

平上皮癌3例, 腺癌1例であった。全症例とも腫瘍イメージが得られた。 $^{11}\text{C-Glc/Frc}$ では経口法のため縦隔の腫瘍イメージには適さないが, $^{11}\text{C-Met}$ では縦隔の腫瘍イメージに優れた結果を得た。 ^{18}FDG は心筋へのとりこみが多かったが, 良好な腫瘍イメージが得られた。 $^{11}\text{C-Met}$ は癌のアミノ酸代謝を $^{11}\text{C-Glc/Frc}$ と ^{18}FDG は癌の糖代謝を反映する。癌の生化学を *in vivo* で行う優れた検査法である。

17. ^{18}FDG による腹部臓器癌の診断

藤原 竹彦 伊藤 正敏 福田 寛
窪田 和雄 阿部 由直 吉岡 清郎
畑沢 順 伊藤 健吾 佐藤多智雄
松沢 樹大 (東北大抗研・放)
四月朔日聖一 石渡 喜一 井戸 達雄
(東北大サイクロ)

腫瘍は一般に正常組織より代謝が亢進しているといわれている。したがって, 代謝の程度を画像化すれば, 正常の代謝と異なる腫瘍が描出できる。われわれはグルコースのアナログである ^{18}FDG を使用し, Ortec社ECAT IIにより腹部臓器癌の診断を試みた。症例は脾腫瘍, 肝内腫瘍を用い, ^{18}FDG 静注後, 同一部位での連続スキャンにより, ^{18}FDG 集積の時間経過をみた。結果は, どの腫瘍でも, 時間とともに, ^{18}FDG の腫瘍への集積が明瞭となった。これにより, 癌治療の際, 形態変化があらわれる前に治療効果を判定できると考える。

18. CT およびポジトロン CT による肺密度の定量化

伊藤 健吾 伊藤 正敏 福田 寛
窪田 和雄 阿部 由直 畑沢 順
吉岡 清郎 佐藤多智雄 松沢 大樹
(東北大抗研・放)
四月朔日聖一 石渡 喜一 井戸 達雄
(東北大サイクロ)

^{11}CO 吸入により赤血球を標識しポジトロンCT (ECAT II)を用い肺血流量を定量化した。また, トランスミッション像との組み合わせにより, 全肺密度, 肺血管外密度を求めた。

健常人では仰臥位で全肺密度, 肺血液密度は腹側から

背側へゆるやかに上昇したが肺血管外密度は平坦で変化がなかった。それぞれの密度の平均値は全肺密度 0.34 g/cm^3 , 肺血液密度 0.19 ml/cm^3 , 肺血管外密度 0.14 g/cm^3 であった。本法を心不全の症例に適用したところ健常例との明らかな差異が見られ, びまん性肺疾患の診断に有用であると考えられた。

19. ポジトロン CT による γCBF , γOEF , γCMRO_2 , γCBV の計測

—秋田脳研における計測システム—

宍戸 文男 山口 龍生 菅野 巖
村上松太郎 三浦 修一 高橋 和弘
佐々木 広 上村 和夫 (秋田脳研・放)

秋田脳研のポジトロン核医学システムが本年4月より稼動した。現在 ^{15}O 標識の放射性ガスを用いる study (^{15}O -study) と ^{18}FDG を用いる study (^{18}FDG -study)が行われている。今回は ^{15}O -studyの検査方法について報告する。検査には C^{15}O_2 , $^{15}\text{O}_2$, C^{15}O の3種のガスが使用されている。7 mCi/分の C^{15}O_2 , 15 mCi/分の $^{15}\text{O}_2$ を持続的に吸入させると頭部では8~10分で平衡に達することから, scanは吸入開始10分後にはじめている。断面をかえて2回のscanを行い, 7.5 mm 間隔で10断面のimageを得ている。100 mCiの C^{15}O を安静呼吸の状態ですべて1分間吸入させ, 吸入開始4分後より2分間のスキャンを2回行う。おのおのscan中に動脈血を採取し, 全血と血漿の放射能の計測とガス分析を行い, Lammer-tasmaらの方法により, γCBF , γOEF , γCMRO_2 を算出している。 γCBV はphelpsらの方法に従っている。以上の方法により, 現在まで25例について, 安全かつ正確に検査が行われた。

20. 脳血管障害患者の局所脳血流量, 酸素抽出率, 酸素消費量, 血液量について

小川 敏英 宍戸 文男 鎌田 憲子
山口 龍生 犬上 篤 菅野 巖
上村 和夫 (秋田脳研・放)

