

参考手術記録

肝門部胆管癌に対する 肝切除

日本肝胆膵外科学会
高度技能専門医書類審査委員会

2025年3月改訂

「参考手術記録」に関する注意事項

- ・この手術記録は仮想のもので、実際の症例とは関係ありません。
- ・この手本通りの記載が必要という訳ではなく、書類審査はあくまで委員会の判断で行われます。
- ・写真のみではなく、スケッチを含めた手術記録が必要です。
- ・デジタルイラストを使用することは問題ありませんが、症例によって臓器解剖や手術内容も異なるはずです。症例固有の情報を文章で追記する、あるいは図を修正することが必要です。
- ・申請者が術者の場合、手術記録もスケッチも術者が記載することが必要です。
- ・スケッチの内容が判別できれば、カラーで無くとも構いません。
- ・スケッチには、腫瘍の位置や切離位置など、症例固有の情報を記載してください。

必須1：手術適応となった経緯

必須2：術式選択の理由

必須3：肝切除症例では、術前残肝機能評価の方法と結果（残肝機能評価を行わなかった場合は、その理由を明記してください）

必須4：手術終了時の腫瘍進行度（TNM分類, Stage）（取扱い規約に準じて記載）

必須5：適切な内容と数のスケッチ（②と③、④と⑤は同一スケッチに併記しても可）

- ① 術前のPlanningの図（切離予定線の記載が必要）
- ② 手術開始時の腹腔内の所見
- ③ 術中の脈管（肝動脈、門脈、胆管、肝静脈）処理の図
- ④ 標本摘出後の肝切離面の状況を示した図
- ⑤ 腹腔内におけるドレーン位置を示した図（ドレーンが無い場合はそのように明記する）

注1：患者氏名、IDなどの個人情報消してください。

注2：手術日、手術時間、出血量の記載が必要です。

注3：術前・術中の全てのスケッチ（肝が描かれたもの）において、腫瘍の位置を透見図として記載することが必要です。

注4：その症例特有の所見（炎症が強く剥離が困難だった、など）の記載が望ましいです。

注5：2025年8月1日以降の手術記録において、胆管癌における胆管断端の迅速病理の記載が必要です。

注6：切除標本のスケッチは、ビデオ審査用症例のみ必要です。

手術所見

手術日
20XX年YY月ZZ日

入院番号

記

ID番号

患者氏名

74歳 男

臨床診断

#1 Hepatohilar bile duct carcinoma (Bpshbm)

#2 S/A percutaneous transhepatic portal embolization (PTPE)

注1

手術診断

#1,2 Same as above

手術術式

Extended rt. hepatectomy, caudate lobectomy, resection of the extrahepatic bile duct and portal vein with lt. hepaticojejunostomy (Roux-en Y, retrocolic)

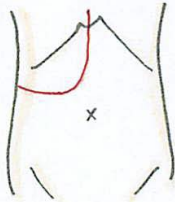
麻 酔

general and epidural anesthesia

注2

手術時間 11時間25分、出血量 3404 mL、術中輸血 MAP 8単位 FFP 10単位

SKIN INCISION



Gallbladder:

distended
stone (-)
bile: white

Bile duct:

