

NUCLEAR MEDICINE IN CLINIC

臨床核医学

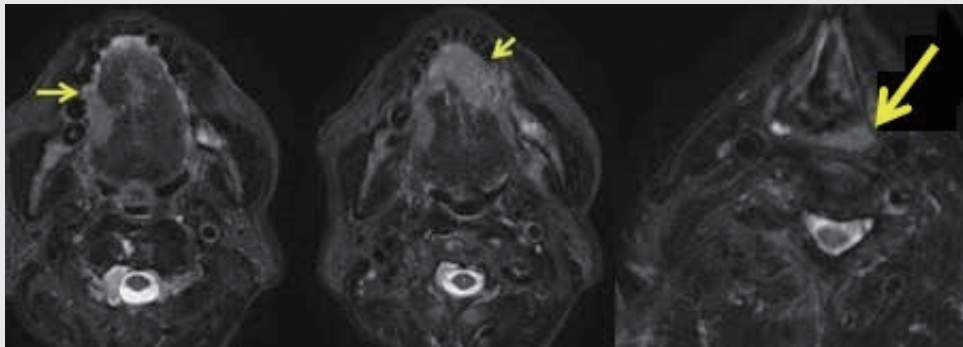
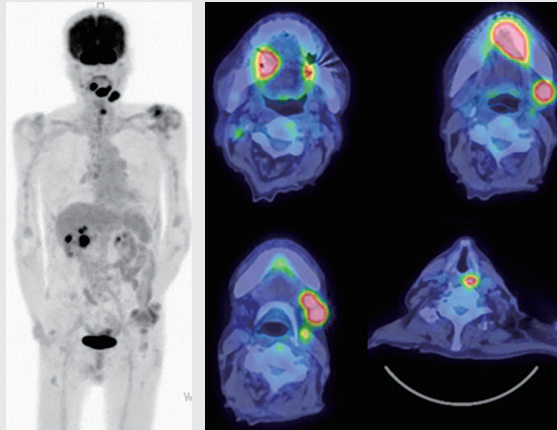
2019

Vol.52 No.3

5月号 33~48頁

放射線診療研究会

1968年創刊通算249号(奇数月刊行)

<http://www.meteo-intergate.com>(本誌論文検索用)*See Page 34*ホームページ・Online版 www.rinshokaku.com

- [症例報告] 術前FDG-PET/CT, MRIが有用であった頭頸部同時三重複癌の1例 34
角田 奈帆子
- [研究報告] アルツハイマー病患者に於けるリバスタッチパッチ貼付による局所脳血流上昇
部位の検討—MMSE, MMSE subscaleとの相関関係— 37
宮沢 伸彦
- [施設紹介] 埼玉石心会病院 核医学科 訪問記 40
町田 喜久雄
- [コーヒブレイク] ワイン談義 その4 43
水戸 信彦

症例報告

術前FDG-PET/CT, MRIが有用であった頭頸部同時三重複癌の1例

A case with triple head neck cancer diagnosed by FDG-PET/CT and MRI

角田 奈帆子¹⁾ TSUNODA Nahoko 長町 茂樹¹⁾ NAGAMACHI Shigeki 野々熊 真也¹⁾ NONOKUMA Masanari
 竹内 寅之進²⁾ TAKEUCHI Toranoshin 二村 聡³⁾ NIMURA Satoshi 高野 浩一¹⁾ TAKANO Kouichi
 吉満 研吾¹⁾ YOSHIMITSU Kengo 坂田 俊文²⁾ SAKATA Toshifumi

Key Words : head-neck cancer, triple cancer, FDG-PET/CT

《はじめに》

頭頸部癌患者では重複癌の頻度が高いため¹⁾, 飲酒歴, 喫煙歴を有する様な高リスク症例では異時重複癌の除外診断は治療方針を決定する上で重要である。FDG-PET/CTは全身を一度の検査でスクリーニングすることが可能であり, 重複癌等の予期せぬ病変の診断に有用であることが知られている²⁾。今回, FDG-PET/CTが診断に有用であった舌癌, 口腔底癌, 下咽頭癌の同時三重複頭頸部癌の症例を経験したので報告する。

《症 例》

【症例】60歳代男性

【現病歴】X年9月, 口腔内の疼痛を自覚した。X年10月, 近医を受診し口腔底に悪性を疑う腫瘍性病変を認めため, 当院耳鼻科に紹介された。

【既往歴】高尿酸血症

【生活歴】喫煙;40本×30年, 飲酒;焼酎2合/日

【身体所見】右舌縁部及び左口腔底に白苔を有する潰瘍性病変があり(図1), 頸部には左顎下部に可動不良の腫大リンパ節を認めた。

【検査所見】WBC:6600/ μ L,RBC:263×10³/L, Hb:9.7g/dl, LDH:192U/L, CRP:1.58mg/dL, SCC:2.9mg/mL

【画像所見】

病期診断のため施行されたFDG-PET/CTで口腔内に2カ所(右舌縁, 左口腔底), 下咽頭に1カ所異常集積を認めた(図2)。頭頸部MRIのSTIR-T2WI画像で輪状後部左側, 右舌縁, 口腔底前部～左側部にそれぞれ異常信号病変があり(図3), 舌がん, 口腔底癌, 下咽頭癌が疑われた。

【経過】

各病変部位から生検を行い, 舌と下咽頭病変に関しては病理学的に扁平上皮癌と診断された(図

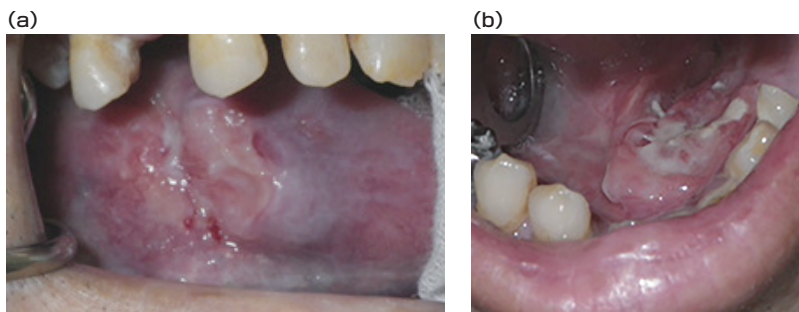


図1 肉眼所見, (a)右舌縁部, (b)左口腔底にそれぞれ潰瘍性病変を認める。

1) 福岡大学医学部放射線医学教室 〒814-0180 福岡県福岡市城南区七隈7丁目45-1
 TEL : 092-801-1011 (内線3415) FAX : 092-862-8200 E-mail : snagama@fukuoka-u.ac.jp

