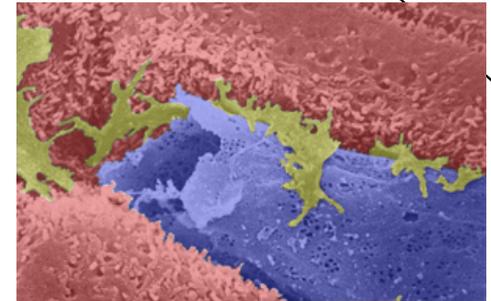


# 肝臓の働き

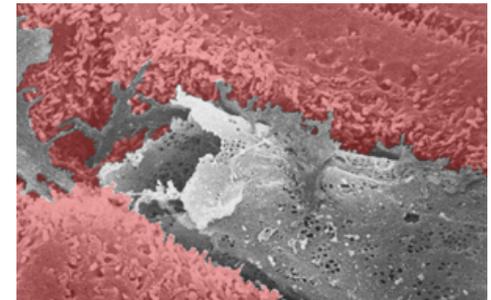
- 糖質・エネルギーの代謝
  - 糖質→グリコーゲン、必要に応じてブドウ糖生成
- タンパク質・脂質の代謝
  - タンパク質・酵素を合成
  - タンパク質分解時のアンモニアを解毒
  - コレステロール・中性脂肪の合成・代謝
- 胆汁の生成と分泌
  - ビリルビンの代謝
  - コレステロールから胆汁酸を生成
- 解毒作用

# 肝臓の細胞

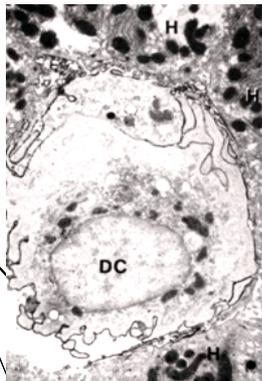
- 肝臓の細胞は、
  - 肝細胞
  - 胆管細胞
  - 血管系細胞(類洞内皮細胞)
  - 免疫系細胞(細網上皮など)
  - 結合組織(線維細胞など)



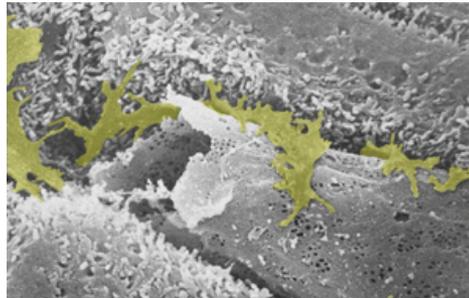
肝臓の細胞写真



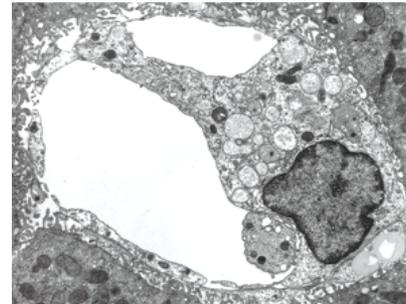
肝臓の実質細胞(赤)



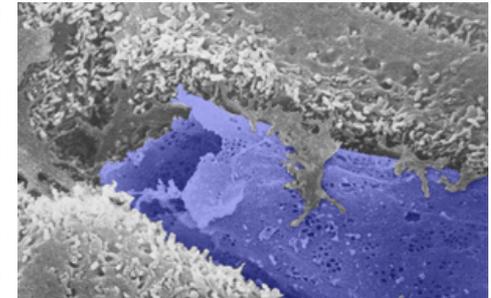
肝樹状細胞(DC)  
H:実質細胞



肝星細胞の突起(黄)



クッパー細胞



類洞内皮細胞(青)

