

せず、減算画像にそのずれが陽性像として示される場合がある。この現象の解明に関しては今後とも検討する所存である。

9. 原発性副甲状腺機能亢進症におけるサブトラクション・シンチグラフィの有用性

菊地 潤一 高梨 俊保 駒谷 昭夫
堤 玲子 (山形大・放)

副甲状腺腫の局在診断は、術前検査として重要であるにもかかわらず、必ずしも容易ではない。

今回われわれは、二核種を用いた subtraction 法を行い、その方法ならびに結果について報告した。

頸部伸展位の状態で静脈を確保し、 $^{201}\text{Tl}-\text{Cl}$ 2 mCi 静注直後より、1 frame/30 sec で10分間にわたり、データをコンピュータに収集した。引き続き、 $^{99\text{m}}\text{TcO}_4^-$ 2~4 mCi を静注し、同様な方法でデータを収集した。Tl image では、6 frame 目から 20 frame 目まで加算し、Tc image では、11 frame 目から Tl image とほぼ同 count に達するまで加算した。その後、Tl image より Tc image を減算し、subtraction image を得た。

Subtraction image で陽性所見を示した15例中、8例に手術が行われた。全例で本法による局在診断と、手術で確認された腫瘍の部位が一致した。Histology はすべて chief cell adenoma で、摘出標本の最小径は 10 mm であった。

10. 副甲状腺腫瘍のシンチグラム

杉江 広紀 早坂 和正 荒川 圭二
天羽 一夫 (旭川医大・放)

原発性副甲状腺機能亢進症の4症例5腺腫に Tl シンチグラフィを中心に各種シンチグラフィを施行した。臨床病型では骨型1例、結石型2例、不顕型1例であった。腫瘍径と Tl の集積の有無では 1 cm 以上の4腺腫全例陽性となった。これより Tl シンチグラムの有用性が確認された。また甲状腺の機能性結節を合併していた1例がありシンチグラフィの読影に慎重を要し、サブストラクション法に加え Tl 以外のいくつかの核種を用いてスキャンすることの必要性を感じた。

11. Warthin's tumor と唾液腺シンチグラフィ

清野 康夫 村上 優子 高橋 栄治
斎藤 裕 小林 満 加藤 敏郎
(秋田大・放)
戸川 清 (同・耳)

1977 年から 1983 年の間に施行した唾液腺シンチグラム 83 例中 4 例の Warthin 腫瘍を経験した。耳下腺腫瘍 67 例の 4 例、約 6% に当たる。そのシンチグラム所見は、2 例が局所的集積亢進、1 例では集積の低下を認め他の 1 例は左右差がなかった。一方耳下腺への集積亢進を示した 3 例のうち 2 例が Warthin 腫瘍であった。他の 1 例は炎症であった。以上から Warthin 腫瘍のシンチグラム所見としては、必しも集積亢進を示すとは限らないが、シンチグラム上集積亢進を認めた場合は、特にそれが腫瘍に一致して限局性であれば Warthin 腫瘍の可能性が高いといえる。

12. ポジトロンガスによる局所肺機能検査

——定量的評価を中心に——

古舘 正従 伊藤 和夫 入江 五朗
(北大・放)
浅沼 義英 (同・登別分院)
伊藤 英樹 松田 幹人 西村 昭男
(日鋼記念病院)
鈴川 一郎 山田 輝男
(日鋼加速器グループ)

ポジトロンガスの局所肺機能に対する有用性を評価するため、ポジトロン標識ガスである $^{11}\text{CO}_2$ 、 ^{11}CO および $^{13}\text{N}_2$ を用い、定量的評価により、 ^{11}CO による肺拡散能、 $^{13}\text{N}_2$ を中心とした肺換気機能、さらに上下肺野比等について検討した。肺野の関心領域設定については、 ^{11}CO や $^{11}\text{CO}_2$ の場合には心大血管像を除外するような設定が必要であった。慢性閉塞性肺疾患では DLco/VA は正常で、% FEV_{1.0}、 $^{13}\text{N}_2$ の clearance rate (以下 CR と略す)、 ^{11}CO の CR、 $^{11}\text{CO}_2$ の CR は低値を示し、肺線維症では、% FEV_{1.0}、 $^{13}\text{N}_2$ の CR、 $^{11}\text{CO}_2$ の CR は正常であるが、DLco/VA と ^{11}CO の CR とが低値を示した。上下肺野比の検討では、肺線維症では正常者に比較し、ほぼ類似した傾向がみられたが、慢性閉塞性肺疾患では高値を示すものが多く、大きなバラツキもみられ、

