

ちいさな傷で、早い社会復帰！

肝癌の根治を目指した最新の外科治療



地方独立行政法人 大阪市民病院機構
大阪市立総合医療センター 肝胆膵外科

金沢景繁

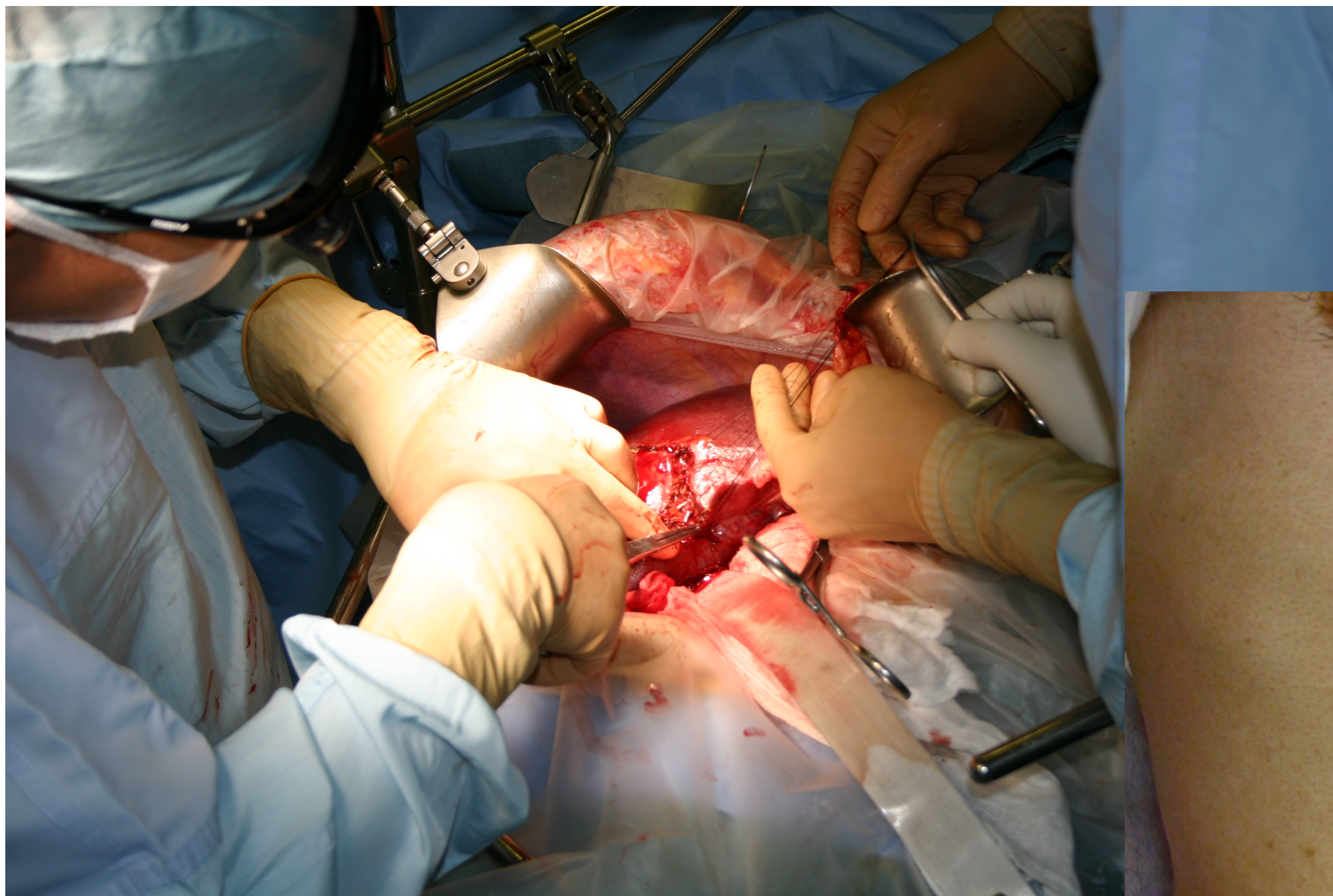
大阪市立総合医療センター

第4回WEBセミナー

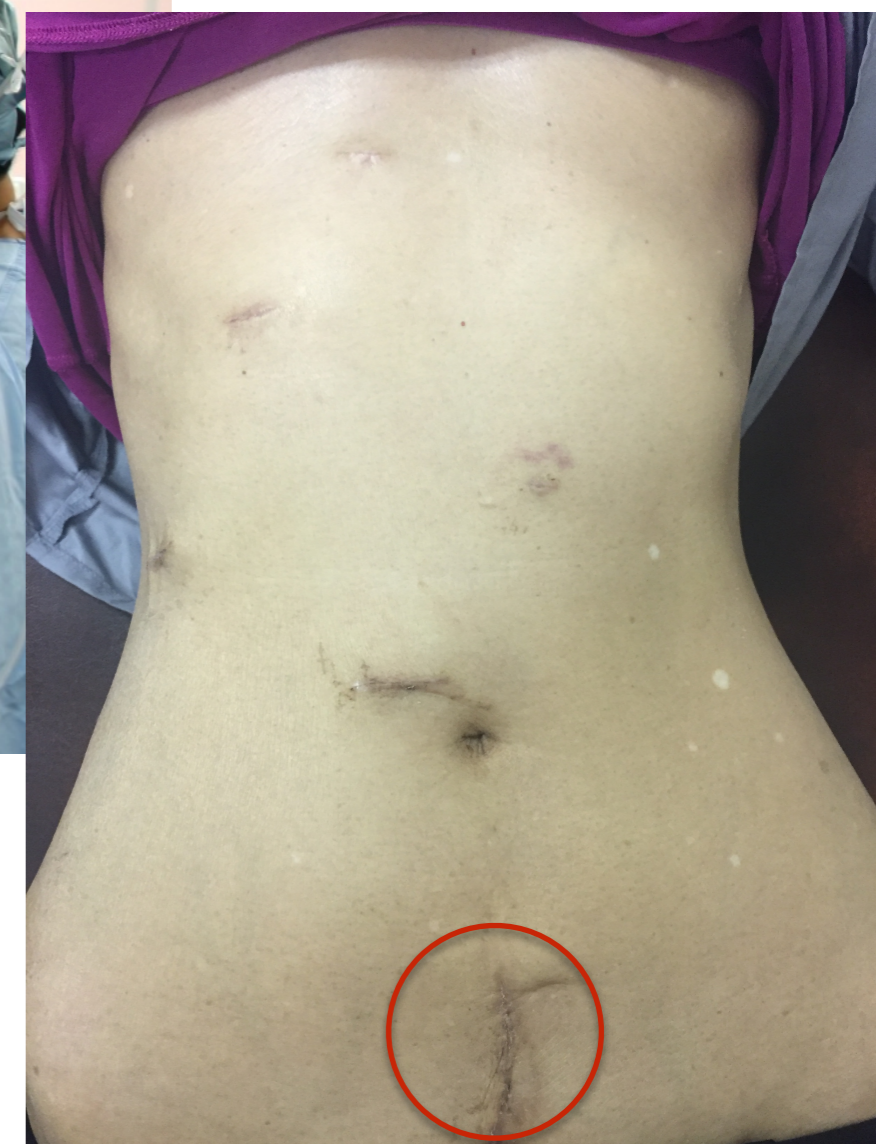
演者：金沢 景繁

私の今回の演題に関して
開示すべき利益相反はありません。

開腹下肝切除術



腹腔鏡下肝切除術



ロボット支援下肝切除術

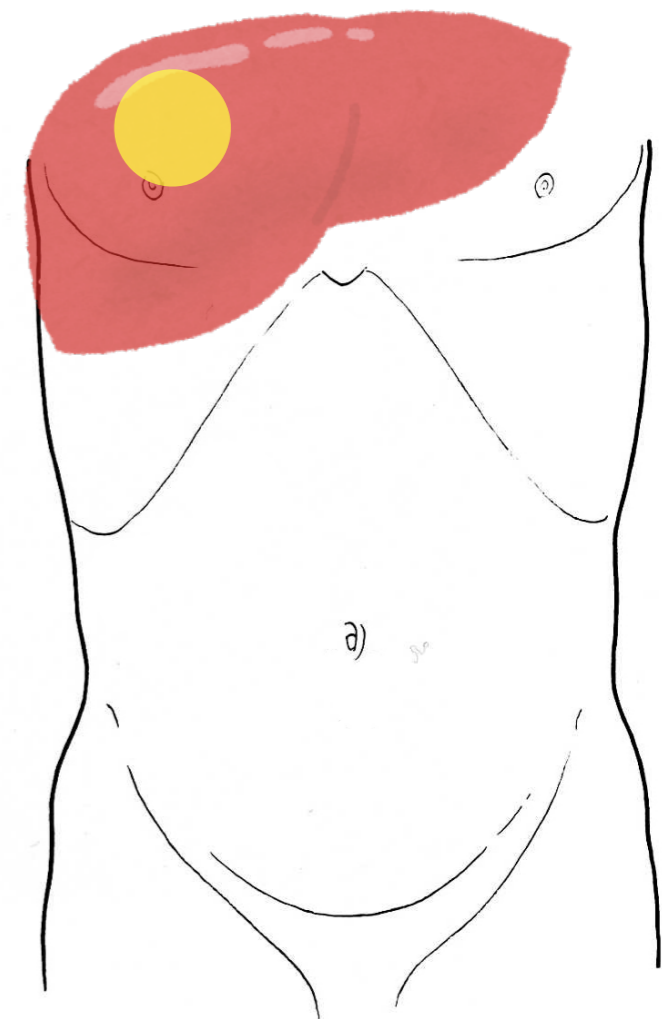


(藤田医科大学でのロボット支援下肝切除術の様子)

ちいさな傷で、早い社会復帰！

肝臓の根治を目指した最新の外科治療

1. 肝臓の治療法の選択と肝切除の歴史
2. 当院での最新の腹腔鏡下肝切除術
3. ロボット支援下肝切除



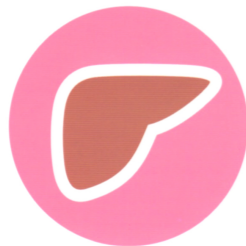
肝臓

診療ガイドライン

2021年版

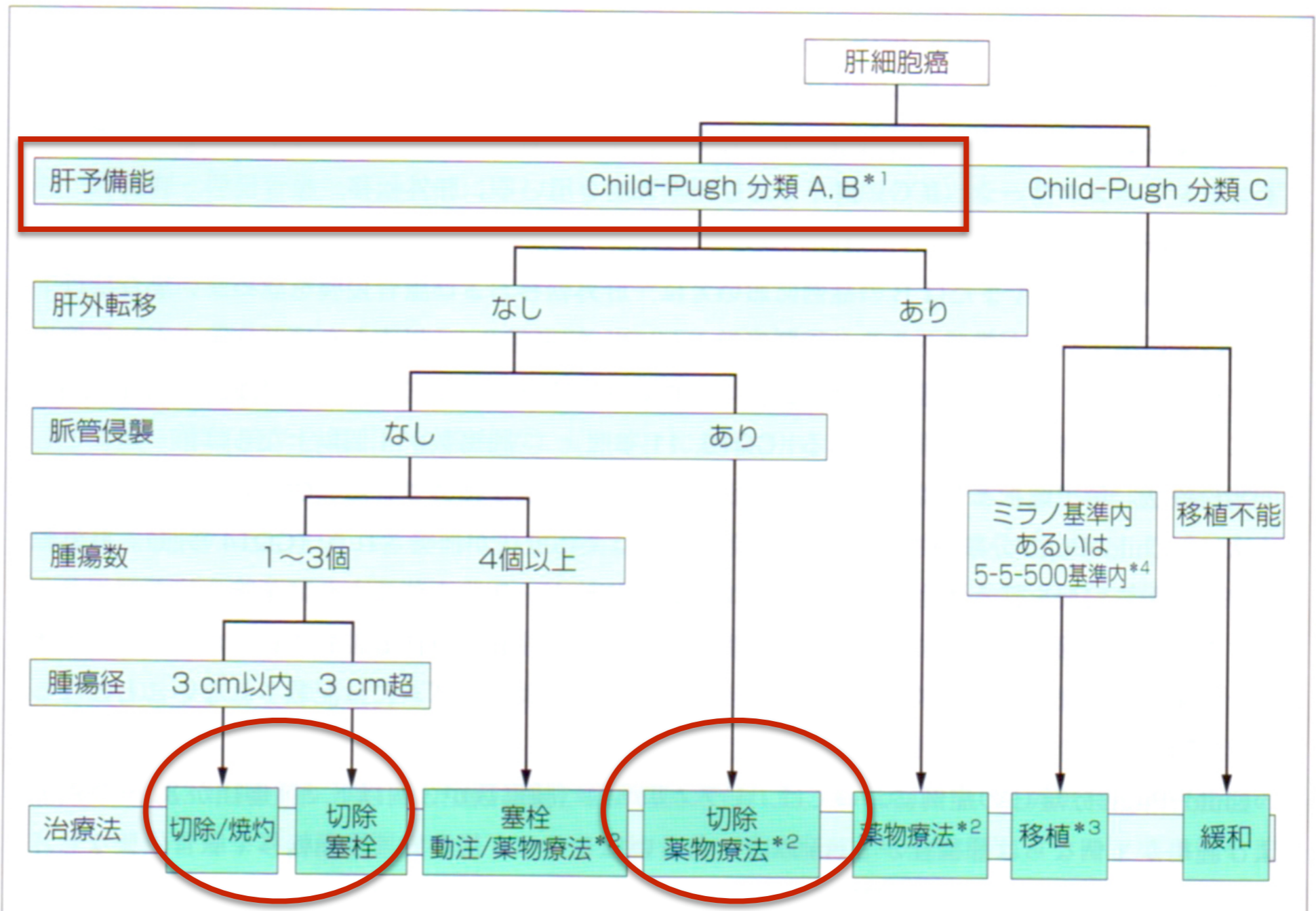
JSH HCC Guidelines 2021

一般社団法人 日本肝臓学会 | 編
The Japan Society of Hepatology



金原出版株式会社

● 治療アルゴリズム ●



治療法について 2段になっているものは上段が優先される。スラッシュはどちらも等しく推奨される。

*1: 肝切除の場合は肝障害度による評価を推奨

*2: Child-Pugh 分類 A のみ

*3: 患者年齢は 65 歳以下

*4: 遠隔転移や脈管侵襲なし, 腫瘍径 5 cm 以内かつ腫瘍数 5 個以内かつ AFP 500 ng/mL 以下

肝切除はどのような患者に行うのが適切か？

推奨

- 1 肝切除が行われるべき患者は、肝臓に腫瘍が限局しており、腫瘍径にかかわらず個数が3個以下である場合が望ましい。一次分枝までの門脈侵襲例は手術適応としてよい。
(強い推奨, エビデンスの強さ B)
2. 高齢は肝切除の制限因子とはならない。
(強い推奨, エビデンスの強さ B)
3. 急性期を乗り越えた破裂肝細胞癌は肝切除の適応となりうる。
(弱い推奨, エビデンスの強さ B)