# 肝硬変

- 門脈→中心静脈の部分が線維化していく  
アルコール、ウィルス性肝炎の他、脂肪肝も原因

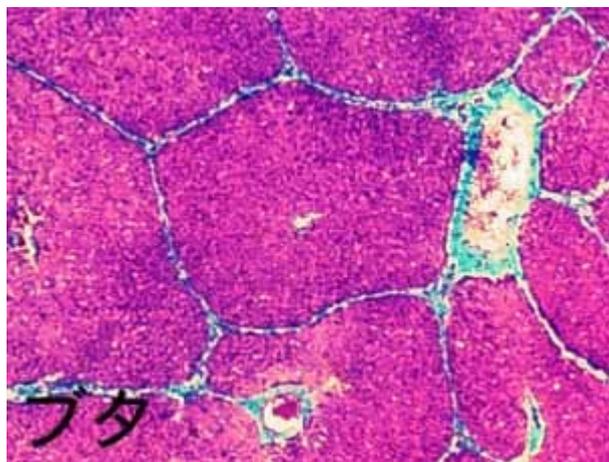
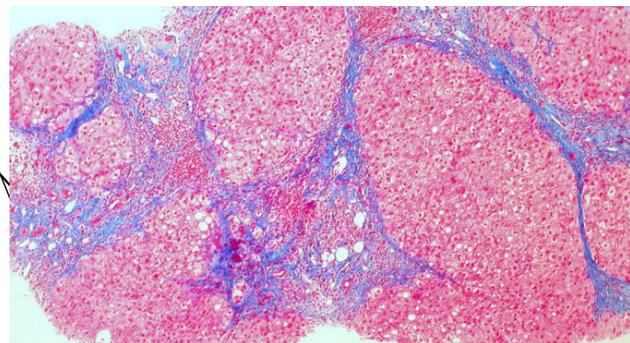
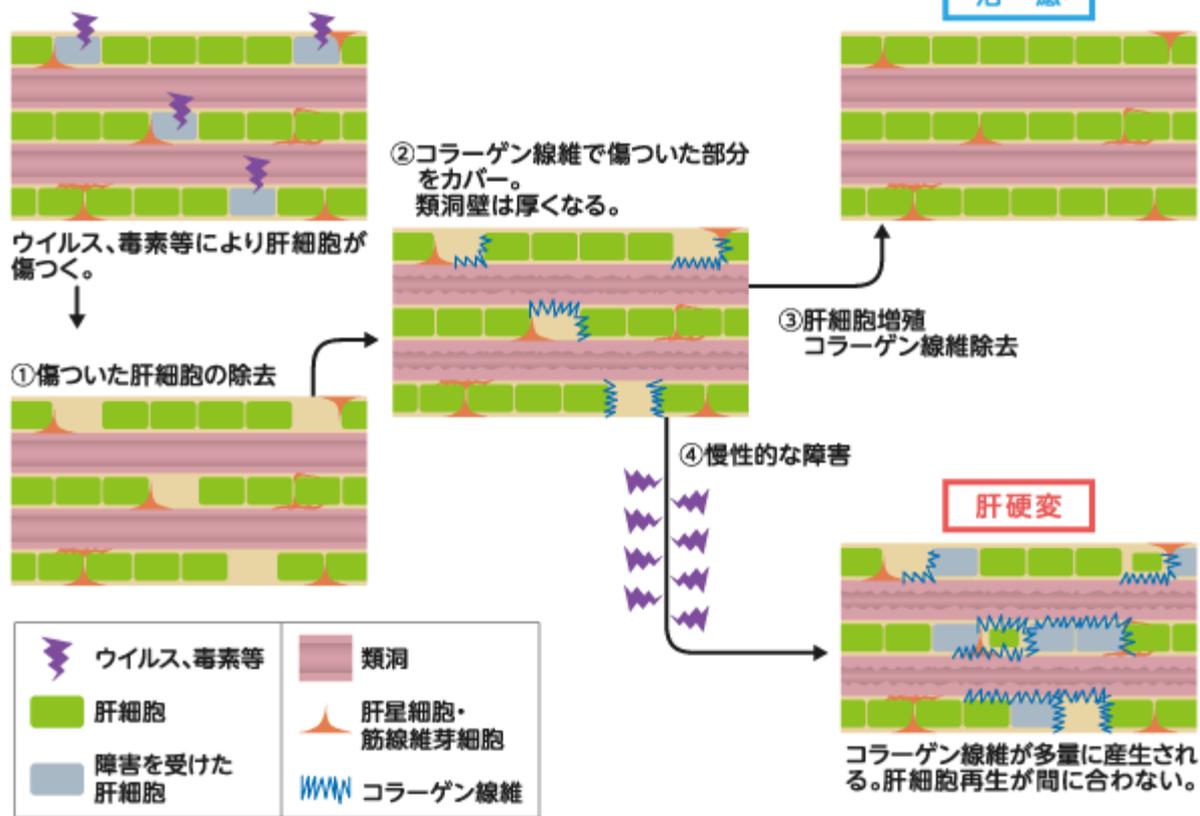


図8:コラーゲン線維の産生

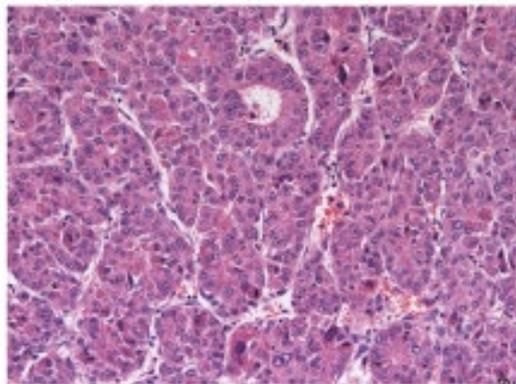


# 肝細胞癌

- 肝硬変を基礎にして起こることが多い  
(日本では原発性肝がんの90%)
- 遺伝子異常が、各所の肝細胞で起きている  
→ 多発性・再発性
- AFP、PIVKA-II



肝細胞がんの肉眼像



肝細胞がんの顕微鏡写真  
(病理所見)



胆管細胞がんの肉眼像

# 胆管細胞癌

## ●胆管の上皮から発生する

■ 浸潤性発育

■ 胆管内発育

■ 腫瘤形成性発育

肝外胆管癌に多い

肝内胆管癌に多い

## ●肝内胆管癌は

小型胆管由来

■ グリソン鞘を取込んで  
腫瘤形成性に発育

## ●肝外胆管癌は

大型胆管由来

■ 胆管内発育

→ 周囲へ浸潤

## 職業性胆管がん(オフセット印刷)

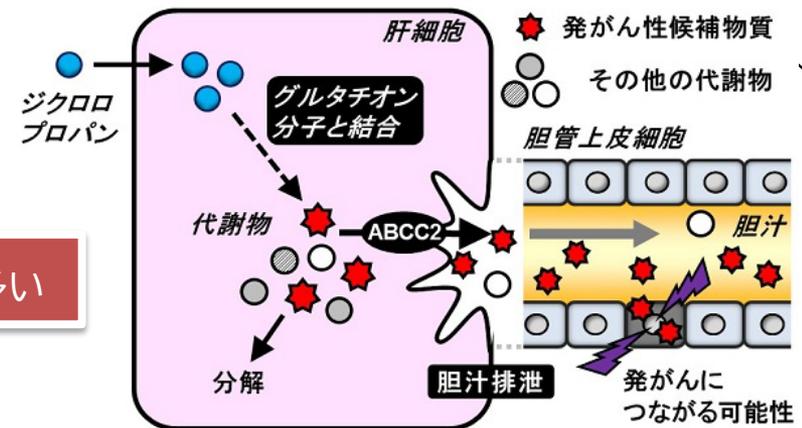
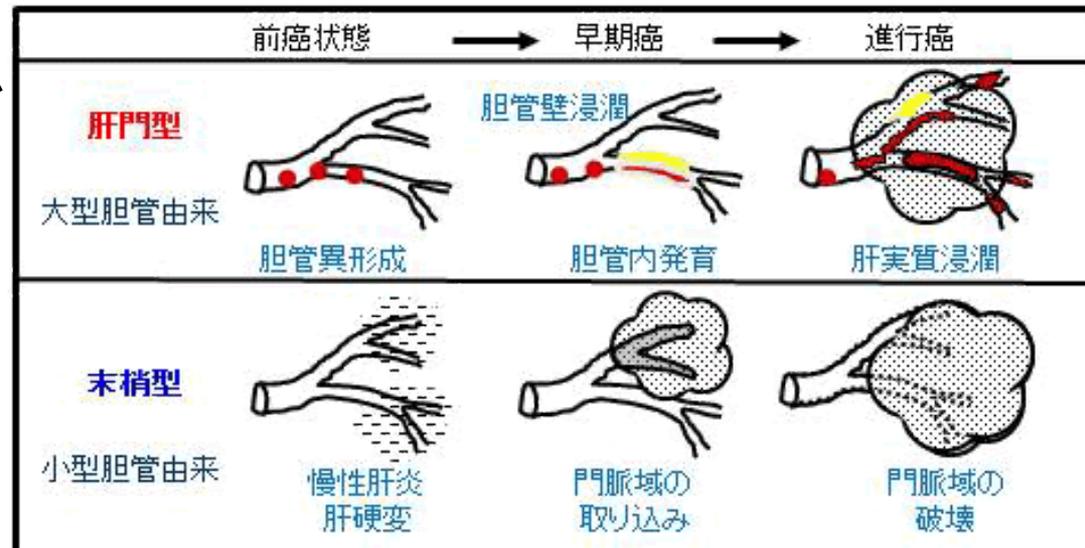


