

分布の変化と、window 幅が感度、分解能および定量性に及ぼす影響を調べた。

その結果、線源が深くなるにつれ、光電ピークは低エネルギー側の裾がコンプトン散乱成分を含むように極端に広がるのが判った。このため、window 幅を広げると主に散乱成分が極度に増加し、分解能と定量性は著明に劣化した。この特性は ^{99m}Tc や ^{123}I では見られず、 ^{133}Xe を、特に SPECT に用いる場合、考慮しなければならない重要な要素であり、window level の設定には細心の注意が必要であると考えられた。

5. Methotrexate 大量療法による脳組織のブドウ糖消費量の変動

宍戸 文男	上村 和夫	犬上 篤
小川 敏英	山口 龍生	村上松太郎
高橋 和弘	佐々木 広	菅野 巖
三浦 修一	飯田 秀博	相沢 康夫
蜂谷 武憲	庄司 安明	羽上 栄一
(秋田脳研・放)		
小松 和男	東 音高	(秋田大・小児)

Methotrexate (MTX) 大量療法の脳神経系に対する副作用として一過性の“stroke-like episode”，白質脳症などがあげられる。そこで MTX の脳組織に対する影響のひとつとして、脳組織のブドウ糖消費量 (CMRG1) の変動について検討を加えた。トレーサとして F-18 FDG を用い、測定は Headtome-III で行った。CMRG1 は Phelps らの方法にしたがって算出した。対象は急性リンパ性白血病のため MTX 大量投与を受けた 4 名の患者である。測定は投与前と投与終了の 3-6 時間後の 2 回行った。いずれの症例でも MTX 投与後で全般的な CMRG1 の低下を示した。投与前後で比較し、その減少率を計算すると、全脳の平均で 26.7% の減少であった。MTX 大量療法において脳組織の代謝障害の起こる可能性を考えて治療にあたる必要のあることを示唆すると思われた。

6. TI-201 下肢筋血流スキャンの検討

秋村留美子	斉川 裕子	斉藤 陽子
緑川 宏	西沢 一治	篠崎 達世
(弘前大・放)		

TI-201 下肢筋血流スキャンと血管造影の所見を比較検討した。対象は過去 2 年間に TI-201 筋血流スキャンを施行された下肢虚血性疾患の症例中、下肢動脈造影または DSA をなされた 30 例で、方法は安静時または運動負荷直後に TI-201 を 2-4 mCi 静注し、下半身像を撮像、同時にデータをマイクロコンピュータに収録し、大腿・下腿に設定した関心領域の左右のカウント比を算出した。結果は①動脈造影上の障害部位とスキャン上のカウント低下部位が一致したのは 21 例中 9 例 43% と、一致率はよくなかった。②不一致例 (障害部位のカウントが健側と同程度～増大)、側副路が発達していたのは 12 例中 7 例 58% のみであった。③運動負荷により一致率の向上が認められた。

動脈造影と TI-201 筋血流スキャンの不一致例の原因、および負荷の方法と delayed scan の時期や意義に関しては、今回検討するに到らず、今後の課題である。

7. 局所冷却による血流の変化

—— ^{133}Xe を用いての測定——

洪 誠秀	中村 護	(東北大・放)
------	------	---------

われわれは局所冷却により皮膚や口腔粘膜の放射線傷害を防護することを示してきた。防護効果の要因は血流減少による組織の低酸素状態に起因すると考えられ、その確認のため血流の変化を検討した。

Laser-Doppler 法によると皮膚、頬粘膜とも血流は冷却により 20-25% に減少した。ただしこの方法は、表面のしかも血流速度しかわからず、組織血液量による補正が必要となった。 ^{133}Xe 局注クリアランス法では、皮膚血流は $18.5 \pm 4.6 \text{ ml}/100 \text{ g tissue}/\text{分}$ と計算され、冷却により $60.4 \pm 8.8\%$ に減少した。腫瘍血流は注射部位によるバラツキが大きく、それが局注法の欠点と思われたが、冷却による減少はないと思われた。今後ポジトロン核医学の方法等も導入し、さらに詳細に検討したい。