日消外会誌　28（11）：2225，1995年

研究速報

成人生体肝移植時の脂肪肝 donor 適応基準における redox tolerance test の有用性について

十束　英志　伊藤　誠司　柏谷　元　吉岡　年明
松浦　和博　橋爪　隆弘　吉田　節朗　添野　武彦
鈴木　行三　進藤　和夫　佐々木睦男*　今　充*

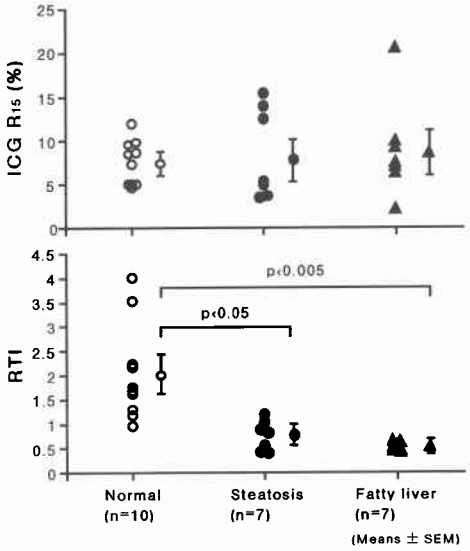
はじめに：我々は，donor の適応基準をより明確にする目的で，移植肝予備能評価法としての redox tolereance test（以下，RTT）の有用性を検討したので報告する．

対象と方法：当科で肝生検が施行された，一般血液生化学検査上異常が認められない非糖尿病症例を対象とした，肝組織を光学顕微鏡下，病理組織学的に正常肝群（n＝10），肝細胞10～30％に脂肪沈着を有する脂肪沈着肝群（n＝7），30％以上脂肪沈着が見られる脂肪肝群(n＝7)の3群に分類し，全例，術前に ICG－15分停滞率測定および RTT を行った．RTT は75g 糖負荷試験を行い，経時的に動脈血を採取．120分間の血糖増加量に対する動脈血を採取．120分間の血糖増加量に対する動脈血中ケトン体比の増加量を，面積計算で近似した index（以下，RTI）として算定した．測定値は Student t-test にて検定，有意差判定は危険率5％以下をもって有意と判定した．

結果：各群間の年齢，性，肥満度に一定の傾向はなく，ICG-15分停滞率は3群間に有意差は認められなかった(**Fig. 1 上段**)．RTI は正常肝群2.05±0.31に比較して，脂肪沈着肝群0.77±0.11，脂肪肝群0.53±0.03ともに有意に低値であった(**Fig. 1 下段**)．正常肝群ではケトン体比，血糖ともに正常な変動を示したのに対し，他の2群ではケトン体比の増加が緩慢で，血糖値は正常範囲内ながらも高い傾向を示した．ICG-15分停滞率や他の肝機能検査と RTI には相関性は認められなかった．

考察：成人間における生体肝移植の成績は不良であり，その原因として graft が脂肪肝に陥っていることが挙げられる．実際，肝細胞45％以上に脂肪沈着が見られる脂肪肝を用いた全肝移植の成績は不良とされており[1]，成人間生体肝移植の場合，移植肝容量が少なくなるため，graft の予備能はさらに重要な問題であると考えられる．これに対し，移植に際しての graft 生検の必要性も報告されているが[1]，今回我々は肝予備能を非侵襲的かつ客観的に知る方法として，小澤ら[2]の redox 理論に基づいた肝ミトコンドリア予備能の指標とされる，RTT の有用性を肝組織像と対比して検討した．我々の検討から，RTT は血液生化学検査および ICG-15分停滞率で異常が認められない脂肪肝症例において，これを診断するのに有用な検査であることが示唆され，同検査は肝移植の donor 適応基準のひとつの指標となりうると考えられた．また，脂肪肝は正常肝に比較して，肝エネルギー代謝の面で予備能が低下していることが推察された．

Fig. 1 Comparison of ICG R_{15} titer (upper) and redox tolerance index (RTI, lower)



Key word: redox tolerance test for liver transplantation

文　献：1) Markin RS, Wisecarver JL, Radio SJ et al: Frozen section evaluation of donor livers before transplantation. Transplantation **56**: 1403—1409, 1993　2) Mori K, Ozawa K, Yamamoto Y et al: Response of hepatic mitochondrial redox state to oral glucose load. Ann Surg **211**: 438—446, 1990

Usefullness of Redox Tolerance Test in Determination of Living Donor Indication for Liver Transplantation

Eishi Totsuka, Seiji Itoh, Gen Kashiwaya, Toshiaki Yoshioka, Kazuhiro Matsuura, Takahiro Hashizume, Setsuro Yoshida, Takehiko Soeno, Kozo Suzuki, Kazuo Shindo, Mutsuo Sasaki* and Mitsuru Konn*
Department of Surgery, Akita City Hospital, *Second Department of Surgery, Hirosaki University School of Medicine.＜1995年9月13日受理＞別刷請求先：十束　英志　〒036　弘前市在府町5　弘前大学第2外科