

和 toxicity, 数回に亘って異った RI で標識された同じ大きさの粒子を注入し後に試料中の各々の RI を分離測定する方法等についての基礎的検討を行なった。

2) 局所循環研究への応用—— 1 つの応用として犬における正常状態およびショック状態における全身への血流の分布の差について本方法によって測定した結果をのべる。脳・心・肝等生命維持に重要な臓器はショック時も比較的血流の減少が少なかった。

本方法は更に 1 つの臓器の中の血流の分布の測定にも用いられる。腸・脳・心等についての犬における実験結果を示す。

#### 84. 血清ジゴキシン量の in vitro test 法

東京大学 上田内科

飯尾 正宏 井出 和子 上田 英雄

ジギタリスは、薬用量と中毒量の差が少ないため、ジギタリス投与中の血清レベルの測定の必要性は古くよりのぞまれていたが、bioassay 法などを中心とした在来法の感度は必ずしも十分でない。Lowenstein, Coiner らは、赤血球膜 ATP-ase がジギタリスで特異的に抑制されることを利用し、<sup>86</sup>Rb の赤血球内とりこみ量の増減が血清中ジギタリス量と相関することより、臨床的にこれを応用、また Scott らは、担癌患者でも未知の因子により、<sup>86</sup>Rb の赤血球中とりこの変化の起ることより、その診断に応用せんとしている。

Lowenstein, Coiner らの臨床応用は極めて有用な情報をもたらしたが、方法が複雑であるので、その簡易化を目的とし、Scott 法に応用中の EKT tube 法(Abbott 社)を、ジギタリスの測定にも応用した。赤血球洗滌を必要とせず、特殊に処理したレジンカラムにより遊離 <sup>86</sup>Rb を分離しうるため測定は一層容易となる。その詳細を報告する。

#### 85. <sup>133</sup>Xe による皮膚および筋肉血流量の測定

天理よろづ相談所病院 内分泌内科

高山 英世 風間 善雄 稲田 満夫

葛谷 英嗣

皮膚科

渡辺 昌平 森田 吉和 須藤 直文

<sup>133</sup>Xe を用いて皮膚および筋肉血流量を各 Sejrse および Lassen の方法により測定した。すなわち皮膚血流量は <sup>133</sup>Xe 生理的食塩水 0.1ml (histamin 25μg 添加) を皮内に注入し、rate meter および recorder 装備

scintillation counter にて体表外より <sup>133</sup>Xe clearance curve を描記せしめ、その initial slope より求められた。一方筋肉血流量は <sup>133</sup>Xe 生理的食塩水 0.1ml を前脛骨筋内に注入し、虚血並びに一定の運動後にえられた <sup>133</sup>Xe clearance curve より算出された。

正常人皮膚血流量 (下腿腓腹部) は 6~12 ml/100g tissue/min. に分布し、scleroderma で低値を示した。また筋肉血流量の正常人平均値は現在までの所 52.5ml/100g muscle/min であった。

以上の皮膚および筋肉血流量を糖尿病その他末梢循環障害をきたす疾患について測定し、その臨床的価値について検討したので、その結果を報告する。

#### 86. Na<sup>131</sup>I 筋クリアランス法による末梢循環動態の研究

(その 1 動物実験における測定諸条件の検討)

北大温研・富士製鉄室蘭病院 RI 室

○古館 正徳 村田 啓 森岡 知一  
斎藤幾久次郎

Na<sup>131</sup>I 筋クリアランス法を用い、実験的並びに臨床的種々な状態の末梢循環動態を究めようとして実験を開始した。

装置は島津製レノグラムを使用し、シンチレーションクリスタルは 2 インチで、クリスタルの先端には口径 12mm の指向性コリメーターを使用した。

今回は家兎を用いて測定時の諸条件について検討を試みた。

#### 87. ガンマ・カメラの血管疾患への応用

金沢大学 村上内科

村上 元孝 黒田 満彦 能登 稔  
東福 要平 ○井沢 宏夫

目的：短半減期核種とガンマカメラによる血管系疾患の診断への応用についての検討。

方法：異常が推定される動脈または静脈部位に Pho/Gamma III ガンマカメラを照準。<sup>99m</sup>TcO<sub>4</sub><sup>-</sup> または、<sup>113m</sup>In Fe microcomplex を静注、1~5 秒間隔で連続撮影を行なった。

