

bel 法に基づく偏腎結紉後卵黄感作群について、<sup>198</sup>Au-colloid を tracer dose (0.5μg/100g 以下) 尾静脈より注入、約1分間隔に眼窩靜脈巢より少量の血液を採取、試料中の放射活性とHb濃度より末梢消失係数を算定した。またアニマルカウンターにより全身投与量、臓器分布等を決定した。

結果：四鉛化炭素傷害群の中、脂肪変性を主とし線維増生軽度の群では、末梢消失係数、臓器分布ともに正常とかわらない ( $K=0.89 \pm 0.28 \text{ min}^{-1}$ 、肝摂取率 = 92.4 ± 2.0 %)。肝傷害がより顕著で線維増生強く、小葉改築の認められる群では末梢消失係数の低下も著明で (0.45 ~ 0.69 min<sup>-1</sup>) 肝摂取率も減退する (60 ~ 80%) が、脾摂取率の上昇は認められなかった。偏腎結紉後卵黄感作群では、線維増生、小葉改築傾向が軽度で末梢消失係数の正常な群でも、肝摂取率の軽度の低下と脾摂取率の上昇が認められた。組織所見よりみて肝傷害の進行した群においては末梢消失係数の低下 (0.40 ~ 0.63 min<sup>-1</sup>) と肝摂取率の減少 (約70 ~ 80%) とが認められた。脾摂取率は上昇するが軽度傷害に比して著明ではなかった。上記のごとく傷害の方法により成績がやや異なっており、臨床例を類推することの困難さを知らせる。しかし両者に共通して肝傷害の進行は肝摂取率低下を伴なっており、前記脾像出現には肝臓部活性に対する脾臓部活性の相対的上昇が大きく関与していると想像される。

\*

### 78. <sup>198</sup>Au-Colloid 脾内注入法による 肝臓血行動態の解析

一肝循環時間分布関数および肝内短絡の測定一

藤井正博 烏塚亮爾<中央RI診療部>

渡辺幹雄 脇坂行一<脇坂内科>

岩井壮介<工学部>

(京都大学)

われわれは脾臓に<sup>198</sup>Au-colloid を瞬間に注入した際の肝表面計測によってえられる肝臓の sudden injection process の解析方法とそれによる肝血行動態の解析結果を正常例および肝硬変症例について報告した。上記肝表面計測曲線は<sup>198</sup>Au-colloid の肝臓通過を示す上昇と下降と通過後再循環までのあいだに保たれる一定の plateau とからなる。この plateau はコロイド粒子の1回通過後の蓄積量とみなされ先行する棘波は肝臓を流れる血液中の放射活性と蓄積しつつあるそれとの和とみなされうる。したがってこの棘波はコロイド粒子の肝組織通過中にお

ける瞬間ごとの除去率 removal rate constant ( $\zeta: \text{sec}^{-1}$ ) と脾臓より流入する肝臓への input の形ならびに肝組織通過時間 ( $\tau$ ) とその分布関数 [ $h(\tau)$ ] によって構成れるものであり、1回通過後に入った量のどれだけが除去されたかを示す removal ratio ( $E$ ) とのあいだに  $E = 1 - \int_0^\infty h(\tau) e^{-\zeta\tau} d\tau$  で表わされる一定の関数関係を有する。表面計測の検出器のもとには肝の小葉構造が群をなして存在しているから上記の通過時間ならびに分布函数はかかる。小葉構造に基づく循環単位の集合を観察していることになる。また短絡が存在すればそれを含むことない。以上のごとく計測曲線は脾臓よりのなんらかの形をもった input とそれに対する上記のごとき反応として解されるが、input の形は正確には直接には観察されえない。

われわれは removal rate ( $\zeta: \text{sec}^{-1}$ ) の作図法による求め方を示し、ラグ拉斯変換法を適用して digital computer を利用し、input,  $h(\tau)$ ,  $E$ , 平均循環時間等を決定しうることを示した。

正常例および肝硬変症例について報告したが、正常例では 10 ~ 12.5 sec の循環時間を有する小葉群がもっとも多く、ほぼ Poisson 分布に近い分布を示し、平均循環時間は 11.55 sec,  $E = 0.515$  であった。また肝硬変症例では 2.5 sec 以下のものから最大約 50 sec の循環時間を有するものまで存在しその分布は複雑となるが、平均循環時間は 7.38 秒と短く、 $E = 0.219$  であって約 50% の短絡が存在することが知られた。

\*

### 79. RI による肝疾患時の肝循環について (第5報)

—運動負荷時の肝循環—

中川昌壯 木下陽 難波經雄  
(岡山大学小坂内科)

演者らは、体位変換あるいは運動負荷時に肝循環動態がどのように変化するかということ、とくに肝硬変症等の肝循環障害のある場合の変化に関心を抱き、種々検討を加えたが、その結果については過去4回の本学会において報告した。

今回は運動負荷の方法として ergometer による負荷を試みた。また、演者らの開発した portable scintillation detector を用いて、仰臥位ならびに ergometer 負荷時の肝臓部における放射曲線を描記した。ergometer による