左右肝管分岐部から左肝管中心に約3cmのtumor触知する。ERBD tubeが留置されていた。

右肝動脈、門脈本幹から左枝への浸潤認められた。

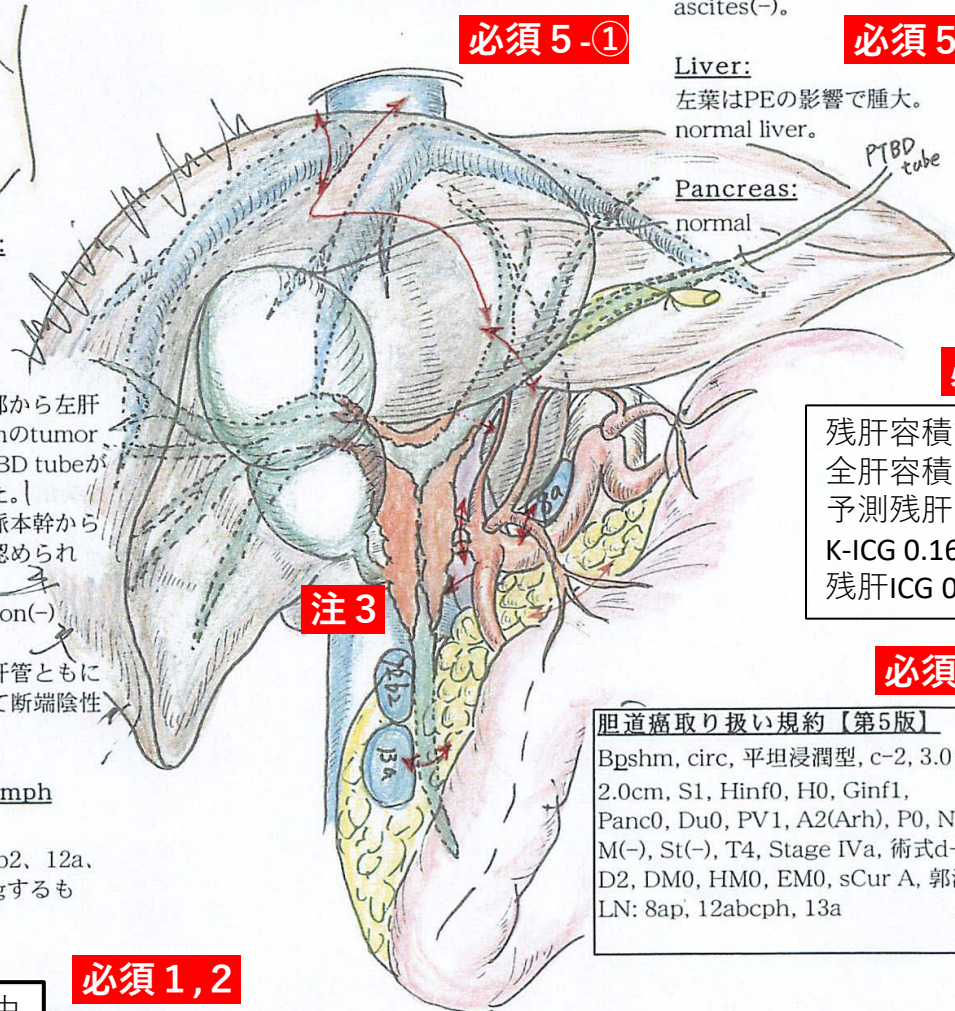
CBDはdilatation(-)
stone(-)

臍側断端、左肝管ともに術中迅速診にて断端陰性を得た。

Regional lymph nodes:

#8a, 8p, 12b2, 12a, 12pはswellingするもsoft。

OPERATIVE FINDINGS



必須5-①

必須5-②

Peritoneal cavity:
ascites(-)。

Liver:

左葉はPEの影響で腫大。
normal liver。

Pancreas:

normal

必須3

残肝容積評価
全肝容積 3765mL
予測残肝 1343mL
K-ICG 0.163
残肝ICG 0.058

必須4

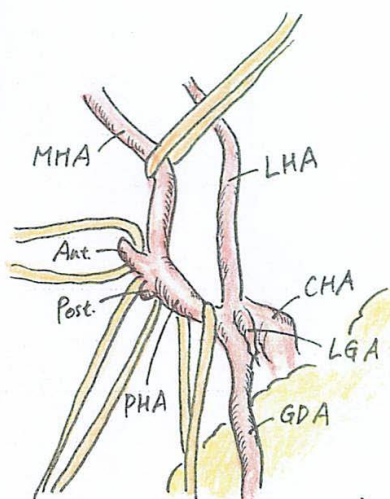
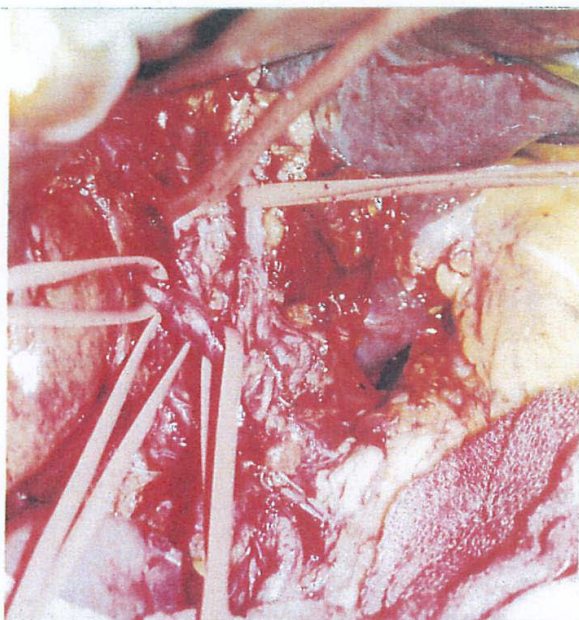
胆道癌取り扱い規約【第5版】

