET/CT 施行された。FDG PET/CT では、皮疹に対応する集積、肺病変やリンパ節病変に対応する集積が検出され、カポジ肉腫病変と診断された。また、椎体骨への集積も見られ、これに関しては経過より症例 1 では脊椎炎、症例 2 ではカポジ肉腫が疑われた。症例 2 ではカポジ肉腫の骨病変疑いに関して、Ga, Tl シンチグラフィも撮像された。

カポジ肉腫は、皮膚病変は視診、消化管病変は内視鏡にて診断するが、その他病変は CT, MRI, PET が診断に役立つ。今回われわれは核医学検査が有用であったと思われた症例を経験したので、若干の文

献的考察を加え呈示した。

15. 弾性線維腫の FDG-PET 所見

川本 雅美 (ゆうあいクリニック・診療部)

16. PET/CT 検査にて診断に苦慮した silicosis の一例

坂田 郁子 阿部 良行 田村 克巳
石田 二郎 町田喜久雄
(所沢 PET 画像診断クリニック・診断部)
尾関 雄一 (防衛医大・呼吸器外)
相田 真介 (同・検査部)
緒方 衝 河合 俊明 (同・臨床検査)

17. ^{18}F -FDG PET/CT 所見が確定診断に寄与した巨細胞性動脈炎の一例

京藤 幸重 藤川 章 直居 豊
(自衛隊中央病院・放)
高橋 亮太 箱崎 幸也 (同・内)
佐藤 仁哉 (同・病理)
小須田 茂 (防衛医大・放)

18. 当科で経験した、 ^{18}F -FDG 高集積を認めた IgG4 関連性硬化性疾患

清水 裕次 長田 久人 渡部 渉
本戸 幹人 西村敬一郎 岡田 武倫
大野 仁司 山野 貴史 中田 桂
柳田ひさみ 上野 周一 河辺 哲哉
本田 憲業 (埼玉医大総合医療セ・放)
松田 博史 (埼玉医大国際医療セ・核)
阿部 良行 田村 克巳 坂田 郁子
石田 二郎 町田喜久雄
(所沢 PET 画像診断クリニック)

症例 1: 70 歳代男性。胸部 CT にて異常を指摘された傍椎体領域に FDG 高集積を認めた。症例 2: 60 歳代男性。CT で後腹膜線維症を指摘された。FDG PET では傍大動脈と後側骨盤腹膜に高集積を認めた。2 例とも生検材料の免疫染色にて IgG4 陽性のプラズマ細胞の浸潤を認めたため、IgG4 関連硬化性疾患と診断し steroid 治療を行い改善した。IgG4 関連硬化性疾患には臓器病変をつくる場合と本例のごとく結合織に病巣を形成する場合があると思われる。