

を使用した場合、いずれの方法、いずれの時間においても相関係数 0.95 程度の良好な相関が認められたが、Bubeck 法の方が、時間の違いによる回帰直線のずれが小さかった。今回のデータを用いて、Bubeck, Russel の両モデル式への適合性を検討した結果、Bubeck のモデル式の方がより良好な適合を示し、推定誤差も Russel のモデル式を用いた場合よりも小さい値を示した。以上より、1 回採血によるクリアランス推定法としては、Bubeck 法の方が適当と考えられた。

#### 8. $^{99m}\text{Tc-MAG}_3$ と $^{99m}\text{Tc-DMSA}$ 間で乖離が認められた 2 症例

油野 民雄	高塩 哲也	秀毛 範至
山本和香子	宮野 卓	斉藤 泰博
吉田 弘	竹井 秀敏	(旭川医大・放)
佐藤 順一	石川 幸雄	(同・放部核)

$^{99m}\text{Tc-MAG}_3$  と  $^{99m}\text{Tc-DMSA}$  間で、その集積に乖離が認められた 2 症例 ( $^{99m}\text{Tc-MAG}_3$  による ERPF 値は正常か軽微な低下に留まったものの、 $^{99m}\text{Tc-DMSA}$  の腎摂取率は少なくとも中等度以上の低下を示した) を経験したので報告する。症例 1 は IV 型の腎尿細管アシドーシスであり、糸球体濾過機能低下により二次的に近位尿細管における再吸収が減少したために、また症例 2 は生後 2 週目の乳児であり、近位尿細管再吸収能が未だ十分に発育していないために、いずれも  $^{99m}\text{Tc-DMSA}$  の摂取率低下を示したものと思われる。以上、 $^{99m}\text{Tc-DMSA}$  にて近位尿細管機能を評価する場合、その集積機序に十分留意する必要があるといえる。

#### 9. 腎瘢痕診断に対する腎シンチグラフィ —— $^{99m}\text{Tc-DMSA}$ と $^{99m}\text{Tc-MAG}_3$ の比較——

望月 孝史	伊藤 和夫	塚本江利子
加藤千恵次	鐘ヶ江香久子	中駄 邦博
玉木 長良		(北大・核)

$\text{MAG}_3$  腎動態シンチグラフィと  $\text{DMSA}$  腎静態シンチグラフィを比較して腎瘢痕診断にはどちらが有用か検討した。症例は  $\text{MAG}_3$  シンチグラフィと  $\text{DMSA}$  シンチグラフィを 1 か月以内に行った 17 例。16 例

が VUR、1 例が巨大尿管症であった。 $\text{DMSA}$  にて瘢痕を認めた 18 例のうち、 $\text{MAG}_3$  で  $\text{DMSA}$  と Grade が一致したのは Grade 0 と Grade 4 のみで、 $\text{DMSA}$  にて Grade 1, 2, 3 と診断された例では  $\text{MAG}_3$  では Grade がより下に判断された。ただし、収集条件が  $\text{DMSA}$  は  $512 \times 512 \times 5$  分収集に対し、 $\text{MAG}_3$  は  $256 \times 256 \times 1$  分であることを考慮に入れなければならないであろう。

$\text{MAG}_3$  腎動態シンチグラフィでの腎瘢痕診断は、 $\text{DMSA}$  よりも過小評価する可能性があることが示唆された。

#### 10. $^{99m}\text{Tc-MAG}_3$ 腎摂取率と 1 回採血法による血漿クレアランスの比較——臨床治験後の再評価——

伊藤 和夫	望月 孝史	加藤千恵次
鐘ヶ江香久子	中駄 邦博	塚本江利子
玉木 長良		(北大・核)

$^{99m}\text{Tc-MAG}_3$  を用いた腎摂取率と 1 回採血による血漿クレアランス (ERPF) とを比較し、ガンマカメラ法の精度に関して再評価した。48 症例が対象で、1 回採血法で得た ERPF (X) と片腎摂取率から算出した ERPF (Y) との回帰式は  $Y = 37 + 0.772X$  ( $r = 0.894$ ,  $S_x, y = 46.5 \text{ ml/min} = 24.2\%$ ) であった。両腎摂取率の回帰式を用いて得た ERPF と 1 回採血法で得た ERPF との相関係数は 0.879 で、片腎法も両腎法も差を認めなかった。新たに Russell 法と Bubeck 法で得た ERPF (あるいは TER) と腎摂取率を比較したが、両者の相関に差は認めなかった。

#### 11. 小児における $^{99m}\text{Tc-DMSA}$ の摂取率の検討

塚本江利子	伊藤 和夫	中駄 邦博
加藤千恵次	鐘ヶ江香久子	望月 孝史
玉木 長良		(北大・核)

