450 F-18-2-deoxy-2-fluoro-D-glucoseをトレーサーとしたポジトロンCTに依る眼窩偽腫瘍診断法の臨床的研究

清沢源弘，大村　真，水野勝義（東北大・眼）
福田　寛，畑沢　順，吉岡清郎，伊藤正敏，
松沢大樹（東北大・抗研放）
四月朔日　聖一，井戸達雄（東北大・サイクロ）

眼窩偽腫瘍と臨床的に診断される疾患には炎症性の組織像を示すものから悪性リンパ腫まで様々なものが含まれる。在来の非侵襲的診断法ではこれらを正しく鑑別することが困難であり、病理学的診断法もしばしば充分な判定を与えられなかった。今回われわれは、臨床的に眼窩偽腫瘍と診断された5症例に対し、F-18-FDGを用いたポジトロンCT検査、X-CT検査、及び病理学的検査を行い結果を比較検討した。ポジトロンCT検査は、F-18-FDG 0.7～8mCiを静注法にて投与した後、60分間にわたり可能な限り連続的にスキャンを行い腫瘍への体内分布をdifferential absarption rate (DAR)により経時的に表わした。

臨床症状、X-CT像ではこれらを区別できなかったが、ポジトロンCT検査は病理検査結果と対応していた。殊に悪性リンパ腫と病理診断がなされた症例において放射活性の漸増傾向と高いDARが認められ、本法が有用な眼窩腫瘍診断法であることが示唆された。

451 炭素11標識メチオニンによる肺癌の診断

窪田和雄，松沢大樹，伊藤正敏，福田寛，
阿部由直，伊藤健吾，吉岡清郎，畑沢順，
藤原竹彦（東北大 抗酸研 放）四月朔日聖一，
岩田錬，井戸達雄（東北大サイクロ）

ポジトロン標識アミノ酸^{11}Cメチオニン（MET)を使うことにより、生体内のアミノ酸代謝という生化学的情報をIn vivoオートラジオグラムとして画像化するのがポジトロン断層法の特徴である。我々はMETが肺癌の診断に適することを報告してきた。今回は腫瘍と正常組織を患者間で比較するためにRIの取り込みを投与量、体重などで補正、Differrential Absorption Ratioを求め定量化し、集積動態を検討した。METでは投与直後は大血管など血流を反映した像が得られたが、血中レベルは急速に低下し、投与20～30分で安定した。投与量は患者間で3倍の差(0.09～0.30mCi／kg体重)があるにもかかわらず、このとき筋肉のDARのバラツキは10.3%、血液のバラツキは13%となり、よく補正され安定した指標であった。肺癌8例のMETのDARは2.37±0.59、良性腫瘍1.25±0.18とは有意の差を認め（$p<0.05$）これは腫瘍の生きの良さ、増殖状態のちがいをアミノ酸代謝活性の差として診断できたものと考えた。

---

452 ^{18}F-2-fluoro-2-deoxy-D-glucose (^{18}FDG)による胸部腫瘍の診断

藤原竹彦，伊藤正敏，福田寛，山田健嗣，阿部由直，
窪田和雄，畑沢順，吉岡清郎，伊藤健吾，
佐藤多智雄，松沢大樹（東北大 抗研 放）
四月朔日聖一，井戸達雄（東北大サイクロ）

ポジトロン標識化合物である^{18}FDGは、グルコースの類似物であり、糖代謝のさかんな組織へ取り込まれやすい。我々は、ラット、ウサギなどを使用した基礎研究により、^{18}FDGは腫瘍への集積が高いことを示した。これを利用し、胸部腫瘍の診断を行なったので報告する。対象は、原発性肺癌、転移性肺癌、縦隔腫瘍などである。^{18}FDGを静注しポジトロンCT（ECATⅡ）により、同一部位での連続スキャンから^{18}FDG集積の時間経過をみた。ほとんどの症例では明瞭な腫瘍イメージが得られたが、腫瘍が左室に接して存在した症例では^{18}FDGの心筋への取り込みが高く腫瘍を分離描出できなかった。また、^{18}FDGの腫瘍への取り込みは、時間とともに増加がみられた。別のポジトロン標識化合物である^{11}C-メチオニンの投与によるCT像を得ている症例もあり、^{18}FDGとの比較をおこなう。

453 ラット心筋の急性虚血時における糖代謝動態の検討

三浦由香，加賀谷豊，野崎英二，石出信正，
丸山幸夫，滝島　任，（東北大　1内）
高橋俊博，岩田　錬，井戸達雄（東北大　サイクロ）

^{18}F-FDGを用いて，ラット心筋糖代謝動態に及ぼす急性虚血の影響を検討した。実験は麻酔後人工呼吸下に開胸して行なうin situ法に加え，系を単純にする目的で，基質としてグルコースのみを含む液にて心臓を灌流したin vitro法の2法を並行して行なつた。いずれも，左冠動脈を結紮することにより急性虚血を作製し，^{18}F-FDGを投与後，心筋への取り込みをオートラジオグラムにて観察した。

① in vitro法。正常時，FDGは左室乳頭筋及び心内膜側に多く摂取された。結紮時には，虚血部，非虚血部が明瞭に区別された。20分結紮後30分再灌流時には、再灌流部は不均一なFDG摂取となつた。

② in situ法。結紮時，虚血部と非虚血部との境界部に強いFDG摂取域が見られた。20分結紮30分再灌流時には，虚血部と非虚血部の差は明らかでなかつた。

以上より，in vitro法とin vivo法では，虚血に対する糖代謝動態の変化は同一でないと考えられた。

Presented by Medical*Online