

3D Portography からみた肝右前区域の新しい区域分類

趙 明浩 岡住慎一 牧野治文 三浦文彦
大平 学 吉永有信 竜 崇正* 落合武徳

千葉大学大学院先端応用外科学 *千葉県立佐原病院外科

はじめに

Couinaud¹⁾の肝区域の概念では肝右前区域（右傍正中領域）はS8とS5に2分されているが実際は右前区域門脈枝がP8とP5に2分岐していることは稀である。そこで3D-CTを用いて新しい肝区域概念を提唱する。

右前区域門脈枝の分岐形態 (Fig. 1)

P8はほぼ同じ太さのとP8vとP8dに2分岐していた^{2,3)}。P5は複数認められ、61.8%の症例ではP8vとP8v・P8d分岐部から、32.3%では前区域枝本幹とP8v・P8d分岐部から分岐していた。

右前区域を還流する肝静脈 (Fig. 2)

P8vの腹側を走行するV8v、P8dの背側を走行するV8d、P8vとP8dの間を走行するV8int.が認められた。V8vはすべて中肝静脈に、V8dはすべて右肝静脈に、V8int.の91%が中肝静脈に合流していた。

新しい肝区域概念の提唱

われわれの検討では前区域枝はP8とP5ではなくP8vとP8dに2分岐している。またV8int.がP8vとP8dの間を走行しておりS8vとS8dの間にintersegmental planeが存在すると考えられる。S5には前区域枝やP8から複数の枝が流入しており一つのportal unitではない。むしろ複数のP5がP8vやP8v・P8dの分岐部から尾側に分岐しているのでS8vの尾側の領域とした方が合理的である。またS8vとS5の大部分は中肝静脈に、S8dは右肝静脈にドレナージされており⁴⁾、肝前区域を腹側区域（≡S8v+S5）と背側区域（≡S8d）に分類した方が合理的である。Couinaudは左肝を2次分枝のP2とUPに分け、UPを3次分枝のP3とP4に分けて区域分類した（S2, S3, S4）。よって左肝は厳密にportal segmentationである。これに対して右肝は前後区域枝は2次分枝として分類

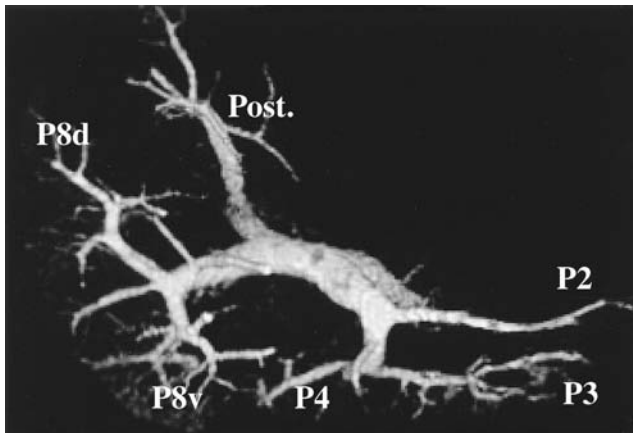


Fig. 1 Portography of the cranio-caudal view showing the bifurcation of the right anterior portal vein into P8v and P8d

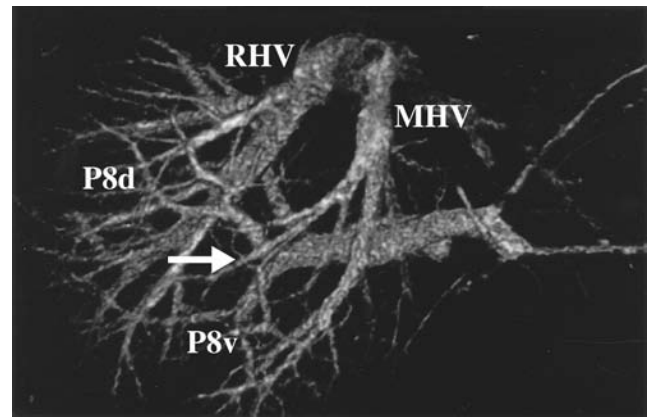


Fig. 2 Porto-Venography of the cranio-caudal view showing V8int. crossing between P8v and P8d