成績：①大動脈およびその主な分岐 (鎖骨下動脈、総頸動脈、腸骨動脈など) に関しては、診断に供しうる程度の鮮明な像がえられた。一般に、<sup>113m</sup>In Fe microcomplex に比し <sup>99m</sup>TcO<sub>4</sub><sup>-</sup> での像が鮮明度において秀れていた。②静脈系に関しては、動脈系に比し、より鮮明

な像がえられ、また自然な条件下で静脈流を観察しうる利点があり、非定型的な浮腫性疾患の鑑別に有用と考えられる。③脳血管障害を伴う症例などで腹部大動脈の異常との観察を行なうことは、動脈硬化症との関係を知る有用な臨床観察方法の1つと考えられる。

断案：特に老年者、重症例について、上の諸点のスクリーニングテストとして有用と評価する。

#### 88. RISA 一回静注による脳循環測定の研究

京都大学 第3内科

高安 正夫 荻野 耕一 平川 顯名

岩井 信之

京大工学部オートメーション研究施設

桑原 道義

目的：脳循環に関する検査法のうち、われわれはこれまで、主として形態学的には脳血管造影、機能的または代謝の面から脳波を利用して検討を進めてきた。最近、更に1つの試みとして RISA を用いた脳循環測定法を考案した。

方法：被検者を坐位とし、RISA 0.3cc（約 40,000 count）を水平位より高位にした右肘静脈より1回注入、collimator をそれぞれ心部前胸壁の前方および後頭結節の後方に置き、RISA 注入前より循環血液中に一定に分布するまでの間を記録注入残量の count を測定、静脈採血により、循環血液量の算出のほか、記録より simulation をおこない心および脳の血流量その他を求めた。

対象および成績：健康者を中心に、心および脳の血流量の正常値を求め、脳血流量の正常値として  $873 \pm 113$  cc/min をえた。一方、心疾患および高血圧等脳循環に変化をきたす諸疾患をもった入院および外来患者について同様測定し比較検討を加えたい。

#### 89. 手術侵襲による体液変動に関する研究（第2報）

国立東京第2病院 外科 ○石山 和夫

麻酔科 山崎陽之助

内科 石田 宗夫

〃 与那原良夫

〃 倉光 一郎

手術侵襲に伴う体液変動について、われわれは THO・ $^{22}\text{Na}$  を使用してその推移を検討し、循環諸量の変動の少いことをあわせ報告した。

これら体液の変動を腎機能を考慮の対象として観察し、相互の関連を検討した。

症例は上腹部手術を行なったものであり、術前に行なった腎クリアランスを含む腎機能に著しい障害を認めなかつたものである。腎クリアランスには  $^{131}\text{I}$ -Hippuran を用いた triple counting method によつたものを含んでいる。

水分、Na をそれぞれ THO、 $^{22}\text{Na}$  によって測定し、その方法は液体シンチレーションカウンター、および well type シンチレーションカウンターによつた。

術中および術後に一過性の RPF の変動を認めることは循環血漿量の著明な変動を伴はないことと考えあわせ内部環境調整への一知見をえたので報告する。

#### 90. 腹膜灌流時における体液変動に関する研究

##### （第2報）

国立東京第2病院

○石田 宗夫 石山 和夫 山崎陽之介

与那原良夫 倉光 一郎

腹膜灌流時における体液各相（全体液量、細胞内、外液量、循環血液量）の変動を、THO、 $^{22}\text{Na}$  および  $^{51}\text{Cr}$  を用いて灌流の前後における体液各相を計測、同時に血清中の諸化学物質を測定し、これらと体液変動との関連について考察し、また腹膜を通しての灌流液中および逆に血中への THO、 $^{22}\text{Na}$  等の移行状態について昨年の本学会において報告したが、今回われわれはさらに症例を重ねて再検討を加えると共に、同時に腹膜灌流前後における循環動態について研究を行なつたので、それと体液変動との関連および腹膜灌流の心および末梢血行動態におよぼす影響について報告する。

また腹膜の各物質に対する透析態度について、各化学物質、THO、 $^{22}\text{Na}$ 、さらに RISA および  $^{131}\text{I}$ -Hippuran を用い、腹膜灌流時の症例（主として慢性腎炎）と他の腹水の症例（癌性腹膜炎、肝硬変症など）について検討を加えた。