大腸癌 治療ガイドライン

医師用 2022年版

JSCCR Guidelines 2022 for the Treatment of Colorectal Cancer

大腸癌研究会
Japanese Society for Cancer of the Colon and Rectum

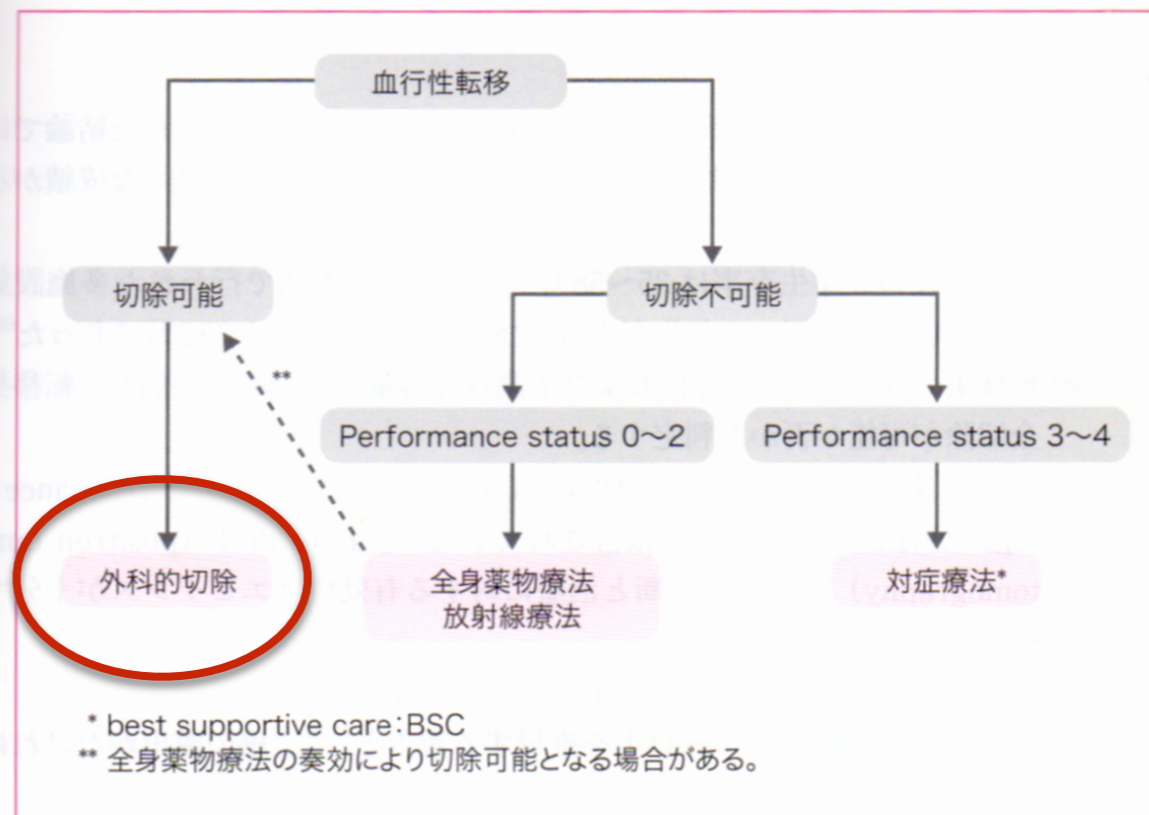
編



金原出版株式会社

4 血行性転移の治療方針

〔血行性転移の治療方針〕



1) 肝転移の治療方針

肝転移の治療は、肝切除、全身薬物療法、肝動注療法および熱凝固療法がある。
根治切除可能な肝転移には肝切除が推奨される。

肝切除術には系統的切除と部分（非系統的）切除がある。

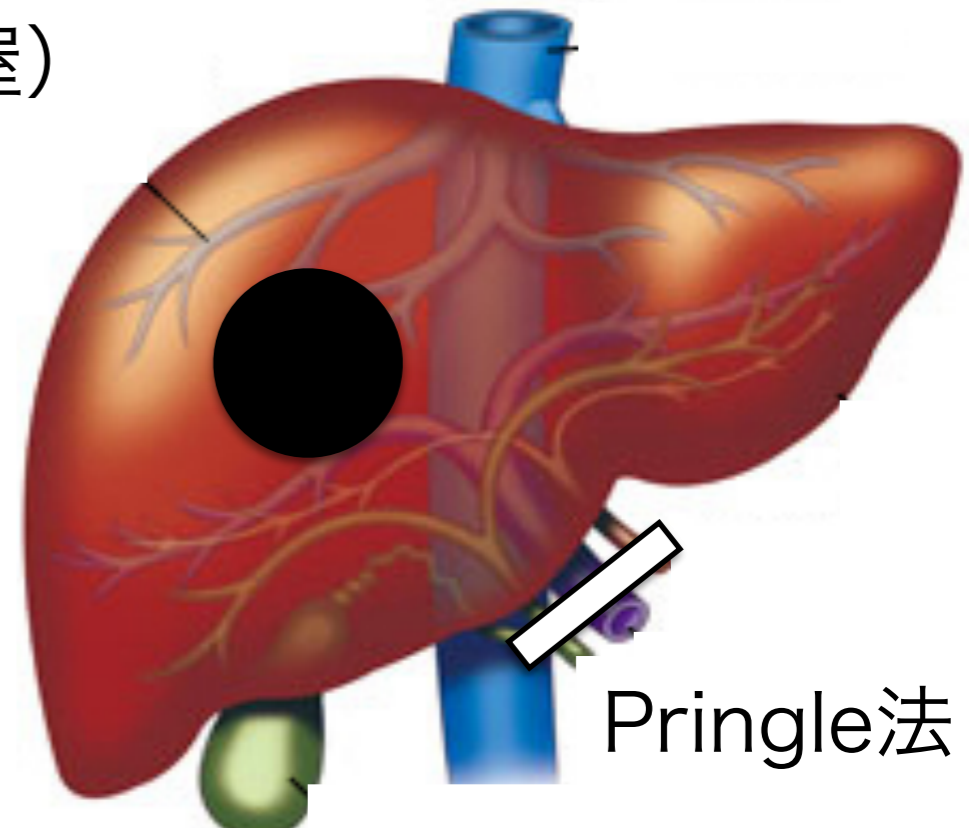
肝切除の適応基準

- (1) 耐術可能。
- (2) 原発巣が制御されているか、制御可能。
- (3) 肝転移巣を遺残なく切除可能。
- (4) 肝外転移がないか、制御可能。
- (5) 十分な残肝機能。

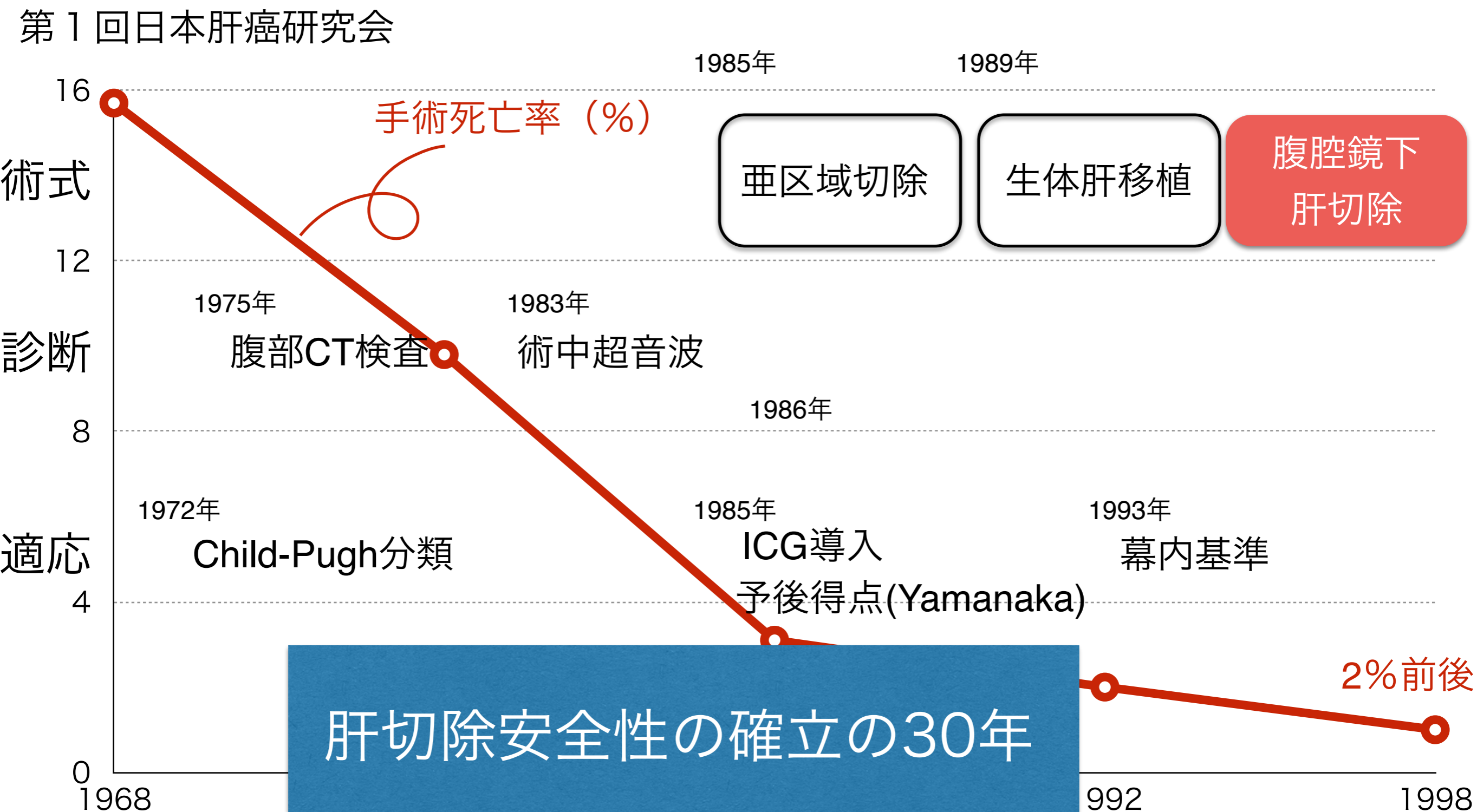
切除不能な肝転移で全身状態が一定以上に保たれる場合（PS 0～PS 2）は、全身薬物療法を考慮する。

肝切除術の歴史 1 (黎明期)

1881年	世界初の胃切除の報告例	Billroth (ドイツ)
1889年	世界初の肝切除の報告例	Keen (米国)
1908年	肝流入血行遮断	Pringle
1949年	腹部超音波検査	Ludwig
	右肝切除	本庄 (京都大学)
1967年	第1回日本肝癌研究会 (名古屋)	



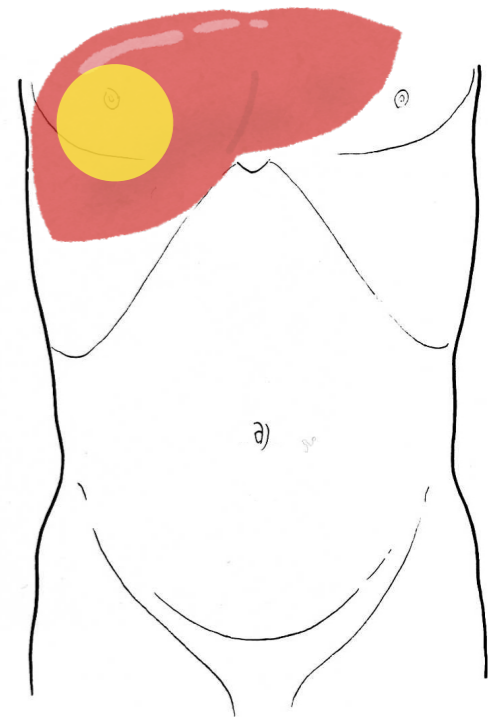
肝切除術の歴史 2 (安全性の確立)



ちいさな傷で、早い社会復帰！

肝臓の根治を目指した最新の外科治療

1. 肝臓の治療法の選択と肝切除の歴史
2. 当院での最新の腹腔鏡下肝切除術
3. ロボット支援下肝切除



腹腔鏡下肝切除術の歴史

- 1991年 腹腔鏡下肝切除の報告第一例目（良性肝腫瘍） Reich H, et al.
- 1995年 HCCに対する腹腔鏡下肝切除 Hashizume M, et al.
- 1996年 HCCに対する腹腔鏡下肝外側区域切除 Kaneko H, et al.
- 2000年 用手補助(HALS)下肝切除 Fong Y, et al.
- 2007年 第一回肝臓内視鏡外科研究会
- 2008年 第一回コンセンサス会議（Louisville）
- 2010年 腹腔鏡下肝部分切除が保険収載
- 腹腔鏡補助下major hepatectomy Nitta H, et al.
- 2012年 完全腹腔鏡下系統切除 Honda G, et al.
- 2014年 第二回コンセンサス会議（盛岡）
- 2016年 肝臓内視鏡外科研究会registry制度開始
- 2017年 高難度腹腔鏡下肝切除の施設基準の策定
腹腔鏡下亜区域切除以上も保険収載

適応拡大の20年



腹腔鏡下肝切除の安全性の確立へ

高難度腹腔鏡下肝切除術の施設基準

平成 28 年3月4日 保医発 0304 第2号 第 73 の2 腹腔鏡下肝切除術

2 腹腔鏡下肝切除術(亜区域切除, 1区域切除(外側区域切除を除く.) 2区域切除及び3区域切除以上のもの)に関する施設基準

- (1) 当該保険医療機関において肝切除術又は腹腔鏡下肝切除術を, 1年間に 20 例以上実施していること.
- (2) 当該保険医療機関において腹腔鏡手術を年間 100 例以上実施していること.
- (3) 腹腔鏡を用いる手術について, 関連学会から示されているガイドライン等を踏まえ, 手術適応等の治療方針についての 検討を適切に実施すること.
- (4) 腹腔鏡下肝切除術を術者として 10 例以上実施した経験を有する常勤の医師が配置されていること.
- (5) 当該保険医療機関が消化器外科及び麻酔科を標榜しており, 消化器外科において常勤の医師が3名以上配置されており, そのうち1名以上が消化器外科について5年以上の経験を有していること. (6) 病理部門が設置され, 病理医が配置されていること
- (7) 緊急手術が可能な体制を有していること
- (8) 当該手術を実施する患者について, 関連学会と連携の上, 手術適応等の治療方針の決定および術後の管理等を行っていること



日本消化器外科学会

学会連携証明証

No : 2727102-H17503

大阪市立総合医療センター

対象術式
腹腔鏡下肝切除術

<区分番号・K695-2 3,4,5,6 >

貴施設は下記の期間において対象術式の施設基準に基づき本学会と連携していることを証明します

腹腔鏡下肝切除術

メリット

- 切開創が小さく整容性にすぐれる
- 拡大視効果による精緻な手術手技
- 気腹圧による出血量の低減
- 尾背側からのcaudal approachでの手術が可能

