

ンパクおよび遊離アミノ酸については3群ともほぼ同じ経過を示しその半減期は血清タンパクでは11日前後、血清遊離アミノ酸では2日の半減であった。以上の結果から負荷をうけている心筋タンパクのturn overはその急性の負荷期(大動脈弁閉鎖不全作成後5日目ぐらいまで)では早くなり、さらにvitamin B₁₂の大量投与は急性負荷期における心筋タンパク代謝の回転の亢進を促進すると考えられる。

*

60. ¹⁴CO₂測定法による標識化合物代謝の臨床的研究

上田英雄 佐々木康人 井出和子
千葉一夫 本木達也 青柳利雄
飯尾正宏 亀田治男
(東京大学上田内科)

¹⁴C標識化合物を投与したきいに、呼気中に排出される¹⁴CO₂をきわめて簡便に捕集測定する装置を試作した。この装置はマスクを用いて集めた呼気を、塩化カルシウムを通して水分を除去したのち、液体シンチレーショングカウンター用のcounter vialに直接吹き込む。Counting vial中には1moleの水酸化ハイアミン1mlがあり、1m moleのCO₂を中和する。中和点をフェノールフタレンで判定し、このcounting vialにシンチレーターを加え、そのまま液シンで測定することができる。数分間隔で経時的に呼気中の¹⁴CO₂の測定が可能である。

われわれは本装置を近年注目されているlactase deficiencyの診断に応用することを試みた。

方法: lactose-1-¹⁴C 10μCi(比放射能7.5mCi/mM)非放射性lactose 50gを経口投与後30分、1時間、2時間、3時間の呼気中¹⁴CO₂を捕集測定した。同時に血糖測定を行なった。また空腸生検標本のlactase活性をDalqvist法で測定した。

対象は上田内科入院患者10例。全例に¹⁴CO₂測定を、9例に血糖測定、5例にlactase測定を行なった。

結果: ¹⁴CO₂曲線は3~4時間でpeakに達することを確認したので、3または4時間までの¹⁴CO₂曲線を比較した。lactose負荷により下痢せず、lactaseが低値を示さない3例を正常群として、3例の平均をとて正常の¹⁴CO₂曲線とした。下痢をした6例とlactaseが低い1例の中、¹⁴CO₂曲線が平低型を示したものとA群、正常型をした3例をB群とした。A群4例中3例はlactose負荷試験が陽性、B群3例のうち、lactoseを測定した2例は正常値

を示した。したがってB群の下痢はlactase deficiency以外の原因で起った可能性もある。

症例数が少なく、結論的なことをのべるには今後の検討をまたねばならないが、以上の結果は本法がlactase deficiencyの診断法として用いうる可能性を示唆するものと考える。

*

61. RISAによる血液疾患、悪性腫瘍その他疾患のタンパク代謝に関する研究

長谷川 真 岩崎一郎 渡部瑛一 尾崎幸成
(岡山大学平木内科)

¹³¹I-albumin(RISA)を用いて血液疾患、悪性腫瘍その他疾患について血清albumin代謝の動的解析を行なった。RISA静注後経時的に採血し、血清をcountし放射能消失曲線をかき、Sterlingの式によりalbuminの血中半減期、分解率、分解量、総albumin量(TEA)、血管内albumin量(IVA)、血管外albumin量(EVA)を求めた。検査した症例は急性白血病5例、慢性白血病4例、ホジキン氏病2例、リンパ肉腫症3例、悪性リンパ腫1例、マクログロブリン血症1例(以上16例を悪性血液疾患と略称)、肺癌4例、胃癌5例その他再生不良性貧血、ネフローゼ、肝硬変などである。

悪性血液疾患では血清albumin濃度はほとんどの症例で軽度に減少し、血中半減期はほとんどの症例でかなり短縮し、分解率は増加、分解量は著明または軽度に増加している。TEAはほとんどの例でかなり増加、EVAは著明または軽度に増加している。胃癌、肺癌では血清albumin濃度は半数以上において著明に減少し、血中半減期は延長例と短縮例があり、分解量は少數例で著明に増加している多くは正常である。TEA、EVAは増加例と減少例がある。再生不良性貧血では血清albumin濃度、TEA、EVAいずれも軽度に減少しているが、半減期分解量は正常である。

血清albumin濃度と分解量との関係をみると、正常および肝硬変などの合成障害をきたす疾患では高い相関関係がみられるが、悪性血液疾患では血清albumin濃度は軽度に減少し、分解量は著明に多く両者の相関関係から大きくずれ、分解が著明に亢進している。TEAとくにEVAの増加と分解の亢進はalbuminが病巣に集り栄養源として利用されているためと思われる。分解が亢進しているのに血清albumin濃度の低下がみられずalbuminの合成も亢進していると思われる。一方癌では血清albumin濃