図2. 肝内胆管癌の発育・進展モデル



# 胆管の構造

- 粘膜層 (M)

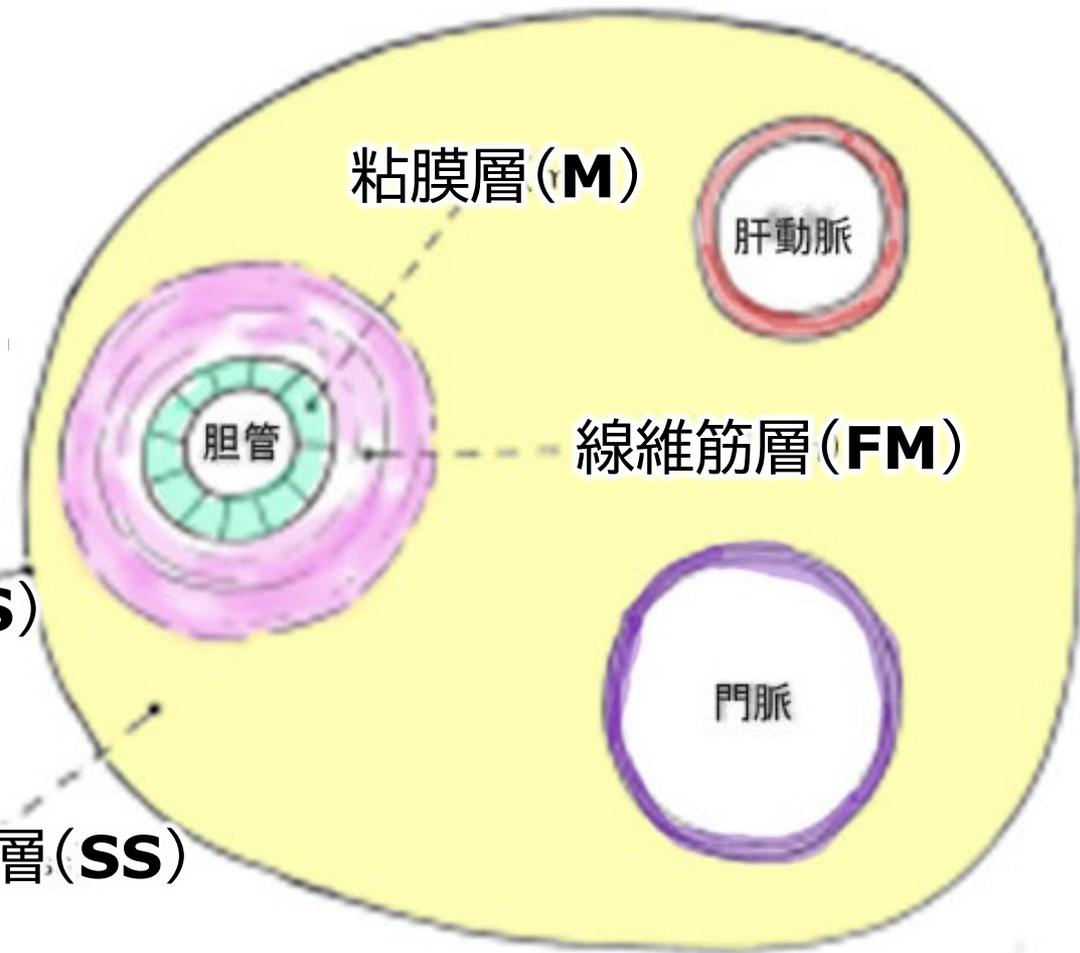
- 粘膜上皮
- 粘膜固有層

- 線維筋層 (FM)

- 漿膜下層 (SS)

- 漿膜 (SE, SI) 漿膜 (S)

肝十二指腸間膜



記号表記は  
胆道癌取扱い規約  
【第7版】の表記

漿膜下層 (SS)

