した．一方，肝硬変症々例では，肝摂取が非常に障害されているのが顕著である．血清クリアランスは多数例でほぼ正常であるが，1例，進行性肝硬変症で鉄代謝障害をきたした例では Wilson 病に近似のた銅クリアランスの異常が観察された．銅代謝異常と鉄代謝異常の間の相互関係はまた，ごく興味深い．Wilson病肝，ヘモクロマトーシス肝，肝硬変症肝，正常肝について中性子放射能分析法により，肝内銅量を測定した．10例の Wilson 病では88～717μg/g の多量の銅の沈着をみた．この中肝生検による生存中の2症例の肝内銅はそれぞれ88γ，119γと低値を示し，疾患の予後と肝内銅量の密接な関係が認められた．全身に過剰鉄沈着をきたすヘモクロマトーシス4例については肝内銅量は100～2500μg/g と異常な上昇を示した．また肝硬変症については29～120μg/g（12例）と，軽度の上昇を認め，前述した^{64}Cuの肝摂取の減少の所見と対比して重要な知見であった．すなわち Tauxe は肝内銅量蓄積の多いいわゆる「coppered stage」症例では肝内摂取が抑制減少し，「coppering stage」では正常のごとくよく肝摂取が起るとのべているが，Wilson 3例中肝摂取減少のあった症例の肝内銅量は 88μg に過ぎず，また著明な肝摂取の減少のみとめられた肝硬変症においても，肝内銅量の増加は中等度であったためである．8例の正常例の肝内銅量は3～58μg/g であった．

（本研究の遂行に当り上田英雄教授の御指導，龜田治男講師ならびに教室内外の共同研究者に謝意を表する）．

発　言

標識化合物血中消失曲線の解析にあたり観測期間を短縮するための方法について

加嶋政昭（東京逓信病院ＲＩ室）
石井威望　滝田誠一郎
（東京大学工学部産業機械工学科）

放射性標識化合物を人体に投与しその血中消失曲線を指数関数の和として表現し，その数学的解析によりえられた諸数値からその代謝動態の定量的評価を行なうことは重要な核医学的手法の1つとされている．しかし血中消失曲線をもとめるにあたって，①観測が長期にわたる場合当該物の代謝に関し生体が一定の状態にある保証がない．②血中消失曲線はカウント数が減るにつれて誤差が大きくなる，③この誤差を小さくするため採血量が大となり負担となる，④また誤差を小ならしめるため投与量を大にするには比放射能が高くなければならない，⑤観測期間中，患者に対する治療を停止しなければならないことなどの理由により，観測期間を大巾に短縮し，カウント数の多い初期観測値のみで爾後の採血を省略し，全観測の場合と同様の効果期待しうるならばその意義は大きい．この点に関する1つの解決策につき^{3}H標識ビリルビンを中心に述た．

発　言

楢林和之（神戸大学放射線科）

肝循環動態を^{198}Au コロイド肝摂取曲線より検索する方法の精度に関し，解析を試みた．

肝疾患症例の^{198}Au 肝全体のコロイド摂取率を，肝上部に設置したシンチレーション検出器により測定した．また肝上部の任意の部位に狭角コリメーターを装着した検出器を多数配置し，多素子 multiscaler を用い各部位の局所循環数と t½を^{198}Auコロイド静注後測定し，正常肝および肝硬変症のK_L値を求めた．正常肝では0.29で，6個所の局所肝 K_L 値も 0.28～0.30 で，両者等しい値を示した．すなわち正常肝の循環動態の測定は従来の肝全体の摂取率測定により目的を達することができる．肝硬変症例に同様の測定を行なうと，全肝のK_L 値は0.16で7カ所の局所肝 K_L 値は 0.14～0.18を示し部位により差をみる．t½ でみると 3.4～5.1 分で，おのおのの間に著差を認める．ことに肝膿瘍，肝癌，肝嚢腫においてこの傾向が顕著となる．したがって限局性肝疾患の循環動態の測定には肝全体の動態把握だけでは不十分で，各部位の局所動態の観察が大切である．

肝^{198}Auコロイド摂取曲線よりえたK_L値とt½との相関関係を正常肝と肝硬変症について検討した．双曲線を呈し，正常肝の値は曲線の両軸に対する傾斜角度が 45° を示す部位でみられK_L値，t½ の相互の値が微小な変動により著明な差異を示す．すなわち K_L 値は 0.25～0.35，t½は2～3分である．この値は肝硬変症のK_L 値0.1～0.2，t½ 3.5～6.5分より K_L 値は小で t½は大で明確に両者を鑑別しうる値である．しかも肝硬変症では動態は K_L 値よりはむしろ t½ で表現したほうが適当のように思われる．しかもこの値には使用する ^{198}Au コロイド粒子の大きさに関係が密で，20～40mμ程度が最適である．現在市販のダイナボット製はこれにほぼ適合する．肝摂取曲線の情報処理には電子計算器を使用検討した．プログラミングの設定が重要な因子となる．なお検討中である．

Presented by Medical*Online