Department of Radiology, Faculty of Medicine, Fukuoka University

2) 福岡大学医学部耳鼻咽喉科学教室

Department of Otolaryngology, Faculty of Medicine, Fukuoka University

3) 福岡大学医学部病理学講座

Department of Pathology, Faculty of Medicine, Fukuoka University

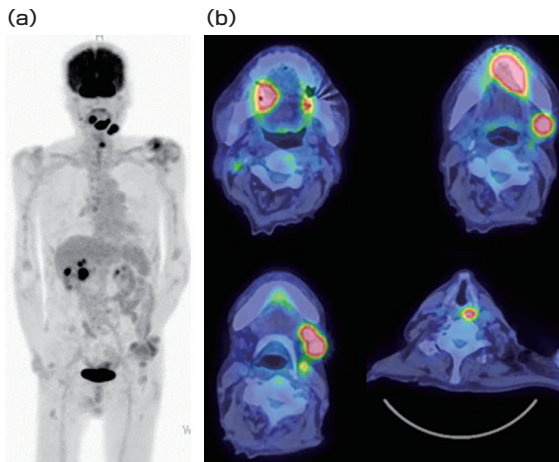


図2 FDG-PET/CT (a)MIP像，頭頸部に3カ所異常集積を認める。

(b)頭頸部PET/CT横断像，舌右縁部(左上)(SUVmax=9.28)，口腔底部左側(右上)(SUVmax=16.7)，左顎下リンパ節(左下)(SUVmax=12.5)及び下咽頭輪状後部左側(右下)(SUVmax=5.97)に異常集積を認める

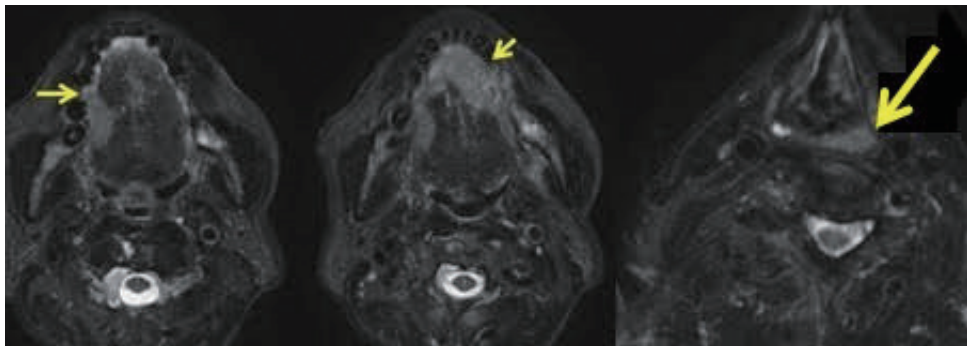


図3 頸部MRI, STIR-T2WI像, 舌右縁(左), 口腔底前～左側(中), 輪状後部左側(右)に異常信号を認める。

4)。口腔底病変は壊死が広範囲で病理組織学的診断が最初の時点では出来なかったが治療後に診断が確定した。下咽頭癌を含む同時三重複癌と診断されたことから，X年11月からTPF療法(5FU+DOC+CBDCA)が先行して施行された。治療後のCT検査で口腔底癌50%縮小，舌癌35%縮小，下咽頭癌22%縮小があり，X+1年1月に下咽頭梨状窩左側壁部分切除+舌部分切除+左口腔

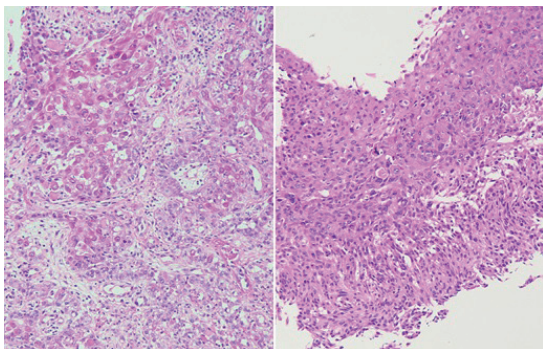


図4 病理所見，舌右縁(左)及び下咽頭(右下)の組織より扁平上皮癌が検出された。

底悪性腫瘍切除+左頸部郭清術(I～V)+右上頸部郭清(I～Ⅲ)を施行した。X+1年6月 PET/CTで中咽頭後壁左側，右ルビエールリンパ節，右副神経リンパ節，左上内深頸リンパ節に再発を認めた。同時期に施行した内視鏡検査で頸部・胸部食道にStage Iの表在癌を認めた。

【考察】

全悪性腫瘍における重複癌の頻度は約5%とされているが^{3,4)}，頭頸部癌ではその発生率が高く，特に下咽頭癌における重複癌は30%以上である事が知られている⁵⁾。また頭頸部癌の重複癌は50%が頭頸部領域であり，86%では扁平上皮癌である⁶⁾。今回，口腔底癌の治療前，病期診断目的で施行したFDG-PET/CT(以下PET/CT)検査にて舌癌，下咽頭癌も併存する同時3重複癌の症例を経験した。重複癌は，①各腫瘍が一定の悪性度を示す，②各腫瘍が離れて存在する，③一方が他方の転移ではないというWarrenらの定義がよく用いられている⁷⁾。本症例はそれぞれが互いに病理学的に

独立し、かつ離れた臓器に存在しており、すべての癌腫が治療開始前に同時に診断されたことから同時性3重癌と診断した。

重複癌の診断には1回で全身撮像が可能なPET/CTの有用性の報告が散見されるが^{8,9)}、PET/CTにより頭頸部の3重複癌が診断された報告は調べた範囲では無かった。舌癌や口腔底癌のみであれば外科的治療が主体となり、下咽頭癌を合併した場合と化学療法の内容も異なるが¹⁰⁾、治療前に下咽頭癌を含む同時3重複癌と診断出来たことで適切な化学療法を行い続いて外科治療を行う事が可能であった。また、頭頸部のみの重複癌のR/Oであれば内視鏡を含む他の診断機器や耳鼻咽喉科学的な診察でも可能と考えられるが、下咽頭癌では今回の症例のように粘膜下に病変主座を置く場合や、また表在に腫瘤があっても狭い領域のため診断が難しい場合がある。PET/CTを用いることで頭頸部以外の領域の重複癌や転移のスクリーニングに加えて頭頸部内の精査にも有用であることを確認した。

頭頸部癌で高度の喫煙、飲酒歴のある高危険群患者では、治療方針の異なる重複癌を合併している可能性が高いことから⁵⁾、初期治療において術式を含む治療方針を決定する上で、治療前FDG-PET/CTは特に有用と考えられる。

今回われわれの経験した症例は、経過中に食道癌も発症しており異時性4重複癌と診断した。下咽頭癌治療時に食道癌が合併することは報告されているが^{5,11)}、本例のように早期食道癌の場合、FDG-PET/CTでは形状的、サイズの偽陰性になる場合も多く、積極的な内視鏡診断の追加も必要と考えられた。

今回FDG-PET/CTで頭頸部、同時3重複癌を経験したが、治療方針や治療後の経過観察に寄与するimpactに関しては、次々に効果的な悪性腫瘍治療薬が開発されている現状において、今後診断樹、治療樹の中で新たな立ち位置に定着する可能性もありさらなる検討が必要である。

《参考文献》

1) Fleming AJ, Jr., Smith SP, Jr., Paul CM, et al: Impact of [18F]-2-fluorodeoxyglucose-positron emission tomography/computed tomography on previously untreated head and neck cancer patients. *Laryngoscope*

2007, 117(7):1173-1179.

