

β_1 -globulin 以外にはみとめられない、すなわち Irosorb resin sponge は β_1 -globulin と結合している ^{59}Fe 以外に albumin その他にゆるく結合している ^{59}Fe の一部も吸着しつくせないものと考えられ、新しい sponge を作用させることにより、それらを除去して行くものであろう。

したがって現在の sponge でほぼ真に近い chemical の値と一致させるには sponge を2ないし3個用いて β_1 -globulin 以外にゆるく結合している余剰の ^{59}Fe を充分除去しなければならない。

この方法にて測定した LIBC 値と MgCO_3 法の LIBC 値とはよく一致する。

討議：松原 (熊本大学 第2内科)

稀釈血清を用いると血清の妨害作用は軽くなる。それぞれの稀釈度における補正係数を使用して計算すると等しい不飽和血清鉄結合能値がえられる。

討議：斎藤 宏 (名古屋大学 アイソトープ科)

Butter の影響のほかには患者血清内のイオンとか蛋白も問題と思います。

血清をうすめると正確な値をえやすいと思います。しかし使用血清量が減少するとそれだけエラーが多くなる危険があります。

温度をあげるとか、補正係数を使うとかしては、簡単な測定法がとりえであるべき kit としては不利でありますから、まづ resin の能力を増加するのがよいと思います。このことは Miller 氏にもおすすめしておきました。

*

124. 肝疾患における UIBC の検討について

湯本泰弘 遠藤 浩

(岡山大学 小坂内科)

幡 慶一 藪浦二雄

(高知県立 安芸病院)

Abbott 社製の Irosorb kit を使用して肝疾患患者について UIBC を測定して Peters 法による測定値と比較検討した。対象は急性肝炎 20 例、慢性肝炎 23 例、肝硬変 14 例、ヘモクロマトーゼ 2 例、脂肪肝 7 例、その他の肝疾患 5 例ならびに他疾患 7 例の計 78 例で正常対照は男性 34 例であった。正常例の平均値は $267.8 \pm 65.9 \mu\text{g}/\text{dl}$ であった。正常男性 31 才の同一血清の 9 重測定 (Incubation 37°C , 1 hour) で平均 $302.2 \pm 25.3 \mu\text{g}/\text{dl}$ で標準偏差/平均値 < 0.1 であった。患者血清 13 例について UIBC 値を測定しその後約 1 カ月凍結保存後再検すると、両値の差の絶対値の平均は $25.3 \pm 25.0 \mu\text{g}/\text{dl}$ で再現性はよい。

Irosorb と Peters 法による UIBC は相関し ($r=0.568$)、回帰直線は $y = 0.95x + 67.7$ で表わされた。肝疾患において UIBC は急性および慢性肝炎で正常と有意差はないが A' 型肝硬変 8 例で平均値は正常に近いが分散が大であった。これに対して B' 型肝硬変 2 例ではむしろ高い値をとった。ヘモクロマトーゼ 2 例の平均は $90.5 \mu\text{g}/\text{dl}$ と低値をとった。肝臓に鉄沈着をみとめる脂肪肝 6 例および栄養性肝硬変 4 例においては UIBC は正常と有意差がなかった。また Peters の方法によっても同様な結果をえた。Immunoplate 法による transferrin 値と TIBC との相関は化学法の $r=0.57$ に対して Irosorb 法では $r = 0.244$ と低い。Irosorb 法による UIBC 値が Peters 法のそれに比べ平均 $67.7 \mu\text{g}/\text{dl}$ 高い値をとる機構を明らかにするため Irosorb test のスポンジによる吸着回数を増すと Irosorb による UIBC は低下し化学法の UIBC に近づくことを正常血清、肝硬変、ヘモクロマトーゼの例でも認めた。0.2ml を使用した稀釈血清でも同様な傾向をみた。ヘモクロマトーゼ血清例のスポンジ 1 回吸着後に血清の電気脈動を行ないそのアクチグラムで β -gl. 以外の Al, α -gl. の部位にも認めた ^{59}Fe の山が 3 回吸着後では β -gl. のみとなることは ^{59}Fe が transferrin 以外の蛋白と附着してスポンジの吸着を妨害することが、明かとなった。しかしわれわれのヘモクロマトーゼ 2 例で Irosorb 値と Peters 法の差がさほど大きくなかったことは矛盾する。Irosorb 法では化学法に比べ高値をとるが再現性はあり、化学法と正の相関を示し、また簡易性という点で有用な臨床検査法といえる。

*

125. Pedicle Skin Graft の血管新生測定

における放射性物質の利用

W. Newlon Tauxe 浜本 研

<Section of Clinical Pathology>

Paul R. Lipscomd

<Section of Orthopedics>

John N. Simons

<Section of Plastic Surgery>

(Mayo Clinic, U. S. A)

