

た. 3つおたずねしたい.

①動物と人間で ^{59}Fe 投与後の腸管内排泄量が一桁違うようですがいかなる理由か. ② ^{59}Fe Hb が消化管内にでた場合当然一部は再吸収されると思うが, 出血差はその点の補正かなにかしておられるか. (私どものデータでは経口投与 ^{59}Fe Hb の 15~20% は吸収される.) ③投与 ^{59}Fe のうち初期に何% が腸粘膜剝離によって失われるかお教えいただきたい.

答: 三浦剛夫 ① マウスと人間とで ^{59}Fe の排出量に相違があるが.

マウスと人間では約 10:1 の相違があるが, この理由はマウスでは利用率が低く, 貯蔵鉄が多いため, 腸上皮細胞への貯蔵も多くなるためと寄生虫による影響も考えられる.

②消化管内への出血の再吸は算出したか.

ここで出血量といったのは, 再吸収された量は加えられていない. しかし, 再吸収率は低いので, 影響は少ないと思われる. また出血部分の相違により, 再吸収は違うので現在の段階では測定不可能である.

③正常人の腸上皮細胞剝離による排出率はどれほどか.

12日間約 0.13% であった.

④鉄欠乏性貧血をすべて消化管内出血が原因といっよういか.

すべてとはいえない. しかし, 消化管 X 線検査で, 出血部分を明らかにできない場合でも, 大量の出血がみとめられる場合があり, 診断的価値がある.

*

VIII. 代謝トレーサー(I)

司会: 吉利 和(東大)

107. 実験的開腹術後のアルブミン代謝

— ^{14}C -アミノ酸混合物のとりこみを中心に—

玉熊正悦 林 四郎

小泉澄彦 石川浩一

(東京大学 石川外科)

外科的侵襲後早期に核酸代謝が亢進していることを第 4 回本学会に報告したが, この代謝亢進が体たんぱく合成にいかにか反映されているか, 肝, 血清たんぱくにおける標識化合物のとりこみを中心に検討した.

まず底微研より分離された ^{14}C -標識クロレラたんぱくの酸加水物 $3\mu\text{Ci}$ を, エーテル麻酔下に開腹術を行なった術後 6 週のマウスの腹腔内に注射し, その後経時的に肝の一部から Takoxami らの方法に従って ribosome を分離した. その放射能活性は hyamine-10X-OH で処理後, トルホン 1l 中に, PPO 4g, POPOP 0.1g を含む液体シンチレーターに加えて計測した. 素座成分を Folin 法で測定し, 算定した比放射能の時間的消失は, 手術を行わない対照に比較して投与後 3 時間では差がないが, 6 ないし 12 時間では明らかに開腹術群で高い値を示し, $r\text{-kWA}$ の ^{32}P とりこみの消失とはほぼ平行することを認めた.

次に Korner が肝アルブミン抽出法として報告した 1% TCA を含む 90% エタノール分画はほぼ 2 相性の反応ピークを示したが, これらの分画の組成については問題

があるため, 血清たんぱくについて開腹術による ribosome の ^{14}C とりこみの増加とアルブミン合成との相関を検討した. 下大静脈より採血したマウス血清たんぱく分画をセルローズアセテート膜電気泳動により測定すると, Al が 52%, $r\text{-Gl}$ が 14%, $\beta\text{-Gl}$ が 34% で $r\text{-Gl}$ の分離がわるいほか, 開腹術後にはわずかに Al の減少する傾向が認められた. 濾紙電気泳動によりえた各分画を ribosome のさいと同様の液体シンチレーターを加え paper strip counting 法で計測すると (計数効率 60 ないし 70%), 各分画とも 6 ないし 8 時間をピークとして ^{14}C とりこみがみられるが, 開腹術後には対照に比較してまず $\alpha\text{-}$ ならびに $\beta\text{-Gl}$ に対するとりこみが急速に増加し, その後 6 ないし 12 時間にわたり Al のとりこみがゆるやかに増加することが認められた.

最後にこれらの血清たんぱくの ^{14}C とりこみに対するデュラボリンの影響について言及した.

*

108. RI によるたんぱく代謝の研究(第2報)

—肝疾患のアルブミン代謝—

中川 昌壮 湯本 泰弘

(岡山大学 小坂内科)

^{131}I RISA を 10 例の対照群, 35 例の慢性肝炎, 18 例の肝硬変に投与してアルブミン代謝の測定を行なった. 方法および正常値は第 1 報に記載したので割愛する. 対照群に比較して肝硬変では半減期 ($t_{1/2}$) は 16.8 ± 2.49 と