- 2) Ishimori T, Patel PV, Wahl RL: Detection of unexpected additional primary malignancies with PET/CT. *J Nucl Med* 2005, 46(5):752-757.
- 3) Moertel CG: Multiple primary malignant neoplasms: historical perspectives. *Cancer* 1977, 40(4 Suppl):1786-1792.
- 4) Ueno M, Muto T, Oya M, et al: Multiple primary cancer: an experience at the Cancer Institute Hospital with special reference to colorectal cancer. *Int J Clin Oncol* 2003, 8(3):162-167.
- 5) 宮原裕: 中・下咽頭癌と食道癌の重複癌との実態. 耳鼻 2005, 48:147-153.
- 6) Jones AS, Morar P, Phillips DE, et al: Second primary tumors in patients with head and neck squamous cell carcinoma. *Cancer* 1995, 75(6):1343-1353.
- 7) Warren S GO: Multiple primary malignant tumors. *Am J Cancer* 1932, 16:1358—1414
- 8) Linz C, Muller-Richter UD, Kircher S, et al: Value of FDG PET/CT in staging of oral cancer: four simultaneous primary malignancies. *Clin Nucl Med* 2015, 40(5):455-457.
- 9) Strobel K, Haerle SK, Stoeckli SJ, et al: Head and neck squamous cell carcinoma (HNSCC) --detection of synchronous primaries with (18)F-FDG-PET/CT. *Eur J Nucl Med Mol Imaging* 2009, 36(6):919-927.
- 10) 花井信広, 的場拓磨, 鈴木秀典, 他: 導入化学療法を行った下咽頭癌の治療成績. 耳鼻 2016, 62:S51-S57.
- 11) 吉本世一, 鎌田信悦, 川端一嘉, 他: 頭頸部癌における重複癌の臨床的考察-特に食道癌同時重複症例の手術について-. *頭頸部腫瘍* 2003, 29: 505-509.

研究報告

アルツハイマー病患者に於けるリバスタッチパッチ貼付による局所脳血流上昇部位の検討—MMSE, MMSE subscale との相関関係—

Analysis of increased region on SPECT by administration of rivastigmine in cases with Alzheimer's disease - Correlation between both MMSE total and subscale in MMSE -

宮沢 伸彦 MIYAZAWA Nobuhiko 小笠原 亜希 OGASAWARA Aki 安藤 真二 ANDO Shinji
山崎 直美 YAMASAKI Naomi 篠原 豊明 SHINOHARA Toyooki

Key Words : Alzheimer' s disease, IMP SPECT, rivastigmine, MMSE

《はじめに》

近年、脳血流量測定検査を使い抗認知症薬の効果、ならびに神経心理テストすなわち ADAS-J-Cog, MMSE などとの相関関係を観察する報告が散見されるようになってきている。^{1, 2)} 同じコリンエステラーゼでも脳血流量が増加する部位に差が認められたり、増加する部位と ADAS-J-Cog の subscale に違いがみられると報告されている。その中でリバスタグミン使用により、MMSE の subscale と血流増加する詳しい脳の部位との相関をみた報告は少ない。

今回、当院で連続してリバスタグミンパッチを貼付し、MMSE, IMP-SPECT (NEUROSTAT SEE level³⁾) を同時に投与前後で2回施行した例を経験したので統計学手法を用いてどの部位が使用後有意に血流が上昇し、MMSE total, 及び MMSE の subscale と相関がみられるかについて検討し興味ある知見を得たので報告する。

《対象と方法》

2016年から2018年の間に probable AD と診断され、IMP-SPECT をリバスタッチパッチ貼付前と貼付後に2回以上施行できた10例を対象とした。また、SPECT 施行時期とほぼ同時期に MMSE も施行し、subscale も評価した。MMSE の subscale; 遅延再生: 3点満点, 見当識: 10点満点, 言語: 8点満点, 構成: 1点満点とし、記憶力、計算は除外した。

SPECT の上昇部位は NEUROSTAT の SEE の

level 3^{3, 4)} の領域に関心領域をおき、実際のカウンント数を全脳で補正し、貼付前後の差を計算、paired-t-test にて有意な上昇部位を検索、また、MMSE total, MMSE subscale との相関は Pearson's correlation coefficient にて検定いずれも $p < 0.05$ を有意差ありと判定した。

《結果》

10例の内訳は女性6例、男性4例、年齢は74-93歳(平均82.1±5.2)、経過観察期間は6-22ヶ月(平均8.8±4.6)、リバスタッチパッチ投与量は9-13.5mg(平均11.25±3.0)であった。投与前の MMSE total は12-26(平均21.7±4.1)投与後は12-29(平均23.1±4.5)と有意な(P=0.041)改善を示した。また、MMSE の subscale では遅延再生が平均で0.8から1.5に有意に(P=0.0048)改善、一方見当識、言語、構成のP値は0.372, 0.069, 0.172と有意差はなかったが、言語は改善傾向、見当識は低下傾向にあった。

リバスタッチパッチ投与により脳血流が改善した部位とP値は以下の結果であった。

前頭葉 左; 0.01, 前頭葉 右; 0.004, 小脳前葉 左; 0.0478, 小脳前葉 右; 0.0132, 小脳後葉 左; 0.0041, 小脳後葉 右; 0.0011, 上前頭回 左; 0.0011, 下前頭回 右; 0.036, 内側前頭葉 左; 0.00028, 内側前頭葉 右; 0.0026, 眼窩回 右; 0.0079, 傍中心小葉 左; 0.0026, 中心前回 左; 0.023, 中心前回 右; 0.0118, 視床 左; 0.0477, 視床 右; 0.0045.

