

93. 放射性水銀化合物の癌親和性について

安東 醇 <付属診療放射線技術学校>

久田欣一 <核医学診療科>

(金沢大学)

水銀化合物は一般に腫瘍親和性のあることが知られ、特に ^{103}Hg -Chlormerodrin は腫瘍の陽性描画に一部使用されている。しかし、この化合物は腎臓に強力な親和性を有することなどのため、腫瘍陽性描画には必ずしも適当ではない。そこでより優れた化合物を検索することおよび水銀化合物の腫瘍組織への集積機序を知るために種々の水銀化合物を合成し腫瘍および各臓器への取込を調べた。大腿皮下移植吉田肉腫結節(直径2cm)を持ったラットを使用し、今までに ^{203}Hg -Acetate, ^{203}Hg -Chlormerodrin, ^{203}Hg -EDTA, ^{203}Hg -Mercurochrome, ^{203}Hg -1-Mercuri-2-hydroxy propane の6種の化合物について静注後の腫瘍および血液、肝臓、腎臓、筋肉の単位重量当りの取込率を経時的に追跡した。一方これらの水銀化合物は Albumin への強い結合があり、 ^{203}Hg -Acetate が最も強力で ^{203}Hg -Chlormerodrin が最も弱くその約半分の強さであった。どの化合物においても臓器への存在量は腎臓以外では3時間以後は時間と共に減少して行き、単位重量当りの放射量は腎臓、肝臓、血液、筋肉の順に低下した。しかし腫瘍への存在量は ^{203}Hg -Acetate 等の Albumin 結合力の非常に強力なものは集積量が多く、静注後3時間から72時間まではほとんど存在量が変わらず、Albumin 結合力の非常に弱い ^{203}Hg -Chlormerodrin は3時間以後急速に減少した。またわれわれは ^{131}I -Albumin は吉田肉腫によく取込まれ、腫瘍中存在量は3～6時間を最高として以後時間と共に減少して行くことを知っている。水銀化合物は静注後まもなく血液中の蛋白質(主に血清 Albumin)に結合して腫瘍組織へ運ばれ、やがて Albumin 等の蛋白質は代謝され、腫瘍組織から消失するが、遊離された水銀化合物が物理化学的に腫瘍組織に結合して集積しているのではないかと考えられる。しかし臨床的には腫瘍と各臓器との存在比が重要であるが、それに着目すれば現在のところ ^{203}Hg -Chlormerodrin が他の5種の化合物に比べてはるかに優れていた。

*

94. 癌腫瘍におけるアイソトープとリこみの局所的不規則性について

藤田哲也 松本 甫 垣内 孟

(京都府立医科大学 第2病理)

人体であれ実験動物であれ経動脈的に ^3H -TdR を送ると、その流域にある癌腫瘍にはほとんど全く標識細胞が検出できないが、あるいはごく一部にしか見出すことができないというのが現在までの経験の教えるところである。このことは抗癌剤を動脈投与すれば癌細胞に直接働いてくれるとする単純な考えが成立しないことを示している。この理由を検討した結果主として癌腫瘍中の小循環の動態に原因があり、AV シャントや血流分布の時間的むらが重要な因子であることを知り、これを考慮に入れて実験を行ない、むらの少い分布を与えることに成功した。一方全身投与時にも癌腫瘍中には強い標識むらが見られるが、これは腫瘍中に集積する細胞が ^3H -TdR トラップとして作用し流入した血液からすみやかにラベルをとり込むのでラベルが急速に薄められてしまうこと、小循環の時間的むらとが原因であることがわかり、これを無視できるような方法をとってむらの少い標識細胞分布を与えることができた。

*

95. ^{67}Ga -citrate による悪性腫瘍の診断

第2報

—シンチスキャンナーと半導体装置の利用—

東 与光 池本真一 <放射線科>

久田太郎 <病理>

中山義之 <生化学>

(神奈川大)

鈴木慎二 棚田 勲 加藤秀夫 <放射線科>

村田 晃 <外科>

大下寿隆 <内科>

(警友病院)

高田 守 (三菱電機)

さきに(昭和44年6月)私たちは ^{67}Ga -citrate の動物腫瘍(エリッヒ癌、肥胖細胞腫)への摂取と細胞内分画とをしらべ、腫瘍に特異的に摂取されることを知り、臨床例についても報告した。

今回は、まず、 Ga -citrate の細胞内分布を知るために、原子炉で β 線を放出する ^{72}Ga -citrate を製造し、マウスのエリッヒ癌細胞内の分布をオートラジオグラフィ