

478

腫瘍細胞の FDG 集積相違メカニズムに基づく治療効果予測の可能性 脇 厚生、吉本光喜、加藤仁美、定藤規弘、米倉義晴、藤林靖久 (福井医大、高工ネ)
腫瘍細胞間の FDG 集積相違と治療反応性との関連を明らかにすることを目的として、16 種類の腫瘍細胞を用いて各種糖代謝パラメータを比較検討し、その知見をもとに、化学療法の治療反応性予測の可能性を検討した。その結果、DG 集積、GLUT 発現量および好氣的解糖の指標となる乳酸産生量が互いに良い相関を示した。このことから DG 集積量の相違は乳酸産生を終点とする糖代謝の解糖系依存性を反映していることが強く示唆され、この性質を指標にした腫瘍診断法確立の可能性が考えられた。実際、乳酸産生等で生じる NADH に依存した抗癌活性を示すミトマイシン C に対する腫瘍細胞の感受性は、DG 集積と高い相関が見られた。この例のように、今後腫瘍細胞の DG 集積量相違を利用した治療効果予測の可能性が期待される。

479

L-¹⁸F-ALPHA-METHYLTYROSINE(¹⁸FAmT)の腫瘍細胞への取り込み:¹⁸F-FDG との比較検討。
富吉勝美、井上登美夫、Sarwar M、Alyafei S、織内 昇、Ahmed K、遠藤啓吾 (群大 核)、Arbab A (山梨医 放)
¹⁸FAmT と ¹⁸FDG の細胞内への取り込み機序あるいは細胞内分布を腫瘍細胞モデルを使って研究した。両トレーサの取り込みと洗い出しは腫瘍細胞 LS-180 で経時的に測定した。¹⁸FAmT の取り込みと洗い出しは L-フェニルアラニンとグルコースによる影響も調べた。細胞はウアバインのほか、5 阻害剤による影響を調べた。¹⁸FAmT の取り込みは 30 分くらいでプラトーに達したが、¹⁸FDG はインキューション中、連続的に時間に比例した取り込みがあった。¹⁸FAmT は常に細胞からの洗い出しがあったが、¹⁸FDG は 2 時間まで洗い出しがなかった。L-フェニルアラニンとグルコースは ¹⁸FAmT と ¹⁸FDG の腫瘍細胞へ取り込みをそれぞれ押さえた。

480

ATP synthesis と TI-201 uptake の相関: 腫瘍細胞における Na-K ATP 理論と cellular viability 理論の曖昧性
福本光孝、黒原篤志、吉田大輔、吉田祥二 (高知医大 放)

TI-201 の悪性腫瘍集積性の説明に Na-K ATP や viability という漠然とした表現が引用されてきた。臨床医にとって TI-201 集積が生物学的に何を表現するかは重要である。HeLa と hFB による transformed と non-transformed cell における TI-201 delayed uptake の持つ生物学的意義を検討した。細胞内 ATP 合成を 3 つの阻害実験の単独または併用で抑制し細胞内 ATP 低下と TI-201 流入、流出および固有残留を評価した。結果、transformed cell には Na-K ATPase からの再流入が顕著で、細胞内 ATP 濃度と強い相関を有した。transformed cell における亢進解糖系は TI-201 uptake に寄与するが TCA cycle における ATP 生産が base line である。様々な展望が得られたが、従来の viability や ATPase 活性という曖昧な表現の引用は避けるべき時期であろう。

481

実験的骨腫瘍における ^{99m}Tc-MIBI と ^{99m}Tc-TF の腫瘍集積性の検討

大塚信昭、玉田 勉、三村浩朗、柳元真一、友光達志、曾根照喜、福永仁夫 (川崎医大 核)

我々は家兎 VX-2 癌を用いた ^{99m}Tc-MIBI と ^{99m}Tc-TF の軟部腫瘍集積性を比較検討した結果、両薬剤の腫瘍集積性に差異のあることを報告している。今回、家兎 VX-2 癌を腸骨に移植し実験的溶骨性骨転移巣を作成後、^{99m}Tc-標識リン酸化化合物と ^{99m}Tc-MIBI または ^{99m}Tc-TF による骨転移診断の有用性を検討した。その結果、^{99m}Tc-標識リン酸化化合物の転移巣への集積に比して、^{99m}Tc-MIBI と ^{99m}Tc-TF は腫瘍を早期に描出することが可能であった。また、骨腫瘍への集積は ^{99m}Tc-MIBI の方が ^{99m}Tc-TF に比してより良好であり、早期診断に有用であることが示された。

482

TEW法を用いた⁶⁷Ga腫瘍一日検査法の検討
木下富士美・油井信春・戸川貴史 (千葉がん・核)
秋山芳久・成田雄一郎 (千葉がん・物理室)
分解能の高い低エネルギーコリメータと散乱線除去法である Triple Energy Window (TEW) 法とを併用し⁶⁷Ga の低い 2 つのスペクトラムのみでの画像作成を試みた。その結果、分解能、コントラスト・画質とも従来法の画像よりも良質な結果が得られた。しかし、TEW 処理によりカウントが 40~70% 程減少するなどの欠点もあった。そこで解決策として、物理的、生理学的減衰の少ない投与早期、6 時間での⁶⁷Ga 早期画像を試みた。本法により十分な情報量が得られると共に、分解能・画質的にも従来法による 72 時間後画像に劣らない画像が得られた。そこで TEW 処理法による全身撮像も可能な装置に改良した。全身・局所・SPECT 収集を一台の装置で一連の検査とし、又、投与当日に終了することになり⁶⁷Ga 腫瘍一日検査法による患者の利益は大きい。⁶⁷Ga 腫瘍一日検査法の臨床的有用性を報告する。

483

皮膚、筋サルコイドーシスの Ga-67 シンチグラフィの臨床的検討

上野恭一、西 耕一¹、津川喜憲²、川島愛雄³、車谷宏⁴ (石川県立中央 放、呼内¹、腎内²、皮³、病理⁴)

Ga-67 シンチは、サルコイドーシスの活動性の診断に用いられるが、皮膚、骨格筋サルコイドーシスの報告はほとんどなく、過去 10 年間の同症の Ga-67 シンチを検討。【対象】サルコイドーシス 34 例 (46 回) (男 15、女 19 例、19-69 歳) 【方法】Ga-67 静注 48、72 時間後、東芝 GCA901A で全身シンチと spot 像を撮影。皮膚生検は 3 例、骨格筋生検は 21 例に施行。

【結果】Ga-67 シンチでは、筋病変は 6 例に、皮膚病変は 2 例に認め、部位は、いずれも下肢。逆に筋、皮膚生検の行われた 24 例中 15 例にサルコイドーシス結節がみられたが、Ga-67 シンチで描画されたのは 15 例中 7 例 (46.7%) で、サルコイドーシス結節を認めなかった 9 例中 1 例 (11.1%) でもシンチ上骨格筋病変を認めた。【結論】Ga-67 シンチは、皮膚、骨格筋病変の検出に有用で、軽微な皮膚、筋への異常集積も読影上注意を要する。