4. 中鎖脂肪と長鎖脂肪の腸管吸収の比較

増田正典 細田四郎 十倉保宣
吉田 譲 加嶋 敬 馬場忠雄
中島一益 松井喜彦
(京都府立医科大学 増田内科)

ラットを用いて種々の条件を作製し，中鎖脂肪（MCT）の消化吸収状態を長鎖脂肪（LCT）のそれと比較検討した。

120～150g の雄ラットを用いて胆管結紮術，膵管結紮術，あるいは両者の結紮を行ない腸管内に胆汁または膵液，あるいは両者の流出しない状態にし，これらの十二指腸内に sodium octanoate-1-C^{14}，trioctanoate-1-C^{14}，あるいは tripalmitin-1-C^{14} を投与し，各時間毎に屠殺して腸管に残存する各 meal を定量することによって，その吸収率を算定し，かつ腸内容，腸粘膜に存在する脂質を薄層クロマトグラフィーおよびそれらのオートラジオグラフィーにより分析した。また in vitro で trioctanoin, tripalmitin の hydrolysis に対する胆汁酸の影響を調べた。trioctanoin-1-C^{14} または tripalmitin-1-C^{14} と albumin solution. lipas solution taurochlate, phophate buffer を 37°C で incubate して，先に述べた方法で脂質の分析を行ない，胆汁酸の有無，濃度の影響等について調べ，次のような結果をえた。

1) 消化吸収は octanote, trioctanoin, tripalmitin の順に消化吸収されやすい。

2) 胆汁欠如により吸収低下がみられ，tripalmitin が最も著明で，micelle 形成の阻害が想像され，かつ hydrolysis の低下が著明である。

3) 膵液欠如例では胆汁の有無にかかわらず消化吸収が極度に悪い。

4) 種々の障害時の消化吸収障害の程度は LCT に比べて MCT の方が軽い。

5) Octanoate あるいは trioctanoin 投与例の腸粘膜内にあっては，これらの acid 部分が在来の LCTのLCFA 部分の一部と置き変えられることが想像される。

6) LCT に腸粘膜内で再合成されることが判明しているのに対し，MCT は腸粘膜内で triglyceride に再合成される証拠は得られなかった。

7) 胆汁酸の影響では 0.5～1.0%で飽和に達する。

8) 胆汁酸の影響では tripalmitin の方がその影響のされ方が大きい。

*

5. 各種脂酸の吸収および動態

佐藤 東 伊藤 隆 鹿野真勝
富田重照 坂本要一 大野忠嗣
河田康一 菊池弘明 下山 孝
松永藤雄
(弘前大学 第1内科)

われわれはこれまでの炭素鎖の異なる種々の脂肪酸の腸管吸収，更には肝脂質へのくり込みなどについて ^{14}C 標識脂酸を使ってその動態を追求し報告してきた。

今回は ^{14}C 標識 γ- リノレン酸を用いて，白鼠で行なった実験結果について報告する。

実験方法：24時間絶食白鼠に ^{14}C-γ リノレン酸 8μCi を胃内に注入し，注入30，60，120分後に心穿刺により虚血死させ，胃・小腸・肝・末梢血を採取しそれぞれの放射活性を Beckman 液体シンチレーションカウンターで測定した。

胃・小腸内残存率から逆算して吸収率を求めてみると，30分ですでに吸収は peak に達し以後は plateau を形成すると考えられる。

60分後の吸収率を他の脂肪酸のそれと比較すると，パルミチン酸，リノール酸よりも吸収率が良く，オレイン酸とほぼ同程度である。

肝ホモジネートの放射活性は経時的に増強を示している。

血液の放射活性は30分値が最も高く以後急激に減少している。これは吸収の peak が30分前後にあることの裏づけになると思われる。また血液と肝で放射活性の時間的経過が逆であるのは，リンパ行性吸収および肝内での代謝回転によるものと考えられる。

大量の γ- リノレン酸を与えた白鼠を，投与後1時間および2時間で虚血死させその肝脂質を分画し，放射活性を測定してみると，P.L. T.G. E.S. 共活性がえられた。一方時間的変動では，P.L. T.G. 共大きな差はないが，E.S. では2時間値で増強を示している。

肝コレステロールエステルの脂酸構成をみると，2時間後では $C_{16:0}$ $C_{18:3}$ が増加している。

肝燐脂質 Lecithin 分画では2時間目の $C_{16:0}$ $C_{18:0}$ $C_{18:1}$ $C_{18:2}$ の値がすべて減少しており $C_{20:4}$ だけが増量している。

以上 γ- リノレン酸は腸管から吸収をうけて肝内で T.G. → P.L. への代謝経路をとり，P.L. の脂酸構成中アラキドン酸を増量せしめるものと考えられる。

*

Presented by Medical*Online