

オグラフィーによる脾内微小血管構築面よりの検討を加え、門脈循環につき、新しい知見を得たので報告した。

*

7. 腹腔動脈内注入法による循環動態解析と臓器スキャンニングについて

高橋 豊 赤坂清司 羽白 清
洲崎 剛 有吉浄治 山本泰猛
三宅健夫

<内科>

高橋正治 黒田康正 田中敬正

<放射線科>

(天理病院)

腹腔動脈造影時の挿入 catheter より ^{133}Xe , ^{131}I -RISA, ^{51}Cr -RBC, ^{131}I MAA 等を注入し、肝、脾部放射性活性の推移を持続的に計測記録せしめ連続撮影 film との対比のまゝに、脾、門脈系の循環動態の解析を試みた。 ^{131}I RISA, ^{51}Cr RBC の場合は、脾、脾近接臓器、肝、門脈系ならびに心肺系、他の全身循環に加えて肝内外短絡路を組み込んだ block diagram ならびに Computer circuit の設定を行ない、 ^{133}Xe に関しては心肺系その他の全身循環等 recirculation に関する系路を不要とする代わりに、各臓器内における組織 血液間の R.I. 分配、回路の組込みを必要とした。simulation に当り第一の問題点としての脾、脾近接臓器、肝の間の一次的分配率を求めるに当り注入 ^{131}I MAAA に対する上腹部 scintigram ならびに別に施行した脾、脾近接臓器、とくに脾、肝等の選別臓器 scintigram が RI 分布域分配率の設定に有力な情報を提供することを巨脾性肝硬症 (RI) 注入はほぼ選択的に脾に行なわれる) 摘脾症例、ならびに celiacogram 上で脾尾部か副脾か判別であって、選別臓器 scanning で脾尾部にあることを確認しえた症例等について例示した。また第3例のごとく各臓器それぞれに分配の行なわれる例の解析回路は最も複雑であるが、第1および第2の例のごとく極端な場合の情報が必要であった。以上のごとく腹腔動脈注入法は従来の臓器循環、臓器 scintiscanning から新しい観点からの検討を可能とするとともに腹腔動脈造影判読の上にもまた有用であると考え。

*

8. 食道再建用有茎結腸管の血行動態について

平松 忠 石上浩一 吉田良行

広岡仁夫 毛利喜久男 長嶺慎一
西嶋義信 行森清治

(京都大学 外科)

食道再建用有茎結腸管を採取するには、腸管や栄養血管の状態、再建経路などの他、食道切除に伴う両側迷切による血流減少が、下腸間膜動脈によって栄養される左半結腸管においては軽微にとどまることも考慮すべきある。実験犬において上・下腸間膜静脈の血流量を電磁流量計を用いて、また直接に測定したところ迷切により上腸間膜静脈血流量はそれぞれ53.2%, 37.7%減少した。下腸間膜静脈血流量は14.7%, 18.9%の減少にとどまった。迷切後、胸部交感神経を切除すると、上腸間膜静脈血流量は著明に増加した。 ^{32}P 標識赤血球浮遊液注入法により、結腸各部位の血流量はほぼ同じ程度であることを知り、さらに迷切による結腸壁比放射能値の変化を測定したところ、迷走神経支配の優勢な結腸左半では著変なく、また各種有茎結腸管においては中結腸動脈によって栄養される結腸管では血流減少したのにならして、下腸間膜動脈によって栄養される結腸管ではかえってわずかに増加した。食道癌一期的手術の場合には迷切による血流減少の少ない下腸間膜動脈栄養の左半結腸管に利があり、中結腸動脈栄養の左半または右半結腸管を用いる場合は食道切除を先行する二期的分割手術において迷切の影響が改善されたと思われる4~6週間以後再建を行なうことが好ましいと考えられる。臨床例を紹介し吻合部縫合不全の原因を考察し、左半および右半結腸管の優劣についてのべた。

*

9. 急速注入過程の解析による臓器の循環特性の決定

藤井正博 鳥塚莞爾
<中央放射線部>
渡辺幹雄 脇坂行一
<第1内科>
岩井壮介
<工, 機械科>
(京都大学)

表面計測法によってえられる急速注入過程を示す曲線には臓器の循環特性である転送時間分布が含まれているが、また計測している組織へ標識物質が流入してくる形も関与しているのであって、この両者によって曲線は構成されている。しかしえられる計測曲線を構成する上記の二要素とも実際には未知である。通常急速注入過程の