Bpshbm, circ, 平坦浸潤型, c-2, 3.0×2.0cm, S1, Hinf0, H0, Ginf1, Panc0, Du0, PV1, A2(Arh), P0, N0, M(-), St(-), T4, Stage IVa, 術式d+i, D2, DM0, HM0, EM0, sCur A, 郭清 LN: 8ap, 12abcph, 13a

必須1,2

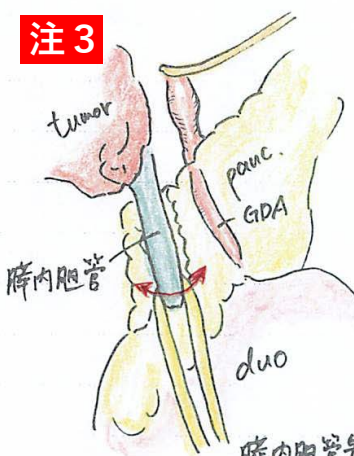
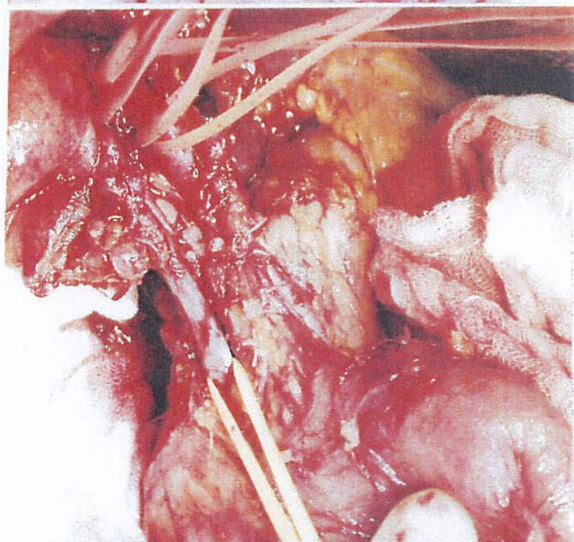
経緯、術式決定の理由

茶色尿から黄疸を指摘され診断された。左右肝管分岐部から左肝管を中心とする肝門部領域胆管がんだが、右肝動脈浸潤があり根治性の観点から右肝切除を企図した（B4分岐部の左肝管より癌陰性の診断を得ている）。

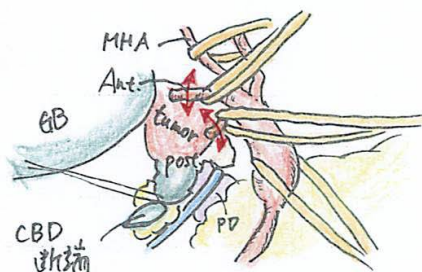
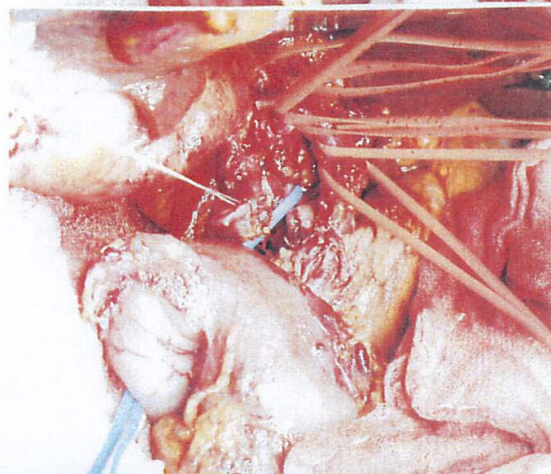