$^{99m}\text{Tc-DMSA}$  を施行した 0 歳から 13 歳までの小児 203 例における自施設の計算方法による摂取率を検討した。腎の形態に異常のない 61 例における総摂取率の平均は  $0.414 \pm 0.045$  で 1 歳以下で低い傾向があったが、年齢による差はみられなかった。 $^{99m}\text{Tc-DMSA}$  の摂取率と  $^{99m}\text{Tc-DTPA}$  から算出された GFR との間には低い相関しかみられなかったが、それぞれの分腎機能の間には有意な高い相関がみられた。腎の形

態と摂取率の関係では、萎縮や著しい変形を伴うと摂取率の有意な低下がみられた。 $^{99m}\text{Tc}$ -DMSA の摂取率は年齢によって変化のない値が得られ、機能的腎容量を表すよい指標となると考えられた。

### 12. 自家腎移植例の腎動態シンチグラフィ

鐘ヶ江香久子 伊藤 和夫 塚本江利子  
 中駄 邦博 加藤千恵次 望月 孝史  
 玉木 長良 (北大・核)  
 関 利盛 野々村克也 小柳 知彦  
 (同・泌)

自家腎移植は対側の機能腎の存在のため尿量や BUN, s-Cr および全身状態の変化から術後機能低下を推定することが困難である。自家腎移植がなされた 20 例に対し、 $^{99m}\text{Tc}$ -DTPA 腎動態シンチグラフィを施行した。問題なく術後経過した 14 例中 12 例において、術直後に認められた血流の T1/2 およびレノグラムのピークタイムの延長は 1 か月以降ではほぼ正常化した。また 8 例における術後 3 日以内の GFR 値の術前の GFR 値に対する割合は最低 47.8%，最高で 175%，平均  $95.6 \pm 16.3\%$  (SE) であった。術後障害は 6 例に認められ、血流、レノグラムのピーク、パターンおよび GFR 値は機能障害の有無を有効に判定できた。

### 13. 各種腎シンチグラムでの分腎機能の比較

山崎 哲郎 丸岡 伸 武田 賢  
 坂本 澄彦 (東北大・放)

腎臓核医学検査の特長の一つとして、分腎機能を評価することが可能であることが挙げられるが、同一症例に対し、異なる腎シンチグラフィ用製剤を用いて検査を行った場合、時に左右の機能比が大きく異なる症例を経験することがある。38 症例に対し施行された  $^{99m}\text{Tc}$ -MAG<sub>3</sub>、 $^{99m}\text{Tc}$ -DTPA、 $^{99m}\text{Tc}$ -DMSA による検査での左右腎機能比を求め、各検査間での差異を検討、その原因を考察した。MAG<sub>3</sub> と DMSA では差は小さかったが、この両者と DTPA では差はやや大きく、原因として、関心領域設定などの技術的問題、集積機序の違いなどが考えられた。分腎機能を比較する場合、薬剤、計算方法などを統一する必要があると考えられた。

### 14. $^{99m}\text{Tc}$ -GSA 肝摂取率法による部分肝予備能の定量化

小野寺祐也 安久津 徹 駒谷 昭夫  
 間中友紀子 高橋 和栄 山口 昂一  
 (山形大・放)

部分肝予備能は従来 CT、コロイドシンチ製剤で部分肝容積を測定し、全肝予備能より推定されていたが、機能評価上充分でない。

一方、 $^{99m}\text{Tc}$ -GSA は肝細胞表面のアシアロ糖蛋白受容体に結合するため、SPECT 撮像により、局所的な肝予備能の評価も可能である。われわれは肝細胞障害 10 例について  $^{99m}\text{Tc}$ -GSA 静注後 15 分の SPECT から直接求めた肝摂取率 (LSU 15) を肝予備能定量指標とした。従来の肝予備能指標との比較上 ICG<sub>R15</sub> と PT が有意な相関を示し、LSU 15 は臨床上有用な指標であると考えられた。このことから LSU 15 は局所的な肝予備能の指標にもなると考えられた。指標の意味づけについてはさらに、症例を増やし検討を要する。

### 15. Whole Body Tumor Imaging by Using Positron Emission Tomography and $^{18}\text{F}$ -FDG

Mejia MA, Yamada S, Itoh M, Takai Y, Nemoto K, Ogawa Y, Kakuto Y, Fukuda H and Sakamoto K  
 (Dept. of Nucl. Med., Cyclotron and RI Center; Dept. of Radiol., School of Med.; Inst. of Development, Aging and Cancer; Tohoku Univ.)

The purpose of this study is to evaluate the preliminary results in the detection of primary malignancies and metastatic lesions by using whole-body positron emission tomography with  $^{18}\text{F}$ -FDG. Because of the high glycolytic rate of malignant tissue, this technique has demonstrated its potentiality in the detection of a wide variety of both primary and metastatic malignancies. Whole-body PET was performed in 15 patients with either known biopsy-proven tumor or newly diagnosed tumor. Patients with suspected metastases also underwent computed tomography, magnetic resonance imaging, and gallium scan as required. Diagnoses were confirmed with histologic examination or with at least one imaging modality in addition to PET. When possible, in some cases blinded interpretations scans