

第 41 回 日本核医学会 九州地方会

会 期：平成 18 年 2 月 18 日(土)

会 場：琉球大学医学部臨床講義棟

沖縄県西原町字上原 207 番地

会 長：琉球大学医学部放射線医学分野

村 山 貞 之

目 次

一般演題

1. 当院物忘れ外来における脳血流 SPECT の eZIS 解析
軽度認知機能障害での後部帯状回血流低下についての検討 ... 小栗 修一他 58
2. 脳腱黄色腫症 (cerebrotendinous xanthomatosis) の一例 澤本 博史他 58
3. ^{99m}Tc -ECD SPECT および eZIS 解析による鬱状態の脳血流評価 長町 茂樹他 58
4. 脳血流 IMP-SPECT 後期相にて高集積を示した脱髄疾患の一例 大塚 貴輝他 59
5. クロイツフェルト・ヤコブ病の統計画像 (e-ZIS) を用いた脳血流評価 野々熊真也他 59
6. ベンゾジアゼピンレセプター像の解剖学的標準化の違いによる影響 中別府良昭他 59
7. 低髄液圧症候群における半定量的脳槽シンチグラフィの検討 飯田 行他 59
8. 甲状腺癌の脊椎転移に対して PEIT が有用であった一例 神宮司メグミ他 ... 60
9. 術前診断困難であった単発性腹部原発不明癌の 2 例 叶 篤浩他 60
10. 後腹膜線維症を合併した自己免疫性膵炎 1 例の FDG-PET 所見 中條 正豊他 60
11. 腎静態 SPECT が治療前後の腎機能評価に有用であった
両側巨大腎血管筋脂肪腫の 1 例 田代 城主他 61
12. 悪性骨軟部腫瘍の術前化学療法効果と Tl シンチ所見の検討 古賀 博文他 61
13. ガリウムの高集積を認めた多発性骨髄腫の 1 例 宮田 景子他 61

一 般 演 題

1. 当院物忘れ外来における脳血流 SPECT の eZIS 解析 軽度認知機能障害での後部帯状回血流低下についての検討

小栗 修一	村上 純滋	和田 進	
福谷 龍郎	白石 直孝	松本 吉弘	
越智 美帆	上園 玄	(飯塚病院・画診)	
山田 猛		(同・神内)	
岡田 修治		(同・精神)	

近年確立した軽度認知機能障害 (MCI) は、画一的な 1 つの病態ではないことが判明してきた。われわれは後部帯状回の有意な血流低下の有無で判別可能かどうかについて検討したので報告する。対象は 2004 年度の当院「物忘れ外来」受診者 92 名の中で、MCI と診断された 12 名。 ^{99m}Tc -ECD での脳血流 SPECT および頭部 MRI を含めた諸検査を施行。後部帯状回の有意な血流低下が eZIS で認められた 7 名、認められなかった 5 名について、MRI での大脳白質病変 (Wahlund ら, scale 0~3)、改訂長谷川式簡易知能評価スケール、Mini-Mental State Examination、および年齢について有意差の有無を検討した。結果は、いずれについても有意差が見られなかった。今回経時的な変化は検討できていないが、進行性の MCI では後部帯状回血流低下が有意という報告もあり、今後の課題と考える。

2. 脳髄黄色腫症 (cerebrotendinous xanthomatosis) の一例

澤本 博史	古賀 博文	阿部光一郎	
金子恒一郎	本田 浩	(九州大・臨放)	
佐々木雅之		(同・保健)	
福永 真美		(同・神内)	

脳髄黄色腫症 (cerebrotendinous xanthomatosis, 以下 CTX) の 1 例に対する脳血流 SPECT が得られたので報告する。症例は 50 歳女性。主訴は両側アキレス腱腫瘍で当院神経内科に精査目的で入院。両側白内障

の既往のほかに、理学所見にて神経症状 (知能低下、小脳症状や錐体路症状等) を認めた。頭部 MRI では両側小脳半球の強い萎縮、両側歯状核の対称性の T1/T2 延長域を認め、FLAIR で周囲に高信号域がみられた。 ^{99m}Tc -ECD 600 MBq 静注後の安静時脳血流 SPECT では、両側小脳半球の強い血流低下と左前頭葉の血流低下がみられた。CTX はコレステロール代謝経路の遺伝子異常でコレスタノールが蓄積し、各臓器に沈着し症状を呈する遺伝性疾患である。MRI の報告はあるが、脳血流 SPECT の報告はなく、今回症例提示に至った。