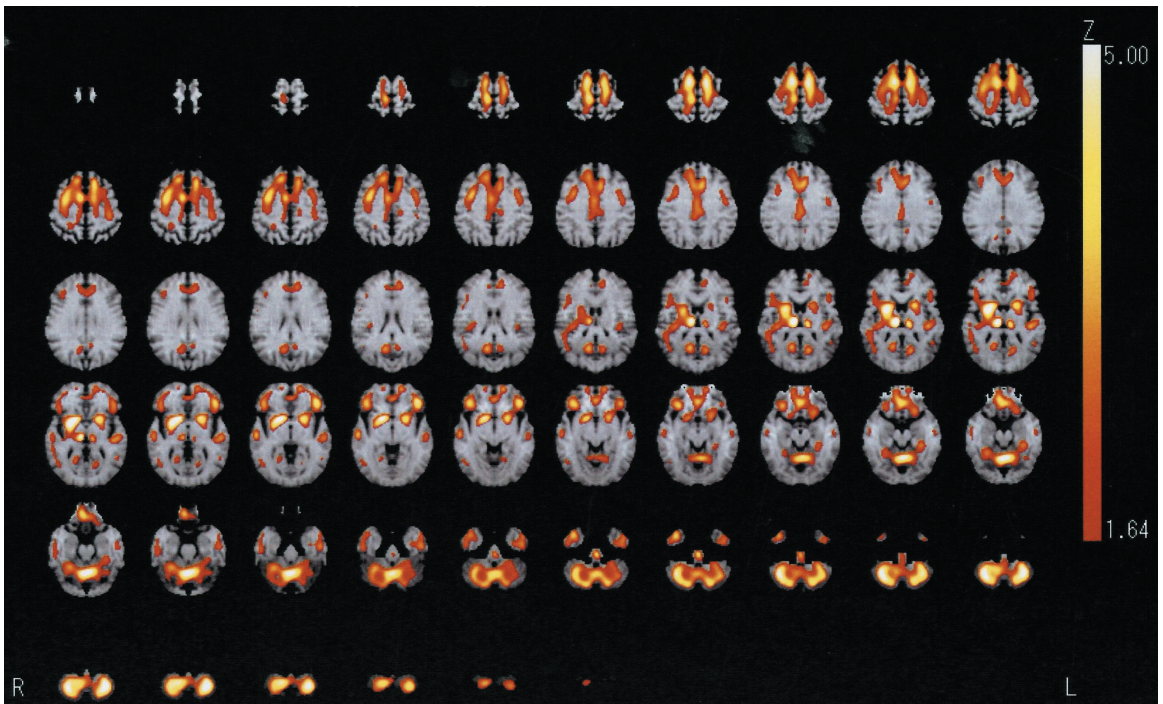


図1 リバスタッチパッチ貼付による血流量増加部位をオレンジー赤色にて表示

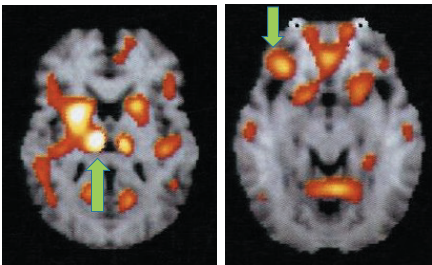


図2 MMSE totalと相関した血流量上昇部位
左(矢印は右視床を示す) 右(矢印は右
下前頭回を示す)

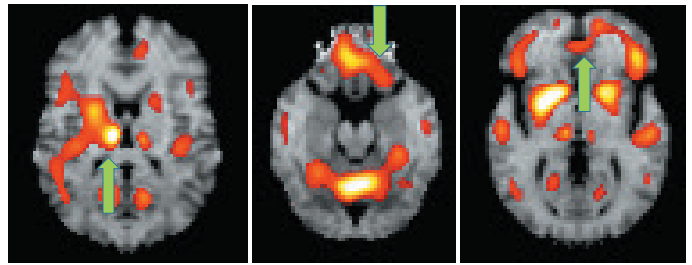


図3 遅延再生と相関した血流量上昇部位 左(矢印は右視床を示す)中(矢
印は左直回を示す)右(矢印は右前部帯状回を示す)

(図1)また、有意に改善したMMSE totalと相関する部位は視床 右:P=0.000341, 下前頭回 右:0.0076の2部位のみであり、(図2)さらに有意に改善した遅延再生との相関部位は視床 右:0.00265, 直回 左:0.0125, 帯状回 右:0.0372の3部位に限られていた。(図3)

《考 察》

リバスタグミン投与による機能画像での改善については2001年にPotkinらが20例に6ヶ月後の糖代謝改善についてFDG-PETを用いて報告し、prefrontal system, memory-related corticesで改善したとある。⁵⁾また、2006年にはStefanovaらがやはりFDG-PETを用いて11例の12ヶ月後の糖

代謝改善部位を検討し、右前頭連合野では糖代謝が亢進し、前頭葉機能評価テストとの相関も認められたと報告している。⁶⁾次に脳血流SPECTでの報告は2002年VenneriらがHMPAO-SPECTで27例の3-6ヶ月後の検討で前頭・頭頂・側頭葉の改善があったとし、⁷⁾2003年にはLojkowskaらがやはりHMPAO-SPECTにて25例で検討し、側頭葉で血流が上昇し、神経心理検査との相関が認められたとしている。⁸⁾2007年にもCerciらが同SPECTにて15例の6ヶ月後を検討し、下前頭回で改善が認められ、MMSE totalとの相関が認められたとしている。⁹⁾上記SPECTの検討はソフトを使用し、詳細に検討した報告ではなかったが、近年2015年に本邦Shimizuらが17例の12ヶ月後で

最大量の18mg投与ができた症例をIMP-SPECT NEUROSTATを用いて詳細に検討し、左側はcuneus, precuneus, middle frontal gyrusが右側はprecuneus, thalamus, middle occipital gyrus, lingual gyrusで血流増加が認められた報告し、ADAS-J-cog, Trail making testとの相関が認められたとしている。¹⁾ 今回の著者らの結果と症例数、投与量、観察期間などまた症例の重症度にも違いがあり、一概には比較できないものの右の視床の血流増加は著者らと一致しており、また左の前頭葉でも改善しており今回の結果とも重なる部位も認められた。改善の程度についての比較は著者らと方法が異なるため比較は困難と思われた。今回著者らの検討からMMSE total 遅延再生の改善と相関する部位は右側視床であったが、そのような結果の報告は未だなく、新たな知見と考えられた。さらに2017年12月online publishedでShirayamaらは今回著者らが使用したNEUROSTAT SEE level 3を使用し、統計解析も同じ方法を用いてリバスタグミンと同じコリンエステラーゼ阻害機序をもつドネペジル、ガランタミン投与前後で血流改善部位を報告しており、ADAS-J-Cogと相関する改善部位は傍中心小葉、直回、帯状回前部であったとしているが、²⁾ 著者らの報告でも同部位が有意に改善しており一致していた。著者らの報告を含めいづれの検討も症例数が少ないうえ、投与量他相違がみられた。今後は症例数を増やし、投与量、観察期間を揃えて検討したい。