肺野内の不均等分布によるものと思われる。

13. 脳梗塞のポジトロン CT ——症例提示——

上村 和夫 矢戸 文男 犬上 篤
三浦 修一 高橋 和弘 佐々木 広
(秋田脳研・放)
田川 皓一 佐藤 雄一 (同・神経内科)

患者は66歳男性。過去2回可逆性の脳虚血歴あり。今回の神経学的所見は、右同名半盲構成失行、失読、失書、記憶障害などである。CT上、左後大脳動脈域の一部に梗塞巣をみる。脳血管造影では左内頸動脈高度狭窄、両椎骨動脈遠位部閉塞、左前大脳動脈近位部閉塞あり、脳底動脈は前脊髄動脈を介して造影される。発症20日後のポジトロンCT所見は、梗塞部の脳血流量(12 ml/100 g/分)と酸素消費量の高度な低下をみるも、小脳域は血流量酸素消費とも正常範囲内であり、左側頭葉下部の血流量と酸素消費量は中等度～軽度減少を呈した。左側頭葉部の酸素摂取率と脳血流量は増加傾向を示した。以上の所見から、小脳部の灌流圧低下は自己調節範囲内であり、左後大脳動脈域のそれが著しく不可逆の領域に達しており、左側頭葉部はその中間であると考えられ可逆的な範囲と推定される。本例を例にとり実験的脳虚血による脳障害閾値と脳循環代謝諸量の関連について論じた。

14. 脳腫瘍のポジトロン CT について

小川 敏英 矢戸 文男 上村 和夫
菅野 巖 村上松太郎 (秋田脳研・放)
安田 恒男 峯浦 一喜 古和田正悦
(秋田大・脳外)

エネルギー代謝の面から、脳腫瘍の病態生理の解明を目標として、 ^{15}O 標識ガスおよび ^{18}F FDG を用い、ポジトロンCTによる検討を行った。使用装置は、Headtome III で、対象は最近約5か月間にポジトロンCTを施行した脳腫瘍例16例のうち、組織診断の確定した glioma を中心とした9例である。結果は以下のごとくである。

- 1) Active な腫瘍組織における脳血流量、酸素消費量は、一般に灰白質より低く、白質より高い傾向を示した。
- 2) Active な腫瘍組織の酸素摂取率は、一般に低く、酸素消費量に比して、血流の供給過剰状態を示した。
- 3) 浮腫の領域では、脳血流量と酸素消費量は、

coupling を示した。

- 4) 悪性度の高い腫瘍では、酸素消費量の低下および、グルコース消費量の亢進をみとめた。

15. FDG による脳のポジトロン CT

——脳腫瘍、血管性痴呆の症例について——

畑沢 順 伊藤 正敏 阿部 由直
窪田 和雄 吉岡 清郎 伊藤 健吾
藤原 竹彦 福田 寛 松沢 大樹
(東北大・抗研放)
鶴見 勇治 亀山 元信 (同・脳外)
石渡 喜一 井戸 達雄 (同・サイクロ)

ポジトロンCTと ^{18}F FDGをもちいて、生体での脳のブドウ糖代謝を観察することができる。さらに、ソコロフらのデオキシグルコース法に従って、脳のブドウ糖消費量が、定量的に求められる。今回、脳血管性痴呆および、脳腫瘍の症例で、検査を行ったので、その結果と、方法の有用性と限界について考察を加え、報告する。

74歳男性、5年前からTIA様発作をくりかえし、次第に記憶力障害、mental activityの低下をきたした。臨床症状およびCT検査から、脳血管性痴呆と診断された。ブドウ糖消費は、CT上の萎縮に一致して、前頭葉側頭葉で低下していた。速度定数は、 K_1^* 、 K_3^* がともに低下し、脳へのFDGとりこみとリン酸化がともに障害されていると考えられた。

脳腫瘍の症例では、CT上の腫瘍部位へのFDGの高度の集積がみとめられ、ブドウ糖消費の亢進を示唆していた。速度定数 K_3^* の上昇が、特徴的であった。

16. ^{18}F FDG による癌診断法の開発とその臨床

福田 寛 伊藤 正敏 阿部 由直
吉岡 清郎 窪田 和雄 畑沢 順
伊藤 健吾 藤原 竹彦 松沢 大樹
(東北大・抗研放)
井戸 達雄 四月朔日聖一 (同・サイクロ)

^{18}F FDGはグルコースのトレーサーであり、糖代謝の盛んな腫瘍にとりこまれる。これを利用してポジトロンCTで癌診断を行う新しい方法を開発した。ウサギ腫瘍を用いた基礎実験により、 ^{18}F FDGの腫瘍へのとりこみは