

第 44 回 日本核医学会 中国・四国地方会

会 期：平成 21 年 6 月 13 日(土)

会 場：米子全日空ホテル

〒683-0824 鳥取県米子市久米町 53 番地 2 号

世話人：鳥取大学医学部 病態解析医学講座 医用放射線学分野

小 川 敏 英

目 次

1. アルツハイマー型認知症における e-ZIS と VSRAD の対比	宮本 博樹他 ...	50
2. 頭頸部癌における ^{18}F -FLT PET と ^{18}F -FDG PET の比較検討	山本 由佳他 ...	50
3. 甲状腺分化癌内照射療法における ^{131}I , FDG の集積パターンによる 予後評価の検討	吉尾浩太郎他 ...	50
4. G-CSF 産生耳下腺癌の 1 例	石橋 愛他 ...	50
5. 健常者の FDG 集積陽性頸部リンパ節の検討	菅 一能他 ...	51
6. FDG-PET における乳癌の描出能と核グレードとの関係について	松野 慎介他 ...	51
7. FDG-PET/CT を施行した肺アミロイドーシスの 1 例	塚本 和充他 ...	51
8. FDG-PET/CT で高集積を呈した腭 solid pseudopapillary tumor の症例	音見 暢一他 ...	51
9. 肝外胆管癌の PET-CT 所見と病理所見の対比	青野 祥司他 ...	52
10. ^{18}F -FDG PET/CT による胃悪性病変の検出	菅 一能他 ...	52
11. 正常大卵巣癌症候群の FDG PET/CT 所見	菅 一能他 ...	52
12. FDG-PET にて集積を示した卵巣成熟奇形腫の一例	河原 道子他 ...	52
13. FDG-PET/CT を施行した菊池病の 1 例	石橋 愛他 ...	53
14. 悪性リンパ腫骨髄浸潤における PET/CT の診断能 骨髄生検との対比	小亀 雅広他 ...	53
15. FDG-PET による顎骨壊死骨髄炎の活動性評価	吉川 邦彦他 ...	53
16. 多発骨転移と紛らわしい骨髄への不均一 FDG 集積を示した 2 例	井上 武他 ...	54

一 般 演 題

1. アルツハイマー型認知症における e-ZIS と VSRAD の対比

宮本 博樹 金山 雄一 濱口 誠
高橋 修司 桑原 秀雄 小野 優子
合田真由美 松野 慎介 高島 均

(香川県厚生連滝宮総合病院・放)

今回、アルツハイマー型認知症(AD)の補助診断に用いられる統計解析ソフト e-ZIS と VSRAD を同時に施行した症例に対し、改訂長谷川式簡易知能評価スケール(HDSR)を用いて比較検討した。検査対象12名(平均年齢65.8歳、女性11名、男性1名)中、HDSRより4名がAD疑いを示唆された。VSRADの解析で4名中3名が合致したが、eZISの解析では合致しなかった。今回の結果は、HDSRとVSRADの値に負の相関がありe-ZISとの関連は見られなかった。また血流低下と萎縮の相関も得られなかった。HDSRが低いものは、VSRADの解析が優位であった。今回の結果とは合致しないが乖離症例を経験した。現在MCIとして経過観察中である。

2. 頭頸部癌における ¹⁸F-FLT PET と ¹⁸F-FDG PET の比較検討

山本 由佳 岩部 昌子 井藤 千里
戸上 太郎 室田真希子 内ノ村 聡
福永浩太郎 木村 成秀 外山 芳弘
瀬尾 裕之 西山 佳宏 (香川大・放)

頭頸部癌においてFLT PETを施行し陽性描画可能かを検討しFDG PETと比較した。また細胞増殖率Ki-67との関連について検討した。対象は治療前の頭頸部癌43例。視覚的評価と半定量的評価としてSUVを算出した。また生検標本でKi-67の発現率を観察した。全例でFLT PET、FDG PETともに陽性描画された。FLT SUVはFDG SUVと比べ有意に低値であった。分化度の比較では、低分化型のFLT SUVは高分化型のSUVと比べ有意に高値であった。低分化型、