# 肝門部に対する考え方

- 肝門部板と呼ばれる強固な線維で被われる

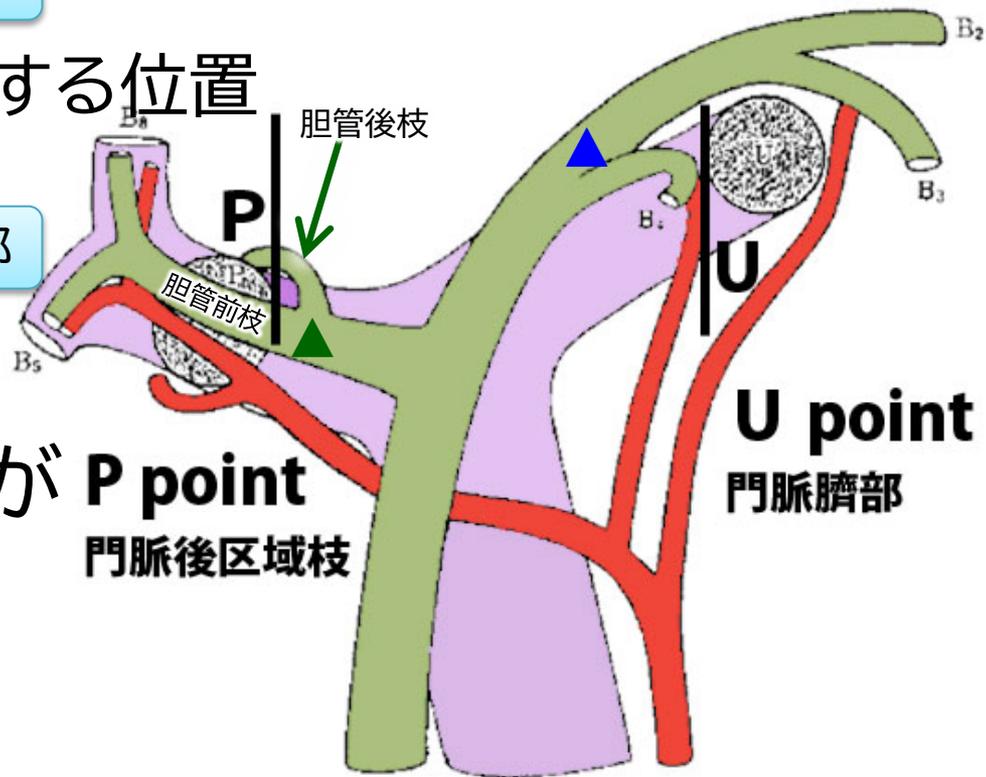
- 右：後区域枝が分岐する位置  
(P pointの左縁)

▲ 胆管前枝と後枝の合流部

- 左：門脈臍部が分岐する位置  
(U pointの右縁)

