

幹に ^{133}Xe , ^{51}Cr 赤血球 ^{131}I HSA を順次注入し指向性 $1\frac{1}{2}$ inch scintillation detector で脾臓部放射活性を持続的に測定記録し脾曲線をえた。 ^{133}Xe 消失係数とその組織—血液分配係数より脾組織単位重量当りの脾血流量を算出、Ht 値より血漿血球別流量を求めた。 ^{51}Cr ^{131}I 曲線の解析は脾流出再循環の回路を含む analog computer による simulation により行ない血漿血球それぞれ、脾平均通過時間 τ_1, τ_0 を算出し各流量からそれぞれの脾含有量を脾組織単位重量当り ($V_p/V_t, V_c/V_t$) で算出した。正常例ではことに赤血球に関し急速、緩徐二相が認められ門脈鬱血脾では血漿でも単一指数函数様となった。肝硬変症 (巨脾性、非巨脾性) “Banti 氏症候群” の相互の差や門脈圧、障害血球 clearance との関係を検討し、先天性球状赤血球症の自己血球と正常血球との差、脾囊腫、Gaucher 氏症等興味ある 2, 3 の症例についても腹腔動脈造影 film と比較検討の上報告する。

31. ^{57}Co および ^{14}C 標識メチルコバラミンの代謝

久留米大学 第二内科

奥田 邦雄 八島 啓輔 高良 勲
北崎 徹郎

RI 研究施設 高松 政利

メチルニバラミンは天然の B_{12} の 1 つの型として最近注目されている。本ビタミンがそのまま吸収されて組織内で補酵素として働くのか、不安定な上方配位子のメチル基が外れて OH-B_{12} となって吸収されるのかを明らかにする目的で、コリン核の Co を標識したもの、および $^{14}\text{CH}_3$ で標識したものをラットに用いて検討した。その結果、光分解したものと対比して経口投与後の $^{14}\text{CO}_2$ 排泄、腸管内、組織における ^{14}C と ^{57}Co の相対的な比率から、本物質は吸収の瞬間はそのままの型で、組織に入ってから上方配位子がはずれることを明らかにした。

32. Ferrokinesics における放射性鉄赤血球利用率曲線の解析について

天理病院 血液内科

高橋 豊 赤坂 清司 三宅 健夫
京大第 1 内科 刈米 重夫 脇坂 行一
京大工学部 宇山 親男

Huff 以後発展普及の著しい Ferrokinesics にあって看過され勝ちであった赤血球利用率 (RCU) 曲線の解析法につき一私案を発表する。方法は RCU を三次遅れの蓄積曲線として analog computer で模擬解析する

もので末梢溶血の著明な例では一次の feed back と鉄再利用回路を加えた。各遅れの係数の大なるものより順に $\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3$ とし実測値と fit しつつ各数値を定めた。正常例で $\alpha_1=0.7\sim 1.6$, $\alpha_2=0.6\sim 1.2$, $\alpha_3=0.25\sim 0.7$ で平均通過時間 $\tau=1/\alpha_1+1/\alpha_2+1/\alpha_3$ は $3.3\sim 5.3$ 日であった。溶血貧血では α_1 の増大が特徴的で τ は短縮、再生不良貧や鉄欠貧の一部症例に溶血貧型を示すものがあり全般に τ は後者で短縮、前者では必ずしも延長しなかった。うっ血性脾腫例で溶血型あるいは鉄欠型を示す例があり一般に $\alpha_1\sim\alpha_3$ 間の開きは小であった。RCU 上昇、正常、低下、 τ の短縮、正常、延長の組合せにより 9 型に分類した。骨髓有効造血の特性を反映する RCU 曲線の解析は無効造血解明の一手段となるもので本法はこの利用面に有用と考える。

33. 骨髓遊出血液の ^3H -thymidine による観察

国立東京第二病院 内科

○川戸 正文 与那原良夫 猿田 栄助
伊藤 宗元

同一個体の大腿骨髓を対照とする方法で、 ^{60}Co 照射、墨汁ブロック家兎に瀉血、感染を加え、その際の骨髓機能を ^3H -thymidine により追究した。方法、 ^{60}Co 照射 (Co) 群、墨汁ブロック (II) 群のそれぞれに処置を加えた。 ^3H -thymidine $3\mu\text{Ci}$ 静注 1 時間目に末梢動脈血、両側大腿骨髓静脈血をとり、microautoradiography から標識率を算出し、liquid scintillation counting により血漿の放射活性をえた。成績、骨髓顆粒球系細胞：骨髓芽球の標識率は II 群と II 感染群で低く、一方 II 瀉血群では高値を示す。この傾向は他の幼若細胞でも同様である。Co 群では低値を示しているが、Co 感染群ではこの影響が少い。骨髓赤芽球系細胞：II 群では低く、一方これに処置を加えた際高値を示す。Co 群では増加するが処置を加えることにより低下する。血漿中 ^3H -thymidine 放射活性、II, II 瀉血群は共に高く、II 感染群は低く、また Co 群は II 群に比し低い。