ポジトロンCTを用いることにより, 脳卒中病態の本態である脳組織のエネルギー代謝障害を, 脳血流とともに, 三次元的に観察できるようになってきた。

われわれは、今年5月から本測定が可能となり¹⁵〇標識ガス吸入法と Headtome III を用い、脳卒中症例14例(脳梗塞10例、脳出血4例)の局所脳血流量、酸素抽出率、酸素消費量、および脳血流量の測定を施行した。その結果、脳梗塞急性期における脳血流量と酸素代謝の不均衡は明らかで、この内、極早期にみられる、酸素抽出率の増大、すなわち病巣部への酸素供給不足状態は、脳細胞の虚血性障害がまだ可逆的な状態であると想定され、本疾患治療上、重要な意味をもつと考えられる。

座長のまとめ(21~26)

井沢 豊春

(東北大・抗研内科)

第21席神各氏(青森中病)、第22席鈴木氏(盛岡日赤)とも肺における⁶⁷Ga集積例を報告されたがいずれも集積機序は不明であった。第23席の高梨氏(山大)の悪性腫瘍や炎症巣検索における⁶⁷Gaスキャンの適応を著しく制限すべきであるとの報告は注目された。臨床的期待感が大きい時には、X線やCTにくらべて診断的有用性に乏しいとの発言は慎重な症例検討の結果から生れた結論で傾聴に値する。第24席鎌田氏(弘前大)は、¹¹¹In-oxine 標識白血球を用いて肝膿瘍の診断に有用であると報告、第25席西沢氏(弘前大)は、骨、軟部組織腫瘍への²⁰¹Tlの応用を報告し、Grawitz 腫瘍の転移巣や neurinoma で²⁰¹Tlが⁶⁷Gaよりはるかに集積が高いことを報告した。第26席伊藤氏(北大)は、¹³¹I 標識 CEA 抗体を応用した腫瘍スキャンの試みについて発表された。抗 CEA 抗体は理論的には大いに期待が持たれるだけに、試みにとどまらず、有用性の確立に向けて努力されることを切望する。

21. リンパ管造影後ガリウム肺集積を認めた1例

神谷 受利 横山 佳明 李 敬一

(青森県中病・放)

症例は49歳の男性で右扁桃腺腫大を訴え、当院耳鼻科を受診した。悪性リンパ腫の診断で、放射線治療のため当科入院となった。入院前の⁶⁷Gaシンチでは胸部に異常を認めなかったが、リンパ管造影2か月後に⁶⁷Gaシンチを施行したところ、肺野にびまん性⁶⁷Ga異常集積を認めた。なお、入院中化学療法も併用した。理学所見、

胸部X線写真、ガス分析などで異常を認めず臨床的に肺炎とは考えにくく退院させ、経過観察を行った。退院1か月後の再検では⁶⁷Gaの肺異常集積は完全に消失していた。この症例の⁶⁷Gaの肺異常集積の原因はリンパ管造影による可能性が高いが、化学療法も併用しており薬剤性肺炎の可能性も完全には否定できなかった。いずれにせよ、このような混乱を除くためには、⁶⁷Gaシンチをリンパ管造影の前か、あるいは造影後一定期間できれば3か月以上経過したのち施行したほうが良いと考えられた。

22. 原発性肺癌の⁶⁷Gaシンチグラフィ

鈴木 俊彦

(盛岡赤十字・放)

佐藤 隆一

(岩手医大・放)

原発性肺癌36例に対し、⁶⁷Gaシンチグラフィを行った結果、組織型ごとの陽性率は、扁平上皮癌15/17例(88.2%)、腺癌3/5例(60%)、小細胞癌8/8例(100%)、および不明6/6例(100%)で、全体で88.9%であった。X線写真で腫瘍型を呈した22例中、直径3.0cm以下の3例中、扁平上皮癌の1例に集積をみた。3.1cm以上の症例19例中、腺癌の1例をのぞいて陽性を呈した。放射線治療を行った30例中17例について、治療前後の⁶⁷GaシンチグラムとX線写真を比較すると、治療後⁶⁷Ga集積が低下した9例全例がX線写真上改善を認めた。集積増加した6例中4例に放射線肺炎の併発をみた。その他、⁶⁷Ga集積を認めず、放射線治療無効であった症例および⁶⁷Gaシンチグラフィで治療経過を追い、⁶⁷Gaシンチが有効であった症例を供覧した。

23. ⁶⁷Ga-Scintigraphyの適応に関する検討

高梨 俊保 板垣 孝知 菊地 潤一

駒谷 昭夫 山口 昂一 (山形大・放)

⁶⁷Gaは腫瘍や炎症巣の検索に広く利用されている。しかしGaシンチの有用な疾患は決して多いものではなくその適応は限られている。この観点から本学において行われた300例のGaシンチについて検討してみた。

肺癌では87%に陽性所見を得たが胸部X-p.やCTと比べると有用性は低い。ただし小細胞癌では遠隔転移も描出された。悪性リンパ腫では80%の陽性率であったが