▲ 胆管外側枝と内側枝の合流部

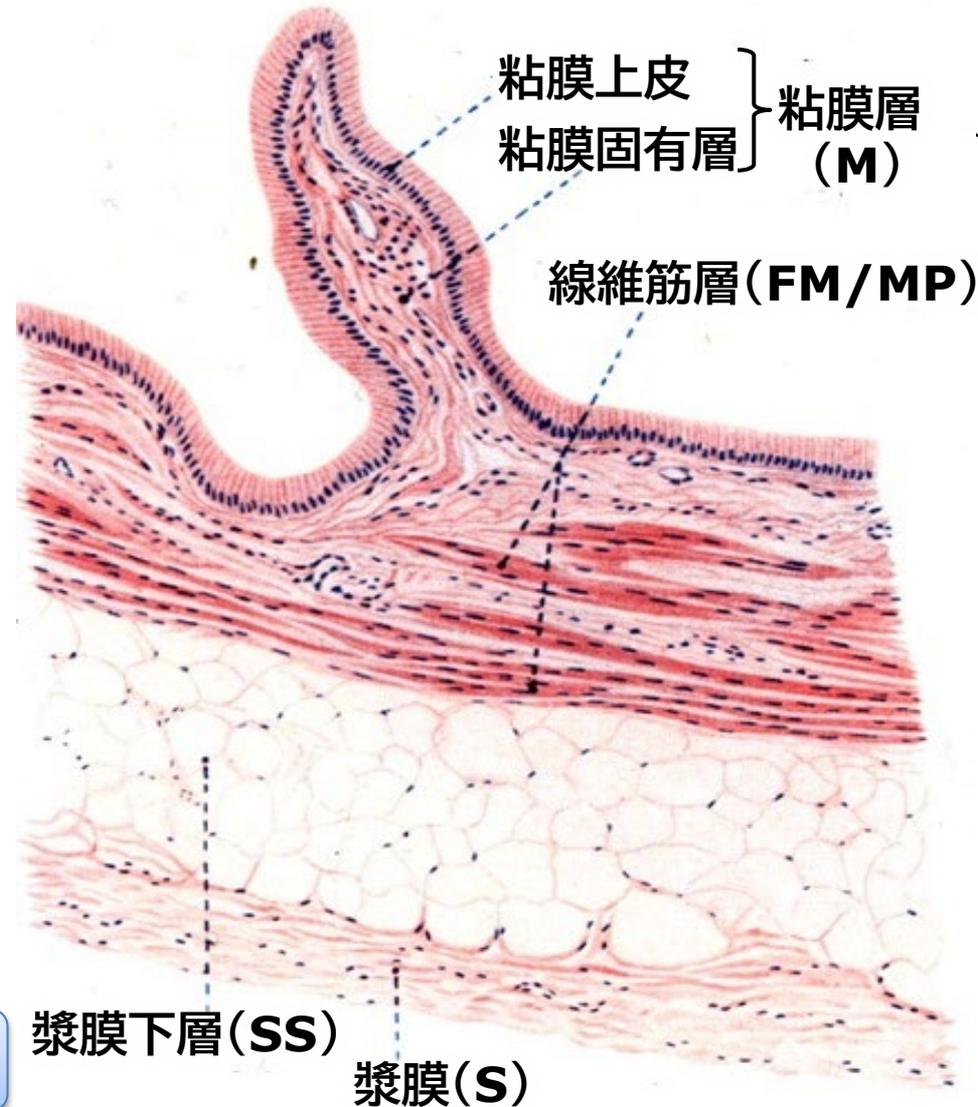
- P point  
~U pointの範囲が  
肝門部肝外胆管



# 胆嚢の層構造

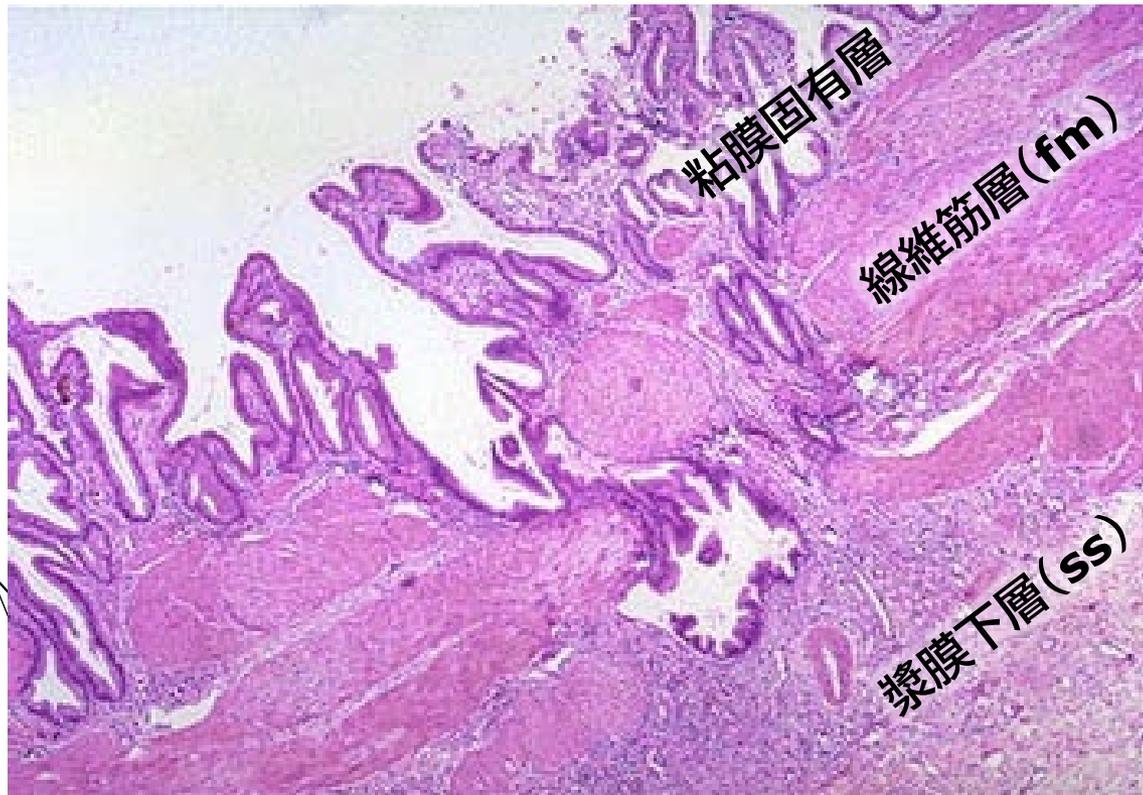
- 粘膜上皮
  - 粘膜固有層
- } (M)
- 線維筋層 (MP/FM)
  - 漿膜下層 (SS)  
または  
筋層周囲結合組織
  - 漿膜 (S)  
または  
肝組織