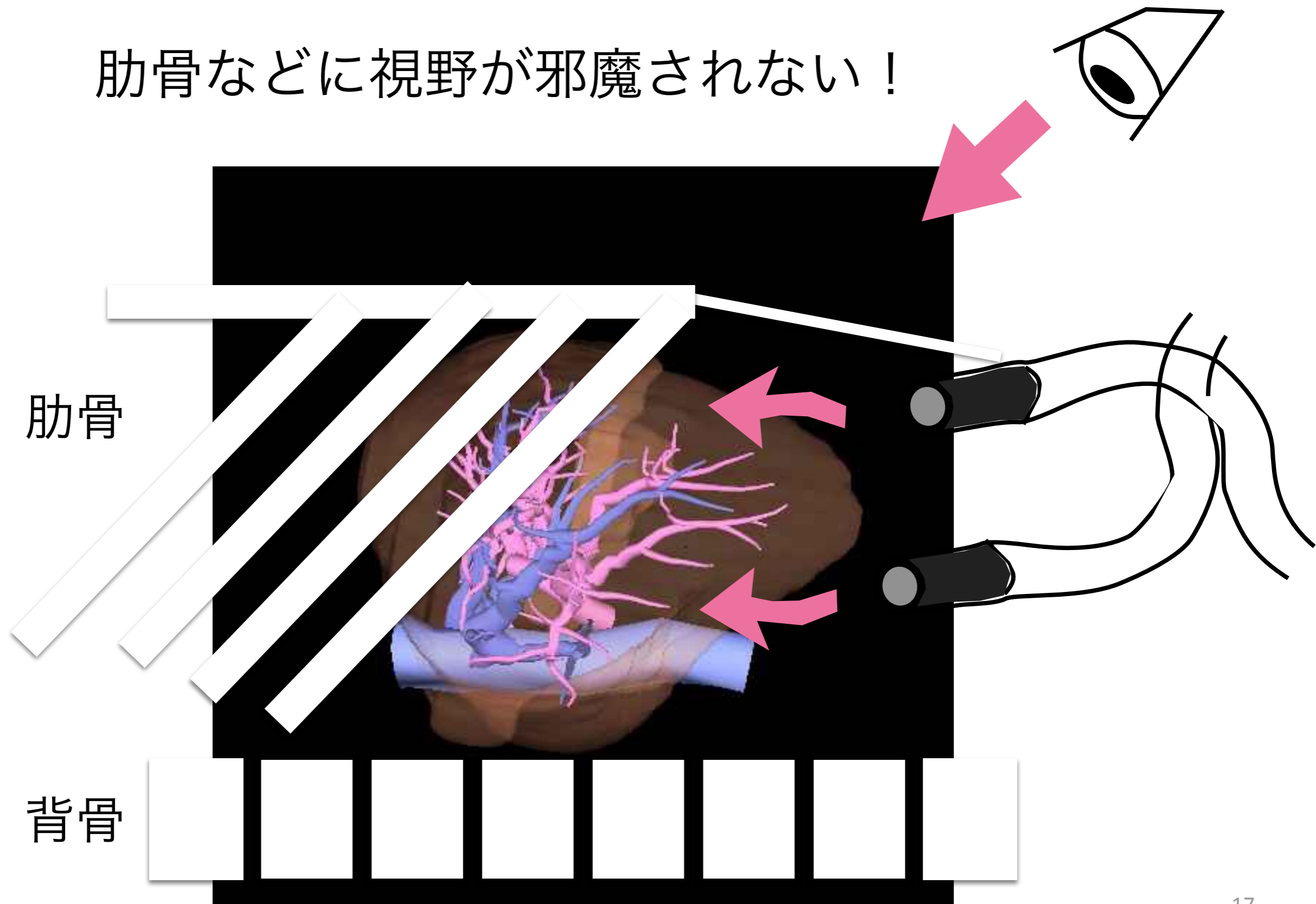


デメリット

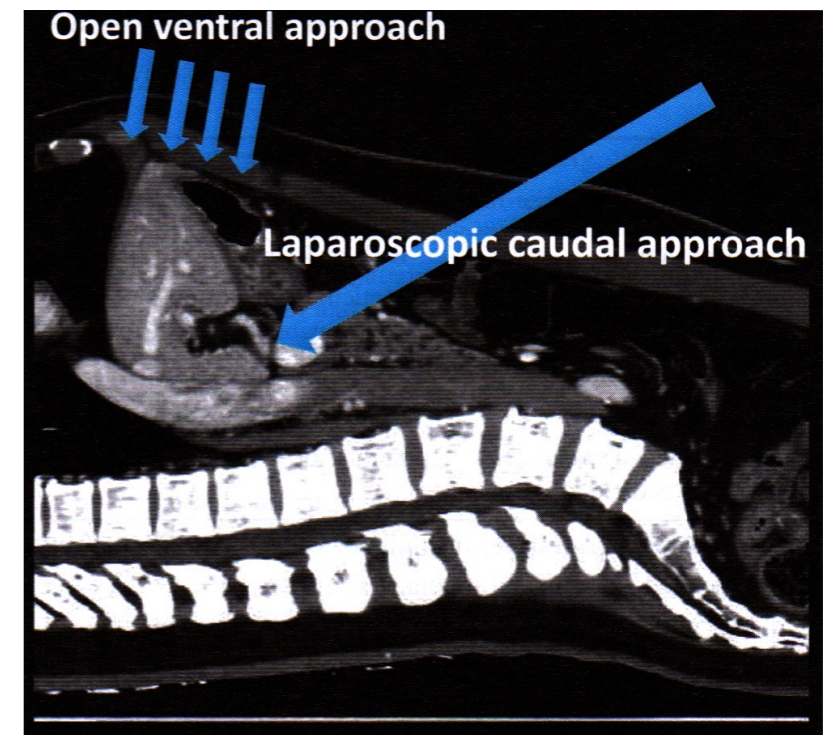
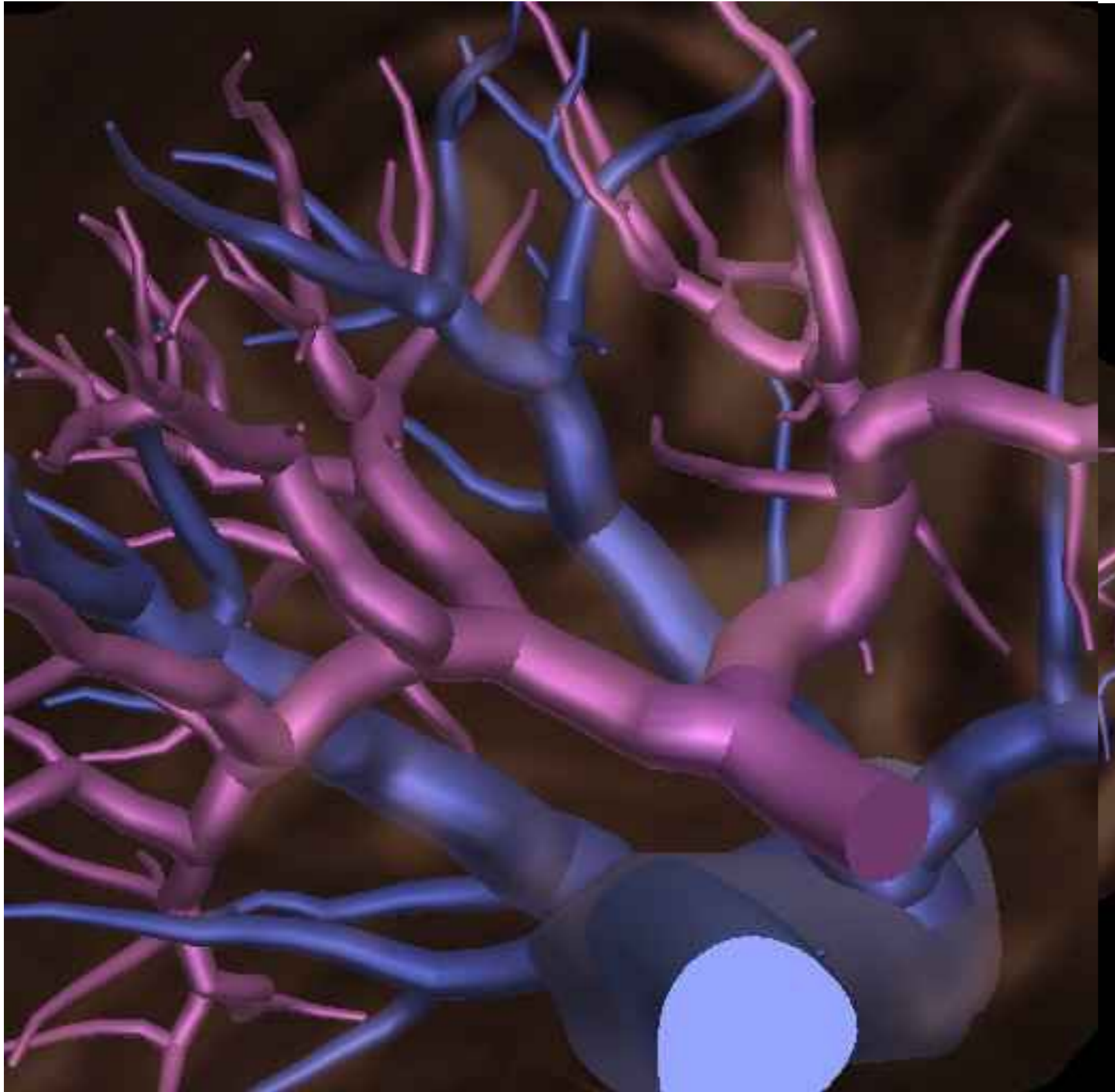
- 鉗子の動作制限
- ガス塞栓のリスク
- 大量出血に対応困難
- リンパ節郭清や血行再建を伴う肝切除は適応外

膈鏡肝肺切除術の視野

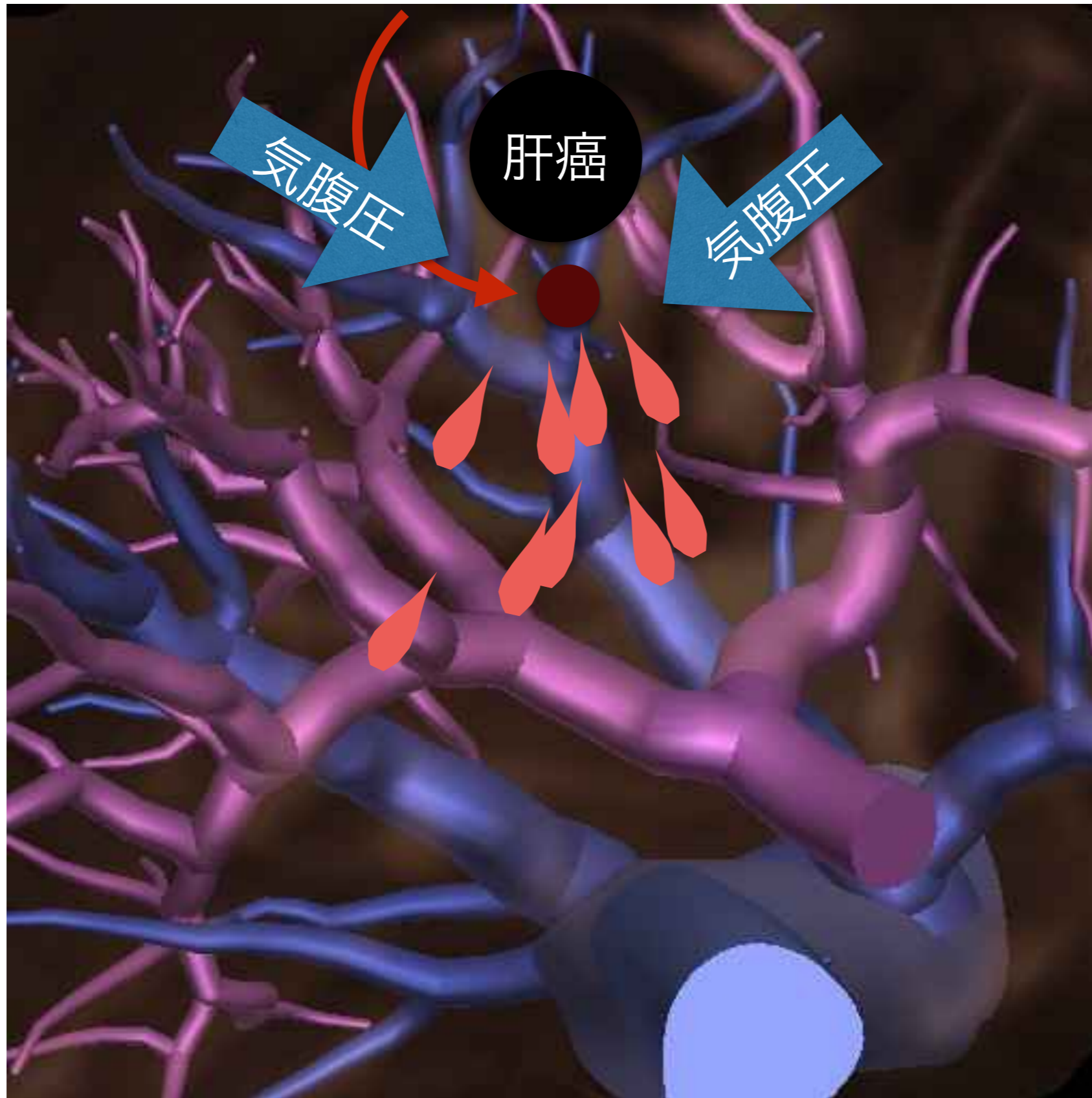
肋骨などに視野が邪魔されない！



腹腔鏡の視野イメージ



腹腔鏡のCO₂による気腹で出血が減る！



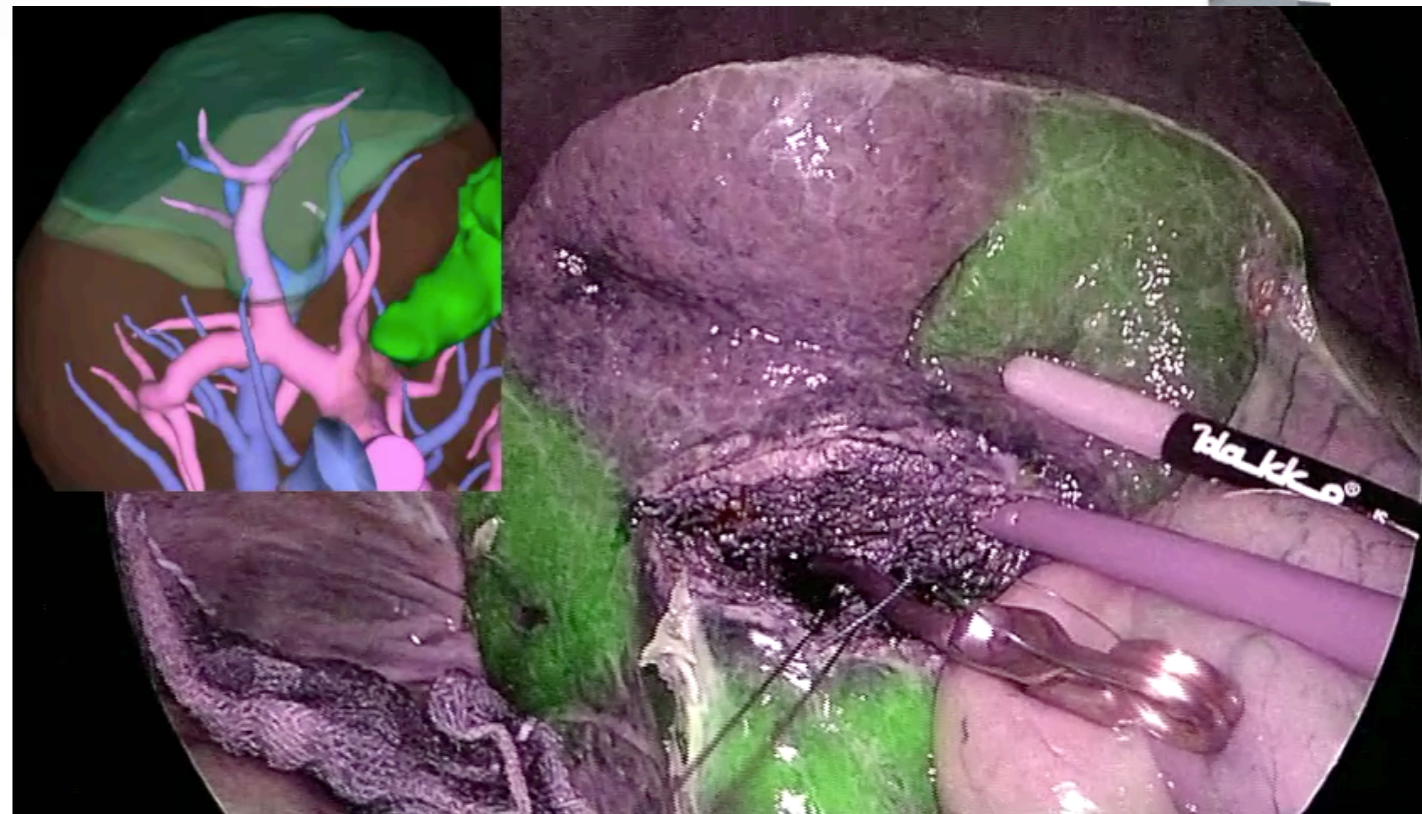
腹腔鏡下肝切除術を支える技術革新

☑手術機器の進化

- Energy device
- 映像システム

☑画像診断能の向上

- 術前画像支援装置
- 術中ナビゲーション



TOPIC

Laparoscopic hepatectomy is theoretically better than open hepatectomy: preparing for the 2nd Conference on Laparoscopic Liver Resection

Go Wakabayashi · Daniel Cherqui · David A. Geller · Ho-Seong Han · Hironori Kaneko · Joseph F. Buell

腹腔鏡下肝切除の短期成績は良好で、長期成績は同等

Table 4 Favored procedures, per specific outcomes described in relevant papers retrieved via a search of the Cochrane Library

Outcome	Papers retrieved																			
	[23]	[24]	[25]	[26] ^b	[27]	[28]	[29]	[30] ^{b,c}	[31]	[32]	[33]	[34]	[35]	[36]	[37]	[38]	[39]	[40]	[41]	[42]
Short-term^a																				
Mortality	=																			
Complications	LH	LH	LH	LH	LH	LH	LH	LH	LH	LH	=	LH	LH	LH	LH	LH	LH	LH	LH	=
Blood loss	LH		LH	LH	LH	LH	LH	LH	LH	LH	=	LH	LH		LH		LH	LH	LH	=
Blood transfusion	LH	LH			LH	LH	LH	LH			=				LH		LH			
Operation time	LH		=		LH				OH		=	LH	=	LH					=	LH
Hospital stay	LH		LH		LH	LH	LH	LH	LH	LH	LH	LH	LH		LH	LH	LH	LH	LH	=
Long-term																				
Negative margin	LH																			
Recurrence	=				=				=											
OS (3-year/5-year)	=				=	=	=		=											
DFS (3-year/5-year)	=				=	=	=		=											
Cost																				
Hospital cost		LH											LH				LH	LH	LH	=

LH; 腹腔鏡下肝切除



DFS disease-free survival, LH laparoscopic hepatectomy, OH open hepatectomy, OS overall survival

^a Most short-term outcomes favor LH.