#8a, 12a, 13a 郭清後

肝門部の炎症性変化は軽度で、
血管周囲操作は比較的容易だった



膵内胆管剥離・切離

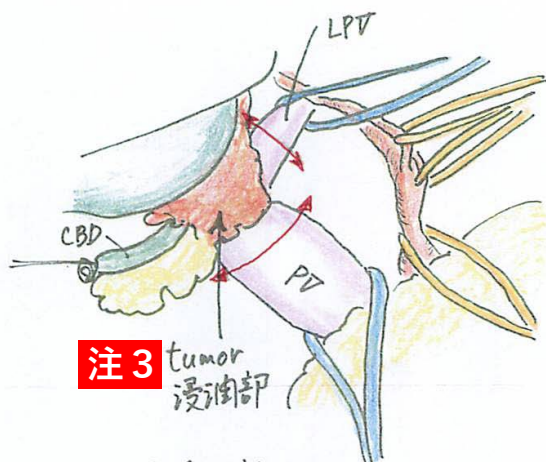


右肝動脈前後区域枝切離

必須5-③

注4

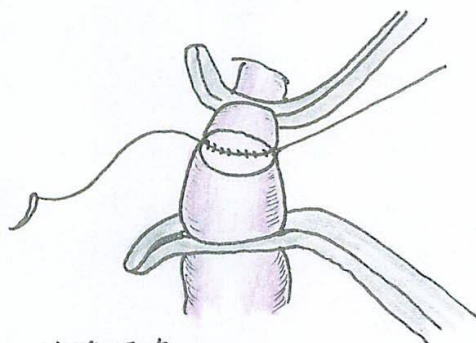
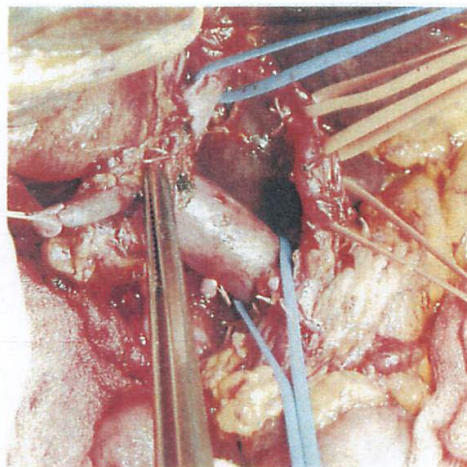
注3



