

M. 消化器 (消化管・膵)

206

胆管-結腸吻合におけるC同位体を用いた
呼吸テストの検討

大原裕康、高橋 悟、佐々木康人、綾部晃久、染
谷一彦 (聖マリアンナ医大 3内)

炭素同位体標識グリココール酸 (^{14}C -GC) 経口投与後、
呼吸中 $^{14}\text{CO}_2$ を測定する呼吸テストは、(1)回腸切除患者
(2)小腸内細菌増殖症候群 (Bacterial Overgrowth Syn-
dromes) における胆汁酸脱抱合の検出に有用な臨床検
査法である。手術後の胆道結腸瘻によると考えられる
ビタミンK吸収不良のために著明な出血傾向を示した
稀有な1症例に ^{14}C -GCを用いた呼吸テストを実施した
ところ、(1)(2)におけるとは異なる特異な $^{14}\text{CO}_2$ 曲線がえ
られた。

この観察に基き、ラットに胆道-結腸吻合を施行し、
 ^{14}C 、 ^{13}C -GC を胃瘻より投与して、呼吸中に排出する
 $^{14}\text{CO}_2$ 、 $^{13}\text{CO}_2$ を測定した。 $^{13}\text{CO}_2$ の測定には呼吸分析用
に開発された赤外線分析計 (日本分光) を用いた。胆
道-結腸吻合ラットでは ^{14}C -GC投与後、呼吸中 $^{14}\text{CO}_2$
が急速に上昇し、約3時間にプラトーに達し、以後極
めて徐々に低下した。この $^{14}\text{CO}_2$ 曲線のパターンは上記
胆道結腸瘻患者の $^{14}\text{CO}_2$ 曲線パターンとよく一致した。
(1)(2)にみられる胆汁酸脱抱合を示す早期ピークを呈す
る $^{14}\text{CO}_2$ 曲線とは異なり、胆道-結腸吻合では特異的な
 $^{14}\text{CO}_2$ 曲線を示すと考えられる。

207

^{13}C 標識脂肪、脂肪酸を用いた呼吸検査
末広牧子、外山比南子、飯尾正宏 (東京都養育院
付属病院、核放) 中島みゆき、中村雅行、森川淳
二、大沢劉三郎 (栄研 I.C.L. 技術)

従来呼吸検査に用いられてきた放射性トレーサー ^{14}C
に変え、より安全な安定同位元素 ^{13}C を標識した ^{13}C -
脂肪、脂肪酸による消化吸収試験を試みた。

呼吸中の $^{13}\text{CO}_2$ 分析には、標準 CO_2 との比較に基づ
く質量分析法を用い、 ^{13}C 濃度は次の単位をもって表わ
すこととした。 $^{13}\text{C}\text{‰}(\text{per mil}) = (R_{\text{SAM}}/R_{\text{STD}} - 1) \times 1000$
 $R = ^{13}\text{CO}_2 / ^{12}\text{CO}_2$, SAM = 試料, STD = 標準。標識脂
肪、脂肪酸としては、 ^{13}C -trioctanoïn, ^{13}C -Octano-
ateを用いた。脂肪消化吸収正常の被験者に ^{13}C -tri-
octanoïn 65mg/kg体重を投与した場合、呼吸中には
ピーク時に、70.7%の ^{13}C が現われ、これは、投与前
の呼吸中の ^{13}C 9.2%に対し、61.5%の上昇であった。
一方、本分析法の信頼限界は0.2%である (2σ法)
ので、きわめて信頼度の高い分析結果である。 ^{13}C -
Octanoate 3.5mg/kg体重投与では、48.01%の上昇
であった。

また、 ^{14}C を用いた従来法と本法を、 $^{13}\text{CO}_2$ - $^{14}\text{CO}_2$ の収
率% dose/ΔMCO₂について比較すると、trioctanoïnで
は、相関係数0.980、傾き0.968、切片0.0200、Octanoate
では、それぞれ0.985、1.006、0.130と、良い相関をみせた。

208

^{75}Se -selenomethionine による消化管ホ
ルモン産生腫瘍の描記について。

岩崎尚弥、市川今朝登、亘理 勉 (獨協医大、放)
田島芳雄、佐藤直毅 (獨協医大、二外)

ガストリン、グリカゴン、セロトニンなど、消化管
ホルモンの異常と低血糖発作を来した症例に ^{75}Se -
selenomethionineによる膵シンチと、必要に応じて $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -
Colloid による肝シンチを施行した。

消化管ホルモン産生腫瘍の存在診断として臨床症状
ガストリン、グルカゴンのRIAなど諸検査と その局
在診断としてAngiography, Echography, Computed
tomography, scintigraphy, がある。

今回我々は ^{75}Se -selenomethionine 注射15分後の
standard scintigraphyで3例にhot areaを示した。
血管造影にてhot areaに一致して2例に腫瘍を囲むよう
に増生した血管像と腫瘍濃染像を示し、1例に胆のう、
膵頭部肝右葉にわたる広汎な腫瘍血管の増生と、腫瘍
濃染像を示した。

膵シンチでhot areaを示した膵疾患としてnonfunc-
tional islet cell tumorと環状膵があった。

209

唾液腺シンチグラムとその定量的評価

中西文子、春日敏夫、守屋久見子、小林敏雄
(信大、放) 矢野今朝人、横山佳代子 (信
大、中放)

耳下腺炎、頭頸部照射例において、耳下腺、顎下腺
の機能障害の程度を客観的に評価した。

シンチカメラ下に患者の頭頸部を固定後、 $^{99\text{m}}\text{TcO}_4$ 5mCi
静注し、30分間のデータを30秒間隔で磁気テープに収
録した。静注30分後酒石酸液またはレモン水を舌部に
塗布し、同一位置のまま、更に10分間のデータを収録
した。テクネ集積カーブ、酸刺激に対する反応カーブ
を分析し、集積カーブの勾配、反応カーブの落ちこみ
の程度を検討した。

耳下腺炎例において、患側では酸刺激に対する反応
の低下、無反応などの所見がみられた。また、集積カ
ーブは正常でも酸刺激に対するカーブの落ちこみがみ
られず、無反応を示すものもあった。放射線照射によ
る影響としては5000radで集積カーブは平坦化し、
酸刺激に対する落ちこみがみられなくなった。

経時的シンチフォトに動態曲線 (集積-反応カーブ)
を加えることにより、唾液腺機能の定量的評価が可能
となった。