^b No conclusions can be drawn at this time because no randomized clinical trial data are available

^c NICE Interventional Procedure Guidance 135

Long-term and perioperative outcomes of laparoscopic versus open liver resection for colorectal liver metastases with propensity score matching: a multi-institutional Japanese study

Toru Beppu · Go Wakabayashi · Kiyoshi Hasegawa · Fumitoshi Hirokawa · Nobuhiko Taniai · Manabu Wada · Hideo Baba · Norihiro Kokudo · Masaru Konishi · Keiichi Uchida · Shinya Kusachi · Keiichi Kubota · Masahiro Takahara · Masafumi Nakamura · Hironori

大腸がん肝転移に対する腹腔鏡下肝切除は術中出血量が少なく、在院日数が短い

Table 2 Perioperative outcome of colorectal liver resection (OLR): the overall cohort and propensity score matching (PSM) cohort

	Overall cohort (n = 1,331)			PSM cohort (n = 513)		
	LLR (n = 210)	OLR (n = 1,121)	P-value	LLR (n = 171)	OLR (n = 342)	P-value
Operation time (min) median (range)	281 (60-1120)	312 (39-3350)	0.020	282 (60-1120)	277 (40-1343)	0.130
Blood loss (g), median (range)	160 (0-3355)	500 (0-11240)	<0.001	163 (0-3355)	405 (0-11240)	<0.001
Blood loss ≥ 1,000 (g) (yes, no)	15: 192	211: 813	<0.001	11: 159	55: 278	0.004
pRBC administration (%)	8.7	16.6	0.004	8.4	12.8	0.148
R0	190	929		154	315	
R1	9	60		9	8	
			0.899			0.120
R2	1	7		1	1	
R0+ablation	4	26		4	6	
Pathological surgical margin (mm), median (range)	5 (0-40)	5 (0-50)	0.203	5 (0-40)	5 (0-45)	0.963
Morbidity (%)	13.0	13.4	>0.999	14.1	12.7	0.631
Mortality (%) within 1 month	0.0	0.1	>0.999	0.0	0.0	N.A.
within 3 months	0.0	0.5	>0.999	0.0	0.6	N.A.
Postoperative hospitalization (days), median (range)	12 (1-192)	16 (2-745)	<0.001	12 (3-192)	14 (4-174)	<0.001

N.A. not applicable, pRBC packed red blood cell

Clinical parameters were compared with; Overall cohort: Wilcoxon rank-sum (Mann–Whitney) test for ordinal, and Fisher's exact test for categorical data. PSM cohort: 5-stratified conditional logistic regression for ordinal, and 5-stratified conditional logistic regression for categorical

Table 3 Comparison of perioperative outcomes after propensity score matching (PSM)

	Matched–LLR (n = 387)	Matched–OLR (n = 387)	P
Blood loss (ml)	158 (50, 450%)	400 (170, 675%)	<0.001
RCC transfusion	28 (7.24%)	38 (9.82%)	0.198
FFP transfusion	17 (4.44%)	30 (7.85%)	0.049
Operation time (min)	294.4 ± 158.8	271.0 ± 130.0	0.025
Hospital stay (days)	13 (9, 18)	16 (11, 25)	<0.001
Conversion			
Pure → Hybrid or HALS	7 (1.81%)	–	
Others	1 (0.26%)	0	0.313
Complications	26 (6.72%)	50 (12.99%)	0.003
Ascites	7	12	
Intraperitoneal abscess	4	4	
Pleural effusion	2	5	
Bile leak	5	9	
Liver failure	2	7	
Wound infection	1	4	
Bleeding	1	1	
Others	4	8	
30 days mortality	0	1 (0.26%)	0.317
90 days mortality	1 (0.26%)	4 (1.03%)	0.178

FFP fresh frozen plasma, HALS hand-assisted laparoscopic surgery, RCC red cell concentration

肝細胞がんに対する腹腔鏡下肝切除は
術後合併症までも低下させうる

Long-term and perioperative outcomes of laparoscopic versus open liver resection for hepatocellular carcinoma with propensity score matching: a multi-institutional Japanese study

Takeshi Takahara · Go Wakabayashi · Toru Beppu · Arihiro Aihara · Kiyoshi Hasegawa · Naoto Gotohda · Etsuro Hatano · Yoshinao Tanahashi · Toru Mizuguchi · Toshiya Kamiyama · Tetsuo Ikeda · Shogo Tanaka · Nobuhiko Taniai · Hideo Baba · Minoru Tanabe · Norihiro Kokudo · Masaru Konishi · Shinji Uemoto · Atsushi Sugioka · Koichi Hirata · Akinobu Taketomi · Yoshihiko Maehara · Shoji Kubo · Eiji Uchida · Hiroaki Miyata · Masafumi Nakamura · Hironori Kaneko · Hiroki Yamaue · Masaru Miyazaki · Tadahiro Takada

Impact of laparoscopic liver resection for hepatocellular carcinoma with F4-liver cirrhosis

Akishige Kanazawa · Tadashi Tsukamoto · Sadatoshi Shimizu · Shintaro Kodai · Sadaaki Yamazoe · Satoshi Yamamoto · Shoji Kubo

Table 3 Operative findings and postoperative complications

	Laparoscopy (<i>n</i> = 28)	Laparotomy (<i>n</i> = 28)	<i>p</i> value*
Operating time (min)	228 (69–515)	236 (95–376)	0.922
Blood loss (ml)	88 (0–900)	505 (80–1,150)	0.0003
Transfusion of RCC	0	4	0.0379 [†]
Mortality	0	0	–
Morbidity	3	20	<0.0001 [†]
Ascites	3	18	<0.0001 [†]
Total SSI	0	6	0.0095 [†]
Incisional SSI	0	5	0.0191 [†]
Organ/space SSI	0	1	0.313 [†]
Bile leakage	0	1	0.313 [†]
Hemorrhage	0	3	0.313 [†]
Hepatic failure	0	0	–
Postoperative liver failure	0	0	–

術後合併症のうち、腹水とSSIが優位に低減

*Values are median (range) unless otherwise indicated

肝疾患に対する内視鏡下手術について

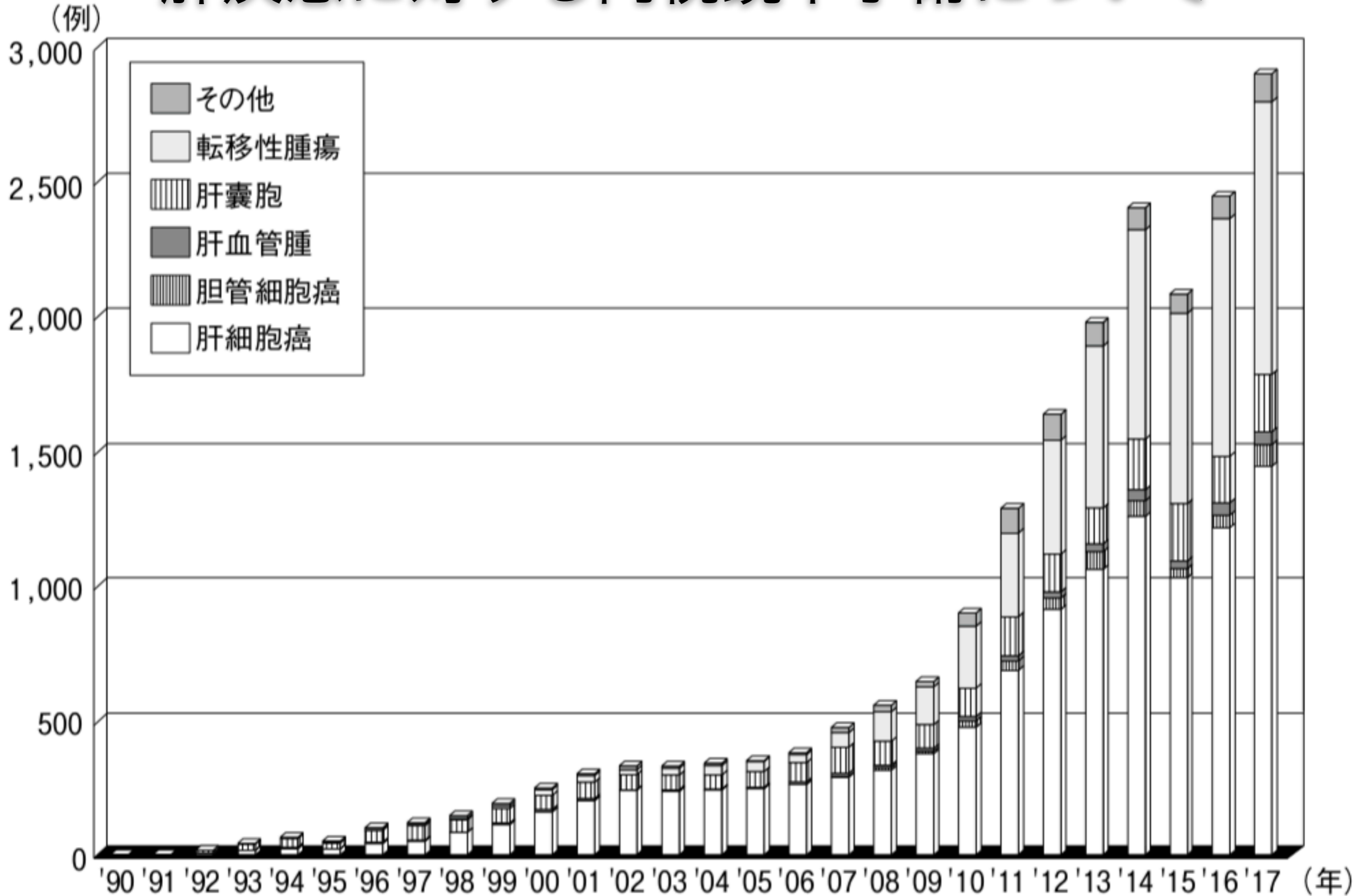
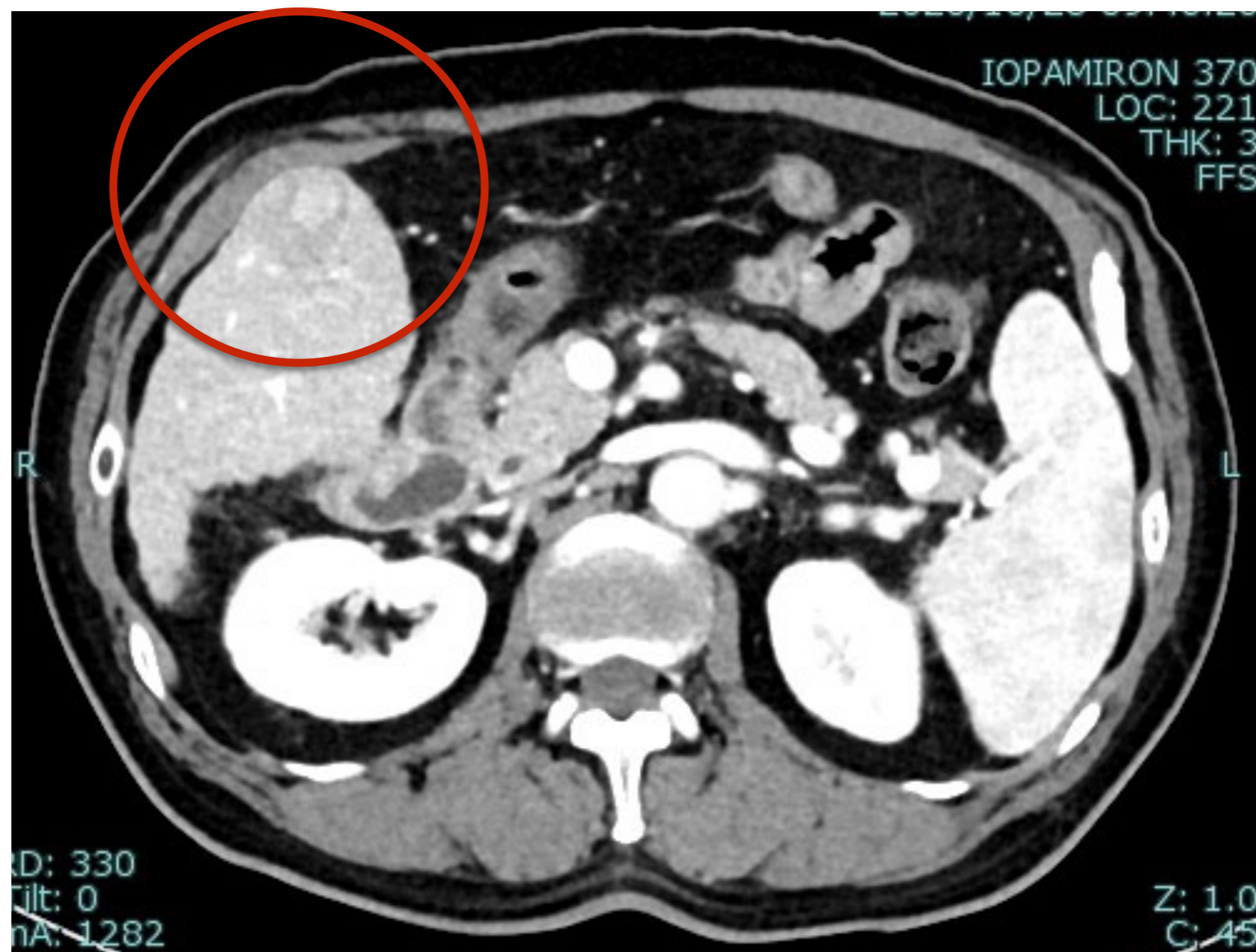


図 22 対象疾患別症例数

Case 1

67-year-old man with HCC S5
Primary biliary cirrhosis
Esophageal varices



ICG R15: 23%, Child-Pugh B (7)