3. ^{99m}Tc -ECD SPECT および eZIS 解析による鬱状態の脳血流評価

長町 茂樹	若松 秀行	藤田 晴吾	
西井 龍一	二見 繁美	小玉 隆男	
田村 正三		(宮崎大・放)	
石田 康		(同・精)	

鬱状態では左大脳半球優位の前頭葉の血流低下が知られている。しかし鬱状態の脳血流を病型別に解析した報告は少ない。今回われわれは鬱状態患者 32 例 (大鬱病 8 例、双極性鬱病 14 例、気分変調症 10 例) を対象に ^{99m}Tc -ECD SPECT を施行し、解析に eZIS を用いて局所脳血流変化を正常コントロール群と比較した。大鬱病では両側前頭葉、側頭葉、帯状回前部、扁桃体の血流低下を認めた。他の鬱状態でも同様の領域に血流低下がみられたが大鬱病で最も顕著であった。鬱状態の脳機能の客観的把握、鑑別の補助診断に eZIS 解析を用いた ^{99m}Tc -ECD SPECT 検査が有用と思われた。

4. 脳血流 IMP-SPECT 後期相にて高集積を示した脱髄疾患の一例

大塚 貴輝 石丸純一郎 内野 晃
工藤 祥 (佐賀大・放)

各種脳腫瘍の診断において IMP-SPECT が有用な場合があり、特に悪性リンパ腫は IMP-SPECT 後期相で高集積を呈するといわれている。一方、脱髄疾患が同様の所見を示したという報告はほとんどない。今回われわれは IMP-SPECT 後期相で高集積を示した脱髄疾患の 1 例を経験したので報告する。

症例は 54 歳男性。1 ヶ月前に右片麻痺が出現し近医 CT にて左視床に低吸収域を認め、左視床梗塞の診断で加療後いったん症状軽快するも、再度右片麻痺および構音障害が出現。画像上病変の増大を認め、脳腫瘍疑いで当院に紹介された。

来院時の MRI では左視床や両側基底核に、リング状増強効果を有する病変を認めた。IMP-SPECT では後期相にて病変部は高集積を示した。臨床経過や画像所見から悪性リンパ腫や脱髄疾患が考えられ、生検を施行したところ、脱髄疾患と診断された。ステロイド治療にて症状軽快するも、以後、再燃と寛解を繰り返し、多発性硬化症疑いとして経過観察されている。

5. クロイツフェルト・ヤコブ病の統計画像 (e-ZIS) を用いた脳血流評価

野々熊真也 桑原 康雄 清水健太郎
山下 真一 高野 浩一 宇都宮英綱
岡崎 正敏 (福岡大・放)
坪井 義夫 中野 正剛 山田 達夫
(同・神内)

クロイツフェルト・ヤコブ病 (CJD) の脳血流に関してはこれまでいくつかの報告があるが、統計画像を用いた報告は少ない。今回、われわれは e-ZIS を用い CJD の脳血流画像所見を検討した。対象は臨床検査あるいは脳生検により CJD と診断された 7 例 (年齢 60~88 歳) である。脳血流は ^{99m}Tc -ECD SPECT で測定し、e-ZIS を用い統計画像処理を行った。結果は 7 例中 6 例で両側側頭・頭頂葉および後部帯状回から楔前部にかけて血流低下を認め、アルツハイマー病 (AD) と類似した所見を呈した。残り、1 例では後頭

葉に著明な血流低下を認め、レビー小体痴呆 (DLB) と類似していた。同時期の MRI 拡散強調画像では約 2/3 の症例でこれらの部位に高信号を認めた。脳血流画像の判定にあたっては CJD が AD や DLB と類似した所見を呈することから、特に MRI で異常所見に乏しい場合、診断に注意すべきと考えられた。

6. ベンゾジアゼピンレセプター像の解剖学的標準化の違いによる影響

中別府良昭 田邊 博昭 神宮寺メグミ
中條 政敬 (鹿児島大・放)

^{123}I -Iomazenil によるベンゾジアゼピンレセプター像 (RI) の neurostat (3D-SSP) における 2 種類の解剖学的標準化方法 (A 法: 血流像 (PI) で標準脳変換パラメータを得、これを RI に適応する方法, B 法: RI を直接変換する方法) による、結果の違いについて検討した。対象: 1995 年の治験例 14 症例である。トレーサ投与後 20 分と 3 時間後撮像中心データより PI (20 分後) と RI (3 時間後) を得た。A, B 法で標準脳に変換し、データの灰白質抽出後表面データ像を作成した。評価は表面レンジリングの視覚的評価と 3D-SSP を用いて 2 群間比較を行った。結果: 視覚的には、両者に明らかな差を認めなかった。3D-SSP で 2 群を比較したもので、内側域にのみ差を認めた。結論: 内側域はレセプターの少ない部位であり、RI データは 3D-SSP でそのまま処理しても臨床的には問題は小さいと思われた。