中分化型のFDG SUVは高分化型のSUVと比べ有意に高値であった。FLT PET、FDG PETともにSUVとKi-67の発現率に有意な関連はみられなかった。FLT PETはFDG PETと同様に頭頸部癌の陽性描画が可能であったが、SUVは有意に低かった。FLT PET、FDG PETともに細胞増殖率Ki-67との間に有意な関連はみられなかった。

3. 甲状腺分化癌内照射療法における ¹³¹I, FDG の集積パターンによる予後評価の検討

吉尾浩太郎 奥村 能啓 佐藤 修平
原田 聡介 児島 克英 勝井 邦彰
武本 充広 金澤 右 (岡山大・放)

[目的、対象]2006年7月~2008年8月に¹³¹I内用療法を施行した甲状腺分化癌32患者、44治療が対象。症例の内訳は、年齢(平均±SD=60±16)歳、男性/女性15/17人、乳頭/ろ胞癌=26/5例、stage I-II=6例であった。[結果]¹³¹I,FDGの集積パターンによる腫瘍径の経時的変化に違いが認められ、FDGが集積した場合、腫瘍径が増大する傾向にあった。FDG集積病変を有する場合、予後が悪い傾向にあり(p=0.14)、死亡例はFDG集積病変を有する患者のみ(全例原病死)であった。[結語]甲状腺分化癌再発/転移病変の¹³¹IとFDG-PETの集積パターンにより局所効果の違いを報告した。

4. G-CSF 産生耳下腺癌の1例

石橋 愛 石守 崇好 渡邊 祐司
永山 雅子 奥村 明 中野 覚
天羽 賢樹 中下 悟 牧 大介
藪田 実 有本 麻耶 池田 格
廣瀬 瑞樹 坂田 昭彦 河村 晃
山田 剛史 野橋 智美 百々 義廣

(倉敷中央病院・放)

症例は40歳男性。右頸部腫瘍の精査加療目的に当

院受診。CT にて右耳下部に 6 cm 大の造影効果不均一な腫瘍を認めた。FDG-PET/CT で右耳下腺の原発巣およびリンパ節転移に強い集積を認めたほか、全脊椎、骨盤骨、肋骨などにも集積を認めた。血液検査で白血球 $49,000/\mu\text{l}$ と高値を認め、G-CSF は 355.0 pg/ml と著明な高値を示した。腫瘍摘出術が施行され、扁平上皮癌と診断。G-CSF 免疫染色陽性であり、G-CSF 産生耳下腺癌と診断された。FDG-PET/CT での躯幹骨のびまん性集積亢進は、G-CSF 産生腫瘍による造血能亢進状態を反映した特徴的な所見と考えられ、若干の文献的考察を加え、報告した。

5. 健常者の FDG 集積陽性頸部リンパ節の検討

菅 一能 河上 康彦 日山 篤人
(セントヒル病院・放)
玉井 義隆 迫平 篤 (同・放部)

耳鼻科受診や経過観察で明らかな頭頸部病変やリンパ節炎をきたす可能性のある原因疾患のない健常者の連続 305 例を対象に、FDG 集積陽性の頸部リンパ節の有無と集積程度、部位を検討し、頭頸部悪性腫瘍 23 例の転移リンパ節と比較した。健常者 305 例中 44 例 (14.4%) に FDG 集積リンパ節 ($n=70$) を認め、SUVmax は 2.4 ± 0.6 (1.7–4.4) で、喫煙歴のない例にも見られ、口蓋扁桃から舌扁桃レベルで高頻度に分布していた。転移リンパ節 ($n=32$) の SUVmax は 6.2 ± 3.9 (2.3–16.3) で、健常者の FDG 集積陽性リンパ節に比し有意に高値であった ($p < 0.0001$)。健常者でも 14% 程度に FDG 集積リンパ節が存在し、担癌患者のリンパ節転移診断において念頭に置く必要があり、定量的評価を加える必要があると考えられた。

6. FDG-PET における乳癌の描出能と核グレードとの関係について

松野 慎介 宮本 博樹 金山 雄一
濱口 誠 桑原 秀雄 小野 優子
合田真由美 高島 均
(香川県厚生連滝宮総合病院・放)

乳癌の核グレードと FDG-PET 検査における乳癌の描出能を対比し、核グレードと FDG の集積程度との関係の有無を調べた。対象は、乳癌 27 例 27 病変で全