注3 tumor
浸潤部

門脈切離

必須5-③

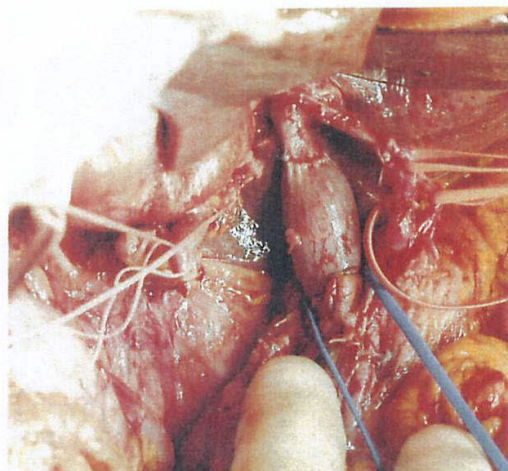


門脈再建

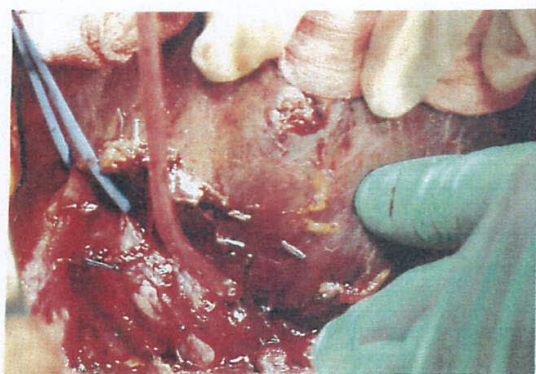
#6-0 PDS 糸連続

後壁: intraluminal

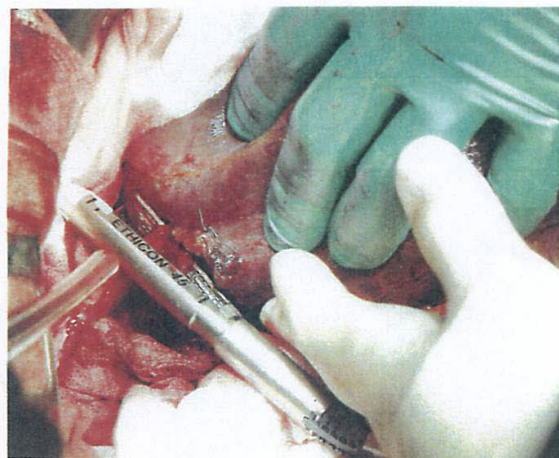
前壁: over and over



門脈再建後

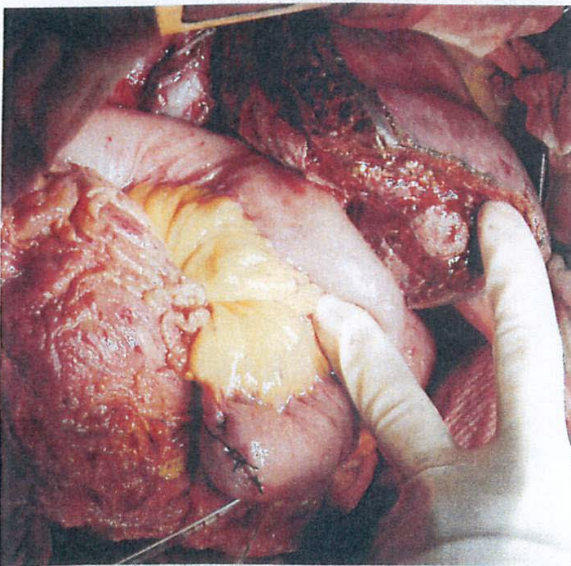
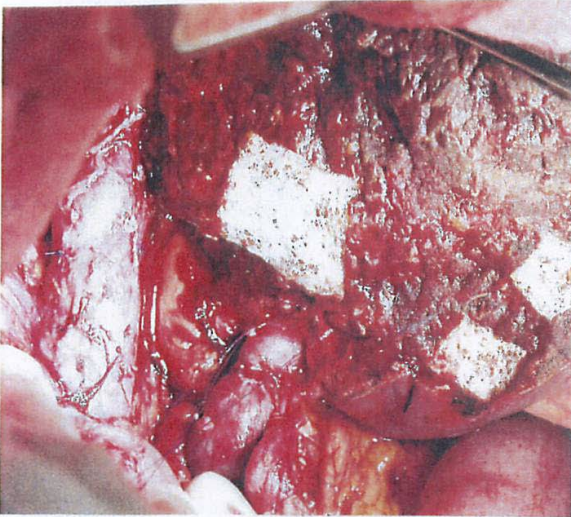
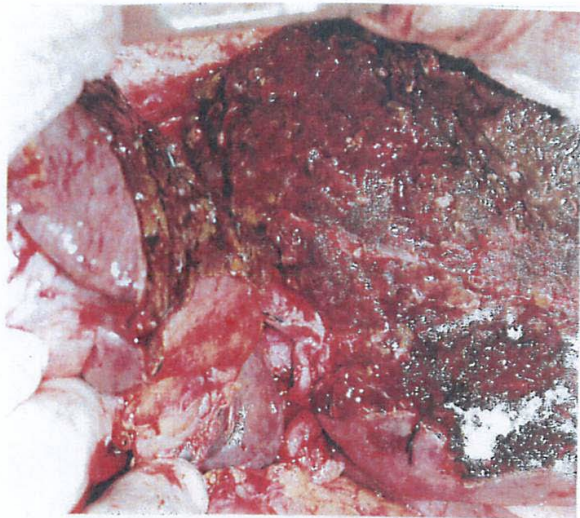


