

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マイトマイシン 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はインキュベーション中、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 aearly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、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。