7. 低髄液圧症候群における半定量的脳槽シンチグラフィの検討

飯田 行 勝山 直文 千葉 至
村山 貞之 (琉球大・放)

低髄液圧症候群は脊髄レベルでの脳脊髄液の硬膜外への漏出により、多彩な症状が出現すると考えられている。その診断において、脳槽シンチグラフィは髄液の漏出を描出できる重要な検査方法であるが、解像度が低いために偽陰性が多い。今回われわれは、低髄液圧症候群が疑われ脳槽シンチグラフィが施行された症例に対して、全脳全脊髄腔領域に関心領域を設定し、減衰曲線を得た。その結果を ^{111}In

の物理的半減期と比較したところ、RI 漏出が認められた症例では半減期は極端に短くなる傾向にあった。さらに硬膜外自己血注入療法施行の前後で比較すると、施行後の半減期は施行前の半減期よりも延長し、 ^{111}In の物理的半減期に近づく傾向にあった。以上より、脳槽シンチグラフィの画像所見に半定量的解析を加えることで、低髄液圧症候群に対する診断精度を向上でき、さらに硬膜外自己血注入療法の効果判定にも利用できる可能性があると考えられた。

8. 甲状腺癌の脊椎転移に対して PEIT が有用であった一例

神宮司メグミ 馬場 康貴 上野 和人
林 完勇 田邊 博昭 馬ノ段智一
中條 政敬 (鹿児島大・放)
土持 進作 (博愛会相良病院・放)

80 歳、男性。2003 年 7 月に右第 7 肋骨から Th7 の腫瘍を認め、経皮的生検にて甲状腺癌の転移と診断され、その後、甲状腺全摘術が施行され、濾胞癌であった。 ^{131}I 治療目的に当院紹介となり、4 回の入院で ^{131}I を計 14.8 GBq (400 mCi) 投与された。投与後のシンチグラフィでは転移巣への強い集積を認めていた。2005 年 5 月に 5 回目の ^{131}I 治療中、痛みや倦怠感、下肢しびれや両下肢の不全麻痺が出現した。手術的治療は困難であったために CT ガイド下に脊髓を圧迫している腫瘍部分に PEIT を施行したところ、腫瘍の縮小が得られ、歩行が可能となった。PEIT は甲状腺癌骨転移の治療に有用と考えられた。

9. 術前診断困難であった単発性腹部原発不明癌の 2 例

叶 篤浩 小笠原伸彦 本間 穰
森田誠一郎
(福岡和白 PET 画像診断クリニック)
久留 哲夫 小川 聡 (小文字病院・外)
矢野 公一 多賀 聡 (新水巻病院・外)

単発性で術前診断困難であった腹部原発不明癌の 2 例を報告する。

症例 1：74 歳男性。既往歴なし。心窩部痛を主訴に

腹部精査施行。網嚢内に血腫を伴う境界明瞭な径 3.4 cm の腫瘍が胃小彎側に認められた。たまたま見つけた 2 年前の CT を見直すと腫瘍は径 3.1 cm の大きさであり、緩徐に発育する腫瘍と考えられた。FDG PET では高集積が認められ悪性腫瘍が疑われたが、このほかに悪性腫瘍を指摘できず GIST の術前診断で腫瘍摘出術が施行された。病理診断は転移性腺癌であった。

症例 2：67 歳女性。22 年前子宮癌の治療歴あり。関節リウマチにて通院中、LDH の漸増を認め、原発不明癌の疑いで FDG PET/CT を施行。FDG 高集積を示す約 12 cm 大の腫瘍が脾臓に認められた。リング状の集積で、MRI でも内部に壊死を疑う異常信号が認められた。このほかに悪性腫瘍を疑う所見は指摘できず、脾臓原発の悪性腫瘍との術前診断で脾臓摘出術が施行された。病理診断は転移性低分化腺癌であった。

10. 後腹膜線維症を合併した自己免疫性膵炎 1 例の FDG-PET 所見

中條 正豊 陣之内正史 立野 利衣
(厚地記念クリニック)
野口 昌宏 (鹿児島市立病院・消)
田邊 博昭 中條 政敬 (鹿児島大・放)