右葉脱転・短肝静脈処理

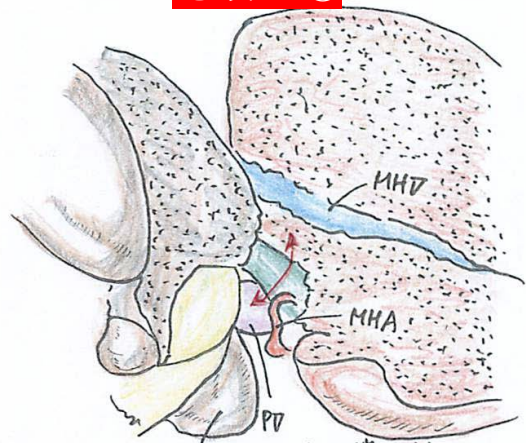


右肝静脈切離

必須5-③

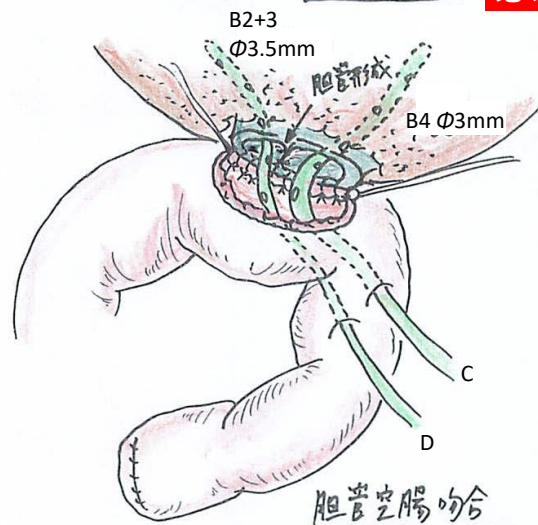


必須 5-④



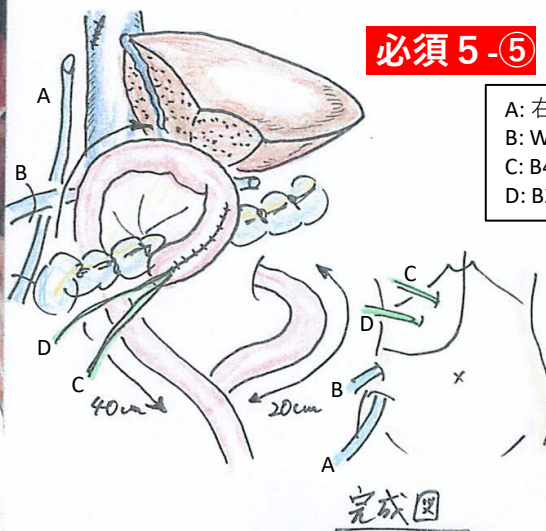
尾状葉 左肝管切離

必須 5-③



胆管空腸吻合

必須 5-⑤



- A: 右横隔膜下ドレーン
- B: Winslow孔ドレーン
- C: B4胆管チューブ
- D: B2+3胆管チューブ

完成図

OPERATIVE FINDINGS AND PROCEDURES

[I] position ; supine

[II] anesthesia ; general & epidural anesthesia

[III] incision ; J-shaped skin incision

[IV] operative findings

前頁参照

[V] operative procedures

スケッチと写真だけではダメで、
詳細な文章は必要です

A) 開腹操作

1. J-shaped skin incision にて開腹し、腹腔内、Douglas 窩などに dissemination の無いことを確認した。
2. 肝円索は臍上部の開腹創で切離し結紮、これを腹膜より切離し肝左葉と共に牽引しながら falciform lig. を肝実質に近いところで切離した。

B) リンパ節郭清および胆管切離

3. 緊満する胆嚢を穿刺し、白色胆汁を吸引した。後に再び緊満してきたため、サーフロー針を留置し排液した。
4. Kocher's manuevr を行い膵頭部を授動、右胃動静脈を処理して膵上縁を露出した。
5. 膵後面で serosa を切離し、#13a を郭清した。
6. 胃十二指腸動脈を露出し、これより総肝動脈、固有肝動脈を求め、#8a、8p、#12a2、a1 を en bloc に dissect した。膵周囲は非常に出血しやすく、操作に難渋した。左肝動脈は右胃動脈と共通管を形成して固有肝動脈起始部より分岐しており、固有肝動脈は中肝動脈、右前区域枝、後区域枝に 3 分岐していた。これらをそれぞれテーピングし、左肝動脈、中肝動脈は肝門部まで露出、右肝動脈前後区域枝は分岐後すぐに腫瘍に巻き込まれていたため結紮切離可能な距離のみ剥離した。これらの郭清操作までで約 600ml の出血をみた。
7. 膵背側上縁で総胆管を露出し、これを膵内に追求、膵内胆管を約 3cm 剥離し、支持系をおいて切離した。ERBD tube を抜去し、刺通二重結紮を施して断端を術中迅速診に提出した。結果 negative であった。
8. 門脈本幹を露出し、剥離を肝側に進めたが、本幹から左右分岐部に腫瘍浸潤疑われたため、門脈合併切除を行うことにした。