胃・腸管と異なり、粘膜筋板が存在しない



# ロキタンスキー・アショフ洞

- 胆嚢の粘膜上皮が  
粘膜固有層や線維筋層に  
憩室様に陥入したもの



# 胆汁の成分

## ●胆汁の成分は

■胆汁色素 緑色

■胆汁酸 コレステロールを水に溶解

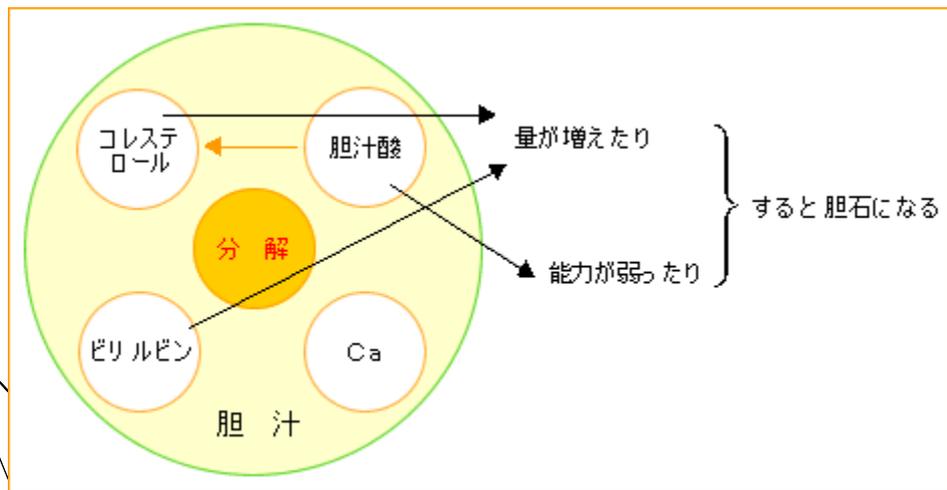
■コレステロール

■ビリルビン 黄色

胆のうでは、胆汁を濃縮している

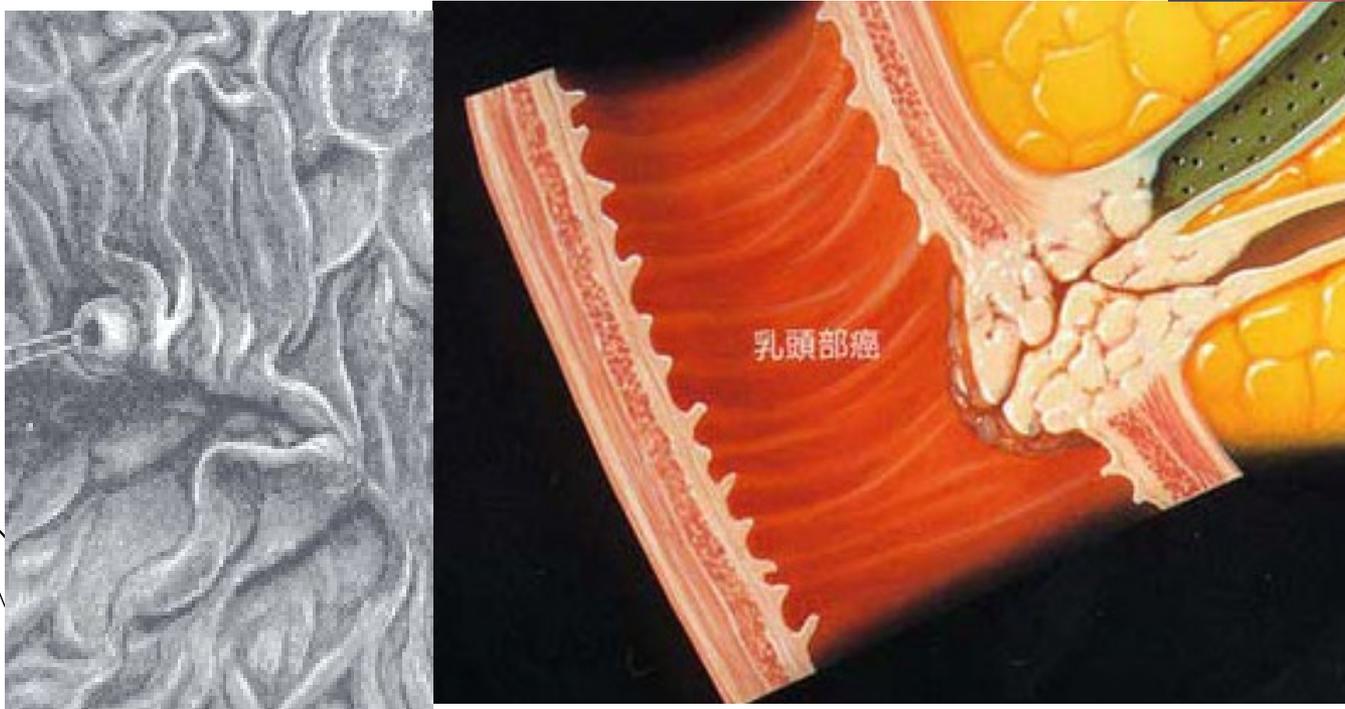
## 胆のう癌の原因

- ・胆石
- ・胆嚢炎・胆管炎
- ・炎症性大腸疾患
- ・原発性硬化性胆管炎
- ・膵胆管合流異常
