

## 肝門板とグリソン鞘の外科解剖と臨床応用

遠 藤 格

横浜市立大学消化器・腫瘍外科学

### はじめに

肝門板について Couinaud が詳細に記載して以来<sup>1)</sup>、その知見は外科医によって臨床応用されてきた。すなわち、肝切除において区域切除を安全に行う観点から、門脈・肝動脈とともに肝門板を一括してテーピングを行う‘グリソン一括’処理や、肝門部胆管狭窄の際に左肝管と肝内側区域の間を剥離する手技である Hepp-Couinaud アプローチは肝門板の知見の重要性を示している。またそれ以外にも、肝門板は肝臓の左と右の動脈の側副血行路としても重要な役割を担っている。

### 肝門板の解剖学的位置

肝門板は肝門部胆管を覆う強固な線維組織である<sup>2)</sup>。この組織が存在するがゆえに総肝管は透見できるが、左右肝管は透見できない。肝門板は背側方向に延び左右門脈に対して馬の鞍のような位置に存在する。左右の広がりには左では umbilical plate へと繋がり、さらに左頭側ではアランチウス管を覆うように進展する。右側では短く、直ちに門脈前後区域枝の分岐

部付近でグリソン鞘になだらかに移行する。さらに右前方では胆嚢板へと移行する。肝門板の知識がなかなか一般化しなかった理由として、X線検査で捉えられないという点が挙げられる。さらに鋳型標本においても肝門板は作製過程で溶出してしまうためその存在を認めることができないことも一因であると思われる。

### 肝門部胆管癌診療における肝門板の意義

肝門部胆管癌は肝門板内に主座を置くが、グリソン鞘まで浸潤が及んでいけば当該肝区域は切除しなければならず、癌浸潤が及んでいなければ温存可能となる。すなわち肝門板・グリソン鞘境界を知ることは临床上重要である。われわれは、以前より肝内グリソン鞘に浸潤が及ばない症例に対して、肝切除を行わずに肝門板を垂全摘する術式である拡大肝門部胆管切除を提唱してきた<sup>3)</sup>。このように肝門板の知識は肝胆道外科医にとって必須の知識といえる。

### 肝門板とグリソン鞘の境界

肝門板は末梢に向かうにつれなだらかにグリソン鞘に移行するため、どこからをグリソン鞘とするかは不

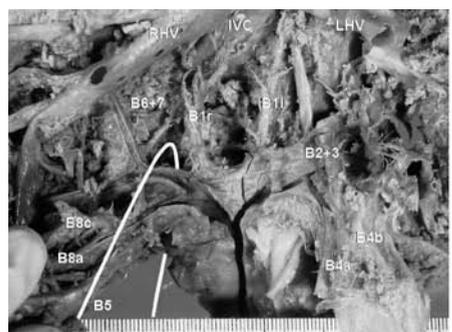


Fig. 1 Anterior view of the hilar plate. The bile ducts were opened by scissors.

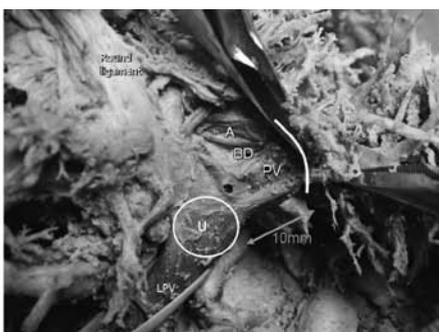


Fig. 2 Length between the lateral border of the U point and the limiting point of detachment of the hepatic artery (A2) from the bile duct (B2)

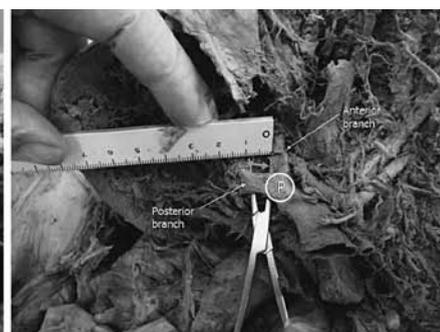


Fig. 3 Length between the lateral border of the P-point and the limiting point of detachment of the hepatic artery (A6) from the bile duct (Bp)