場合には流入は単一のインパルス、あるいはアナログ計算回路を利用する場合のように流入も転送時間分布もともに単容量系とみなして解析が行なわれている。われわれがすでに発表した変換法による急速注入過程の解析法は上記のごとき仮定に基づいていない。すなわち転送時間に負はありえないことを制限条件としてデジタル計算機によって最急傾斜法により収束波形を求める方法である。この方法で肝臓の転送時間分布を求めてみると正常では5秒以下の転送時間を有する分画はほとんど存在しない。しかし肝硬変症のごとく矩絡が発生し小葉構造の破壊をきたした症例では5秒以下の分画がかなりの程度にあらわれ、また50秒に達する分画も認められるようになる。頭部の急速注入過程を示す曲線について試みた結果では1.25秒以下の分画は認められなかった。われわれが第7回に学会で発表したアナログ計算回路を用いて同一の頭部表面計測曲線について求めた時定数と前者の転送時間分布より求めた平均転送時間を比較するとアナログ計算回路による結果は1~2秒短い。これはアナログ計算回路による方法が臓器転送時間が0の分画を初期値とする指数関数にしたがうことを仮定しているためと考えられる。

*

10. 腎疾患、高血圧症への RI の応用

—腎血管造影について—

友松達弥 依藤 進 黒瀬均二
川森 一憲 河合喜孝 稲留哲也
森 渉子 北川博之
(神戸大学第1内科)

著者は renogram (192例), scintigram (92例) に分類を試み、疾患の関係、死後腎動脈造影の関連を検討した。

renogram は正常型、中間型、平低型に分類し scintigram は集積量は両側性、偏側性に多い、正、少に分け、大きさは両側性、偏側性に大、正、小に分け、左右差5mm以上を有意とした。renogram の中間型、平低型は scintigram の集積量も少なかった。

本態性高血圧症は renogram, scintigram も正常が多く、動脈硬化性高血圧症は renogram 中間型 scintigram は集積量減少、大きさも小となるものが比較的多く慢性腎炎は renogram が平低型で scintigram で集積量が少なく、ネフローゼ症候群では renogram scintigram が正常に近い症例が多かった。腎血管性高血圧症で

は renogram scintigram の両方を施行するとほとんどの例において診断の重要な手掛りがえられた。すなわちわれわれの例中 renogram, scintigram または両者の一方に陽性となったもの例中全例であった。腎結石症では尿管の癒着を除外すれば renogram scintigram をともに施行すれば、診断の確定と機能状態を明らかにしえ形態異常を呈す腎梗塞症、腎腫瘍、馬蹄腎では renogram より scintigram がより有意であった。renogram scintigram 死後腎血管造影を比較対比すると renogram 中間型で scintigram 集積量の少ないのは、腎血管造影では弓動脈の直線化と小葉間動脈の減少が認められ renogram の平低型で scintigram 集積量減少かつ大きさの小なるものは弓動脈の直線化と粗ざう化、小葉間動脈の著明な減少を認めた。以上 renogram, scintigram, 死後腎血管造影を対比し、renogram, scintigram が腎血管流量、機能の一部を表現するが、これのみで renogram scintigram が決定されるかを決定する病理学的方法をもちいて検討しているが、今回その一部を発表した。

質問：平川顕名(京都大学高安内科)

血管造影は何を用いられたのか。

また正常例では、左右腎長径差は1.0cm以内を正常としている場合が多いが、0.5cm以下とされた根拠は何か。

答：河合喜孝(第1内科)

死後腎血管造影の造影剤はバリウムサルフェイが主成分で原法の Schlesinger はフェノール寒天ホルマリンを使用しているが、粘張剤の問題もあるがわれわれはホルマリンは入れずに施行し、正常人の腎付交通事故に死亡した例を使用した。

排泄性ピエログラフィーの左右に差のない症例を scintigram します scintigram の左右差で平均4mmありましたので発表いたしましたように5mm以上を scintigram で左右差としました。

*

11. 簡便分腎血流比測定法としての

³⁰²Hg-Neohydrin Renogram の試み

岩田繁雄 山中直之 田中 明
丸山定之 酒井 修 橋本一馬
赤木弘昭 大西正則
<放射線科>
(大阪医科大学)