- ・肥満



# Vater乳頭部

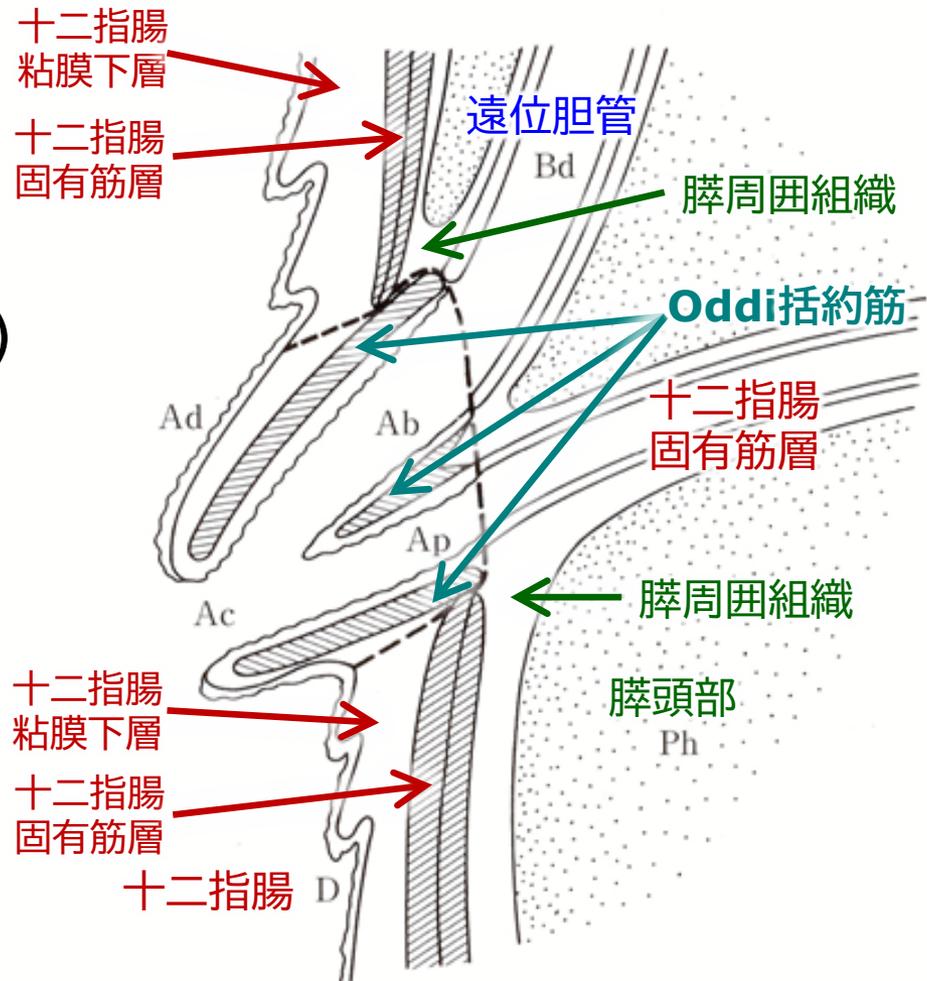
- 総胆管と膵管が合流して、十二指腸に胆汁・膵液を流入させる部分



# Vater乳頭部の構造

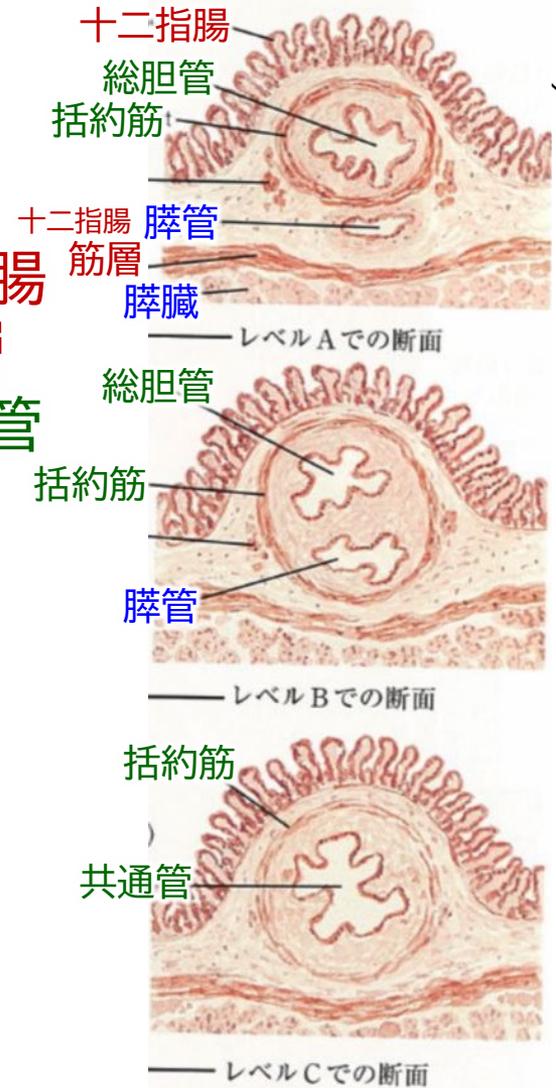
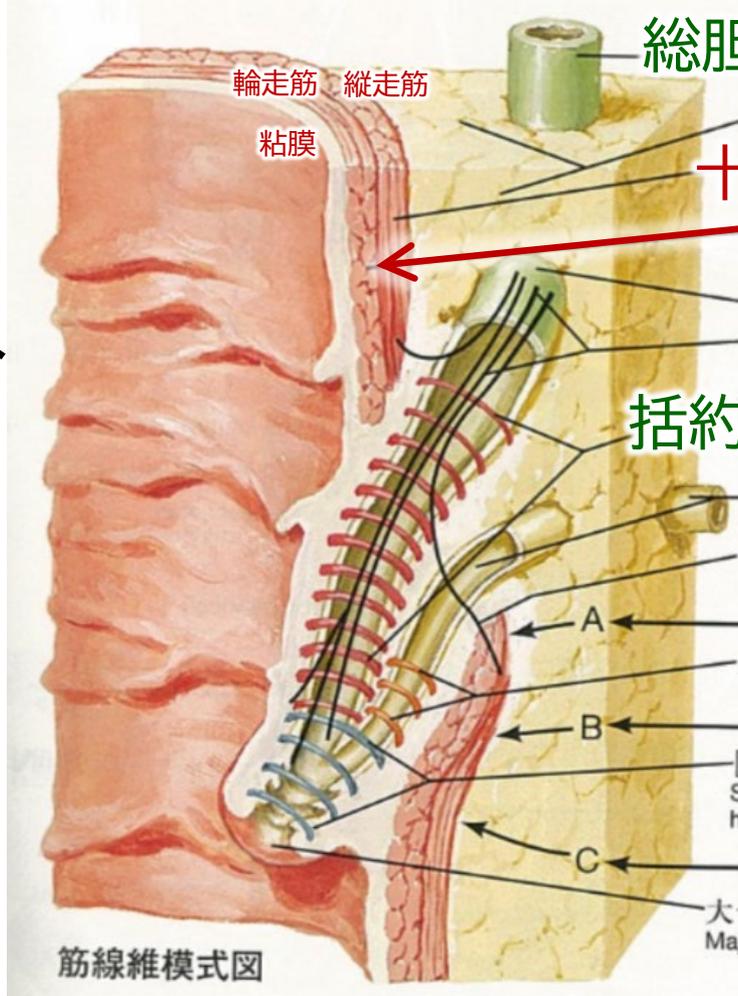
## ● 十二指腸、遠位胆管、膵臓が重なった構造

- 乳頭部胆管 (**Ab**)
- 乳頭部膵管 (**Ap**)
- 共通管部 (**Ac**)
- 大十二指腸乳頭 (**Ad**)
- 膵頭部 (**Ph**)
- 十二指腸 (**D**)