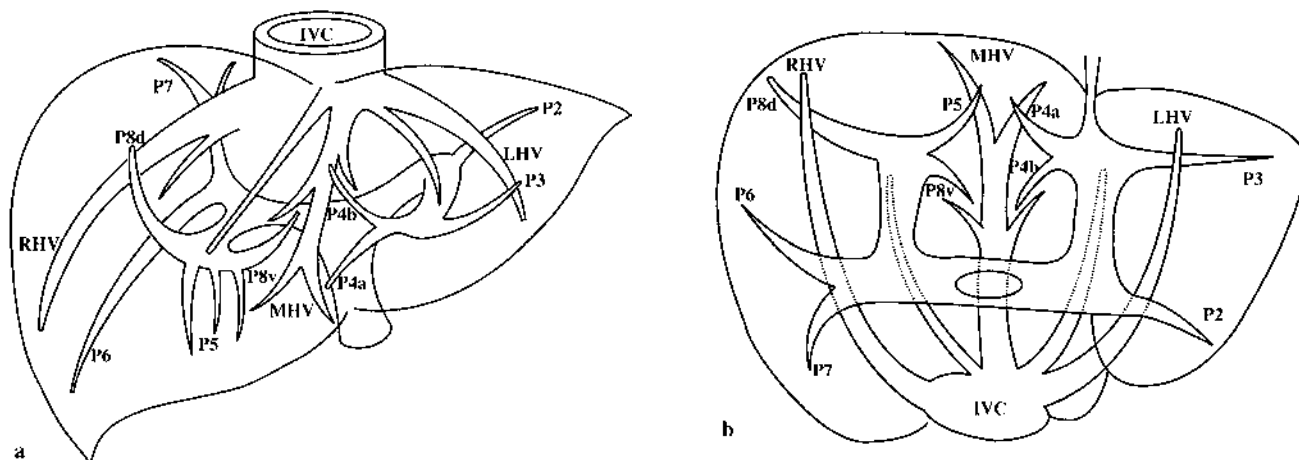


Fig. 3 Diagram showing (a) the anterior view and (b) the caudo-cranial view of the portal and hepatic venous ramifications. Branching patterns of the right and left hemiliver seem to be symmetrical in our new classification.

されているが、P8・P5, P7・P6 は右門脈本幹の上下で分けており3次分枝として定義されているのではない。つまりS5, S6, S7, S8の分類はportal segmentationではない。ここにCouinaudの矛盾がある。そこで我々の新しい分類に基づいて肝全体の門脈分岐を描いてみた (Fig. 3)。Fig. 3bをみれば明らかなように門脈の分岐形態と肝静脈の合流形態は中肝静脈を中心に左右対称である。つまりP2と後区域枝, UPと前区域枝本幹, P3とP8d, P4とP8v + P5 (P4aとP5およびP4bとP8v), V8int.とleft medial vein (LMV)が対称となっている。よって我々は右肝も左

肝同様にportal segmentationに基づいて後区域, 背側区域, 腹側区域に分類した方が合理的であると考えられる。

参考文献

- 1) Couinaud C: Surgical Anatomy of the Liver Revisited, Personal publication, Paris, 1989
- 2) 趙 明浩ほか: 新しい肝区域概念に基づいた肝S5切除. 手術56: 627-630, 2002
- 3) Cho A et al.: Anatomy of the right anterosuperior area (Segment 8) of the liver: Evaluation with helical CT during arterial portography. Radiology 214: 491-495, 2000
- 4) Kanemura E et al: Subdivision of liver anterior segment into two units according to hepatic venous drainage. Hepatogastroenterology 47: 1056-1059, 2000

Proposal of reclassification of the right anterior segment: evaluation with 3D portography

Akihiro CHO, Shinichi OKAZUMI, Harufumi MAKINO, Fumihiko MIURA,
Gaku OHIRA, Yushin YOSINAGA, Munemasa RYU,* Takenori OCHIAI
Department of Academic Surgery, Graduate School of Medicine, Chiba University,
*Department of Surgery, Chiba Prefectural Sawara Hospital

Couinaud divided the right paramedian sector of the liver into two segments (S5, S8) transversely through the right portal pedicle. However, we have frequently encountered surgical patients where the right anterior portal vein did not bifurcate into P5 and P8. In 61.8% of patients, P5 branches arose from P8v (ventral branch) and the bifurcation point of P8v and P8d (dorsal branch). All drainage veins of S8v joined the middle hepatic vein, and all drainage veins of S8d joined the right hepatic vein. The hepatic vein crossing between P8v and P8d was observed in each patient examined. Therefore, it is not practical to divide the right paramedian sector of the liver into S5 and S8. Rather, we propose that the right paramedian sector should be divided into S8v + S5 (ventral segment) and S8d (dorsal segment).

Key words: right paramedian sector, ventral segment, dorsal segment