度は悪性血液疾患に比し著明に減少しており分解量も正常か軽度増加にすぎない。この差異についてはさらに検討したい。

*

62. クッシング症候群3例のアルブミン代謝の特徴について

水野義晴 森脇 要 梶山泰男
菅瀬 透 西川光夫
(大阪大学西川内科)

Glucocorticoid はタンパク代謝を亢進させ、アルブミン代謝に対する影響として血中半減期の短縮、プールの減少、アルブミン合成量(平衡状態では分解量に等しい)の増加が報告されている。われわれはRISAを用いて、クッシング症候群3例(副腎腺腫2例、過形成1例; 腺腫2例では尿中17-OHCSのみ増量、過形成例では17-KSも増量していた)のアルブミン代謝を検討した。3例に共通な傾向としてアルブミン合成量(=分解量)は正常、血管外アルブミン量がほぼ半減、血中半減期は短縮しているがわれわれが分解の指標とする血中アルブミンに対する分解率は正常範囲内であった。分解率、分解量(=合成量)の増加のない理由について考察をのべる。

*

63. 肝疾患のアルブミン代謝の検討(第2報)

—とくに ^{131}I アルブミン、 ^{51}Cr アルブミン
Doble Tracer 法によるタンパク漏

出を中心として—

湯本泰弘 中川昌壯
(岡山大学小坂内科)

肝硬変で血清アルブミン濃度(SA)、総アルブミン量(TEA)、アルブミン分解(合成)量(ATOV)の低下を認めたが、広範な壞死と小葉の変形に加えて細胞の腫大を組織的に認める亜急性肝炎の症例でアルブミン代謝の軽度の低下のみを認めた。別の亜急性肝炎の症例は4年間の経過中に前後3回の再燃を繰り返し肝硬変へと移行して昏睡にまで陥った症例であるが、その症例のアルブミン濃度およびアルブミン代謝の変動をみると第1、第3再燃時にSAの低下と第再燃時のATOVの低下を呈した。治療により軽快するとアルブミン代謝も正常化に向った。第2再燃の回復期にはほぼ正常となったが治療剤として6MP 75mgを投与したところ ATON は 225mg/kg と軽度の低下を示した。肝硬変における ATOV の低下に示

されるような合成能の低下に加えてさらに腸管への漏出が考えられるが、その有無をSQUIB製の radiochromatid human serum albumin を用いて Waldman の方法に従い検討を加えた。糞便排泄率(FE)は対照5例で投与量の0.17~0.5%であり、タール便および潜血反応(+)を認めた症例に1%を越えるものがあったが、肝硬変26例の平均は $0.54 \pm 0.20\%$ で対照群とのあいだに有意差はなかった。SAとFEのあいだには-0.35の相関がありSAの低下している症例においてさえも FE は小さくなかった。次いで ^{131}I -アルブミンと ^{51}Cr アルブミンを同時に静注してアルブミン代謝と ^{51}Cr アルブミンの FE を同時に算定してTEAに対するFEの比をRFEとして表わし、肝疾患について比較を行なった。

対照5例のRFEは $1.24 \pm 0.34\%/\text{g}$ に対して肝硬変では $p < 0.05$ で有意の高値を示した。とくに腹水、静脈瘤および黄疸を伴なった重症肝硬変症5例では明かなRFEの上昇($p < 0.01$)を示した。タール便のある1例ではREF 13.5と高値を呈した。しかしながら軽症の肝硬変においては対照群とのあいだに有意差はない。以上により重症肝硬変においてはアルブミン合成能の低下に加えて比較的なタンパク漏出という因子がある、それらがSAの低下とTEAの減少を招来しているものと考えられる。

*

64. 多核種 Tracer 法による水、電解質体組成の測定

—とくに Na 量の評価法について—

村上元孝 黒田満彦 能登 稔 東福要平
(金沢大学村上内科)

Na が広く細胞外液相に分布する電解質であることから、細胞外液量(以下 ECW と略)などの体液区分との関係を観察し、体内Na量の表現法などに検討を加えた。

方法および成績： ^{51}Cr -Ethyleue Diamine Tetracetate(以下 ^{51}Cr -EDTA と略) 200 μCi , ^{22}Na 20 μCi , および $^3\text{H}_2\text{O}$ 2mCiを混合静注。 $^3\text{H}_2\text{O}$ は Werbin, H. らの方法に準じてベンゼンとともに蒸溜分離し、液体シンチレーターで効率18.5%で測定。 ^{51}Cr および ^{22}Na は γ 線波高分析により、 ^{51}Cr は 0.320MeV を微分法で、 ^{22}Na は 0.511 MeV 以上を積分法で選別測定した。 ^{51}Cr -EDTA による ECW の測定は別に報告したが浮腫例でも 60 分以内に平衡を完了すること、経時的変動の少ないと、など適当といえた。Total Exchangeable Sodium(以下 TE Na と略)は Olesen の方法に従い、total body water(以