

一 般 演 題

1. 細胞分画法による Ga-67 の腎臓、心臓、肺臓、脾臓、脾臓、胃、筋肉内分布の研究

安東 醇 安東 逸子 平木辰之助
(金大・医短)
久田 欣一 (同・核)

われわれは、Ga-67 は肝臓ではライソゾームに集積するが、腫瘍ではライソゾームの集積は少ないと報告してきた。本研究は肝臓以外の正常臓器組織での Ga-67 の細胞内分布を明らかにするためにに行った。

実験：Ga-67 citrate を正常ラットに静注し、10分、1, 3, 24, 48時間後に屠殺して、腎臓、心臓、肺臓、脾臓、脾臓、胃および筋肉を摘出した。これをホモジナイズ後、Hogeboom and Schneider 法に準じて細胞分画し、核分画、ミトコンドリア分画(ライソゾームを含む)、ミクロゾームおよび可溶性分画に分けた。各分画の放射能を測定し、各分画間の Ga-67 の比率を求めた。

結果とまとめ：筋肉および胃では Ga-67 は上清に最も多く、かつ各分画とも経時的变化はほとんどなかった。腎臓および肺臓では Ga-67 はミトコンドリア分画(ライソゾームを含む)で経時的に顕著に増大し、上清では経時的に減少した。また核分画でも経時的に増大した。

脾臓では Ga-67 は核分画、ミトコンドリア分画で経時的に増大し、ミクロゾーム分画で減少した。

心臓では Ga-67 はミトコンドリア分画、ミクロゾーム分画で経時的に増大し、脾臓ではミトコンドリア分画で経時的にやや増大した。両臓器とも上清からは減少の傾向を示した。以上のごとく、細胞内分布は臓器組織の種類により非常に異なっていた。

2. ^{201}Tl の癌親和性の基礎的検討

——アルカリ金属との比較——

片山 昌春 安東 醇 安東 逸子
平木辰之助 (金大・医短)
利波 紀久 久田 欣一 (同・核)

タリウムは第3族 a に属するが、正1荷の化合物をつくり、アルカリ金属と大変似た性質を示す。そこで吉田肉腫皮下移植ラットを用いて ^{201}Tl の体内分布を調べ、

癌および主要臓器への親和性について、アルカリ金属との比較を試みた。

方法： $^{201}\text{TlCl}$, $^{22}\text{NaCl}$, ^{42}KCl , $^{86}\text{RbCl}$, $^{134}\text{CsCl}$ をそれぞれ、吉田肉腫皮下移植ラットに 0.4 ml (約 2~10 μCi) 静注し、静注後経時的に癌および主要臓器を摘出し、体内の放射能分布を調べた。また癌についてはマクロオートラジオグラムを作製し、H・E染色像と対比して、その放射能分布を調べた。

結果： $^{201}\text{TlCl}$ は比較的早い時間(30分後に最大)に集積し、 ^{42}K , ^{86}Rb , ^{134}Cs などと集積の傾向は似ているが、 ^{22}Na とはかなり違った分布を示した。例えば血液では ^{201}Tl などは少ないが ^{22}Na は多い。逆に心臓では ^{201}Tl は多いが ^{22}Na では非常に少ない。そして全体に癌への集積は多いとはいえない。

マクロオートラジオグラムの結果では ^{201}Tl , ^{86}Rb , ^{134}Cs はそれぞれ癌細胞の生きた部分に集積しており、 ^{22}Na は逆に壊死した部分に集積していた。

3. 癌患者血中ミオグロビン・ラジオイムノアッセイ

瀬戸 幹人 今堀恵美子 立野 育郎
(国立金沢・放)

国立金沢病院放射線科に入院中の癌患者19名、良性疾患12名を対象として、血中ミオグロビンを“ミオグロビンキット第1”を用いて RIA を行った。

結果は良性疾患の平均 Mb は 28.65 ng/ml (S.D. 6.6) であり、癌患者では 31.59 ng/ml (S.D. 14.9) で著差を認めないが、良性群では異常高値を示すものは1例もなかった。甲状腺機能亢進症では CPK は低値で、甲状腺機能低下症では CPK は異常な高値を示したが、Mb では、両者の著差を認めなかった。

甲状腺機能亢進症を除く良性疾患患者の Mb と CPK は弱い相関を示したが ($r=0.58$)、Mb・CPK の遊出の多いスポーツ選手ほどの良い相関はみられなかった。