例女性、非浸潤性乳管癌 2 例、乳頭腺癌 15 例、充実腺癌 1 例、硬癌 8 例、髄様癌 1 例で、核グレード 1; 15 例, 2; 4 例, 3; 8 例である。核グレード別の描出能は、1; 60%, 2; 100%, 3; 100% であり、核グレード別の SUVmax 値は 1; 2.053 ± 1.226 , 2; 4.550 ± 2.575 , 3; 7.250 ± 4.518 で、核グレード 1 は 3 に比べて 1% の危険率をもって有意に低値を示した。FDG-PET で描出されなかった腫瘍はいずれも核グレード 1 であった。よって乳癌原発巣の FDG 集積は、核グレードと関連があるものと思われた。

7. FDG-PET/CT を施行した肺アミロイドーシスの 1 例

塚本 和充 三好 秀直 仲松 暁
太田 靖利 金田 祥 松末 英司
神納 敏夫 小川 敏英 (鳥取大・放)
田邊 芳雄 (米子医療セ・放)

症例は 70 歳代男性。主訴は血痰。胸部 CT で肺門部に結節影を指摘された。FDG-PET/CT では同部に、SUVmax (早期相: 4.27, 遅延相: 6.26) と FDG 集積が認められ、悪性腫瘍を否定できなかったため外科的に切除された。術後組織所見より、肺アミロイドーシスと診断された。肺アミロイドーシスは非常に稀な疾患であり、FDG 集積に関する報告は非常に少ない。検索しえた限りでは、周囲炎症細胞浸潤による集積機序が考えられ、SUVmax は 2~7 程度との報告が認められ、われわれの症例と合致していた。今回われわれは、術前に FDG-PET/CT を施行しえた症例を経験したため、若干の文献的考察を加え報告した。

8. FDG-PET/CT で高集積を呈した腭 solid pseudo-papillary tumor の症例

音見 暢一 大塚 秀樹 寺澤かおり
谷脇 貴博 手塚 美貴 古谷かおり
森田奈緒美 西谷 弘 (徳島大・放)
棚上 彰仁 (麻植協同病院・放)

今回、われわれは PET/CT を施行した solid-pseudo-papillary tumor (SPT) 2 例 (良性 1 例, 悪性 1 例) を経

験したので報告する。悪性例と良性例ともにFDG高集積を呈し、良性例よりも悪性例の集積が少し低かった。FDG集積の程度によるSPTの良悪の評価は困難と思われる。FDG集積は腫瘍の活発な糖代謝のほか、腫瘍の細胞密度や炎症細胞浸潤等の様々なファクターが影響する。病理組織学的に悪性所見や炎症細胞浸潤のない、いわゆる良性のSPTの充実性部分が高集積を呈する理由としては、SPTの特徴でもある細胞密度の高さを反映している可能性がある。

9. 肝外胆管癌のPET-CT所見と病理所見の対比

青野 祥司 井上 武 酒井 伸也
高橋 忠章 城戸 倫之 菅原 敬文

(四国がんセ・放)

[背景, 目的]肝外胆管癌原発巣の水平進展範囲についてPET-CT所見(FDGの集積範囲)と病理組織所見について対比し、その有用性について検討した。
[症例]術前にPET-CTを施行された肝外胆管癌7症例。男性4例, 女性3例。[結果, 考察]胆道ドレナージュチューブの影響を受けていない3例がFDGの集積範囲と腫瘍範囲がよく一致した。胆道ドレナージュチューブ挿入例では4例中3例が随伴する胆管炎のため腫瘍進展範囲の判定が困難であった。それらの余計なFDG集積を伴わない中下部胆管癌症例においてはPET-CT(FDGの集積範囲)は腫瘍の水平方向進展範囲判定の一助になる可能性がある。肝門部胆管癌の2例はFDGの集積範囲は手術適応や術式決定には影響しないであろうと考えた。

10. ¹⁸F-FDG PET/CTによる胃悪性病変の検出

菅 一能 河上 康彦 日山 篤人
(セントヒル病院・放)
玉井 義隆 迫平 篤 (同・放部)