DS_Abd HVP 3.0 Br40 3
2020/10/28 09:46:25

IOPAMIRON 370
LOC: 104
THK: 3
FFS

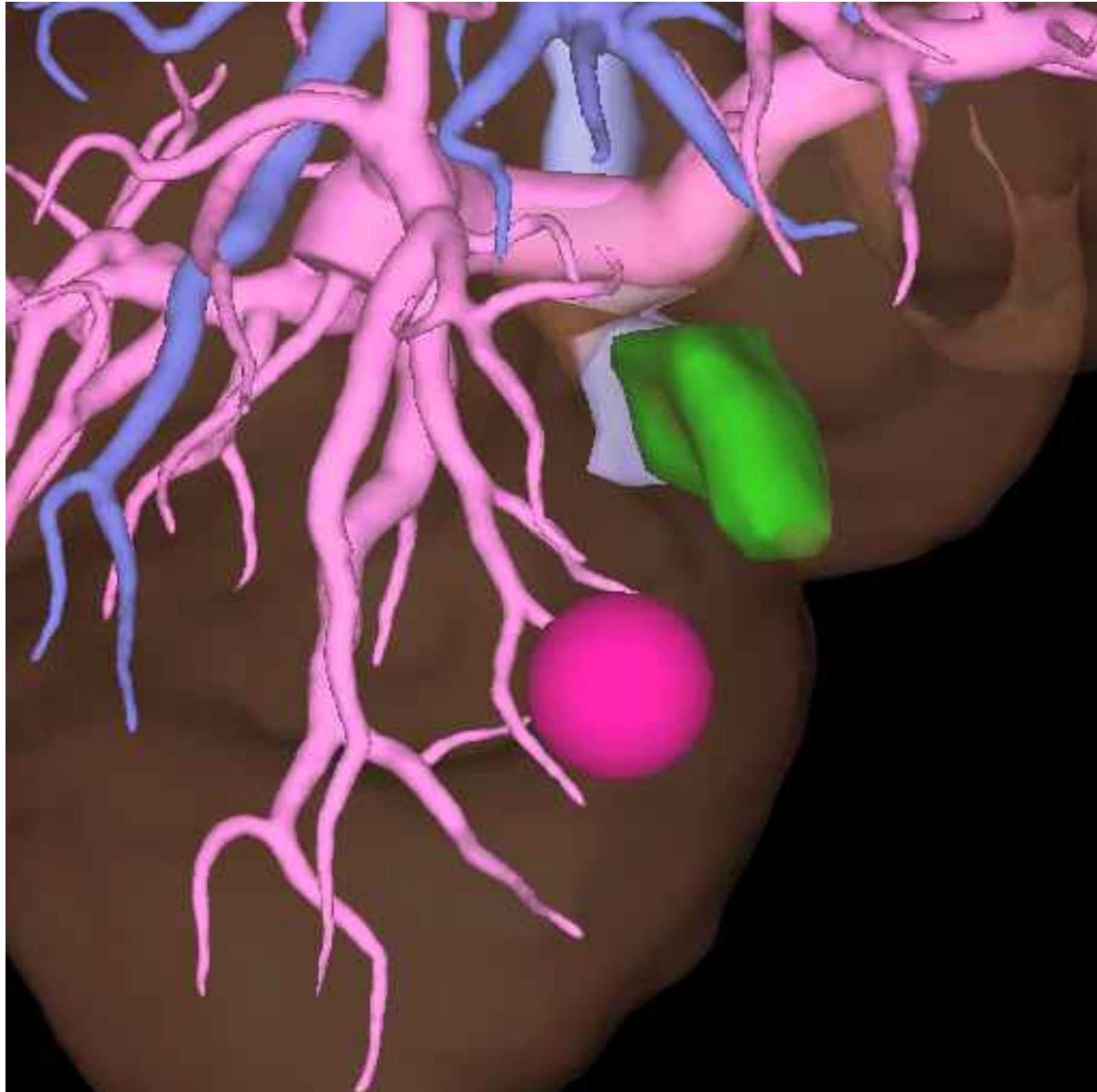
R

RD: 330
Tilt: 0
mA: 851
KVp: 70

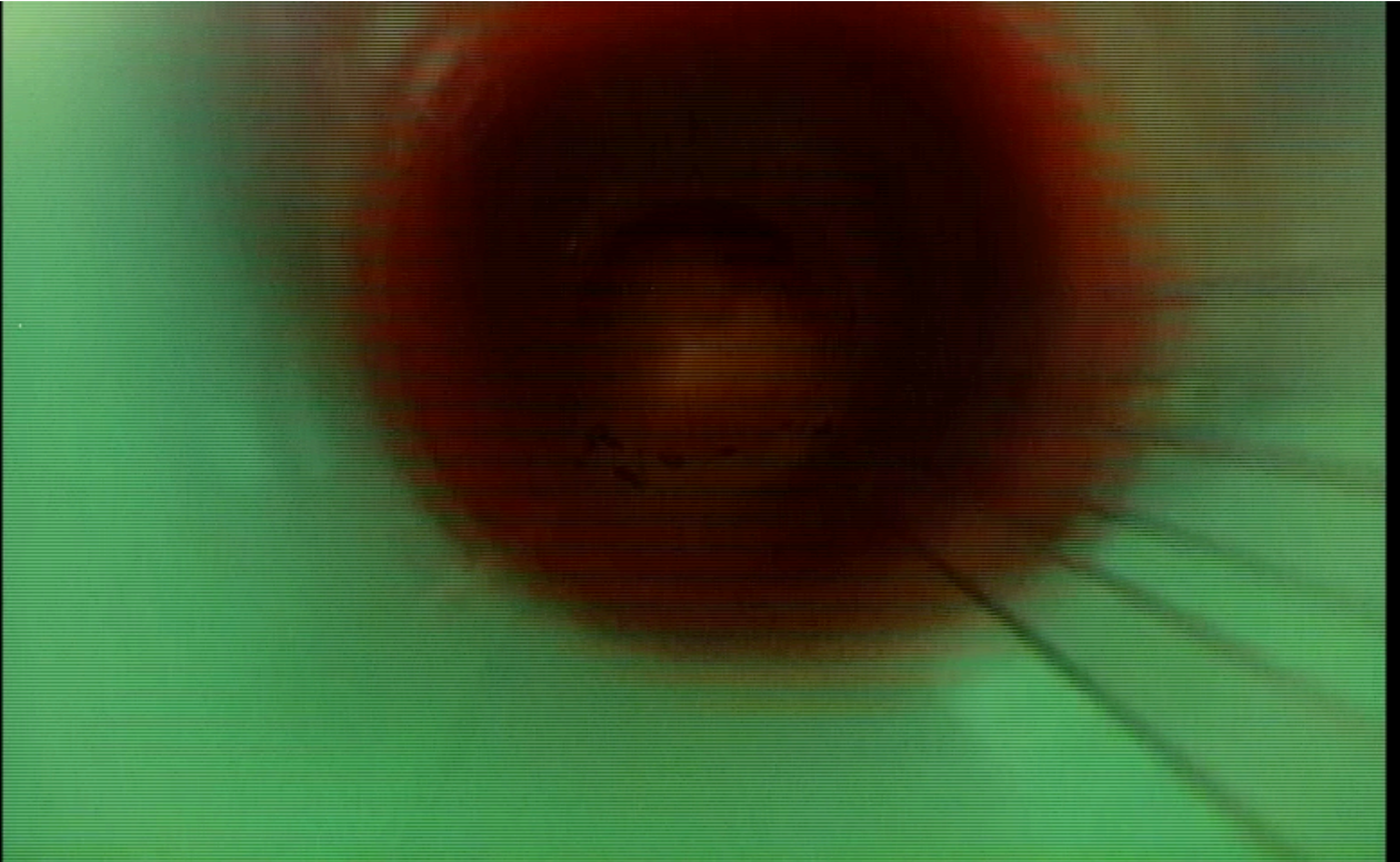
C: 45
W: 360



Preoperative simulation

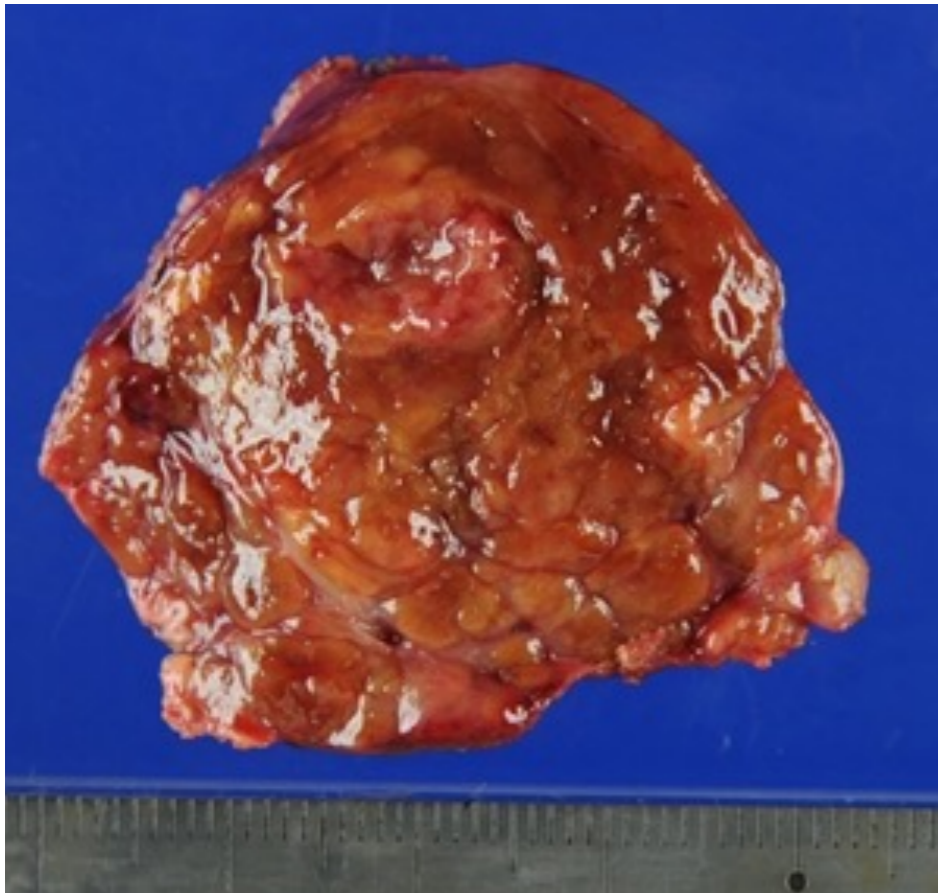


Laparoscopic partial hepatectomy for cirrhotic liver



Operative result

- Operating time: 252 minutes
- Blood loss: 100 ml
- Morbidity: none
- Hospitalization: 7 days after operation

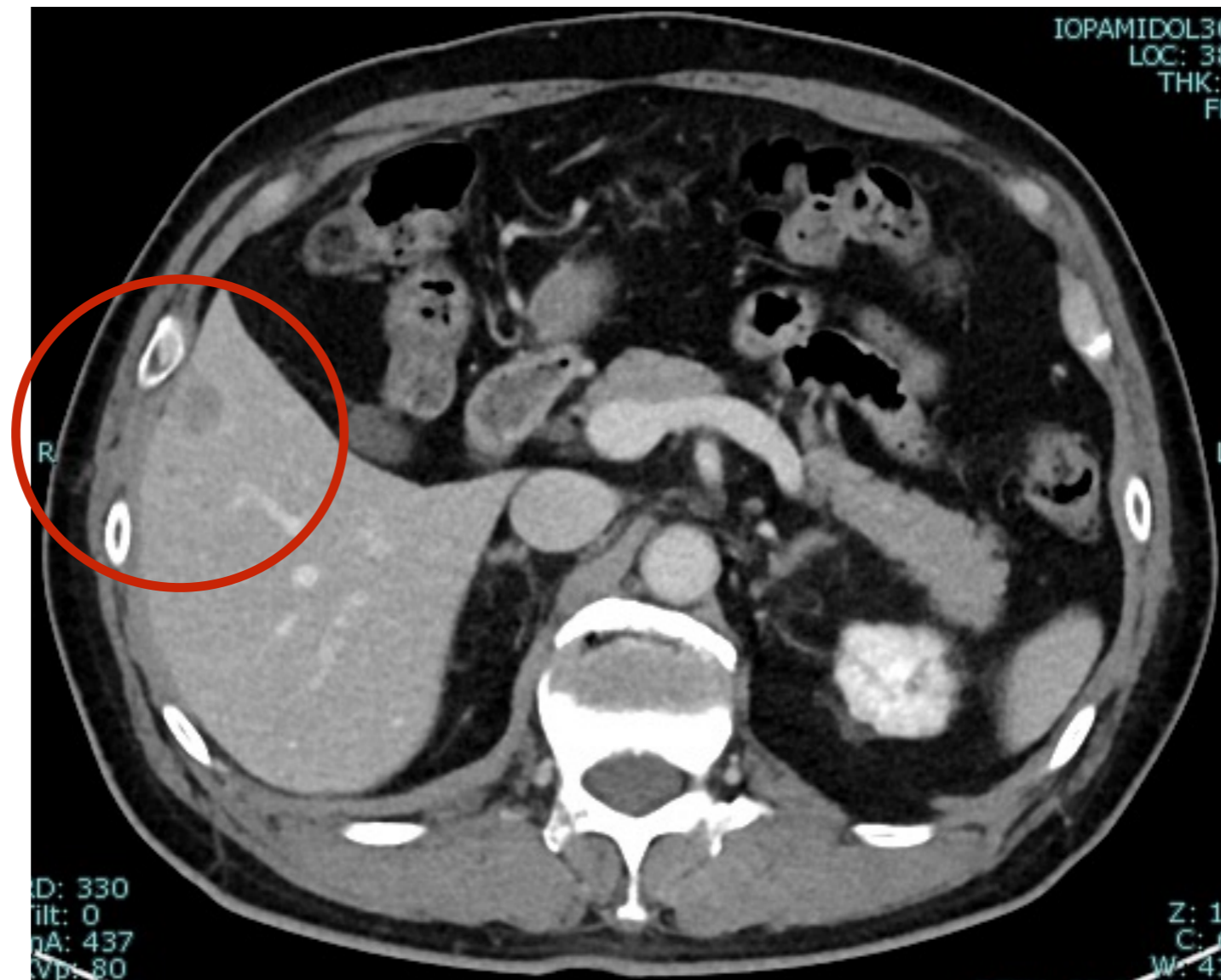


- Resected liver weight : 24 g
- Tumor size : 3.2 cm
- Histology:well differentiated hcc, sm(-), f4

Case 2

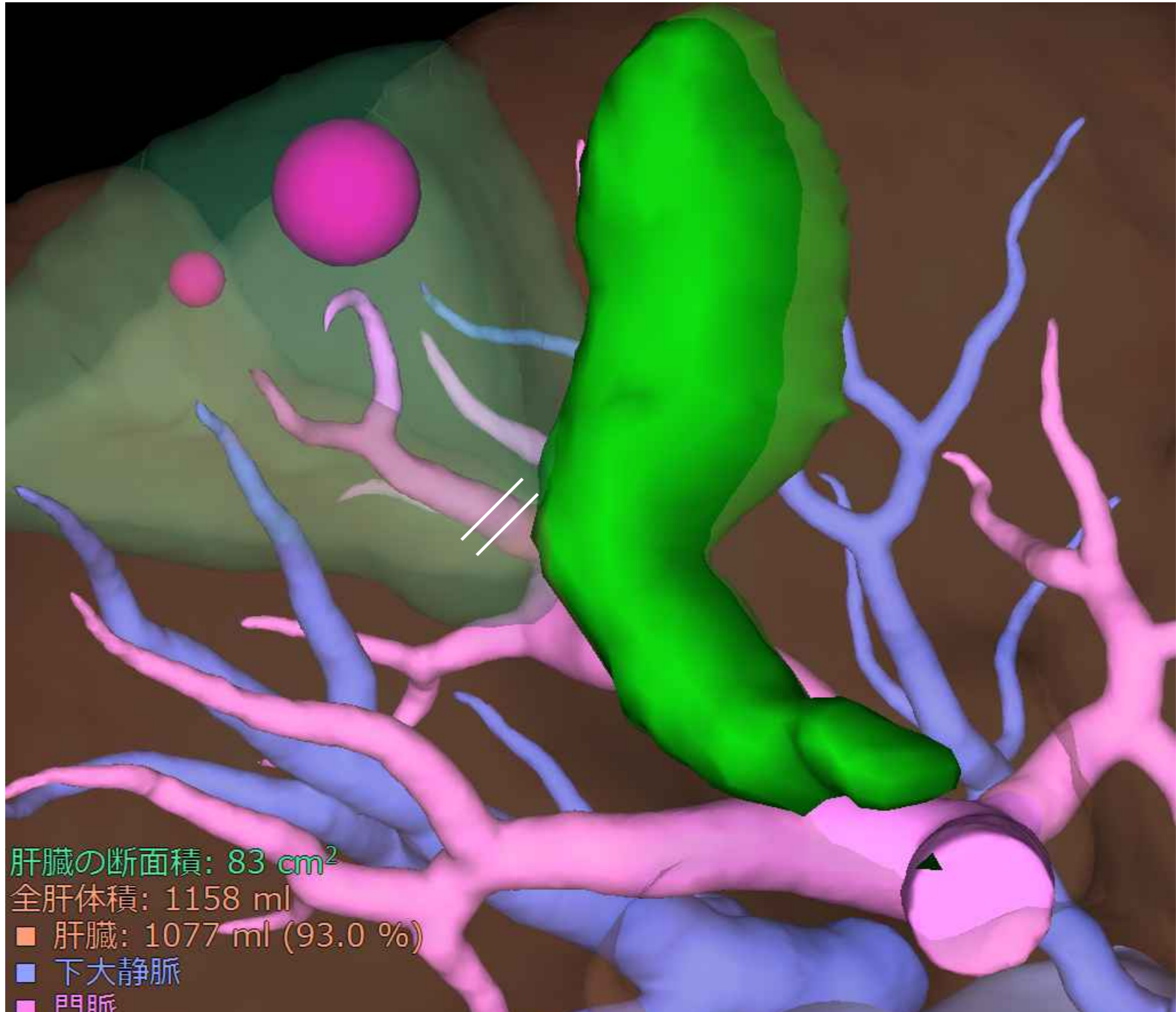
68-year-old man with metastatic liver tumor (S5)

Post γ -knife therapy for choroidal malignant melanoma



Child-Pugh A (6)

Preoperative simulation

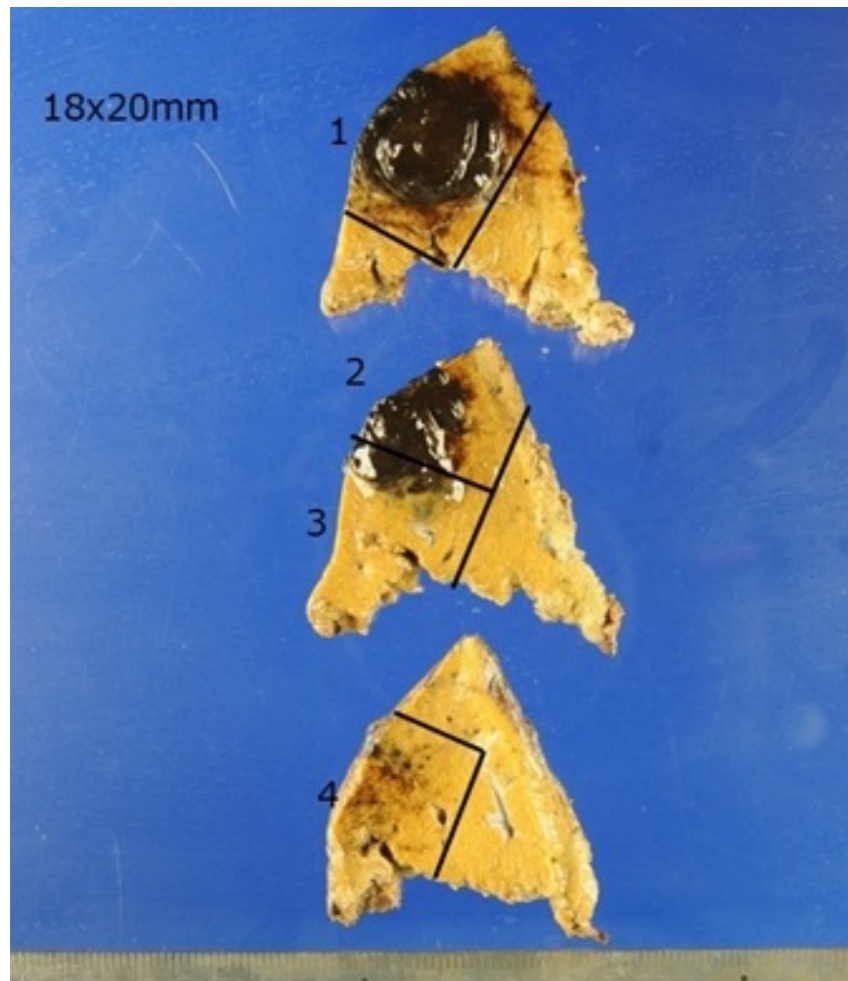


Laparoscopic subsegmentectomy for segment 5



Operative result

- Operating time: 221 minutes
- Blood loss: 60 ml
- Morbidity: none
- Hospitalization: 4 days after operation



- Resected liver weight : 87 g
- Tumor size : 2.0 cm
- Histology:malignant melanoma, metastatic

