

左右の後腋窩線上にて腎部計測を行なった。

泌尿器科的疾患患者9名では、腎部計測値だけみても左右差が著しく、単に相対的に左右の腎機能差だけをみるならこれだけでも十分であった。各腎の絶対的腎機能の概略を知るために次のごとき腎摂取率を検討した。甲状腺と異なり、摂取率を腎だけについて厳密に測定するには解剖学的にも放射線学的にも諸々問題があるが、今回は体重制限をした上記36例について、投与前計測値（コリメータ先より10cmの距離における）に対する腎部計測値の百分率で示した。正常20例40腎の平均では、30分後26.5, 1時間後31.4, 2時間後33.8であり、泌尿器科的片腎疾患例では全例において患側がこれより低値で、健側が代償性に高値を示した。また非泌尿器科的腎疾患例では両側とも同様な低値を示した。正常例の大部分において右側値が左側値に比し極わずかに高値を示したが、これは肝の影響と考えられる。また腎機能がきわめて悪く、肝の影響が増大する懸念のある時は、立位をとらせる等体位変換し計測することにより解決できると考えた。

以上きわめて簡易にかつ正確に腎機能が把握できることを報告したが、いまだ問題点も多く今後さらに検討を加える予定である。

\*

## 104. 系統的腎疾患の分腎機能について

南 武, ○石橋 晃, 三木 誠  
(慈恵医科大学・泌尿器科)  
町田豊平  
(東邦医科大学・泌尿器科)

従来系統的腎疾患（内科的腎疾患）の腎機能は、主として総腎機能検査により検討されてきた。これを分腎機能の面から観察した報告は若干あるのみで、一般には左右差はあまりないものとみなされている。

われわれは、レノグラムを中心に、他の分腎機能検査（IVP, PSP, クリアランス, インジゴ青排泄試験等）と比較し、これら症例を検討した。

対象は25例、各症例とも数回繰り返して検討した。レノグラムで左右差の認められたもの7例、そのうち他の分腎機能検査と成績の一致しないもの5例、一致したもの2例である。一致しない5例のうち4例はIVPのみで左右差を調べたものである。

左右差を認めぬ18例はいずれも他分腎機能検査と成績が一致した。

レノグラムで左右差を認めた例は慢性腎炎等で、疾患経過中に左右差が著明になった例もある。

以上、系統的腎疾患の分腎機能につきレノグラムを中心に検討したが、左右差の認められる例が少なくないことを指摘したい。

## XIII. 脳 南 武教授（慈恵医大）

### 105. RISA 静注法による 脳循環動態の観察（第4報 脳血管性障害の脳循環動態）

勝木司馬之助, 田仲謙次郎, 柊山幸志郎  
○藤島正敏, 鶴沢春生  
(九州大学・勝木内科)

RISAを静注し、体外計測により、脳循環動態の検査を行ってきたが、今回は高血圧症、脳血管障害等の臨床例について報告した。方法についてはすでに、第II, III回核医学会、ならびに第27回循環器学会等で発表した。

症例：脳硬塞、51例（平均年齢54才）脳出血13例（51才）も膜下出血17例（42才）、高血圧33例（54才）で、

control群として、15例（54才）を選んだ。

結果：1) 血圧と頭部血流量との関係；40才以上の脳血管障害、ならびに中枢神経障害を除外した症例について、収縮期血圧と頭部血流量の関係をみると、収縮期血圧170mmHg以上では血流量は減少の傾向にある。2) 頭部血流量と脳血管障害；control群平均値235mlに対し、硬塞、ならびに出血例ともに減少し、巨大なA-V malformationを伴ったくも膜下出血例と、真性赤血球增多症に合併した硬塞例に、それぞれ、345ml, 366mlと異常高値を示した。3) 頭部循環時間；control群平均値左9.0秒、右8.7秒に比べ、硬塞例、出血例ともに延長し、心弁膜症を伴った硬塞の1例では21.9秒（左）、17.4秒（右）と著しく延長を示した。A-V malformation

