

長期ステロイド投与群などに関して③と同じ観察を行なうと両者の間にはほとんど関連は認められなかつた。④脂肪組織が同じ28mmのステロイド糖尿例と非糖尿例でのF.B.F.は前者が6.6ml/100g·min. 後者が3.2ml/100g·minと著しく相違した。ステロイド糖尿例のG.T.T.の血中糖同化能は不良で、一方呼気¹⁴CO₂累積率も非糖尿例の約60%と低値であった。これらを関連づけるものとして、脂肪組織からの動員性の脂酸の関与を想定した。

〔断案〕① heterogeneous な代謝性疾患を対象とした場合、脂肪組織厚と F.B.F. との間には、単純な逆相関関係はみられず Larsen & Lassen らと異なる成績であった。②脂肪組織が lipolysis の過程の時に、F.B.F. は増大するのではないかと想定した。③ ¹³³Xe 局所クリアランス法による F.B.F. の測定は、脂肪組織の代謝の様相を知る 1 つの指標として有用な臨床検査でないかと考えた。

*

84. Gold thioglucose マウスにおける

脂肪酸代謝と高脂血症

木畑正義 水川士郎 尾崎幸成

藤井靖久 岩崎一郎

(岡山大学 平木内科)

われわれは高脂血症を伴なつた動脈硬化症患者の全血および血小板浮遊液を用いて ¹⁴C-acetate からの脂酸合成の態度を観察し olein 酸合成亢進があることを報告してきた。今回は Gold thioglucose 注射で惹起した高脂血性肥満CBA系マウス (以下 GTG 群と略す) を用いて ¹⁴C-acetate より 2,3 の ¹⁴C 脂酸を腹腔内注射し肝の脂酸代謝を観察した。¹⁴C-acetate より肝総脂酸への取り込みを肝 1g 当りでみると 1,4 時間とも GTG 群が高く、各脂酸に分けてみても 4 時間において GTG 群の方が、 palmitin, palmitolein, stearin, olein とくに olein 酸への取り込みが亢進していた。また主要脂質分画における 1 時間から 4 時間への放射能活性百分率の推移をみると対照群で中性脂肪の急激な減少と燐脂質の増加がみられるに反し GTG 群では中性脂肪が約 75% の比率を維持した。次に中性脂肪の olein 酸への取り込みを、 1, 4 時間でみると対照群は 23.9 → 9.3% と減少するに対し GTG 群は 36 → 35% とほとんど変化しなかつた。¹⁴C-palmitin 酸投与では総脂酸、 palmitin 酸、中性脂肪とも GTG 群では 4, 24 時間にかけて対照に比し減衰が緩やかであり ¹⁴C-acetate の場合とあわせ考えると GTG 群で

は脂酸合成特に olein 酸合成亢進と中性脂肪の肝外流出遲延が考えられる。¹⁴C-linol, ¹⁴C- γ -linolein 酸投与では両群ともに 24 時間で ¹⁴C-linol 酸は 10% 前後、 ¹⁴C- γ -linolein 酸は 50% 近く arachidon 酸へ変換し、その割合は GTG 群の方が大であった。以上の実験成績と人全血および血小板における成績と比較すると、高脂血性マウスの総脂酸への取り込み増加は、糖尿病、動脈硬化を伴なつた高脂血症に類似し、 olein 酸合成亢進は高脂血症を伴なつた動脈硬化症の場合と同様であった。脂酸合成を Wakil のいう malonyl CoA pathway と chain lengthening pathway とにわけて考えれば、 arachidon 酸生成も含めて、高脂血症では chain lengthening pathway が亢進していると考えられる。

*

85. 急性放射線障害時の生体内高級脂肪酸の変動について

田辺正忠 勝俣直躬 山本道夫

(岡山大学 放射線科)

〔緒言〕放射線照射により生体内脂質が量的に、あるいは質的に変化することは、 Rosenthal, Altmann, 山本らにより幾多の報告がある。

私たちはガスクロマトと同調したラジオガスクロマトを使用して、脂肪酸の前駆動物質である ¹⁴C-acetate より高級脂肪酸の生体内合成ならびに分解が、放射線照射によりいかに変動するかを解明する一助として本実験を行なつた。

〔方法〕非照射を対照とし、マウスに一坐全量 800R 全身照射しその直後に ¹⁴C-acetate 40 μ Ci を静注、注射終了後、1 時間、3, 6, 12, 24, 48 時間に出血死させ、肝の脂質を Folch の方法で抽出した。メチルエステル化はジアゾメタン法を用いた。ラジオガスクロ装置は島津製 GC-IC ならびに RID-2C と称せられる anthracen scintillation 方式である。ガスクロより排泄された各脂肪酸のメチルエステルは酸化還元炉に導入されると変換され放射線検出の anthracen-flowcell に入る。放射線による anthracen のシンチレーションが光電増倍管で捕捉計数され、レコーダーで各脂酸の ¹⁴C の activity をガスクロと同調して記録するようになっている。

〔結果〕各脂酸の cpm/volume (比放射能) は照射群で注射後 1 時間に最大ピークとなり、対照群では 3 時間に最大ピークとなり漸減、もしくは 2 相性を示した後減少している。

私たちの生体内の合成では照射群に合成促進された