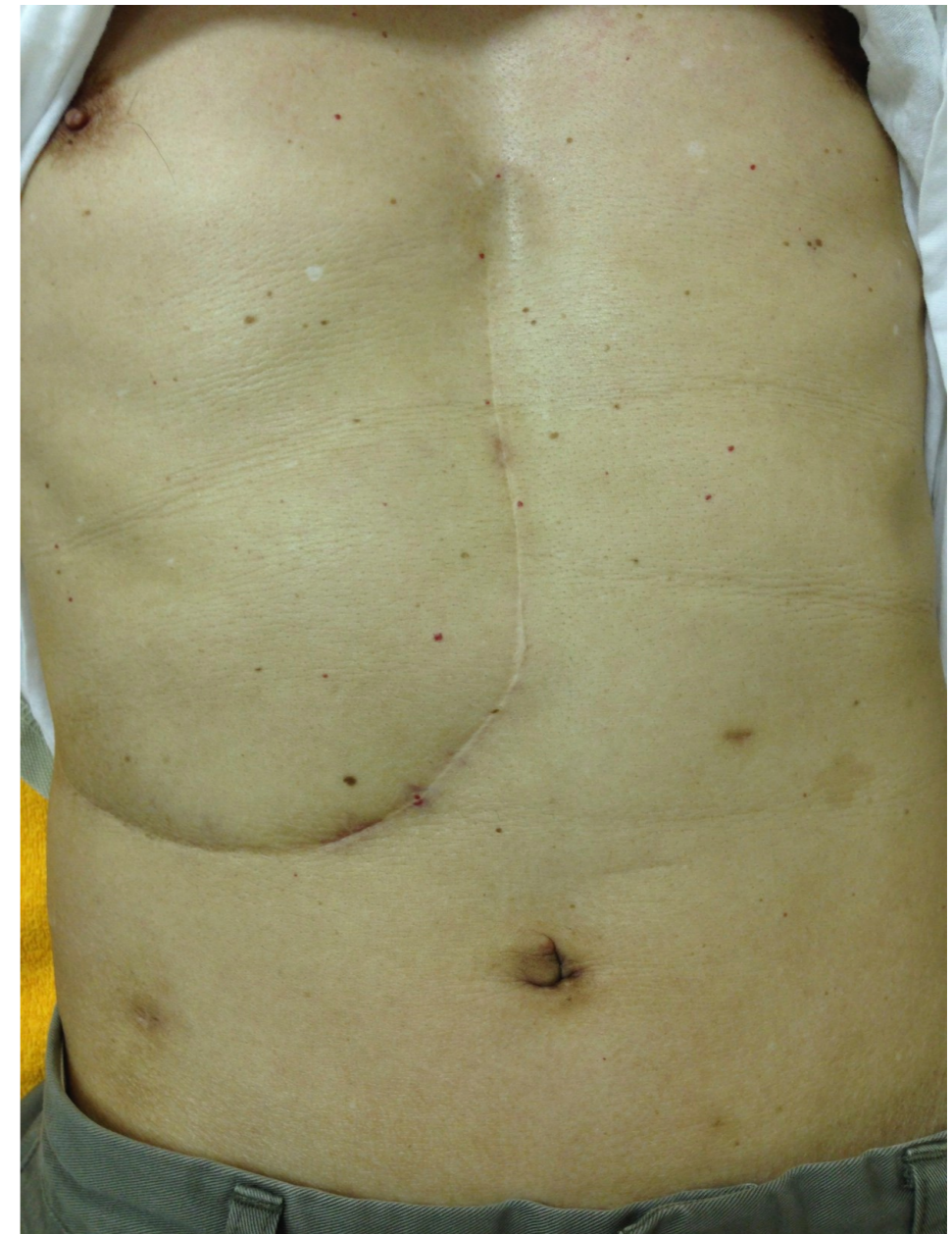
sm (-)

Case 3

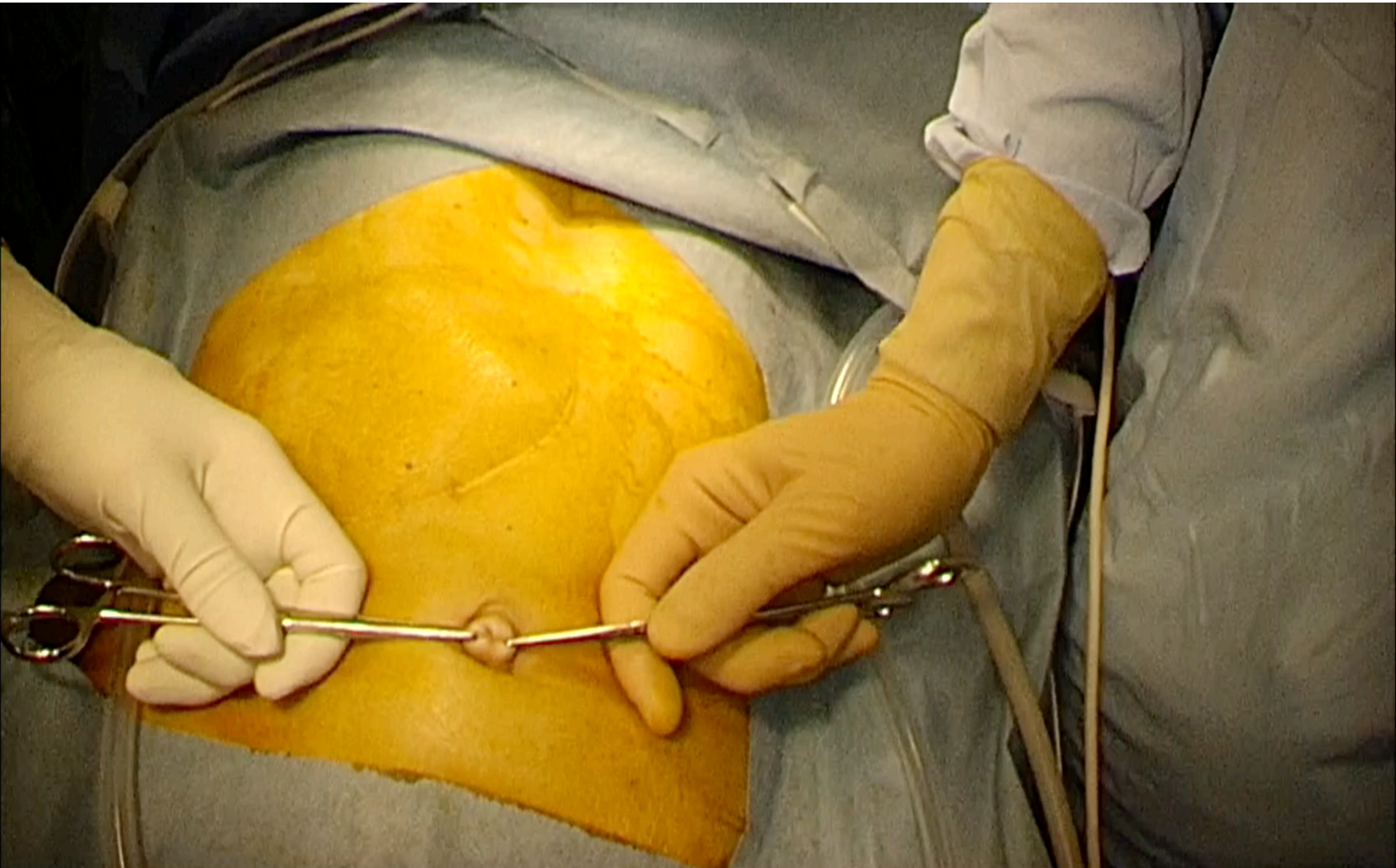
62-year-old man with HCCR (S4/8)
HBV-hepatitis

52 y Open hepatectomy for HCC S4/8

ICG R15: 6%, Child-Pugh A (5)

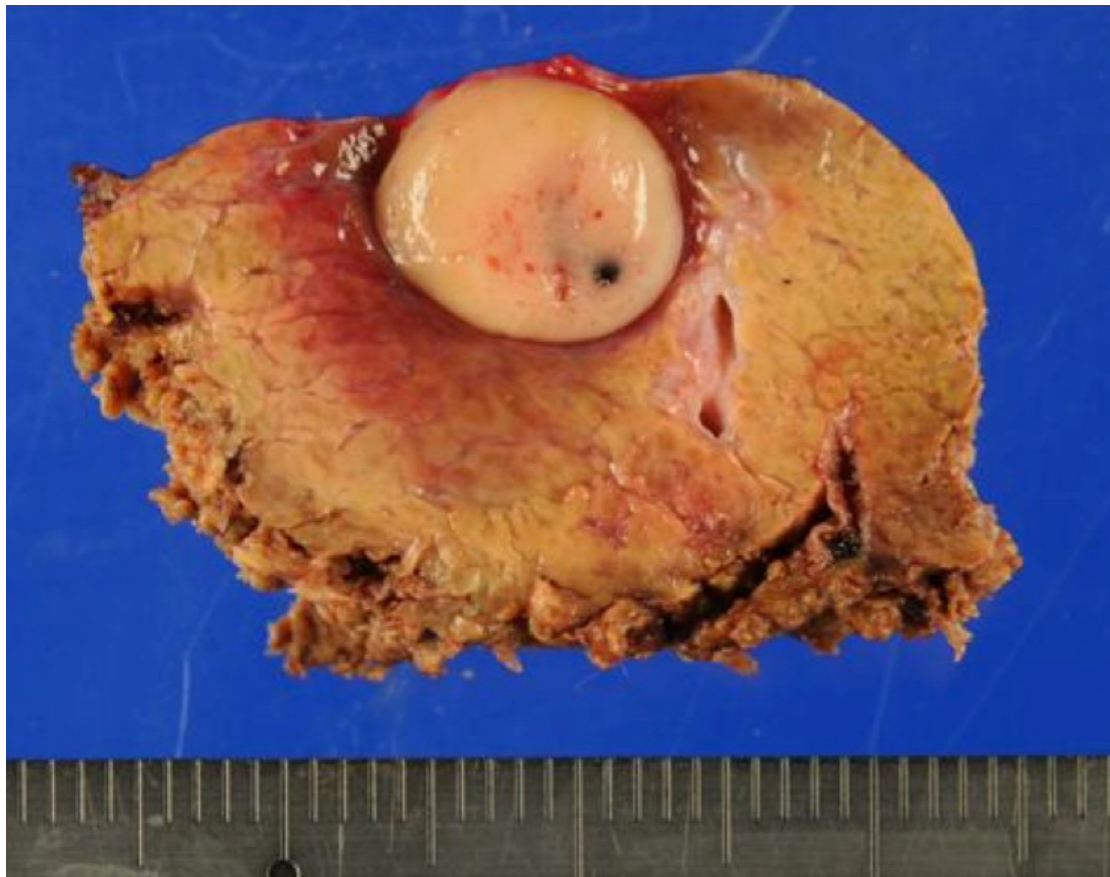
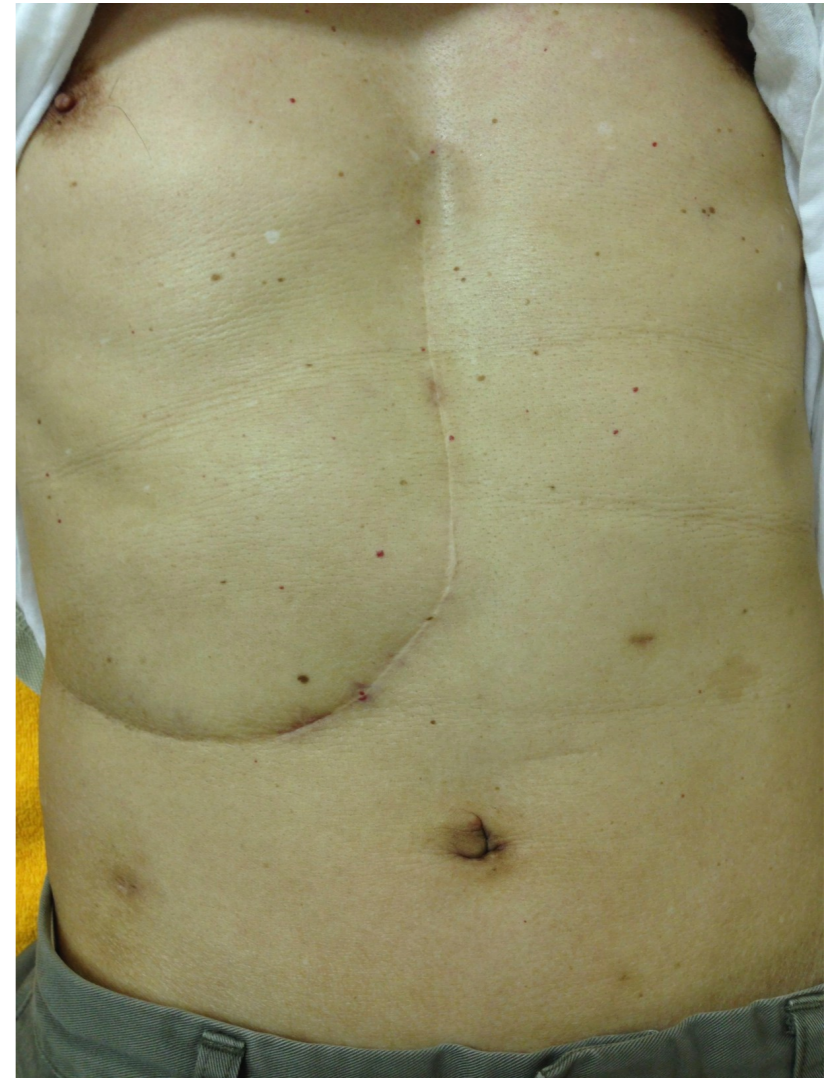


📌 Laparoscopic repeated hepatectomy (S4/8)



Operative result

- Operating time: 153 minutes
- Blood loss: 5 ml
- Morbidity: none
- Hospitalization: 5 days after operation
- Prognosis: DFS



- Resected liver weight : 16 g
- Tumor size : 1.2 cm
- Histology: moderately differentiated hepatocellular carcinoma, sm(-),10mm, f3

開腹下肝切除後の腹腔鏡下再肝切除施行例



開腹と腹腔鏡を両方経験

しているので、腹腔鏡下

肝切除の負担の軽さが

とてもよくわかった。

10年で手術ってこんなに変わる

ものなんですね！

次も是非腹腔鏡でお願いしたい！

2004年 開腹下S4/8部分切除術
(術後在院日数20日)

2014年 腹腔鏡下S8部分切除術
(術後在院日数5日)

Case 4

94-year-old man with HCC S6
HCV-hepatitis



ICG R15: 8%, Child-Pugh A (5)

経過

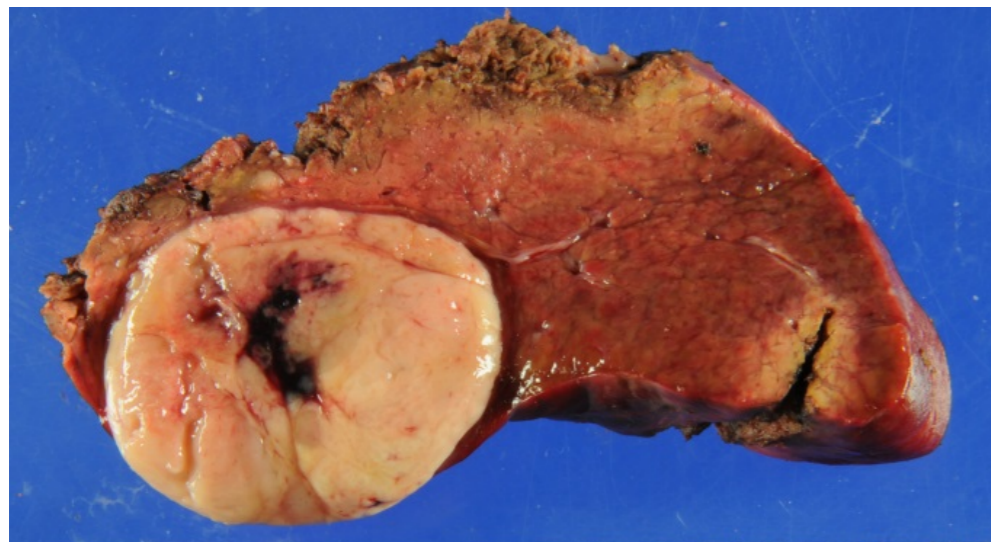
腹腔鏡下肝S6亜区域切除術を施行

手術時間 244分 出血量 85 ml



<術後経過>

- 術 1日目 飲水開始
- 術 2日目 歩行開始
- 術 3日目 食事開始、ドレーン抜去
- 術 8日目 軽快退院



<退院後の経過>

- 94歳 腹腔鏡下肝切除術
- 96歳 大腿骨骨折 手術
- 98歳 腰椎圧迫骨折

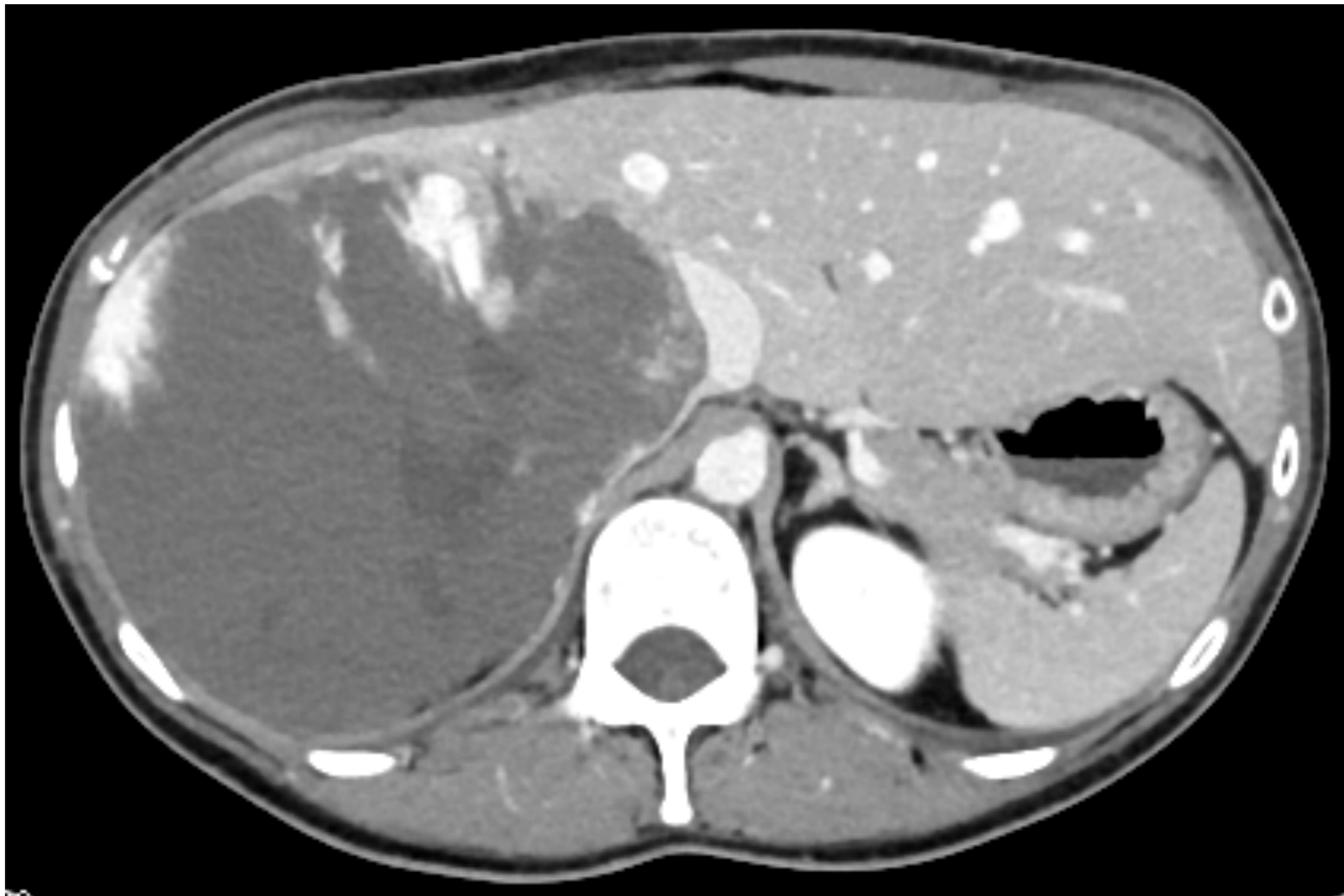
100歳3ヶ月

うっ血性心不全で永眠される

Case 5

34-year-old woman with large hemangioma

Child-Pugh A (5)