34. 血液疾患における $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 硫黄コロイドの骨髓内分布

岡山大学 平木内科

岩崎 一郎 有森 茂 的場 邦和
尾崎 幸成 長谷川 真 吉岡 博夫
八田 俊治

人骨髓造血系の分布研究のために ^{99m}Tc 硫黄コロイドを静注 GAMMA III 型シンチカメラを用いて全身骨の撮影を行なった。対象とした疾患は再不貧、急性および慢性白血病、赤血病、骨髓腫等の血液疾患および血液学的には健康者である。血液学的に正常と思われる患者では瀰漫性像が軀幹、大腿、上腕でえられたが鮮明とは言えず、四肢末端骨では周囲軟部組織の像に干渉されて骨髓は陰性像となった。像の鮮明度は注入 ^{99m}Tc 量には無関係であった。再不貧では大腿肘関節に島状の high density の鮮明な像をえた症例があった。

軀幹は瀰漫性像であった。白血病では一般に瀰漫性像で慢性骨髓性白血病とリンパ球性白血病では正常者とはほぼ変りなく、急性骨髓性白血病では正常者よりは鮮明であった。その他先天性溶血性貧血、赤血病では広汎な瀰漫性像を四肢末端骨に至る迄認めた。これらの検索の結果を血清鉄、鉄代謝、骨髓赤芽球百分率および末梢血液像等と比較した場合、 ^{99m}Tc 硫黄コロイドによる骨髓像とは必ずしも平行しなかった。

35. 二重標識法による貧血の研究

——肝硬変症を中心に——

札幌医科大学 癌研内科

○高沢 敏浩 後町 洋一 漆崎 一郎

近年血液疾患の病態生理の解明に放射性同位元素が有力な武器として登場した。しかしその多くは単独使用法であって、必ずしも動的な代謝過程を相互関係で把握することができない。貧血は赤血球産生と崩壊損失の相互関係で明白にされる症状であり、これらの機構は、同一生体において同時に測定されるものでなければならない。

われわれは ^{59}Fe と ^{51}Cr を用いた二重標識法につき検討を加えた。

^{59}Fe は 0.191, 1.098, 1.289 MeV の3種の γ 線を放出するに対し、 ^{51}Cr は 0.322 MeV の1種の γ 線を放出する。 γ 線用 double channel spectrometer を用いて同一試料につき ^{59}Fe および ^{51}Cr を同時に測定した。

今回は肝硬変症例を中心に ^{59}Fe クエン酸第一鉄による ferrokinetics と $\text{Na}_2^{51}\text{CrO}_4$ 溶液による red cell survival time を測定した。肝硬変症では造血能障害よりも赤血球寿命の短縮が著明であり、腎不全症と病態をこにたした。肝硬変症における貧血発生の機序を追求した結果につき報告する。

36. 産婦人科領域における UIBC の検討 (第2報)

関東通信病院 放射線科

吉村 克俊 安藤 俊雄 松原 令子

産婦人科 街風 喜雄

〔目的〕 アイソソルブ-59法による UIBC 値測定を産婦人科領域各種疾患について行ない検討した。

〔方法および結果〕 1) 貧血を示さない10例の UIBC 値は $315 \pm 61 \mu\text{g}/\text{dl}$, SI 値 $110 \pm 30 \mu\text{g}/\text{dl}$, TIBC 値 $412 \pm 91 \mu\text{g}/\text{dl}$, SI/TIBC 値 $26.0 \pm 1.7\%$ 2) 妊婦では UIBC 値前期 $324 \pm 127 \mu\text{g}/\text{dl}$, 中期 $366 \pm 64 \mu\text{g}/\text{dl}$, 後期 $393 \pm 67 \mu\text{g}/\text{dl}$ で妊娠月数が進むにつれ増加し, SI/TIBC 値は前期 $26.8 \pm 4.4\%$, 中期 $22.0 \pm 4.1\%$, 後期 $14.9 \pm 7.8\%$ で減少し, SI/TIBC 値は前期 $26.8 \pm 4.4\%$, 中期 $22.0 \pm 4.1\%$, 後期 $14.9 \pm 7.8\%$ と特に後期において著しく減少している。3) 母体血に比し臍帯血は UIBC 値は著しく減少し著しいのは 0 値を示す。4) 子宮筋腫の UIBC 値は $399 \pm 4.1 \mu\text{g}/\text{dl}$ で高く, SI/TIBC 値は $15.3 \pm 6.8\%$, 5) 鉄欠乏性貧血についても検討を行なった。6) 輸血反覆によるヘマクロマトーシスでは SI 値は $390 \mu\text{g}/\text{dl}$, UIBC 値は $175 \mu\text{g}/\text{dl}$, TIBC 値は $565 \mu\text{g}/\text{dl}$, TIBC は 69% の高値を示した。その他の産婦人科領域疾患についても検討中である。

37. ^{75}Se -セレノメチオニンを用いるヘモグロビン標識

久留米大学 奥田内科

下川 泰 薬師寺英邦 金戸 昭

江口 尚久 奥田 邦雄

従来 Hemoglobin (Hb) の標識法として heme には γ -emitter が, globin には β -emitter が利用されていた。 β 標識 Hb は液シンによる測定時の色による quenching の点で難点があるので, globin の γ 標識がのぞまれていた。

われわれは隣のシンチスキャン用に開発された ^{75}Se -selenomethionine が methionine と同じように蛋白合成に利用され, γ -emitter で, その半減期が長い点を利用し, これを globin の標識に利用しようとして次のとき実験を行なった。

すなわち, hemoglobin に Fe が 4, methionine が 6 分子含まれていることから ^{59}Fe と ^{75}Se の二重標識法が可能で, 網赤血球増多血への体外標識法により二重標識した hemoglobin を用いラット体内での異化の過程を追求し, ^{59}Fe または ^{14}C -glycine で標識した hemo-