を伴ったくも膜下出血例では、5.3秒(左)、5.8秒(右)と短縮し、shunt が存在すると考えられた。4) 頭部血流量; 平均値 1600ml/min に対し、硬塞例、出血例のほぼ1/3の症例に、血流量の有意な減少を示した。A-V malformation では増加させるものが多い。5) 左右血流量の比; ほぼ障害側に血流量の減少を示すが、副血行路の状態ではむしろ障害側に比較的血流量の増加をみることがある。6) 脳血管障害例につき、頭部血流量の経時的变化をみたが、臨床的に改善したにもかかわらず、硬塞、出血例ともに血流量の増加はみられない。卒中発作時意識障害を伴った例は、血流量の低下は、そうではないものより著明で、510ml/min とともに低下した1例は死の転帰をとった。2週から2年の間隔を置いて、2度以上測定した18例でも、同様に増加、不変、減少と様々である。ただし第9病日以前に測定された症例がなく、今後検索を進める。

## 106. RISA使用による脳循環 動態の研究—薬剤負荷時の 平均頭部循環時間—

新 城之介, 吉村正治, 原 一男  
赫 彰郎, 宮崎 正, 山手昌二  
○菊池太郎, 岩崎 一, 山野登史  
(日本医科大学・新 内科)

すでにわれわれは RISA 体外計測法による頭部血流量と平均頭部循環時間の測定を行ない脳血流量を計測し、脳循環動態の研究を行ってきたが、今回は本法を運動負荷および脳血管拡張剤負荷による脳循環動態の検索に応用し、かかる条件負荷時の平均頭部循環時間の変化について検討した。

両下肢屈伸の運動を1分間30回負荷してその前後における平均頭部循環時間を比較するとそれぞれの平均値は8.45秒および8.19秒であり、ほとんど変化は認められず頭部血流量にも明らかな変動がないから頭部血流量も明らかな変化はないこととなる。

5%炭酸ガスをマスクにて吸入させ、吸入の前と5分間吸入後の平均頭部循環時間を比較すると、それぞれの平均値は8.90秒および7.14秒であり、明らかに短縮が認められ、頭部血流量が吸入後5分ないし6分で最高値を示すことから頭部血流量は著明に増加する。

Nicotinic acid を30mg 静注してその前と注射後9分の平均頭部循環時間を比較すると、平均値はそれぞれ10.54秒および9.39秒であり、明らかに短縮が認められ、頭部

血流量が静注後8分ないし10分で最高値に達することから脳血流量も明らかに増加する。

Amyl nitrite 吸入による平均頭部循環時間の変化は吸入開始前平均値8.84秒であったものが30秒後には14.49秒、1分後には11.13秒と著明に延長し、1分30秒後には9.02秒、2分後には9.51秒と変化する。頭部血流量は吸入開始後30秒ないし1分で著しく増加するにもかかわらず脳血流量は著明に減少した。第61回精神神経学会および第13回脳波学会にてすでに報告したごとく、脳血流量の減少と同時に脳波ではα波の抑制と速波化が認められ脳循環不全が比較的短時間に起こるものと思われる。

以上運動負荷では脳血行の変化はなく、5% CO<sub>2</sub> および nicotinic acid では脳血行の改善があるが、amyl nitrite では脳循環不全が起こり脳血管拡張剤効果は必ずしも脳血行の改善を意味するものではない。

## 107. RI セレブログラム —RI による脳血行描出法—

○佐々木常雄, 金子昌生  
(名古屋大学・放射線科)

患者は背臥位において、頭部と軀幹の間に鉛レンガを置いて遮蔽し、1吋直径のプロープを側頭部に両側から各1個ずつ密着してはさみ、それらの中心軸が一直線上にあり、頭蓋正中矢状面に対し直角になるようにする。同時に2吋直径プロープにスリット型コリメーターをつけて前頸部におき、スリットの長軸が前頸部を横切り体軸に対し直角になるようにして、できるだけ密着させる400μcの放射性ヨード馬尿酸塩(hippuran)を肘静脈から注入し、各プロープからえられた計数率をそれぞれ別別の記録紙に記録した。正常の6例ではセレブログラムは時間軸および計数率軸に対し、全く対称的なカーブを示し、ピークの巾、高さは全く重なる。

脳動静脈瘻の3例は全例において左右差が認められ、患側はピークが低い。これは短絡のために血流時間が短く、その側の脳内全放射能量が低くなる結果と考えられる。脳血管閉塞症例では8例中5例に左右差が認められ、これは閉塞側の血流が少ないためにその側が低くなる。差のでなかった症例は発作から相当の期間が経過しており、臨床的にも左右差を認めず、十分代償されているためと考えられる。これは脳血管写所見よりも脳血行動態をよく示している。脳腫瘍およびその疑いのある症例では10例中3例に差が認められた。この中2例は患側が低く、また血管の豊富な脳膜腫の1例では患側が著明に高