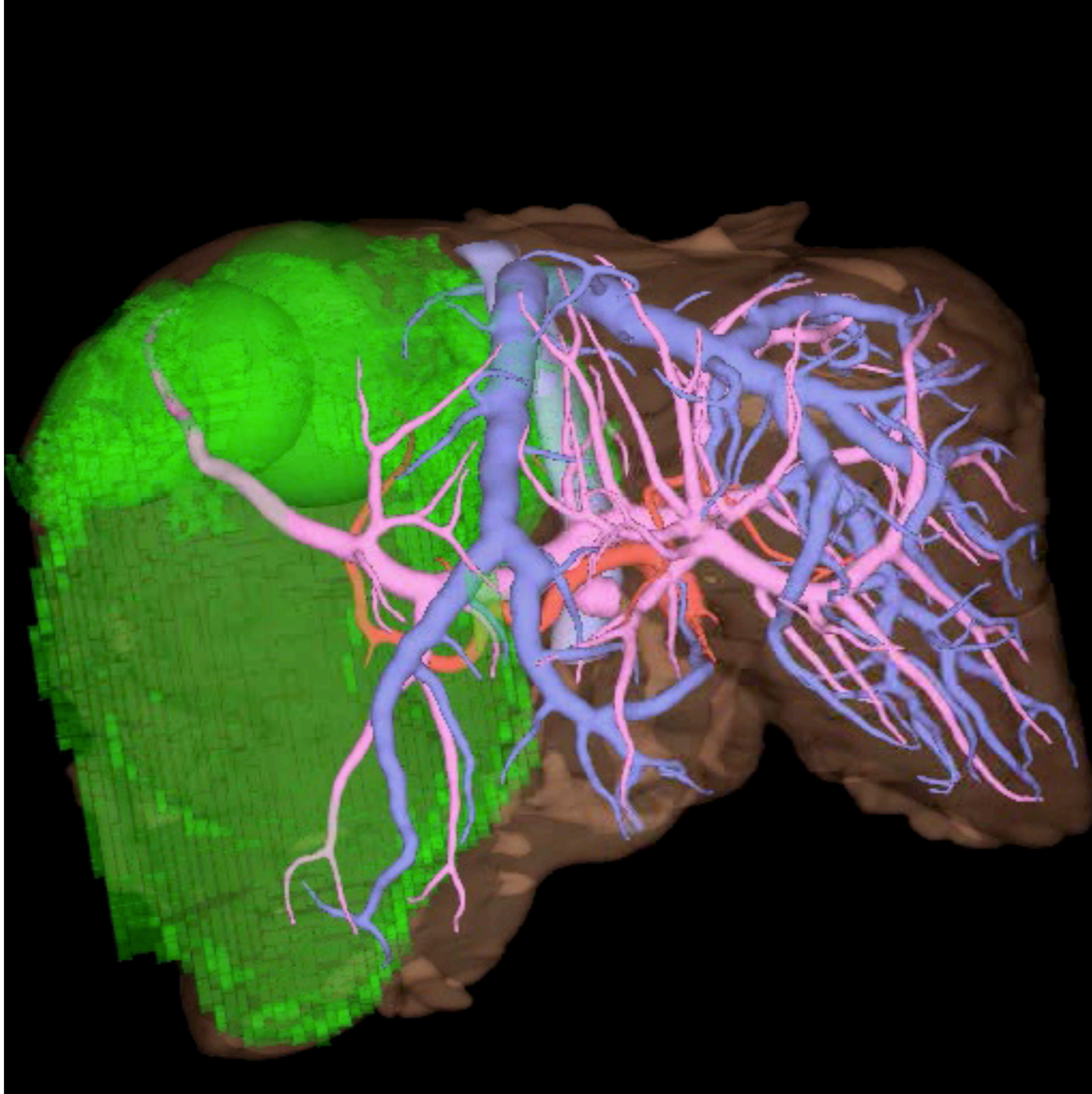
THK: 3
FFS



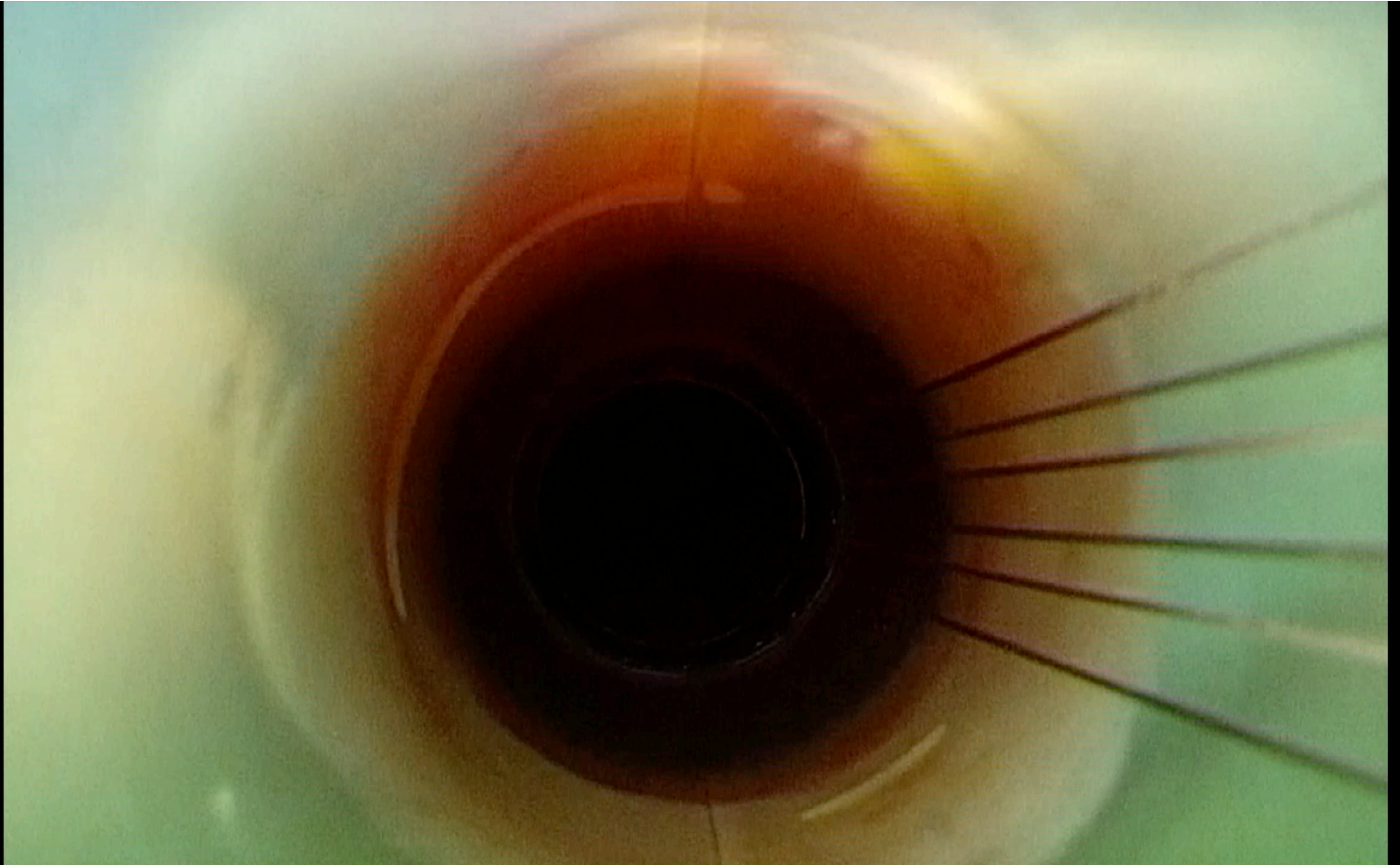
RD: 330
Tilt: 0

Z: 0.93

Preoperative simulation

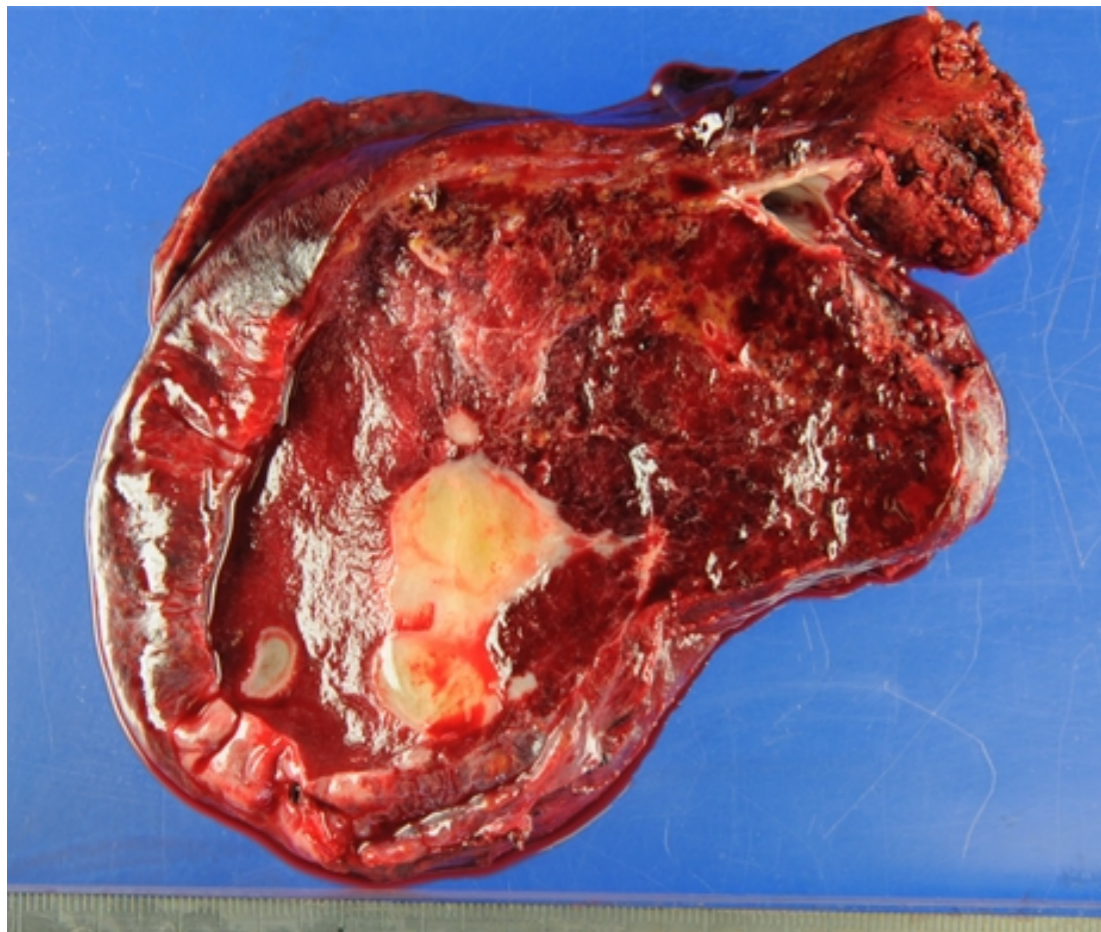
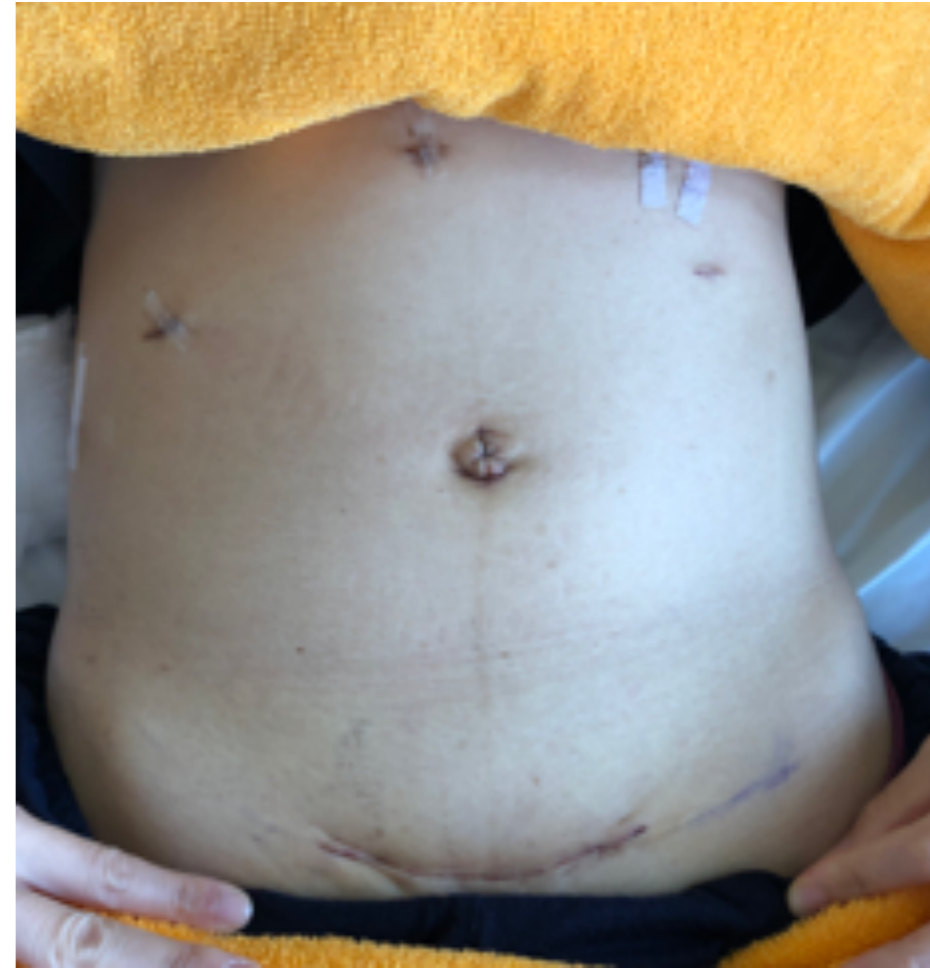