当施設で2年間に¹⁸F-FDG PET/CTで検出された胃悪性病変(胃癌, 悪性リンパ腫, 他悪性病変に重複した胃癌, 残胃癌, 胃転移など)の20例を呈示し、健常胃(n=62)のFDG集積分布や程度と対比した。健常胃では、体上部 噴門部のFDG集積が相対に高く、SUVmaxは 2.5 ± 0.6 であった。胃悪性病変では、胃粘膜・壁肥厚部に限局した集積を認めることが多

く、SUVmaxは 7.8 ± 4.7 で、健常胃の体上部 噴門部に比し有意に高値であった($p < 0.0001$)。20例中7例では本検査が予期せぬ胃悪性病変を発見する契機となった。なお、飲水による胃伸展テストを行った7例中5例では、病変の存在の確信に有効であった。FDG PET/CTは胃悪性病変の検出に限界はあるが、予期せぬ悪性病変の発見の契機となる例があり、日常診療においてFDG異常集積の有無をチェックすべきである。

11. 正常大卵巣癌症候群のFDG PET/CT所見

菅 一能 河上 康彦 日山 篤人
(セントヒル病院・放)
玉井 義隆 迫平 篤 (同・放部)

進行した癌性腹膜炎の状態で、術前検査で原発巣不明で開腹時肉眼所見でも卵巣は正常大で明らかな原発巣を見いだせない臨床的状况を包括的に正常大卵巣癌症候群と呼ぶ。¹⁸F-FDG PET/CTは卵巣癌原発巣および腹膜播種巣の検出に優れており、本症候群の診断に有用である可能性がある。当施設で経験した本症候群2例のFDG PET/CT所見を供覧した。1例では原発巣となった両側卵巣にFDG異常集積を認め術前診断に寄与し、ほか1例では術後の再発巣の検出と化学放射線治療効果の判定に有用であった。本症候群におけるFDG PET/CT検査の有用性は高いと考えられる。

12. FDG-PETにて集積を示した卵巣成熟奇形腫の一例

河原 道子 黒川 浩典 藤島 護
(津山中央病院・放)
金澤 右 (岡山大・放)

35歳女性、主訴は右下腹部痛。CTおよびMRIにて右卵巣に7.6 cm大、左卵巣に8.1 cm大の、いずれも脂肪や石灰化を含むのう胞性腫瘍を認めた。右腫瘍の壁の一部に造影効果を認め、FDG-PETにて集積を認めた(SUV: 4.84)。腫瘍マーカーはSCC: 1.6 ng/ml, CA19-9: 680.2 U/mlと上昇がみられた。術前診断は両側成熟のう胞性奇形腫であったが、右腫瘍に

については悪性転化や未熟奇形腫の可能性を否定できなかった。右付属器切除術および左卵巣腫瘍摘出術が施行され、組織学的に表皮細胞、脂肪織、骨などから成る成熟のう胞性奇形腫であった。右腫瘍には中枢神経組織が含まれており、PETでの集積は中枢神経組織に対する生理的集積と思われた。

13. FDG-PET/CTを施行した菊池病の1例

石橋 愛	石守 崇好	渡邊 祐司
永山 雅子	奥村 明	中野 覚
天羽 賢樹	中下 悟	牧 大介
藪田 実	有本 麻耶	池田 格
廣瀬 瑞樹	坂田 昭彦	河村 晃
山田 剛史	野橋 智美	百々 義廣

(倉敷中央病院・放)

症例は20歳代男性。1ヶ月持続する発熱を主訴に当院内科受診、抗生剤投与にて症状改善認めず、精査加療目的に入院となった。初診時、白血球 3,900/ μ l、CRP 0.34 mg/dl と炎症反応は軽度で、sIL-2R 816 U/ml と高値であったため、悪性リンパ腫の可能性も考えられ、FDG-PET/CTが施行された。頸部、鎖骨上窩、縦隔、肺門、傍大動脈リンパ節腫大に一致してFDGの強い集積を認め、SUVmaxは最大で10.9であった。腋窩リンパ節生検を行い、菊池病と診断された。菊池病は頸部リンパ節腫脹を特徴とする疾患で、悪性リンパ腫との鑑別が容易ではない。FDG-PET/CT所見を中心に若干の文献的考察を加え報告した。