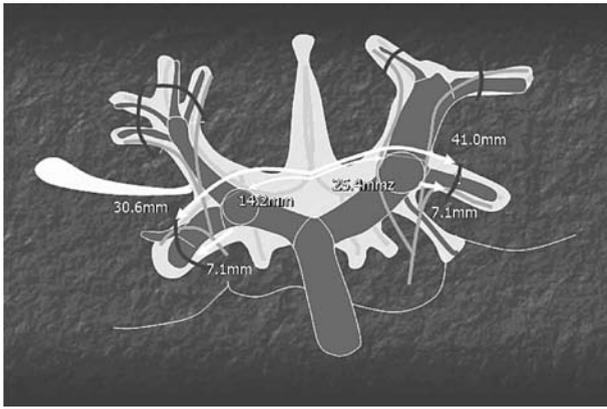


Fig. 4 Scheme of the border between the hilar plate and the Glissonian sheath

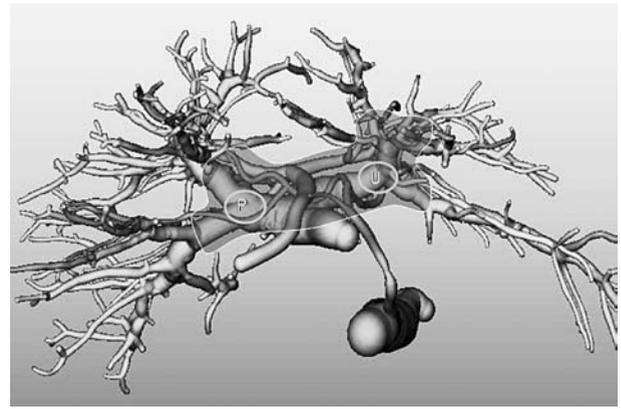


Fig. 5 Estimated figure of the hilar plate on a 3DCT image of a patient

明確である。われわれは解剖遺体を用い dissection 法によって肝門板とグリソン鞘の境界を観察した<sup>4)</sup>。すると Fig. 2 に示すように門脈 U ポイントをこえて 1 cm の部位から胆管と肝動脈の剥離が困難となる。右側においても、P ポイントを超えて 1 cm から胆管と肝動脈の剥離が困難となる (Fig. 3)。逆に言うと、その部位までは胆管 (肝門板) と肝動脈と門脈は完全に分離することが可能である。ただしこの数値は献体肝における数値であって、臨床では患者の個人差があるため直接利用することはできない。われわれは 2003 年より、肝門部腫瘍の切除のシミュレーションを 3D 構築画像を用いて行なってきた<sup>5,6)</sup>。3D-CT 上における肝門板-グリソン境界は胆管と肝動脈が近接して走行を始める点とした。肝門板-グリソン鞘境界は左右とも平均 7 mm であった (Fig. 4)。すなわち、解剖遺体における数値とほぼ近似した値を示した。このことから、3D-CT 上で肝門板とグリソンの境界をほぼ正しく推定することが可能と考えられた (Fig. 5)。

### おわりに

症例毎に 3D-CT を詳細に検討することによって肝門板の範囲を予測することが可能である。今後、この知見を臨床応用することによってより安全かつ治癒的な切除術が施行可能と思われる。

### 文献

- 1) Couinaud C. 1981. Controlled hepatectomies and exposure of the intrahepatic bile ducts. *Anatomical and Technical Study*, Couinaud C, Paris
- 2) Masunari H, Shimada H, Endo I et al. 2008. Surgical anatomy of hepatic hilum with special reference of the plate system and extrahepatic duct. *J Gastrointest Surg* 12: 1047-1053
- 3) Shimada H, Endo I, Fujii Y et al. 2002. Procedure of extended hilar bile duct resection and its application for hilar cholangiocarcinoma. *Hepatogastroenterology* 49: 300-305
- 4) 遠藤 格, 山口直孝, 増成秀樹ほか. 2010. 肝門板とグリソン鞘の外科解剖と臨床応用. *胆と膵* 31: 667-672
- 5) Endo I, Shimada H, Sugita M et al. 2007. Role of three-dimensional imaging in operative planning for hilar cholangiocarcinoma. *Surgery* 142: 666-675
- 6) Endo I, Shimada H, Takeda K et al. 2007. Successful duct-to-duct biliary reconstruction after right hemihepatectomy: Operative planning using virtual 3D reconstructed images. *J Gastroenterol Surg* 11: 666-670

## Surgical anatomy of the hilar plate and the Glissonian sheath

Itaru ENDO

*Yokohama City University, Graduate School of Medicine Department of Gastroenterological Surgery*

The hilar plate exists at the central portion of the liver. It covers the hilar bile ducts. The hilar plate itself gradually shifts to the Glissonian sheath. It is difficult to distinguish the border between the hilar plate and the Glissonian sheath. We examined the length between the lateral border of the U-point and the limiting point of dissection, and the length between the lateral border of the P-point and the limiting point of dissection. These were both 10 mm. On the 3D-CT images, the results were similar to those of the dissection method. Thus, using 3D-CT images, the border between the hilar plate and the Glissonian sheath can be estimated in each patient.

**Key words:** hilar plate, Glissonian sheath, 3D-CT