症例は 69 歳男性。平成 16 年 3 月より上腹部不快感、全身倦怠感を認め、平成 16 年 5 月にがん検診目的に当院受診。単純 CT にて、びまん性膵腫大および腹部大動脈から両側総腸骨動脈にまでおよぶ周囲組織肥厚を認めた。FDG-PET にて、膵臓全体および腹部大動脈から両側総腸骨動脈周囲に異常集積を認めた。これらの画像所見により、後腹膜線維症を合併した自己免疫性膵炎が疑われ、精査加療目的にて他院に紹介となった。ERCP にて、主膵管狭細像および血液検査にて、高 γ グロブリン血症、高 IgG 血症を認めた。臨床、画像所見とステロイド治療による膵腫大の改善から後腹膜線維症を合併した自己免疫性膵炎と診断された。FDG-PET 所見は、膵炎および後腹膜線維症の活動性病態を反映した所見と考えられた。

11. 腎静態 SPECT が治療前後の腎機能評価に有用であった両側巨大腎血管筋脂肪腫の 1 例

田代 城主 河中 功一 白石 慎哉
池田 理 山下 康行 (熊本大・放)
富口 静二 (同・保健)

巨大腎血管筋脂肪腫患者における腎機能評価に^{99m}Tc-DMSA による SPECT/CT 融合画像が有用であった症例を経験したので報告する。症例は 30 歳女性で、結節性硬化症にて経過観察されていた。貧血を主訴に精査を行い、造影 CT にて両側腎の血管筋脂肪腫と診断された。右腎の腫瘍は 18×12×35 cm と巨大であり、腫瘍内出血を疑われたため、血管塞栓術が予定された。造影 CT 上、右腎実質は、腫瘍により圧排され腫瘍周囲にわずかに認められるのみであり、右腎機能はほとんどないものと予想された。分腎機能評価として^{99m}Tc-DTPA によるレノグラフィが施行されたが、やはり右腎機能は高度低下と考えられた。しかし、併せて行われた^{99m}Tc-DMSA による SPECT/CT 融合撮像では、右腎実質への集積は腫瘍に混在して広範に認められ、右腎機能は^{99m}Tc-DTPA によるレノグラフィの評価とかなり異なると考えられた。血管塞栓術にて右腎機能の温存はあまり考慮しない方針であったが、SPECT/CT 融合撮像をもとになるべく腎実質を温存するように方針転換され、腎機能温存に有用であった。

12. 悪性骨軟部腫瘍の術前化学療法効果と Tl シンチ所見の検討

古賀 博文 阿部光一郎 金子恒一郎
澤本 博史 本田 浩 (九州大・臨放)
松田 秀一 (同・整形)
佐々木雅之 (同・保健)

悪性骨軟部腫瘍の術前化学療法の効果予測および

効果判定における Tl シンチの有用性を検討した。対象は骨肉腫 8 例、ユーイング肉腫 4 例(男:女=7:5, 平均 26 歳)。化学療法前, 1 クール後, 終了時の合計 3 回の検査を行い, プラナー, SPECT にて腫瘍/健側比 (T/N) と retention index (RI), 治療後の集積の変化率を算出し, good-responder 群 (n=7) と poor-responder 群 (n=5) で比較した。治療前, 1 クール後の T/N, RI にはいずれも有意差は認められなかった。終了時の SPECT 早期像の T/N では有意差 (p=0.03) を認めた。変化率は終了時のプラナー後期像でのみ有意差を認めた (p=0.02)。タリウムシンチは化学療法後早期での治療効果予測は困難であるが, 終了時の治療効果判定には有用であると考えられる。

13. ガリウムの高集積を認めた多発性骨髄腫の 1 例

宮田 景子 小川 洋二 宮田 陽子
上谷 雅孝 (長崎大・放)

症例は 50 歳女性。4 年前に胸椎の病的骨折を生じ, 病理組織から骨髄腫の診断を受けた。化学療法施行するも, 1 年後に鎖骨に再発。さらに今回, 左腸骨に腫瘤形成が認められた。化学療法施行後やや縮小したが, 再増大をきたした。ガリウムシンチグラムでは, 左腸骨の腫瘤に強い集積を認め, 縦隔と上腹部に淡い集積が認められた。放射線治療により左腸骨の病変は縮小したが, 脾, 右腎, 心臓背側に腫瘤性病変が出現し, 2 回目のガリウムシンチグラムでこれらの病変に強い集積が認められた。脾, 右腎の病変にも放射線治療が行われたが, 2 回目のシンチグラムの 4 ヶ月後に死亡した。一般に多発性骨髄腫へのガリウムの集積は少なく, ガリウムシンチグラムはあまり行われない。しかし, 進行性で予後が不良である症例にガリウムの集積を認めるとの報告があり, 今回の症例もそれらの報告に合致するものであった。