

研究速報

肝切除後の再生マーカーとしてのアミノピリン呼吸テストの意義に関する基礎的検討

菅沢 寛健 宮崎 勝 藤本 茂 志村 賢範  
高橋 修 遠藤 文夫 栗原 正利 奥井 勝二

緒言

肝切除後に肝の再生状態を経時的に明確に把握する簡便な検査方法は現在見当たらない。そこでわれわれは、アミノピリン呼吸テストを用いて肝切除後の再生マーカーとして有用か否かを基礎的に検討し、興味ある結果を得たので報告する。

実験方法

Wistar系雄性ラット(体重150~200g)を用いて40%, 68%肝部分切除を施行し、切除再生肝のアミノピリンの代謝能を測定し、再生肝重量の推移と比較検討した。アミノピリン代謝能の測定は<sup>14</sup>C-アミノピリンを0.2μCi/mg含むアミノピリン総量16.7mg/kgをラットに腹腔内投与し、呼吸を摂取し、最大排泄速度となる30分間の呼吸中の<sup>14</sup>C-アミノピリン量を測定した。結果はsham ope群の正常肝のラットの排泄率を100%として表示した。また再生肝重量は体重比で表示した。

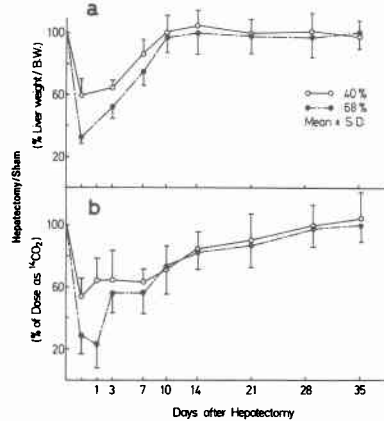
結果

40%, 68%の肝部分切除後の再生肝重量の変化を図1-aに示すが、切除後10日目には既に正常肝重量に回復している。アミノピリン代謝能は図1-bに示すように肝切除後3時間、1日では切除量にきわめてよく相関した低値を示しており、その後の上昇は68%肝切除した群の方が40%群より急な勾配を示している。しかし両群とも正常値へ復するのは肝切除後28日であり、肝重量の回復に比べ18日の遅延が認められた。

考察

<sup>14</sup>C-アミノピリンは肝の microsomal mixed function oxidase system にてジメチル化され、呼吸中へ<sup>14</sup>CO<sub>2</sub>となり排泄されることよりアミノピリン呼吸テストは functional hepatic microsomal mass を反映すると考えられており、事実肝の組織学的重症度ときわめてよく相関していることが報告されている<sup>1)</sup>。著者らも肝の isolated liver perfusion において肝組織中のアミノピリン N-demethylase 活性の測定を行い、

図1



肝の傷害度とよく相関することをすでに報告した<sup>2)</sup>。今回示したようにアミノピリン呼吸テストは切除量ときわめてよく相関し、また切除後の量的および機能的再生状況を定量的に的確に表すことが示された。また肝切除後の再生肝重量では10日目にて回復しているが、機能的回復には28日を要する事実も確認された。このようにアミノピリン呼吸テストは肝切除後の再生の状態を機能面も含めて定量的に測定するきわめて有用な検査方法であり、臨床应用到際しては<sup>14</sup>Cのかわりに<sup>13</sup>C-アミノピリンの使用により測定可能と考えられる。

索引用語：アミノピリン呼吸テスト

文献

- 1) Monroe PS, Baker AL, Schneider JF et al: The aminopyrine breath test and serum bile acids reflect histologic severity in chronic hepatitis. Hepatology 2: 455-462, 1982
- 2) Miyazaki M, Makowka L, Falk RE et al: Comparison of in-vivo thermochemotherapy of isolated rat liver. Can J Surg 26: 224-228, 1983

AMINOPYRINE BREATH TEST REFLECTS HEPATIC REGENERATION FOLLOWING HEPATIC RESECTION Hirotake SUGASAWA, Masaru MIYAZAKI, Shigeru FUJIMOTO Takanori SHIMURA, Osamu TAKAHASHI, Fumio ENDOH, Masatoshi KURIHARA and Katsuji OKUI First Department of Surgery School of Medicine Chiba University

<1984年1月11日受理>別刷請求先：宮崎 勝 〒280千葉市亥鼻1-8-1 千葉大学医学部第1外科