Pedicle Skin Graft の離断は個々の症例において最適の時期をきめることが望ましく、これまで種々の方法が試みられてきたが、われわれは放射性同位元素を用いて pedicle graft の血管新生状態を量的に測定しその臨床

的応用を試みた。患者は男子37例、女子7例よりなり年齢は6才から77才に分布し、各1例に1ないし4回異なる時期に繰返し検査を実施した。Pedicle graft を露出せしめ新生児用血圧計マンシレットを donor 側に接して巻き $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ インチ NaI 結晶 scintillation probe を recipient 側中央に pedicle graft 接して置きその中央部に $10\mu\text{Ci}$ の ^{99m}Tc pertechnetate (0.1ml) を皮下に注入し、当部の放射能の変動を1分毎に記録し、10ないし15分後にマンシレットに収縮期血圧以上の圧を加え donor 側の血流を阻止して10ないし15分間観察後ふたたび除圧して30分間放射能の変動を観察して donor 側血流阻止による影響を percent block を表わし、血管新生度を示す指標とした。

Pedicle graft は術後10ないし133日で離断され、全例において成功した。術後種々の時点で少なくとも3回以上測定された症例の percent block の変化を示す曲線は大多数で convex となり、実測あるいはこの curve より推定された術後21日目の percent block 値は単純性外傷群でもっとも低くその平均は19.8%で、離断時の percent block 平均値は外傷で17.0%、放射能障害23.0%、火傷41.5%、悪性新生物34.1%で、0から88%にわたり、全例中3例で80%以上を示しいずれの例において

も離断成績は良好であった。

同一基準を異なる身体部位の pedicle, 年齢性の異なる患者に適用しうるか否かはきめがたいが、経験的にこれを80% block に置くと、従来いわれてきた術後21日目離断に比して平均6.3日の入院日数の節約になり、皮膚移植部固定による苦痛から患者を開放し、さらに21日目離断により壊死に陥る危険のある症例ではその時期を延期する判定にきわめて有用であると考えられる。

質問：飯尾正宏（東京大学 上田内科）

- 1) なぜ Tc を用いられたか。
- 2) ^{133}Xe , ^{85}Kr の応用についてのご意見。

答：浜本 研（京都大学 中央放射線部） ^{22}Na , ^{131}I をこれまで組織 clearance 測定に用いてきましたが、半減期や甲状腺摂取が問題となり ^{99m}Tc で試みた成績から本物質がもっとも適当に考えられ使用いたしました。 ^{85}Kr , ^{133}Xe は適当な物質と思われませんが、費用などの点で今回は使用いたしませんでした。

*

VIII 肺

座長 金上晴夫博士（国立ガンセンター）
笹本 浩教授（慶大）

126. ^{133}Xe による局所肺機能の研究

局所残気率の測定と臨床的意義について

金上晴夫 桂 敏樹 永島暉也

（国立がんセンター）

^{133}Xe を用い、健康者9例、慢性肺炎気腫5例、慢性気管支炎7例について局所残気率を測定し次の結論をえた。
①健康者では坐位では肺上野から下野にかけて、 $43 \pm 9\%$ 、 $35 \pm 8\%$ 、 $28 \pm 9\%$ と減少し肺尖部における肺泡が肺底部に比べて膨張していることが認められた。仰臥位にすると、 $25 \pm 4\%$ 、 $23 \pm 2\%$ 、 $23 \pm 3\%$ と局所残気率は肺全野にかけて均等になる。②1.5inch, 0.5inch の scintillation counter を用いて測定値の誤差を検討したが、両者の間には差は認められなかった。③慢性肺炎気腫では、健康者に比べて肺全野にわたって有意の増加を認め、その分布は大部分の症例で、健康者と同時に肺上野から下野にかけて減少する傾向を示した。しかしある症例ではこれら局所残気率の分布が逆転するものがみられた。④慢性気

管支炎では、健康者とほぼ同様の値を示し、特に局所の著名な過膨脹はみられなかった。⑤ ^{133}Xe を用いる方法により局所の肺の過膨脹の有無、気腫性変化の有無を容易に検出できる。

*

127. シンチカメラと ^{133}Xe による新しい 肺局所機能観察法— ^{133}Xe rebreathing technique

利波紀久 久田欣一 三嶋 勉

中川 馨 平木辰之助

（金沢大学 核医学）

患者を閉鎖循環式麻酔器にて O_2 呼吸させておき、 ^{133}Xe 生食溶液を静注し、 ^{133}Xe の肺内における変化をシンチカメラで経時的に perfusion phase, ventilation phase および wash-out phase として画像を描きだしてゆく方法をわれわれは ^{133}Xe -rebreathing technique と唱して利用している。これは肺の局所機能変化を、かな