Laparoscopic right hemi-hepatectomy



Operative result

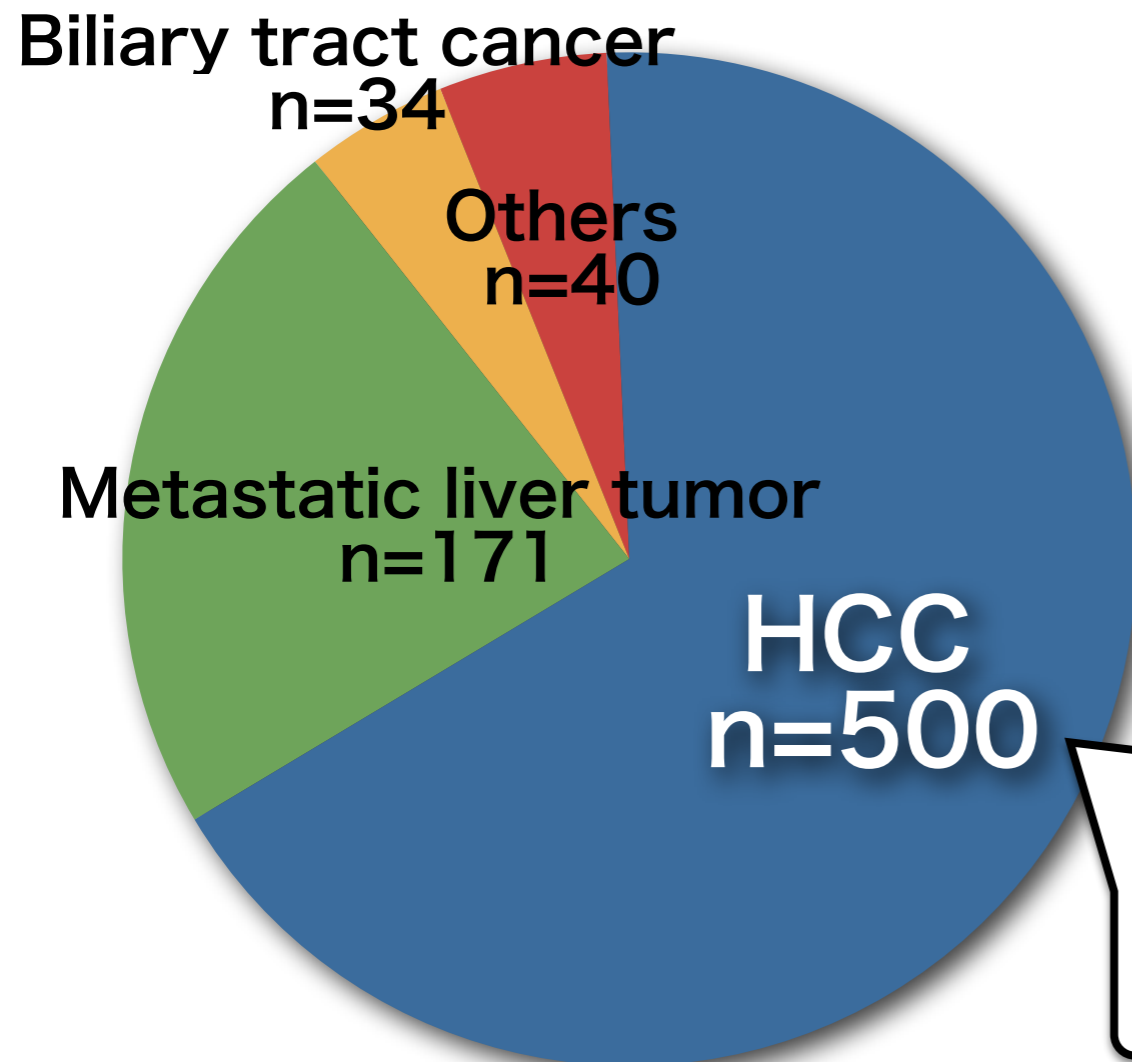
- Operating time: 665 minutes
- Blood loss: 200 ml
- Morbidity: none
- Hospitalization: 6 days after operation



- Resected liver weight : 1457 g
- Tumor size : 20 cm
- Histology:cavernous hemangioma

Laparoscopic hepatectomy in Osaka City General Hospital (n=745)

Anatomical resection **220 (30%)**
Repeated hepatectomy **124 (17%)**



Liver cirrhosis (F4)	185 (37%)
Child-Pugh B	25

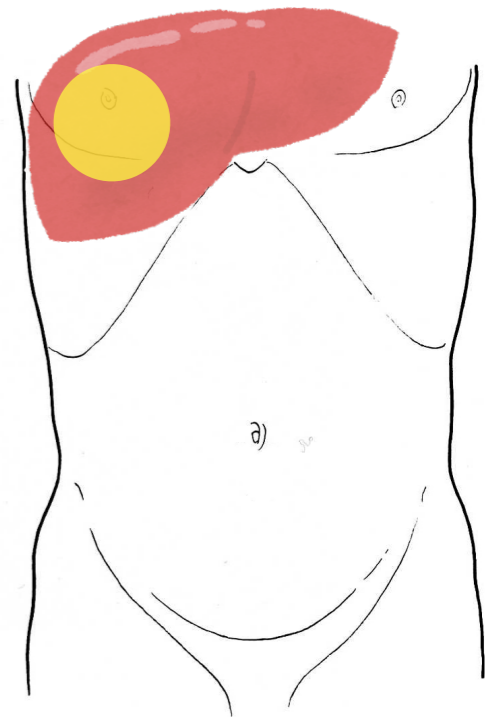
当院でのSSIサーベイランス

(BILI-L; 胆道再建を伴わない肝切除)

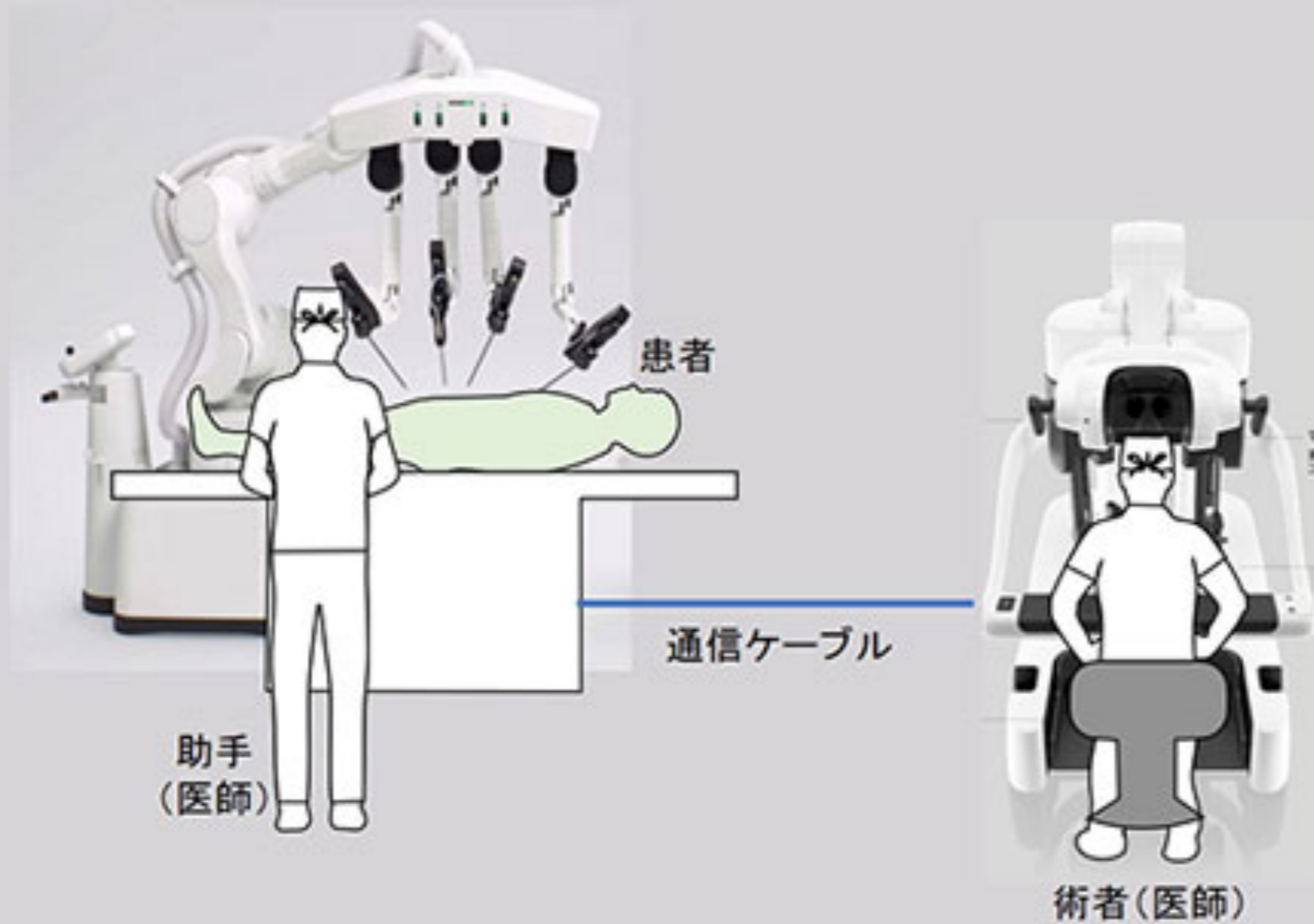
		腹腔鏡あり						腹腔鏡なし					
		手術数	感染数	感染内訳			感染率	手術数	感染数	感染内訳			感染率
				臓器体腔	深部	表層				臓器体腔	深部	表層	
期間15	2013.1~6	32	6	5	1	18.8	14	0				0.0	
期間16	2013.7~12	40	2	1	1	5.0	13	3	2		1	23.1	
期間17	2014.1~6	35	1	1		2.9	11	1	1			9.1	
期間18	2014.7~12	32	1	1		3.1	17	2	2			11.8	
期間19	2015.1~6	30	1	1		3.3	17	3	3			17.6	
期間20	2015.7~12	20	0			0.0	23	3	3			13.0	
期間21	2016.1~6	15	0			0.0	17	1			1	5.9	
期間22	2016.7~12	26	1		1	3.8	12	1	1			8.3	
期間23	2017.1~6	22	1			4.5	17	0				0.0	
期間24	2017.7~12	31	0			0.0	12	1			1	8.3	
期間25	2018.1~6	17	0			0.0	13	1	1			7.7	
期間26	2018.7~12	22	0			0.0	18	1	1			5.6	
期間27	2019.1~6	24	0			0.0	9	0				0.0	
期間28	2019.7~12	20	0			0.0	9	1	1			11.1	
期間29	2020.1~6	16	0			0.0	17	0				0.0	
期間30	2020.7~12	27	0			0.0	8	1	1			12.5	
期間31	2021.1~6	18	0			0.0	5	0				0.0	
期間32	2021.7~12	18	1		1	5.6	16	0				0.0	
合計		373	14	9	1	4	3.8	221	19	16		3	8.6

ちいさな傷で、早い社会復帰！ 肝臓の根治を目指した最新の外科治療

1. 肝臓の治療法の選択と肝切除の歴史
2. 当院での最新の腹腔鏡下肝切除術
3. **ロボット支援下肝切除**

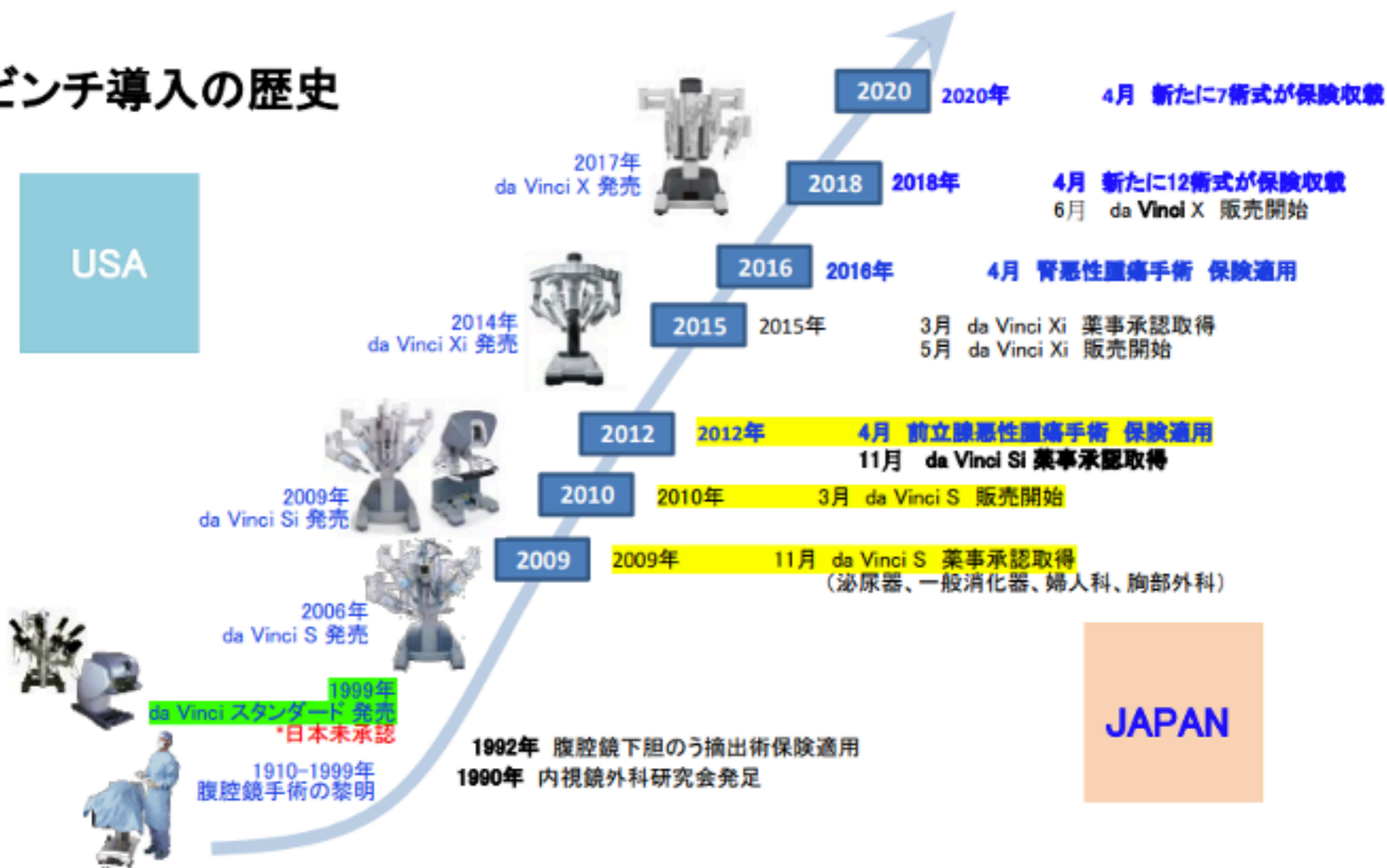


ロボット支援下手術



ダビンチ・サージカルシステム開発の歴史

ダビンチ導入の歴史



ロボット支援下内視鏡手術8件を保険適用へ、中医協

全体で175件、うち先進医療5件

レポート 2022年1月19日 (水)配信 水谷悠 (m3.com編集部)

5件のコメントを読む



ニュースメールを登録する

中医協総会（会長：小塩隆士・一橋大学経済研究所教授）は1月19日、2022年度の「診療報酬改定において対応する優先度が高い技術」として175件を承認した。そのうちロボット支援手術の新規技術が8件、既に先進医療として実施されている技術は5件。今後中医協が保険適用の可否や点数を最終的に決定する。

各学会から提案があった902件（重複分を含めると912件）のうち714件を医療技術評価分科会が評価するとともに、既に先進医療として実施されている19件を先進医療会議が評価。結果、これら733件のうち175件が「優先度が高い」、558件が「今回改定では対応を行わない」と判断されていた（資料は[厚生労働省のホームページ](#)）。

ロボット支援手術は2018年度診療報酬改定で初めて12件が保険適用され、2020年度改定で7件が追加された。いずれも、「既存技術と比較した優越性についての科学的根拠が確立されていない」としてロボット支援下で行わない場合と同点数となっているが、次回改定ではどのような評価が行われるかが注目される（『[新規「ダビンチ」手術12件、既存技術と同点数](#)』、『[ダビンチ手術7件、新規保険適用も内視鏡手術と同点数](#)』）。

「優先度が高い」とされたロボット支援手術は次の通り。

- ロボット支援手術（喉頭・下咽頭[悪性腫瘍手術](#)、中咽頭悪性腫瘍手術（前壁切除）、中咽頭悪性腫瘍手術（前壁以外）） [日本耳鼻咽喉科頭頸部外科学会](#)
- 総胆管拡張症手術 [日本小児外科学会](#)
- [肝切除術](#) [日本内視鏡外科学会](#)
- 結腸悪性腫瘍手術 [日本内視鏡外科学会](#)
- 腎[悪性腫瘍手術](#) [日本泌尿器内視鏡学会](#)
- 尿管悪性腫瘍手術 [日本泌尿器内視鏡学会](#)
- 副腎腫瘍摘出術 [日本泌尿器内視鏡学会](#)
- 副腎腫瘍切除術・髄質腫瘍（[褐色細胞腫](#)） [日本泌尿器内視鏡学会](#)

ロボット支援下手術



メリット

- 腹腔鏡に比べてより正確な手術が可能
- 操作性の高い多関節鉗子
- 10倍の拡大視野、遠近感のある三次元画像
- モーションスケール機能、手振れ防止機能で縫合結紮が容易
- 術者が快適に手術に専念できる

デメリット

- 触覚がない
- 腹腔鏡下手術に比べ、対応デバイスがまだまだ少ない
- 導入費用、維持費用が高額

ロボット支援手術センター



ダヴィンチ
最新型Xi 2台へ更新
(2020.1.~)

ロボット支援手術会議

当院では2015年7月より最先端手術支援ロボット『ダヴィンチ』を使用した
ロボット支援手術を開始。

現在、泌尿器科、婦人科、心臓血管外科、呼吸器外科、消化器外科、小児泌尿器科の各科が行っ
ており、計1,000例を超えました。(2021年5月現在)

ちいさな傷で、早い社会復帰！

肝癌の根治を目指した最新の外科治療

- ☑ 腹腔鏡下肝切除術は、根治性と低侵襲性を兼ね備えた有用な治療法だと考えられる。
- ☑ 小さな傷は、癒着が少なく、若年者や再発治療にもメリットは大きいと思われ、在院日数短縮や社会復帰が早いことは患者さんのニーズにも沿うものと思われる。
- ☑ 医療技術の進化により、腹腔鏡下手術はロボット支援下手術が主流になっていくものと考えられる。

ご清聴ありがとうございました