14. 悪性リンパ腫骨髄浸潤におけるPET/CTの診断能 骨髄生検との対比

小亀 雅広	川口 直人	梶原 誠
村上 忠司	山下 恭	松木 弘量
曾我部 一郎	石丸 良広	菊池 隆徳
中村 誠治	宮川 正男	

(愛媛県立中央病院・放)

宮崎 幸大 名和由一郎 (同・血液内)

[目的] 悪性リンパ腫骨髄浸潤における¹⁸F-FDG PET/CTの診断能について検討した。[対象・方法] 2008年3月～2009年3月に、悪性リンパ腫(diffuse

large B cell lymphoma, stage IV)と診断され、PET/CTにて骨・骨髄病変を認めた連続9症例。年齢は58-82歳。PET/CTにて視覚的に骨・骨髄病変を評価し、骨髄生検部位のPET/CT所見を病理と対比した。[結果] 生検とPET/CT所見が一致したものが9例中6例。そのうち4例は生検とPET/CTがともに陽性、2例はともに陰性であった。3例は生検陰性であるがPET/CTは陽性であり、化学療法後のPET/CTでは集積が消失し、retrospectiveには骨髄浸潤が示唆された。[結語] PET/CTは、リンパ腫の病期診断および骨髄生検部位の決定に有用である。

15. FDG-PETによる顎骨壊死骨髄炎の活動性評価

吉川 邦彦	曾根 照喜	永井 清久
三村 浩朗	大畠 康	甲谷 理温
柳本 真一		(川崎医大・放(核))
和田 秀穂	佐野 史	杉原 尚
		(同・血液内)
森谷 卓也		(同・病理)

症例：70代女性、現病歴：多発性骨髄腫にて化学療法、ゾレドロン酸ビスホスホネート投与中。パノラマX線写真で右下顎骨下縁付近に骨欠損像を認めたが、経過観察。腫脹部の皮膚が自壊、排膿し、瘻孔が残存。その後左下顎歯槽骨露出を認めた。化学療法により下顎の腫脹は少し縮小。瘻孔部から骨内病変を搔爬し採取。入院時検査所見：IgG 8,250 mg/dl、尿中 β 2-MG 2.3 μ g/ml、骨シンチグラフィ：右下顎骨に集積、FDG-PET：右下顎骨に集積、左下顎骨にも軽度集積、病理所見：右下顎骨は、肉芽組織様変化で炎症細胞(好中球と形質細胞)浸潤が目立つ。左下顎骨搔爬部は、骨壊死と化膿性骨髄炎。まとめ：FDG-PETは、顎骨壊死検出に有用であると思われる。また顎骨の放射線療法後やBP系薬剤による治療を行っている患者には、顎骨壊死を考慮する必要がある。

16. 多発骨転移と紛らわしい骨髄への不均一 FDG 集積を示した 2 例

井上 武 城戸 倫之 青野 祥司
高橋 忠明 酒井 伸也 菅原 敬文

(四国がんセ・放)

[症例 1] 50 歳代，男性．胸部進行食道癌の術前病期診断で PET/CT を施行．脊椎に多発する限局性の FDG の高集積巣を認め，CT では骨硬化様変化に一致している．それらの病変は MRI でも T1 強調画像で境界明瞭な低信号域として描出されている．ただし，CT での硬化性病変？ は境界が不鮮明，MRI での低信号域はやや内側に凸で地図状にも見える．病

変でない部分 (FDG の集積していない部分) は脂肪髄であり，手術適応の決定のために CT ガイド下骨生検を施行した．病理では正常骨髄と診断された．[症例 2] 70 歳代，男性．腰痛で撮った腰椎 MRI で多発骨転移を疑われた．他院で FDG-PET/CT と胃カメラを施行し，胃癌，多発骨転移と診断され，当院へ紹介された．画像では症例 1 と同様に脂肪髄の間に島状に残された正常骨髄を疑い，骨生検で確認された．胃カメラ再検で胃癌も否定された．[考察] 不均一な脂肪髄で島状に赤色骨髄が残ると，FDG の淡い集積があたかも多発骨転移のように見える場合がある．MRI でも同様に見える．読影時に注意が必要である．