

528 2'-Deoxy-5-[F-18]fluorouridine (FdUrd) のヒト血漿中の代謝産物の分析

石渡喜一、*龜山元信、畠沢順、*佐藤清貴、*吉本高志、伊藤正敏、井戸達雄（東北大サイクロ、*脳神経外科）

FdUrd-PETによる癌診断の定量的解析を目的として、ヒト血漿中の代謝物を検討した。

薬剤投与後、経時的に動脈採血し血漿中の全放射能を測定し、酸可溶性画分をHPLCにより分析した。

全放射能の血漿からの消失は、投与後5分は極めて早く、その後遅くなる。FdUrdの割合は、3分で50%以下、10分で10%以下と急激に減少した。これにともない、5-[F-18]fluorouracilが3~5分を、5,6-dihydro-5-[F-18]-fluorouracilが5~10分をピークとして認められた。15分以降では、これら以外の代謝物の合わせた割合が50%を越えた。以上の結果に基づき、癌へのFdUrdの集積のgraphical analysisの試みを報告する。

529 悪性腫瘍細胞の細胞増殖に及ぼす微量元素の影響 — 細胞増殖と⁶⁷Ga取り込みの関係について — 若尾博美、板東士郎、東与光（神奈川歯科大学、放射線学教室）

微量元素による細胞増殖や代謝への影響と腫瘍細胞への⁶⁷Gaの集積メカニズムとは数多くの報告がある。しかしその詳細についてはいまだ解明されていない。

そこで我々は微量元素(Zn,Mn,Co,Ni,Al,Cu,Cr,Gd,Yb,Sc,Fe,Ga)による腫瘍細胞の細胞増殖への影響と腫瘍細胞へのGa-67取り込みの関係をin vitroおよびin vivoについて調べた。実験に使用した腫瘍細胞はヒト白血病細胞(K-562)、マウス白血病細胞(L-5178Y)、エールリッヒ腹水癌である。上記の金属のうち腫瘍細胞の増殖抑制に関してはGaが比較的顯著であった。また、Ga-67の取り込みに影響を及ぼした金属はGa,Fe以外ではScだけであった。その他、いくつかの知見を得たので報告する。

530 細胞増殖とGa-67の取り込みの関係 本橋秀敏、生田裕之、若尾博美、板東士郎、東与光 (神奈川歯科大 放射線科)

今回我々は、細胞増殖とGa-67の取り込みについて、ラット正常腎細胞を用いて、増殖期と静止期におけるGa-67の取り込みについて検討した。その結果、増殖期にある細胞は静止期に比べGa-67を有意の差を持って多く取り込んだ。また、³H-Thymidineも同様であった。そして、この増殖期及び静止期におけるGa-67の取り込みと、transferrin receptorとの相関関係について検討し、若干の知見を得たので報告する。

531 悪性腫瘍への⁶⁷Ga収取の意義とそのメカニズムとの関係

東与光、生田裕之、本橋秀敏、若尾博美、板東士郎
(神奈川歯科大 放射線科)

先に肺癌で⁶⁷Gaがよく取り込まれた症例は遠隔転移の頻度が高く、その予後も不良であると報告した。今回その意義をメカニズムのうえから考察した。in vitroで慢性骨髓性白血病細胞(K562)および急性リンパ芽球性白血病細胞(CCRF-CEM)を用い、そのantimonoclonal antibody(MoAb)が⁶⁷Ga取り込みにおよぼす影響をしらべた。その結果、腫瘍細胞への⁶⁷Ga取り込みが約40%抑制されることを知った。このことから、⁶⁷GaはTfR(トランスフェリン・リセプター)dependentとTfR independentの2つのメカニズムによって取り込まれることを知った。またヒトの悪性腫瘍と良性腫瘍のTfRを免疫組織学的に染色し、その局在とTfRの臨床的意義について検討した。

532 塩化鉛(Pb-203)の癌および臓器親和性 安東 駿、李少林、安東逸子、真田茂、平木辰之助 (金沢大 医短大部)、久田欣一(同 核医学科)、井上照夫、黒崎浩巳(第一ラジオアイソトープ研究所)

Pb-203は半減期52時間でEC崩壊し、安定な²⁰³Tlとなり、主なア線は279keVである。吉田内腫皮下移植ラットと炎症惹起ラットに塩化鉛(Pb-203)溶液を静注して腫瘍、炎症及び臓器組織へのPb-203の取込率を求めた。また全身オートラジオグラフィも行った。これらの結果を⁶⁷Ga-citrateの値と比較した。その結果、Pb-203の腫瘍への取込率は⁶⁷Gaの約半分であったが、炎症巣、筋肉への取込率は非常に小さく、肝臓、脾臓、肺、小腸などへの取込率も小さかった。しかし血液、腎臓、骨への取込率は⁶⁷Gaよりもはるかに大きかった。これらの結果を検討したところ、Pb-203は腫瘍描画剤として有望と考えられた。

533 癌親和性を示す^{99m}Tc-homocysteineの集積機構 第二報

武田厚司、日比野智子、岡田昌二(静岡県立大 薬)

昨年の本大会で^{99m}Tc-homocysteine(^{99m}Tc-Hcy)は静注後血中でメルカブトアルブミンに結合して癌組織へ輸送されることを示した。また、細胞内にはアルブミンから遊離して取り込まれることを示唆したが、今回、この錯体は癌細胞膜に吸着後アルブミンから遊離し細胞内へ取り込まれることが明らかになった。また正常な肝臓でも同様な構造で取り込まれることが示唆された。さらに血中でのメルカブトアルブミンとの結合により、この錯体は細胞膜に効果的に吸着することが明らかになった。一方、^{99m}Tc-Hcyの高い癌集積に毛細血管透過性の亢進の関与が示唆され、オートラジオグラフィーの結果もこの考えを支持した。