

に術前輸血を可能にし、CBV を正常の約 85% までに改善させる。

3) CBV の 75% から 82% への改善は、腫瘍摘出に伴う循環系の変動に対し著効を示す。

4) 術後に認められる体重の増加は、ECF・CBV の絶対的増加量と一致する。

## 16. 急性腎不全犬の体液量と体液分布

塩飽 善友 安治 敏樹  
倉林 譲 小坂二度見  
(岡山大・麻)

実験的虚血性急性腎不全モデルを作り 3 日後に全体水分量、細胞外液量、循環血液量、血漿量および電解質、UreaN、浸透圧などを血漿、尿について測定した。無尿群と排尿群に分かれた。全体水分量は 1.2% 減少、排尿群では 7.5% 減少していたが、無尿群では水分分布に変化がみられず、排尿群では細胞内液が著明に減少し、細胞外液特に組織間液が増加していた。排尿群尿中の Na, Cl は著明に低下し、尿中 K/Na 比は上昇した。急性腎不全では血漿の浸透圧の変化量は UreaN, Na, Cl の変化量から計算して差支えない。排尿群の浸透圧 u/p 比、UreaN u/p 比からみると排尿群は non-oliguric acute renal failure の状態であるといえることができる。

## 17. $^{67}\text{Ga}$ -citrate のマウスにおける血中動態

水川帰一郎 山本 剛禧  
田辺 正忠 山本 道夫  
(岡山大・放)

金属ガリウムは化学的状态が異なれば、電気泳動、汙紙クロマトグラフィーで異なる性質を示す。このことから我々は  $^{67}\text{Ga}$  でも化学的状态が異なれば腫瘍集積の性質が異なるのではないかと考えた。この研究の第一段階としてマウスにおける  $^{67}\text{Ga}$ -citrate の血中動態を調べた。マウスの血中

クリアランスでは、急速相、緩徐相ともに  $^{67}\text{Ga}$  の大部分は血清中に存在していた。in vivo で  $^{67}\text{Ga}$  が血清蛋白と結合しているかどうかを、電気泳動、カラムクロマトグラフィーなどで調べたが、 $^{67}\text{Ga}$  はほとんど血清蛋白と結合していなかった。この結果から我々は  $^{67}\text{Ga}$  の腫瘍集積機序に  $^{67}\text{Ga}$  の蛋白結合以外の要因が存在しているのではないかと考えた。この点について各種ガリウム結合物を用いてさらに検討したい。

## 18. 岡山大学医学部 RI 研究センター（施設）の概略並びに問題点について

○草井 寛  
(岡山大・RI 研究センター)  
田辺 正忠 平木 祥夫  
山本 道夫  
(同・放)  
湯本 泰弘  
(同・1 内)  
穂山 隆夫  
(同・核)

岡大医学部では、RI 施設を新築し、1 年間の使用経験を得たので、2, 3 の問題点を含む、施設の概略を報告し、今後の参考に供したい。学内の中央に位置した、便利のよい場所に、鉄筋独立棟一部 4 階建、床面積延 980 m<sup>2</sup>、部屋総数 35、排水設備は貯留 36 t×2 槽、希釈槽 18 t、希釈用一般水槽 72 t で、貯留及び希釈による処理方式。排気設備は建物全体を放射能濃度、使用むき等により、第 1, 2, 3 排気系統に分類し、換気回数は 20, 29, 22 回/h とした。RI 貯蔵能力は非密封の場合  $^{131}\text{I}$  換算 12.8 Ci で、これは年間使用 45 核種、総計 21.7 Ci を換算したものであり、その他にも密封線源の貯蔵も可能である。次に放射能自動監視装置は、排水、排気関係ともに完備させ、空調、排水槽レベル、火災報知器、等すべて管理室で監視操作が行なえる。ほかにエレベーター、全館放送設備などがある。

新施設を造る場合の特に検討を要する問題点として、①トビラの開閉角度。②保管廃棄室、貯蔵室の吸排気を完全に行なう。③保管廃棄室の床水洗が通常いつでも行なえるように施工する。④その他の問題点、また逆によかった点等多々あるが、いずれにしても RI 施設の増改築、新築などの場合は、他施設を見聞するとともに細部にわたる事前の検討が重要であると思われる。

## 19. $^{99m}\text{Tc}$ -pyrophosphatic acid による骨スキャン中に描かれた非対称性腎

石川 宏輔 森崎 緑朗  
岩間 武久 鎌田 三郎  
(県立厚生病院・放)

$^{99m}\text{Tc}$ -pyrophosphatic acid は肺や肝の集積は殆んどなく、骨に対する親和性が極めて高く優れた骨スキャン剤であることが知られている。また、その排泄は殆んど尿路系から行われるので、 $^{99m}\text{Tc}$ -pyrophosphatic acid による骨スキャン中に非対称性の腎が描出された場合、一般に何らかの腎疾患を意味すると考えられ、すでに原発性腎癌については Jackman や Mandel 等によって報告されているが、我々が悪性腫瘍の骨転移を疑い  $^{99m}\text{Tc}$ -pyrophosphatic acid による骨スキャンを行った症例中、腎癌、子宮癌の腎転移、腎のう胞等の症例に非対称性腎が描出されたので報告する。

## 20. Myeloma の骨シンチグラフィについて ——臨床的有用性の検討——

平木 祥夫 玉井 豊理  
田辺 正忠 山本 道夫  
(岡山大・放)  
瀬崎 達夫  
(国立岡山病院・内)

多発性骨髄腫 14 症例に 18 回の  $^{99m}\text{Tc}$ -ピロリン酸骨シンチグラフィを施行し、X 線所見と対比

してその臨床的有用性を検討した。方法は全身骨の X 線写真とシンチグラムでそれぞれ異常を認めた部位を骨病巣とし、検出率を比較、また X 線像を分類してシンチグラムの陽性出現率をみた。その結果、① X 線写真で打抜き像、骨破壊像を示す例では高率に著明な異常集積を認めた。②骨粗鬆症を示す例では集積は明らかでなく、2 次的病的骨折をおこした部位にのみ強い集積を認めた。③軟部腫瘍形成例では腫瘍には集積がみられず、その部に一致する骨に著明な集積を認めた。④治療により臨床的に改善した症例で経時的に骨シンチグラフィを行なったところ、病巣の集積は減少した。以上、X 線写真で所見が認められず骨シンチグラフィで陽性集積がみられた部位についてはさらに経過を観察する必要があるが、骨病変の診断、治療効果の判定に有用であると思われる。

## 21. $^{67}\text{Ga}$ の腫瘍集積機序に関する 1 考察

伊藤 安彦 市川 恒次  
村中 明 横林 常夫  
(川崎医大・核)  
今城 吉成 木村 修治  
(同・放治)  
西下 創一  
(同・放診)

比較的まれな 4 症例の  $^{67}\text{Ga}$  scintigraphy についてその集積機序を考察した。

症例 1. 62 歳 女子 肺海綿様血管腫 Ga—陰性

症例 2. 2 歳 女子 左下腿に発生したリンパ管腫—Ga 陰性

症例 3. 3 ヶ月 男子 右下腿部に発生した juvenile fibromatosis—Ga の軽度集積

症例 4. 46 歳 男子 primary pulmonary lympho-sarcoma—Ga の強度集積

以上の 4 例につき、Ga の血管内移動、血管増殖、血管膜透過性の亢進、細胞への付着、細胞内成分との結合、排泄までの過程に関するこれまでの発表で(Radiology 100: 357, 1971, 101: 355, 1971,