

L. 肝・胆道

179

Alloxan 処理ラットにおけるラジオレスピロメトリーによる糖代謝の解析。

小島周二, 浜 幸江 (帝京大薬, 放射) 志気保子,
久保寺昭子 (東理大薬, 放射)

ラジオレスピロメトリー (以下「RRM」法) は適切な生体内燃焼基質を選択することにより, さまざまな生化学的, あるいは生理的情報を得る一手段として有効である。先に, CCl_4 や 3^1-Me-DAB などの肝毒を投与したラットについて, 種々の ^{14}C 標識グルコースの生体内燃焼パターンをこの RRM 法を用いて検索し, 肝における解糖系酵素活性変化と RRM 法による解析結果との間に密接な関係があることを報告した。本実験においてはアロキサン投与後の初期高血糖期における $^{14}\text{C}-(U)$ -グルコースを基質としたラジオレスピロメトリックパターンと肝解糖系酵素活性について検討した。

この結果, 初期高血糖期におけるラジオレスピロメトリックパラメータ (Peak time, Peak height, Yield value) の変化は肝解糖系酵素活性のそれと良い相関が認められた。すなわち, Peak time は, アロキサン投与後 10 ~ 20 分で早まる傾向を示したが, その後 24 時間まではやわおくれた。Peak time, Yield value は共に投与後 30 ~ 40 分で著しく低下した。一方この間, 肝解糖系律速酵素である Hexokinase 活性はコントロール活性の 50 % まで抑制され RRM 法によるグルコースの燃焼パターンに良く反映されていた。

180

$^{14}\text{CO}_2$ 呼吸捕捉によるラット肝のアミノピリン脱メチル反応の in-vivo の測定。

金井節子, 木谷健一 (都老人研臨床第一生理)

我々は実験動物を用いた肝薬物代謝の in-vivo の研究方法として, 最少の侵襲で行いうる, $^{14}\text{CO}_2$ 呼吸捕捉法を無麻酔ラットに試みた。

Fischer-344 雄ラット (6 月令) を用い, $[^{14}\text{C}]$ aminopyrine を混えた aminopyrine 生食溶液を腹腔内注入したのち, 内径 6 cm の円筒に収容し, その一端より呼吸を陰圧にて連続吸引した。呼吸を, NaOH (1N, 150ml) に通じ, CO_2 を捕捉した。5 分毎に 30 分間, NaOH 液を 0.4 ml 採取し, 水 0.5 ml, アクアゾル 4 ml と混じてその放射活性より呼吸への CO_2 生成率を測定した。aminopyrine 投与量を変えて, 投与量, 反応速度の関係を求めた。投与量当り, 2, 10, 50 μmol の時の反応速度 (nmol/min/100gBW) は各々, (11.12 \pm 3.43, 44.70 \pm 1.53, 76.54 \pm 28.74, 125.71 \pm 23.97) であった。両者の関係は, ミカエリスメンテン式に従い, カイニ乗フィッティングにより算出した V_{max} , K_m は, 224.7 \pm 20.50, 40.06 \pm 4.83 であった。本法は侵襲が少なく, 特に同一個体にくり返し行うことができ, 酵素誘導や, 加齢など個体の経時的变化を追求する上に便利である。

181

肝臓シンチグラム像の定量診断

— 2 次元空間周波数スペクトルによる —
竹中栄一 (東大医放) 本間一弘 (工業技術
院機械試験所 システム部)

RI 画像の定量診断の 1 つの尺度として, 空間周波数スペクトルを利用してアナログ的光学的に測定したその一部は既に報告している。肝転移および原発性肝癌についてスペクトル上の分類について報告する。

入力方法 従来のフィルム画像, 光電紙打点画像の外にシンチパック 1200 (島津製作) のデジタル画像 (64 \times 64, 128 \times 128) を MT に取め, 大型計算機で 2 次元 DFT を光学の変換と対応するように計算した。

対象 肝臓の $^{99\text{m}}\text{Tc}$ - 錳コロイド使用像, MT 像およびそのフォトシンチ像, および模型ファントム像である。

結果 肝 RI 像について空間周波数スペクトルを MT 入力, フィルム入力で計算した。単純欠損模型について基本形パターンを定め, 光学変換と DFT で比較した。臨床例についても同様比較を行った。形状スペクトル (基本形) と内部構造スペクトル, 欠損スペクトルについて検討した。

182

肝細胞膜有機陰イオン結合の active fragments の分離・抽出

丹野宗彦, 山田英夫, 村田啓, 千葉一夫,
川口新一郎, 飯尾正宏 (東京都養育院付属病院
核医学放射線部)

肝細胞膜における BSP 等の有機陰イオンの結合部位に関してはまだ不明である。Jiribelli, Wolkoff らはこの結合部位に関して, それぞれ 17 万, 5 万 5000 の分子量と報告しているがまだ意見の一致をみない。我々は BSP の肝細胞膜結合部位に関して従来より検討を行ってきたが更に以下の結果を得た。

1) BSP の結合能は, トリプシン, キモトリプシン, protein denaturants 処理で低下をみた。2) 肝細胞膜トリプシン処理上清におけるゲルろ過では, BSP と特異的に結合力を有する分画が認められた。3) この特異的に BSP と結合力を有する分画には, シアル酸 pentose, hexose が含まれていた。以上の結果より, BSP 等の有機陰イオンの肝細胞結合には, 糖蛋白が重要な役割を演じていることが示唆された。更にこの分画の精製を affinity chromatography を用いて行った。