C) 肝門部処理および門脈切離再建

9. 右肝動脈前後区域枝をそれぞれ二重結紮切離した。
10. 肝門板を切除側に含めるよう、中肝動脈および左肝動脈を臍部まで剥離した。
11. 門脈左枝を臍部まで剥離、門脈尾状葉枝を数本結紮切離した。
12. 門脈左枝および本幹を腫瘍上下でそれぞれ結紮した後、本幹および左枝にサテンスキー鉗子をかけそれぞれ切離した。
13. ねじれが生じないように注意しながら、#6-0 プロノバ糸の連続縫合にて門脈端端吻合を行った。口径差に注意し、後壁は intraluminal、前壁は over and over にて縫合した。門脈血流遮断時間は 30 分であった。吻合後、US にて左葉門脈血流を確認した。

D) 右葉の脱転操作

14. 右葉は、PTPE 後血腫の影響で横隔膜に全面癒着していたが、剥離は比較的容易であった。剥離後、肝横隔靱帯、肝腎間膜を切離し、肝右葉の脱転を行った。右副腎前面は結紮後切離した。
15. 下大静脈靱帯を切離し、下大静脈前面～右側の短肝静脈を結紮切離した。下大静脈と肝被膜の癒着が強固で、肝被膜が剥がれ、これらの操作中約 1000ml の出血をみた。右下肝静脈はサテンスキー鉗子をかけて切離し、#5-0 プロノバ糸の連続縫合にて処理した。
16. 右肝静脈根部を露出し、テーピングした。
17. エンドカッターにて右肝静脈を切離した。
18. 右側からの視野にて短肝静脈を下大静脈左側まで全て処理し、左側下大静脈靱帯も処理して尾状葉を完全に遊離した。

E) 肝切離

19. 超音波にて中肝静脈の走行を確認、マーキングした。中肝静脈を温存するラインで、左側血行遮断を行い肝切離を開始した。左胃動脈からも肝外側区域に動脈流入しており、これも遮断した。
20. 15分遮断、5分解放を繰り返しながらソノペットにて肝切離を進め、途中 Glisson 鞘の分枝は結紮切離した。中肝静脈背側で切離面を Alantius 管方向へ変え、切離を終了した。
21. B4 および B2+3 の 2 孔で左肝管を切離し標本を摘出、肝拡大右葉尾状葉切除を終了した。断端は術中迅速診にて negative であった。血行遮断時間は計 60 分、肝切離時出血量は約 350ml、切除肝重量は 543g であった。

22. 切離面からの出血を縫合止血し、さらにタココンプを用いて止血した。

F) 胆管空腸吻合

23. Treitz 靱帯より約 20cm の空腸をエンドカッターにて切離し、挙上空腸断端を埋没した。

24. 空腸盲端より約 15cm の部位を胆管空腸吻合部予定部とし、それより約 40cm 肛側で、空腸空腸端側吻合を A-L 吻合にて行った。

25. B4 および B2+3 を 1 穴となるよう形成した。

26. 胆管空腸端側吻合を施行した。すなわち、空腸を retrocolic に挙上した後、吻合口（断端より約 15cm）を全層で切開した。#4-0 バイオシン糸にて胆管全層空腸全層結節縫合を後壁に 9 針施した。φ3.5mm および 3.0mm の RTBD tube 2 本を吻合口より刺入し空腸盲端側から刺出した。tube は φ3.5mm を B2+3、φ3.0mm を B4 に留置し、それぞれ #4-0 rapid vicryl 糸にて固定した。次いで前壁に同様の結節縫合を 7 針施し、胆管空腸吻合を終了した。

27. PTBD tube の肝刺入部（外側区域肝下面！）を #2-0 オペボリックス糸のタバコ縫合にて閉鎖した。

28. tube 刺出部周囲にタバコ縫合を施し、2 本まとめて Witzel 縫合を約 5cm 施した。

G) 閉腹操作

29. mesenterium の defect を修復した。

30. 腹腔内を十分洗浄し、bleeding、foreign body のないことを確認した。

31. RTBD tube を右季肋部より体外に誘導し、空腸盲端を腹壁に縫合した。

32. 右横隔膜下および Winslow 孔に 12mm プリーツドレインを留置した。

33. 創を 2 号バイクリルにて正中は 2 層、側方は 3 層に閉鎖し、operation を終了した。手術時間は 11 時間 25 分、術中出血量は計 3404ml であり、MAP8E、FFP10E を輸血した。

以上

(52)