延長し、血清アルブミン濃度 (SA) は $3.58\text{g} \pm 0.712$ と減少 ($p < 0.01$) し、総アルブミン量 (TEA/kg) は $5.24\text{g} \pm 2.0$ と低下 ($P < 0.01$) して SA と分解量 (Deg.) の間に正の高い相関 ($r = 0.4$) をみとめる。非代償性肝硬変の腹水例では SA 2.98g/dl , TEA 2.65g/kg と低下すると Deg. も低下することによって SA を保持しようという機構が働いていた。肝硬変 A および A' 型で TEA $4.92\text{g} \pm 0.74$, Deg. $243\text{mg} \pm 29.9$ とやや低下の傾向を示している。また肝硬変 B および B' 型でも同様の傾向を認めるが両者間の差ははっきりとしない。

慢性肝炎を小坂, 太田の病型分類にしたかつて各病型についてアルブミン代謝の検討を行なったが対照群および各型相互間に著変は認められなかった。しかし, IV 型 (前硬変) で Deg. 297.5mg/kg TEA 5.058g/kg と軽度の代謝亢進の傾向をみとめている。なお急性肝炎の初期 3, 4 週以内で黄疸のある時期に SA の低下をはじめとするアルブミン代謝減少を示した。

肝疾患の治療として当科入院患者にプレドニゾロン, 6 MP の投与を行なっているが投与前後のアルブミン代謝を比較するとプレドニゾロン $40 \sim 20\text{mg}$ の間歇投与で $T_{1/2}$ は $10 \sim 20\%$ の短縮, 分解率 (%) は $11.6 \sim 19\%$ の亢進を示す結果 Deg. も $5 \sim 10\%$ 増加する。慢性肝炎, 肝硬変 7 例について 6 MP 50mg , 75mg の間歇投与を 4 週以上行なってその前後のアルブミン代謝の比較をすると λ は $-23.9 \sim +8.9\%$, TEA は $-12 \sim -27\%$ と減少し Deg も $-29.2 \sim -5.8\%$ と低下をきたしている。6 MP 75mg で Deg が $-5 \sim -29\%$ の減少を認めたが 50mg では $+2.3\% \sim -17.5\%$ であった。これにより 6 MP によるアルブミン代謝の抑制されることが明らかである。しかし 75mg 間歇投与時のアルブミン合成の抑制もその変化の程度は大部分対照群の $\pm 2\sigma$ 内に分布する。病型ならびに間歇投与の方法のちがいににより 6 MP の代謝抑制の度合の差異をみない。

*

109. ^{14}C 取込みよりみた脂肪酸代謝の研究 (第 3 報)

—高脂血症患者を中心に—

木畑正義 岩崎一郎 尾崎幸成

藤井幸成 平木 潔

(岡山大学 平木内科)

全血の脂質代謝が生体のその一部を代表すると考えるので in vitro で ^{14}C -acetate の脂質への取込みを檢

索中である。今回は動脈硬化症発生の機序を追求する目的で行なった実験を報告する。方法は昨年の本学会等で発表した。なお主要脂質に分画する方法は Hanahan, Borgstrom, Hetcalfe および Hennes にしたがった。成績は抄録集 161 頁に結論としてのべたがさらに補足附加するならば、動脈硬化症明瞭でかつ高コレステロールないし高脂血症をきたしている老年男子において脂酸合成はむしろ低下している。その様式はやはりマロニール Co A 経路が障害される型であり、ATP を多量に必要とする経路である。したがってミリスチン酸パルミチン酸合成はむしろ低下している。しかるに一般に高脂血症において両者がむしろ多いというのはその運搬消費機構に障害があると考えられる。次に各脂質への取り込みからみると燐脂質への取り込み百分率がやや低下の傾向があることが知られる。すなわち動脈硬化症では一般に燐脂質合成の低下が推測される。また脂酸のレベルでみると、動脈硬化症では遊離脂酸としてミリスチン酸、パルミチン酸が明らかに低い。一方炭素数 20 以上が多い。これが遊離脂酸の運搬に関係するかも知れない。さらにきわめて特異なことはグリセリド分画におけるオレイン酸の取り込みの比率が高い点で、いわゆる高脂血症が高グリセリド血症により支配されているといわれる。昨今、とくに意義があると思われる。演題 43 で指摘したごとく、脂肪骨髄をきたしやすいところの再生不良性貧血においてやはりオレイン酸合成が著しい点と睨み合わせると、オレイン酸とエステル化せるグリセリドは加水分解されにくいのではないとも考えられる。私どものえた成績が生体内のそれを代表するとはいえないまでも、その一部を物語っているとすると、従来からいわれている脂酸分画と比較することによりきわめて興味のある数々の脂質代謝の状況が浮彫りされる。なおリノール酸エチル製剤の影響について報告したが従来ほとんど留意されない事実と考える。

*

110. ^{14}C -Dehydroepiandrosterone, ^3H -Dehydroepiandrosterone sulfate 及び ^3H -Testosterone による男性ホルモンの分泌及び代謝に関する研究

大迫文麿 深瀬政市 河野 剛

吉見輝也 山田重樹 近藤俊文

辰巳 学 平盛勝彦

(京都大学 深瀬内科)

正常人 6 例, female pseudohermaphroditism 1 例,