《参考文献》

- 1) Shimizu S, Kanetaka H, Hirose D, et al. Differential effects of acetylcholine inhibitors on clinical responses and cerebral blood flow changes in patients with Alzheimer's disease: a 12 month, randomized, and open-label trial. *Dement Geriatr Cogn Disord Extra* 2015; 5:135-146.
- 2) Shirayama Y, Takahashi M, Oda Y, et al. rCBF and cognitive impairment changes assessed by SPECT and ADAS-cog in late-onset Alzheimer's disease after 18 months of treatment with cholinesterase inhibitors donepezil and galantamine. *Brain Imaging and Behavior*. 2017 published online: 15 December.
- 3) Mizumura S, Kumita S, Cho K, et al. Development of quantitative analysis method for stereotactic brain image: assessment of reduced accumulation in extent and severity using anatomical segmentation. *Ann Nucl Med* 2003; 17:289-295.
- 4) Miyazawa N. Creutzfeldt-Jacob disease mimicking Alzheimer disease and dementia with Lewy bodies: findings of FDG PET with 3-dimensional stereotactic surface projection. *Clin Nucl Med* 2017; 42:247-248.
- 5) Potkin SG, Anand R, Fleming K, et al. Brain metabolic and clinical effects of rivastigmine in Alzheimer's disease. *Int J Neuropsychopharmacol* 2001; 4:223-230.
- 6) Stefanova E, Wall A, Almkvist O, et al. Longitudinal PET evaluation of cerebral glucose metabolism in rivastigmine treated patients with mild Alzheimer's disease. *J Neural Transm* 2006; 113:205-218.
- 7) Venneri A, Shanks MF, Staff RT, et al. Cerebral blood flow and cognitive responses to rivastigmine treatment in Alzheimer's disease. *Neuroreport* 2002; 13:83-87.
- 8) Lojkowska W, Ryglewicz D, Jedrzejczak T, et al. The effect of cholinesterase inhibitors on the regional blood flow in patients with Alzheimer's disease and vascular dementia. *J Neurol Sci* 2003; 216:119-126.
- 9) Cerci SS, Tamam Y, Kaya H, et al. Effect of rivastigmine on regional cerebral blood flow in Alzheimer's disease. *Adv Ther* 2007; 24:611-621.

施設紹介

埼玉石心会病院 核医学科 訪問記

町田 喜久雄 MACHIDA Kikuo

埼玉医科大学名誉教授

埼玉県狭山市に2017年11月にオープンした埼玉石心会病院核医学科を訪問しました。病床数450床の大病院(院長石原正一郎先生)です(写真1)。屋上にはヘリポートも有ります。

沢山の医療機関を有する石心会の石井暎禧理事長は、筆者の東大医学部の同級生でした。

核医学科の部長は埼玉医大名誉教授本田憲業先生です(写真2)。埼玉医大総合医療センター放射線科に32年間勤務され、2017年9月から埼玉石心会病院に移りました。また本田先生は、2010年に第50回日本核医学会会長などをされた方です。

病院の入口ホールは広々としてホテルのよう

です。玄関前には西武新宿線狭山市駅西口から西武バスで3つ目の石心会病院停留所が有ります。徒歩約10分。足の便の良い所です。

核医学科のスタッフは、本田部長以下、診療放射線科技師2名、日本核医学会認定看護師2名、受付1名で、必要に応じて薬剤師が来るそうです。

シンチカメラは、「Discovery NM/CT670Pro」(GE製)で(写真3)、最新のデータ処理装置を備えています。きれいな症例を何例かみせてくれました。

隣のシンチカメラ用の空き部屋は、検査件数が増えたら心臓専用シンチカメラを入れる予定だ



写真1 埼玉石心会病院正面

医療法人直心会 帯津三敬病院 〒350-0021 埼玉県川越市大字大中居545

TEL : 049-235-1981 FAX : 049-235-8063

Obitsusankei Hospital



写真2 読影室の核医学科部長本田憲業先生



写真3 シンチカメラ(GE社 Discovery NM/CT670Pro)の前で核医学科スタッフと筆者

そうです。

2017年11月から2018年12月までの核医学診療の実績は、1,187件でした。心臓がもっとも多く738件、次が脳の264件、その他185件でした(写真4)。これには、心臓血管センター(センター長小柳俊哉先生)と低侵襲脳神経センター(院長兼務センター長)、さらにER総合医療センター(センター長石井耕士先生)の存在が大きいと思いました。核医学の発展には、内科や外科の先生方の信頼が大事なことを痛感します。

なお、核医学検査には慣れていない患者が多い

ですが、負荷心筋血流SPECTには(写真5)、IMP脳血流SPECTには(写真6)のようなパンフレットを渡しているとのことなので、ご参考までに紹介します。

放射性医薬品は、現在は、標識された製剤を使用し、テクネ(Tc-99m)カウは使用してないようです。人手などの条件を考慮しているようです。

狭山市は、人口約15万人で、川越市、所沢市、ふじみ野市、飯能市に囲まれた地区で、農産物として狭山茶が有名です。最近では、住宅地が増え人口が増加しています。

病院は国道16号線に近く、入間川(荒川の上流の一つ)にも近い場所で、狭山市民会館やスーパーのイオンも付近に有ります。

さらなる発展が望める良い病院が出来て、狭山市民をはじめとする近隣の住人にとっても喜ばしいことだと思います。(f16)

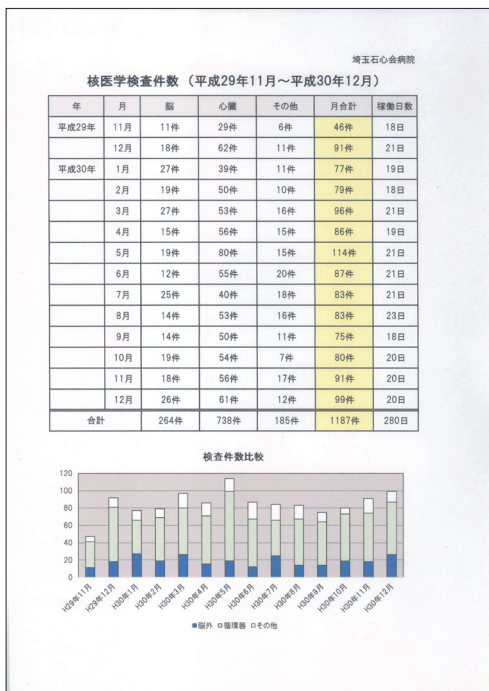


写真4 開院時からの診療件数

日付 2018/12/28

負荷心筋血流SPECT 99mTc 検査予約説明書

姓 ID

担当医: _____

検査予約日 _____

※検査当日はこの用紙を持って総合受付で受付し、B階診療受付で案内を受け、E核医学検査室に検査の15分前までにお越しください。

《注意事項》
 検査に使用するお薬は検査当日しか使用できません。予約日に合わせてお薬をご用意しています。予定日を変更、または取り消される場合は遅くとも3日前までに下記までご連絡下さい。
 心臓のお薬を飲まれている方は、12時間前から検査終了まで中断します。ただし、主治医が別の指示を出す場合にはその指示に従ってください。
 検査前日:夕食はとっていただいてかまいませんが、カフェインの入っているものは前日朝起きてから検査終了までとらないでください。(裏ページ参照)
 検査当日:朝食は食べないでください。
 水・白濁などカフェインの入っていない水は十分にとってください。※水のみ お茶は禁止 (詳細は裏のページで確認ください)

《検査説明》この検査は心臓の血流状態をみる検査です

- ①所定の時刻に、自転車こぎを同時に行いながらお薬を腕に静脈内注射します。
- ②注射後、30分以降に1回目の撮影をします。
- ③30分以降もう一度お薬を腕に静脈内注射します。
- ④注射後、約1時間以降に2回目の撮影をします。
- ⑤検査は約30分、ベッドの上で脚をあげて仰向けに寝ているだけです。
 ※検査では、心臓の血管を拡張させるお薬を投与する場合があります。

