

ラット閉塞性黄疸減黄モデルの作製

折田 雅彦 守田 信義 野島 真治 高橋 剛 江里 健輔

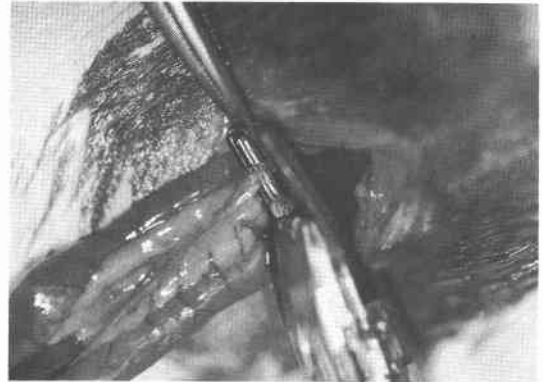
**目的：**膵胆道領域の悪性腫瘍や良性胆道狭窄により生じた閉塞性黄疸時における肝臓の病態，さらには減黄による病態の変化を解明するため，今日まで動物を用いた閉塞性黄疸の作成および減黄手技が多数報告されてきた。しかしながら既存の方法では閉塞性黄疸の作成は容易であるが，減黄手技に関しては複雑で，特に閉塞性黄疸後の生理的な状態での内瘻化は困難であった。今回，われわれは完全な閉塞性黄疸を作成することができかつ減黄が容易にできる手技を開発したので報告する。

**対象と方法：**Wistar 系雄性ラット (190~280g) をエーテル麻酔下に約15mmの上腹部正中切開を加え開腹し，上部総胆管を露出し腹腔鏡下手術用の結紮 clip (ETHICON LIGACLIP M/L) を用い clamp した (Fig. 1)。1週間後に再開腹し clip を引き抜くこと (pull declipping method) により減黄を試みた。

**結果：**clipping 1週間後の血清総ビリルビン値 (T. bil) は  $8.5 \pm 1.5 \text{ mg/dl}$  (n=14) と高値を示したが declipping 1週間後には  $0.3 \pm 0.1 \text{ mg/dl}$  と正常値まで低下し，その減少率  $\{=(7 \text{日目の値}-14 \text{日目の値})/7 \text{日目の値}\}$  は  $96.5 \pm 1.6\%$  と全例良好に減黄され，黄疸の遷延した例は1例もなかった。またアルカリフォスファターゼ (ALP) も  $946 \pm 208 \text{ IU/l}$  から  $403 \pm 98 \text{ IU/l}$  と正常値 ( $<610 \text{ IU/l}$ ) まで低下した。また clipping 1週間後の光顕像では門脈周囲に偽胆管の軽度の増生を認め，これは declipping 1週間後にも認められた。

**考察：**ラットを用いた閉塞性黄疸減黄モデルは Ryan ら<sup>1)</sup>や岩月ら<sup>2)</sup>の方法に代表される内瘻型と，体外に胆汁を排出する外瘻型の2つに大別される。しかしながら本モデルは胆汁流出路が総胆管であり総胆管十二指腸瘻や catheter を介することがなく，また外胆汁瘻のように胆汁が体外に排出されることがない点で前二者と異なっており再疎通型とわれわれは呼んでいる。Posner ら<sup>3)</sup>の方法がこれにあたる。今回のモデル

Fig. 1 Common bile duct is clipped with a clip for the laparoscopic surgery



の最大の長所は手技的に容易な点，特に減黄手技が簡単でかつ完全になされることである。閉塞性黄疸作成に関してはこれまでわれわれが総胆管の結紮切離によって作製していたモデルの1週間目の T. bil が  $9.1 \pm 2.3 \text{ mg/dl}$  (n=12) で今回の値とほぼ同様であった。減黄操作に関しては T. bil, ALP より考えて完全になされたと判断している。これらの結果はわれわれの使用した clip の特性にある。つまり黄疸作成に関しては胆嚢動脈の結紮に使用可能な clip の垂直方向への耐圧性により完全に閉塞することができ，declip の容易さはこの clip がチタニウム製で組織反応性が皆無に近いことに由来する。

**Key word:** obstructive jaundice decompressed model

**文献：**1) Ryan CJ, Than T, Blumgart LH: Choledochoduodenostomy in the rat with obstructive jaundice. *J Surg Res* 23: 321-331, 1977 2) 岩月 淳, 河野信博, 三谷 進ほか: ラットでの肝外閉塞性黄疸の実験モデルに関する研究. *日消外会誌* 11: 178-182, 1978 3) Posner MC, Burt ME, Stone MD: A model of reversible obstructive jaundice in the rat. *J Surg Res* 48: 204-210, 1990

**Production of Biliary Decompressed Rat Model of Obstructive Jaundice**

Masahiko Orita, Nobuyoshi Morita, Shinji Noshima, Tsuyoshi Takahashi and Kensuke Esato  
First Department of Surgery, Yamaguchi University, School of Medicine

<1994年11月9日受理> 別刷請求先: 折田 雅彦 〒755 宇部市大字小串1144 山口大学医学部第1外科