標本所見

①
⑥
ID

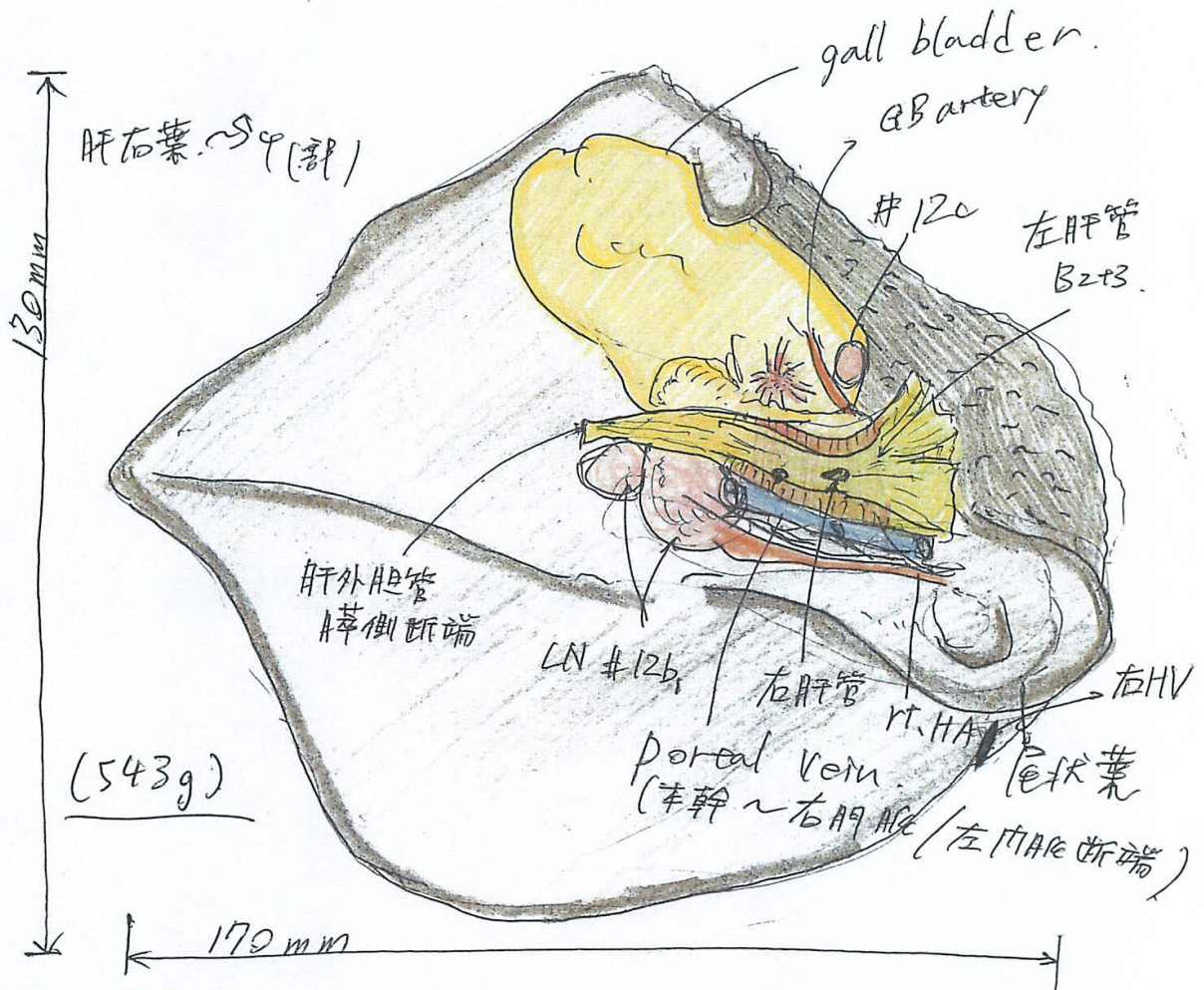
氏 名

① 女 74

標本内容

肝、胆のう、肝外胆管、リンパ節

注6



(胆道癌取り扱いは規約)

Bp Bsbm, circ. 平坦浸潤型 (3x2cm).

S₁, Hinf, H₀, Gmfz, Pance, DV₀, PV₁, A₁, P₀, N₀

M(-), S₂(-), T₄, Stage IVa, D₁+, DM₀, HM₀, EM₀.

Cur A, LN # 12b₁ (1/3), 12p₂ (1/2), 12c (1/1), 8a (1/2)