検査に対してのご質問、またはご不明な点がございましたら、下記までご連絡ください。
 埼玉石心会病院 放射線科(内)受付
 04-2953-8611(代談) 内線1050

©埼玉石心会病院・さやま総合クリニック・さやま腎クリニック 2018/05 版

写真5 負荷心筋SPECT 99mTc 検査予約説明書

日付 2018/12/28

IMP脳血流SPECT GraphPlot 1回撮影

検査予約説明書

姓 ID

担当医: _____

検査予約日 _____

検査当日はこの用紙を持って総合受付で受付し、B階診療受付で案内を受け、E核医学検査室に検査の15分前までにお越し下さい。

《注意事項》
 検査前日朝食後に処方されているお薬(ヨウ化カリウム丸)を服用ください。
 食事は普段と変わりなくお召し上がりください。
 薬物の検査ではヨウ化カリウムを飲むことがあります。
 検査に使用するお薬は検査当日しか使用できません。予約日に合わせてお薬をご用意しています。予定日を変更、または取り消される場合は遅くとも3日前までに下記までご連絡下さい。

《検査の手順》この検査は脳の血流状態をみる検査です。

- ①所定の時刻に、お薬(微量の放射性医薬品)を腕に静脈内注射しながら撮影を開始いたします。
- ②検査は30分種、ベッドの上に仰向けに寝ているだけです。

検査に対してのご質問、またはご不明な点がございましたら、下記までご連絡ください。
 埼玉石心会病院 放射線科(内)受付
 04-2953-8611(代談) 内線1050

©埼玉石心会病院・さやま総合クリニック・さやま腎クリニック 2018/05 版

写真6 IMP脳血流SPECT GraphPlot 1回撮影検査予約説明書

コーヒープレイク

ワイン談義 その4

Wine Talk vol.4

水戸 信彦 MITO Nobuhiko

《ワインの保管方法、飲み頃について》

間違ったワインの保管をしてしまい、気がついたら劣化していた経験をされた方もいるのではないかと思います。今回は保管方法そしてワインの飲み頃について簡単な説明をしたいと思います。

フランスの地下にはセラーを常備した家もあり、そのセラーでは丁度ワインには良い環境を保つことが可能ですが、日本ではそんな地下セラーを持つような家はそんなにはないでしょうし(ワインセラー完備マンションなんていうのも過去販売されていたのを見ることがありますが)夏は暑く湿度も高い、冬は寒く乾燥してしまいます。このような環境下に放置された場合、ワインは劣化をしていきます。ワインのボトルの中では酵母が生きており数年かけて熟成をしていきます(セパージュにもよりますが)。しかし保管される環境が悪い場合、当然劣化を避けられません。冬の乾燥した環境ではコルクも乾燥し中に空気が入り酸化が進んでしまいます。また夏では湿度が高いのは良いのですが温度が高くボトル内のワインがコルクを超えて漏れ出すこともあります。

一般的には下記の条件が良いとされます。

- ・ 暗い場所(日光も蛍光灯もない状態)
- ・ 涼しい場所(15度前後で温度差が生じない場所)
- ・ 高湿度(65-80%)

- ・ 香のあるような環境下でない場所(香水など)
- ・ 振動がない場所

になります。このような条件が日本国内では難しいため長熟成が必要なワインの場合はワインセラーが必要になります。最近では一本単位でもセラーも安価に購入できますので記念のワインを数年先に飲む場合、探しても良いですね。長期間保管する必要がない場合はできるだけ上記のポイントをクリアできる場所を探して保管しても良いと思います。新聞紙に包んで匂いのない暗所に横に置きコルクの乾燥を防いで保管することでも良いと思います。

すでに飲んでいるワインボトルについては、抜栓した瞬間からワインの酸化が始まっているので、ワインストッパーを利用して保管することである程度、劣化を防ぐことが可能です。(ボトル内部のエアを抜く方法と窒素ガスを入れる方法などいくつかあります)ストッパーを利用せず、抜栓したコルクを利用される方も多いでしょうがこちらはあまりお勧めできません(数日内で飲みきってしまう場合は大丈夫だと思いますが・・)。こちらの場合でよく見かけるのが、抜栓したコルクを逆さに差し込んでいるケースです。この方法ではコルクに付着したカビがボトル内部へ入るため不衛生になりますので気をつけましょう。



パリ5区にある鴨料理で有名なLa Tour d'argent(日本ではニューオータニに支店があります)のキャビストのご好意で一般では入れない地下セラーを見学させて頂きました。このお店は過去に天皇后両陛下も来られたようです。ひんやりとした空間で湿度も保たれたワインセラー。暗所のため写真も暗くなってしまいました。その本数40万本 1万5千種類ほど保管されているそうです。

《飲み頃について》

ワインの飲み頃については、なかなか難しいところがあります。一本一本の個性があるため正直開けて飲むまでわからない場合が多いところです。保管された環境や運送方法(船便の場合は温度などが管理されたリファーコンテナ内で保管されていれば良いのですが普通の荷物同様な保管方法では赤道を通過した場合かなりの高温になってしまい状態が悪くなる)など色々なファクターが絡んできます。現在はしっかりとされた保管環境で運送されるようですのでその影響もあまり無いようですが・・・。

先のお店で書かせて頂きましたが、セパージュの

種類にも長熟タイプのものとそうで無いものが存在しますのでそれも考慮する必要があります。

一般的には長期間熟成が必要とされるワインの特徴としては葡萄の皮やタネに含まれるタンニンが豊富であるセパージュであること(カベルネソービニオンなど)。熟成することで荒々しいタンニンが柔らかくなり味わいが出てきます。白系葡萄では赤系葡萄に比べタンニンが少ないため長熟させるワインが少ないのですがコクのあるワインでは数年以上置いて飲むワインもあります。赤ワインのセパージュではボジョレーヌーボーで有名なガメイでは軽めのワインが多く生産されていますが、こちらはヌーボーで半年以内、ヌーボー以

外では3年以内で消費するのが良いので早飲みのワインになりやすいです。また長熟タイプのカベルネソービニオンでも収穫時期に雨が降ってしまい葡萄自体が水っぽくなってしまおうとその年のワインは長期熟成を期待できません。同じ銘柄のワインでもビンテージによって価格が違ってくる理由の一つになります。

赤系

- ・カベルネソービニオン 10-20年
- ・メルロー 7-17年
- ・シラー 5-15年
- ・ピノ・ノワール 10年-

白系

- ・シャルドネ 10年
 - ・ソービニオンブラン 4年
 - ・セミヨン 7年
 - ・ミュスカデ 3年
- など(産地にもよります)

《ひと口メモ》

飲み頃は個々の味覚の違いもあるので一概には

言えません。ただ一つ気をつけるべき点は一緒に食べる食事とのマリアージュでしょうか。そのワインの特徴に合わせた食事と楽しい仲間との食事であれば、相乗効果で美味しい食事・ワインを楽しむことができると思います。