癌患者において BUN またはクレアチニンの異常群は正常群に比して Mb は統計的に有意の高値を示した ($p<0.01$)。

筋肉注射を毎日受けている例では、筋注のない例より Mb は高値であった。

痛みの訴え(1日の鎮痛剤の使用回数)による Mb 値の較差は認めなかった。

また Mb が高値を示した上位 2 例は測定時より 1 カ月以内に死亡した。

以上より癌の末期においては、腎機能の低下、筋肉注射回数の増加、呼吸困難による努力性の胸郭運動など様々の要因により Mb は高値となり、Mb は重症度を反映し得ると思われる。

4. 放射線治療直後の骨スキャン——照射野内の正常骨への影響について——

瀬戸 幹人 今堀恵美子 立野 育郎
(国立金沢・放)

放射線骨障害という観点からは、骨組織はその感受性が極めて低いといわれるが、放射線治療直後の照射野内の正常骨への影響を見ることを目的として、照射野内外の骨および軟部組織を含む骨スキャン上の関心領域への集積の程度を比較検討した。

結果は関心領域内にイメージ上骨以外を含む例(鎖骨上窩、前胸壁)で電子線照射の場合は照射野内のカウントは照射野外に比して 1.20~1.39 倍に増加しており、X 線照射例では 1.01~1.11 倍に増加した。照射線量による集積の差は明らかではなかった。関心領域内にイメージ上骨のみを含む例では X 線照射例で照射野内が 1.04~1.14 倍の集積増加を認めたが、イメージ上から集積増加がわかる程の変化ではなく、放射線治療後数日内ではスキャン読影に差しつかえることはないと考えられる。

われわれの結果からは、関心領域が骨よりも軟部組織をより多く含む例で照射野内の集積増加の程度が高かったことより、放射線皮膚炎への骨スキャン用剤の集積があるいはむしろ、炎症性変化に伴う充血による軟部組織のバックグラウンドの増加があると考えた。

この集積増加の程度が X 線より電子線照射において高いことは、表層軟部組織が X 線照射における“build up”の領域に位置するためと考えた。

5. 骨シンチグラムにて脾集積像のみられた悪性リンパ腫の 1 例

浜中大三郎 小鳥 輝男 石井 靖
(福井医大・放)

骨シンチグラム施行時、骨外性集積を示すことは、し

ばしば遭遇することであるが、脾臓集積を示す症例は僅かで、文献的にも 10 例未満である。脾集積機序は現在まで造骨性病変、梗塞等が言われてきたが、最近は鉄代謝との関連が指摘されている。

われわれは、悪性リンパ腫の患者で骨シンチを施行、脾集積を来した症例を経験したので報告した。肝シンチグラム X 線 CT にて、梗塞、石灰化は否定された。貧血および鉄代謝異常があることより、本例も鉄代謝異常による脾集積と考えられた。

6. 脳室短絡術前の脳槽シンチグラフィー所見の検討

須井 修 前田 敏男 松田 博史
久田 欣一 (金大・核)

正常圧水頭症の診断で脳室短絡術が施行された 14 例について、脳槽シンチグラフィの所見を再検討し、X 線 CT の所見や脳室短絡術の結果と比較した。手術の効果は 7 例に認めた。

脳室短絡術の効果と最も良く一致した脳槽シンチグラフィの所見は、48 時間像における両側クモ膜下腔閉塞による脳室描画である。この所見を示した 7 例中 6 例では手術の効果を確認したが、頭部カウント数の 24 時間と 5 時間の比が 0.5 以下を示し、X 線 CT が脳実質損傷を示した 1 例では手術効果が得られなかった。なお 24 時間像における脳室描画や頭部 RI クリアランスの遅延は手術効果の予測に役立たず、48 時間像が重要であることがわかった。X 線 CT でシルビウス裂がはっきりしない 8 例中 6 例に手術の効果を確認した。

臨床症状と X 線 CT にて正常圧水頭症が疑われる症例に脳槽シンチグラフィを追加することは、脳室短絡術の効果予測に有用であった。

7. 髄液漏における脳槽シンチグラフィ

石田 博子 須井 修 前田 敏男
久田 欣一 (金大・核)

髄液鼻漏が疑われた 11 例に対して、 ^{111}In -DTPA 1 mCi による RI システルノグラフィを施行し、髄注 2 時間後から 5 時間後までつめておいた鼻腔のカウントとバックグラウンド(BKG)との比を求めた。手術その他の方法で髄液鼻漏が確認された 9 例は全て鼻腔カウントが異