色々とお話を頂きましたが、拙い文章で読み難いところも多かったと思います。4回の連載と長期にわたってお付き合い頂きましてありがとうございました。説明不足な部分が多くあったと思いますが、このコラムが良きワインライフの参考になれば幸いです。また編集長である百瀬先生には職場でも大変お世話になっております。先生がドイツへ出張されている期間に週単位で飲まれたワインのコメントを送って頂き、自分も飲んでいないワインの情報を頂いたり興味深い話も聞けた事はとても楽しかった思い出します。何より週単位でこんなにたくさんのワインを飲まれるのかと驚いてましたが・・・。

今回のお話を頂きましてとても感謝しております。ありがとうございました。

編集後記

今月から元号改め「令和」の時代が始まった。新天皇陛下の年齢を考えると30年くらい続く時代と考えて良いであろう。平成の30年間を振り返ると実に様々な変革があった。最も大きな変革と言えばインターネットの普及であろう。この技術は令和時代にもさらに進化し、来年には5Gという超高速通信が現れ我々の生活を変えるという。医療はどうなるか？ 現在個々の医療機関で使用されている電子カルテが多くの施設と共有され、データのやりとりが当たり前になる。もちろん服薬状況も薬手帳ではなくICチップのついたカードやスマートホンから情報が取り出せるようになるであろう。医療画像はすでにDICOM規格化されており高速通信のおかげで3Dや4D画像も瞬時に共有できそうだ。いずれはマイナンバーに医療関連情報が加えられるだろう。医療情報がこのように集約されると医療ビッグデータとして国民の健康情報がコンピュータで一元管理され、様々な統計データが容易に取り出せるようになる。AIが発達し、多くのデータを統合して診断や最適な治療方針を提案できるかもしれない。今まで手作業で行ってきた多くの処理がAIに取って代わられる。良い意味で無駄を省く時代となろう。富は残念ながら増えないむしろ減るであろう。個人消費で享楽する時代は終わり、音楽などの芸術、自然との調和など古くからある文化を楽しむ、人とのコミュニケーションに興ずるといった基本的な生活は今まで以上に重要となる。医療についても対話の部分はAIでは難しい。医師だけでなく医療者全体で患者のサポートをする制度設計がこの時代に求められる。

(編集委員長)

GE Healthcare

From
Late
Disease
to
Early
Health



GEはEarly Health実現に向けてMolecular Imagingを使って世界の医療における変革を推進し、疾患が進行してからの医療(Late Disease)から早期診断・早期治療(Early Health)の確立を目指します。



GE imagination at work

販売名称：X線CT組合せ型ボトロンCT装置 Optima PET/CT500, Discovery PET/CT 600
 薬事承認番号：221ACBZ00029000
 販売名称：核医学診断用装置 Discovery NM/CT 670
 薬事承認番号：222ACBZ00088000
 販売名称：放射性医薬品合成設備 FASTab
 薬事承認番号：22300BZ000445000

DOC1215724

FUJIFILM
Value from Innovation

放射性医薬品/
骨疾患診断薬・脳腫瘍及び脳血管障害診断薬
処方箋医薬品^{注1)}

テクネ[®] MDP 注射液/キット

放射性医薬品基準メチレンジホスホン酸テクネチウム(^{99m}Tc)注射液/注射液 調製用

薬価基準収載

^{注1)}注意一医師等の処方箋により使用すること。

※「効能又は効果」、「用法及び用量」、「使用上の注意」等については添付文書をご参照ください。

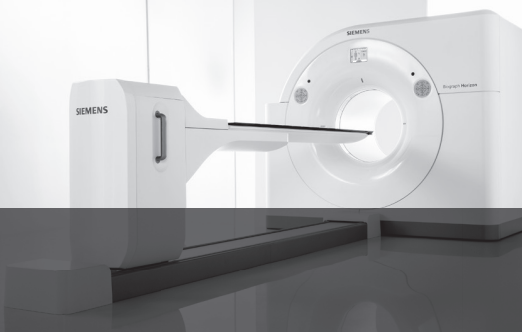
製造販売元

富士フイルム 富山化学株式会社

資料請求先：T104-0031 東京都中央区京橋 2-14-1 兼松ビル TEL 03(5250)2620
 ホームページ：http://fite.fujifilm.co.jp

2018年10月作成

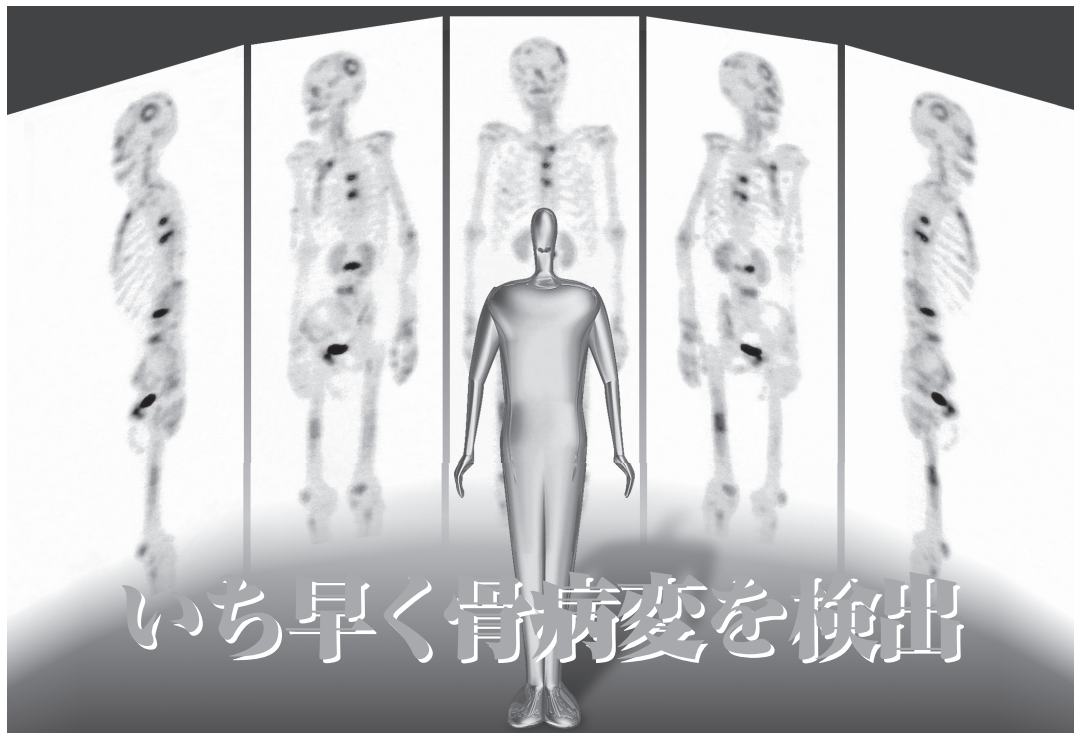
SIEMENS
Healthineers



Biograph Horizon
More within reach.

www.siemens.co.jp/healthineers

X線CT組合せ型ボトロンCT装置 バイオグラフ ホライズン 認証番号:227ADBZ00164000



いち早く骨病変を検出

処方箋医薬品®

放射性医薬品・骨疾患診断薬

薬価基準収載

クリアボーン®注

放射性医薬品基準ヒドロキシメチレンジホスホン酸
テクネチウム (^{99m}Tc) 注射液

【禁忌】(次の患者には投与しないこと)

本剤の成分に対し過敏症の既往歴のある患者

効能又は効果

骨シンチグラムによる骨疾患の診断

用法及び用量

通常、成人には555~740MBqを肘静脈内に注射し、1~2時間の経過を待つて被検部の骨シンチグラムをとる。
年齢、体重により適宜増減する。

使用上の注意

1. 重要な基本的注意

診断上の有益性が被曝による不利益を上回ると判断される場合のみ投与することとし、投与量は最少限度にとどめること。

2. 副作用

臨床試験及び使用成績調査(全12401例)において副作用が認められた例はなかった(再審査終了時)。

(1) 重大な副作用

ショック、アナフィラキシー(頻度不明): ショック、アナフィラキシーがあらわれることがあるので、観察を十分に行い、呼吸困難、血圧低下、発疹等の異常が認められた場合には、適切な処置を行うこと。

(2) その他の副作用

	頻度不明*
過敏症	発疹、そう痒感、顔面潮紅、発赤
消化器	嘔吐、悪心、食欲不振
循環器	チアノーゼ、血圧低下、徐脈、動悸
精神神経系	てんかん様発作、耳閉感、頭痛、めまい、ふらつき
その他	発熱、気分不良、冷汗、四肢しびれ

*自発報告につき頻度不明

3. 高齢者への投与

一般に高齢者では生理機能が低下しているので、患者の状態を十分に観察しながら慎重に投与すること。

4. 妊婦、産婦、授乳婦等への投与

妊婦又は妊娠している可能性のある婦人及び授乳中の婦人には、原則として投与しないことが望ましいが、診断上の有益性が被曝による不利益を上回ると判断される場合のみ投与すること。

5. 小児等への投与

小児等に対する安全性は確立していない(現在までのところ、十分な臨床成績が得られていない)。

6. 適用上の注意

骨盤部読影の妨害となる膀胱の描出を避けるため及び膀胱部の被曝を軽減させるため、撮像前後できるだけ排尿させること。

7. その他の注意

- (社)日本アイソトープ協会医学・薬学部会放射性医薬品安全性専門委員会の「放射性医薬品副作用事例調査報告」において、まれにアレルギー反応(発赤)、その他(悪心、発疹など)があらわれることがあると報告されている。
- 本剤は、医療法その他の放射線防護に関する法令、関連する告示及び通知等を遵守し、適正に使用すること。

包装

555MBq、740MBq

詳しくは添付文書をご参照ください。

®: 登録商標

注) 注意-医師等の処方箋により使用すること



資料請求先

日本メジフィジックス株式会社

〒136-0075 東京都江東区新砂3丁目4番10号

製品に関するお問い合わせ先 ☎ 0120-07-6941

弊社ホームページの「医療関係者専用情報」サイトでSPECT検査について紹介しています。

<http://www.nmp.co.jp>

2018年4月改訂

Canon

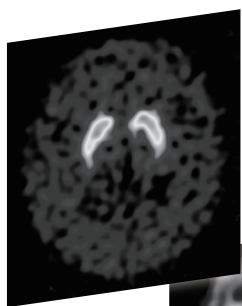
4倍の実効感度

従来の汎用装置*に対して、三つの検出器で1.5倍、ファンビームコリメータで2倍、3D-OSEM再構成で1.3倍、合計4倍のデータ収集効率を実現。高画質イメージング、短時間イメージング、さらに動態イメージングへの応用が可能です。

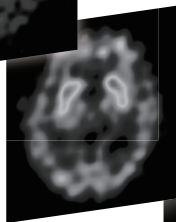
*二検出器型・LHERコリメータ・FBP再構成を想定。

7mmの空間分解能

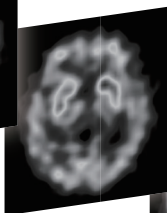
データ収集効率と空間分解能はトレードオフの関係。優れたデータ収集効率を有するからこそ、SPECT分解能7mmの超高分解能ファンビームコリメータが実用可能です。PETに迫る高分解能イメージングを追求します。



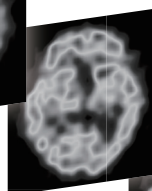
3H



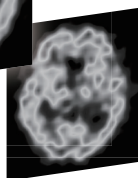
16 min



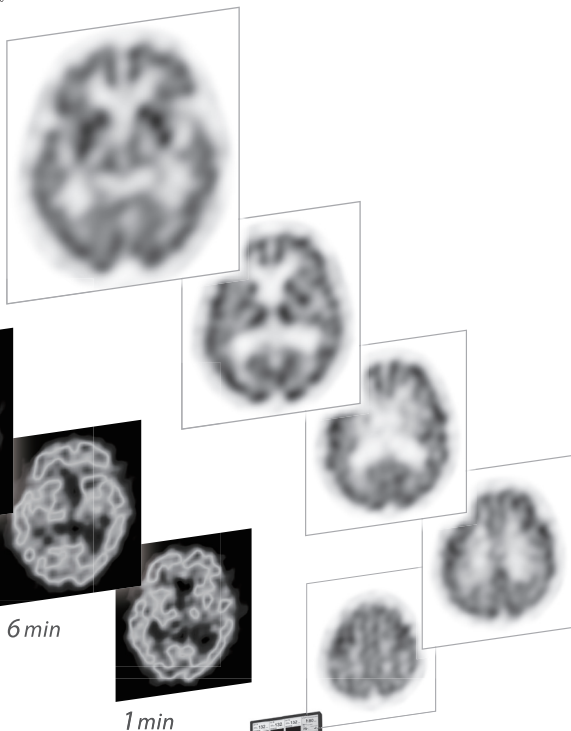
14 min



6 min



1 min



最高のSPECT画像を『GCA-9300R』で。

GCA-9300R™

To meet your demand for the highest quality.



デジタルガンマカメラ GCA-9300R
認証番号:225ADBZX00120000

キヤノンメディカルシステムズ株式会社 <https://jp.medical.canon>

東芝メディカルシステムズ株式会社は、2018年1月に「キヤノンメディカルシステムズ株式会社」へ社名変更いたしました。

Made For life

放射線診療研究会会長

橋本 順

〒259-1193 神奈川県伊勢原市下糟屋143 東海大学医学部専門診療学系画像診断学

臨床核医学編集委員長

百瀬 満 (発行者)

〒162-0033 杉並区清水2-5-5 百瀬医院 内科・循環器内科

TEL. 03-5311-3456 FAX. 03-5311-3457 E-mail: momose.mitsuru@twmu.ac.jp

臨床核医学編集委員

井上優介, 内山眞幸, 波田伸一郎, 高橋美和子, 橋本 順, 丸野廣大,

南本亮吾, 百瀬敏光

2019年5月20日発行