# 胆管膵管合流部の構造

- 十二指腸
- ・ 総胆管
- ・ 膵臓が重なっている部分



# 肝臓・胆道系関連のリンパ節

## ● 肝門～肝十二指腸間膜内のリンパ節

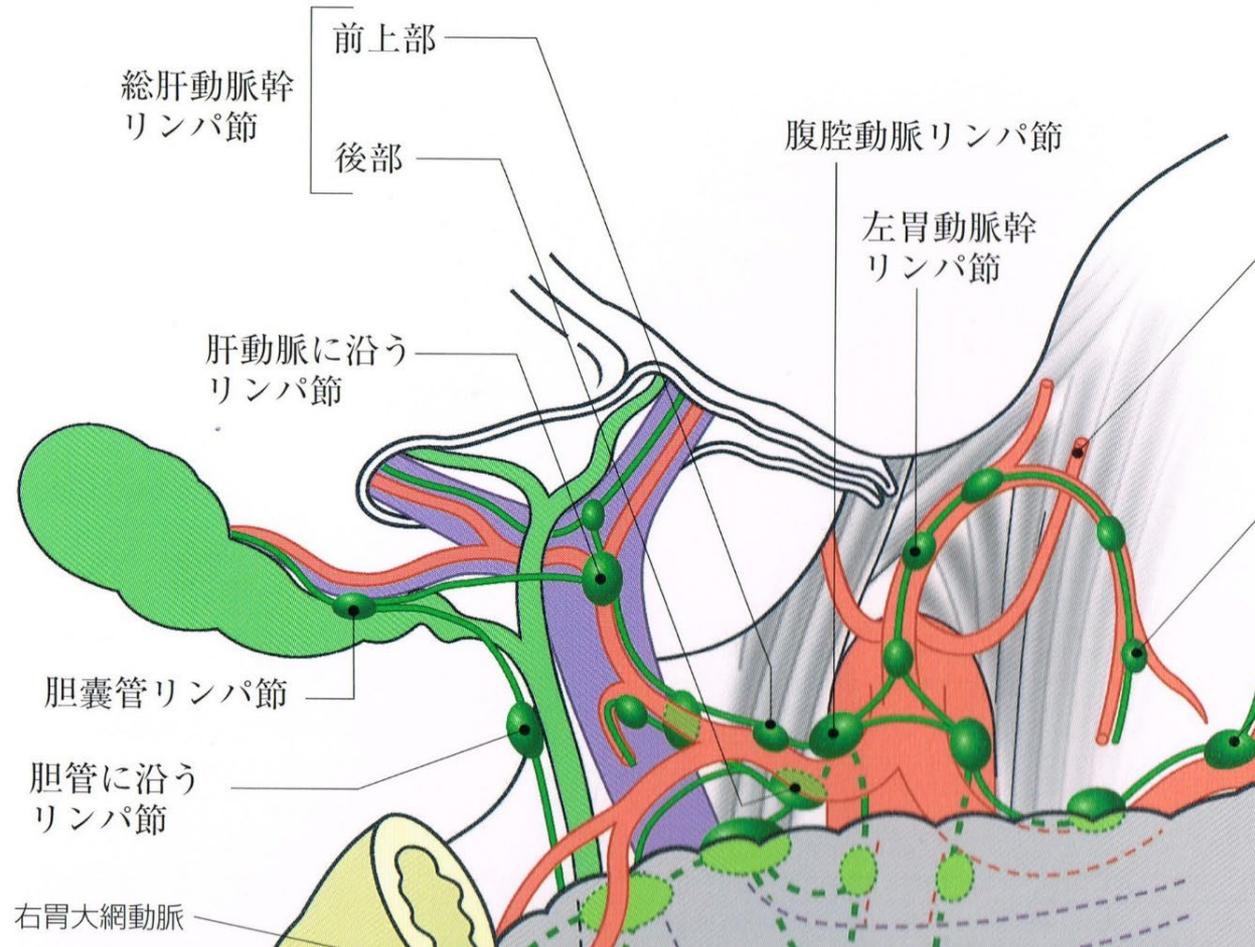
### ■ 肝門

- 肝動脈周囲
- 門脈周囲
- 胆管周囲

### ■ 下横隔

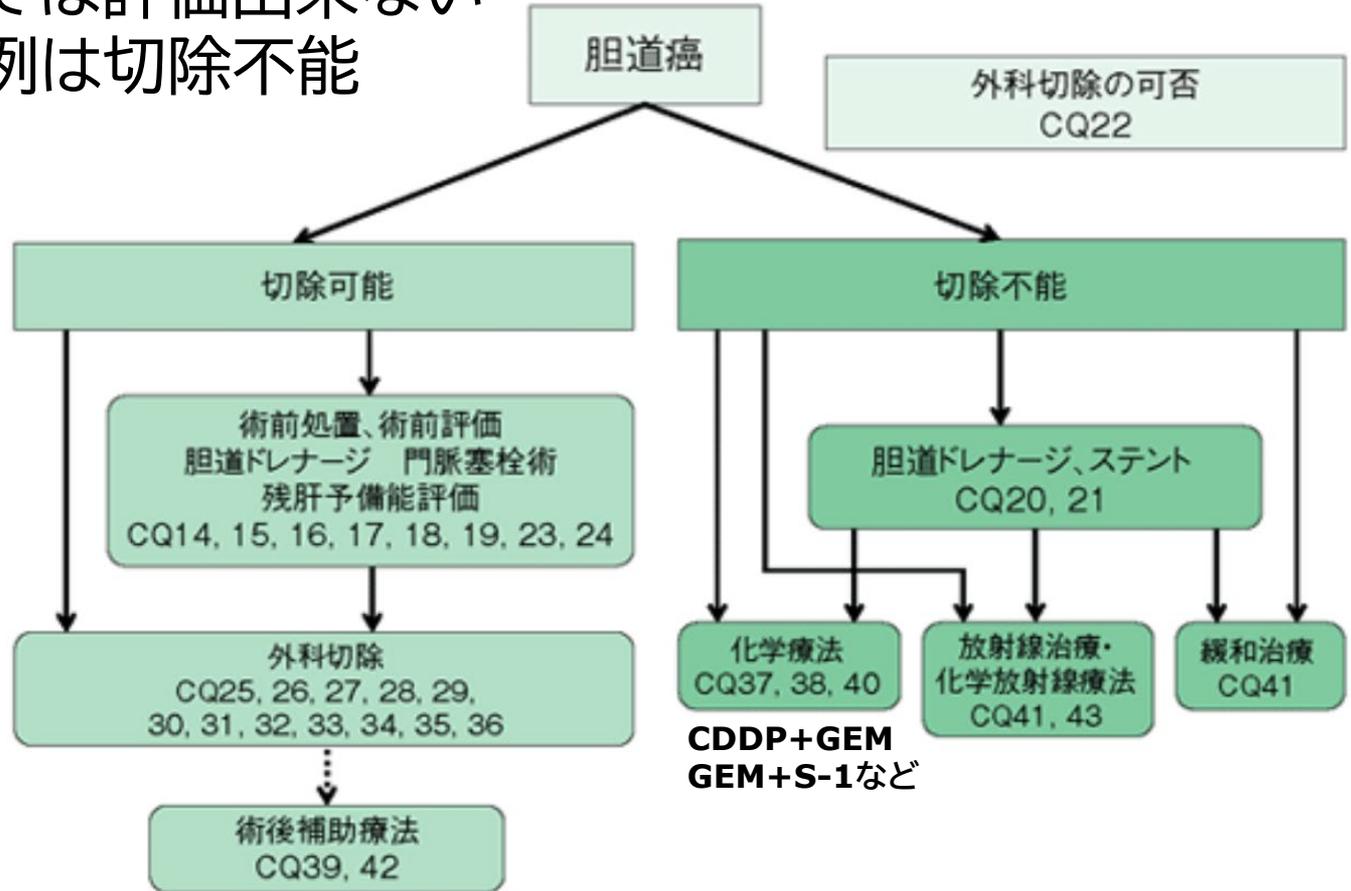
### ■ 大静脈周囲

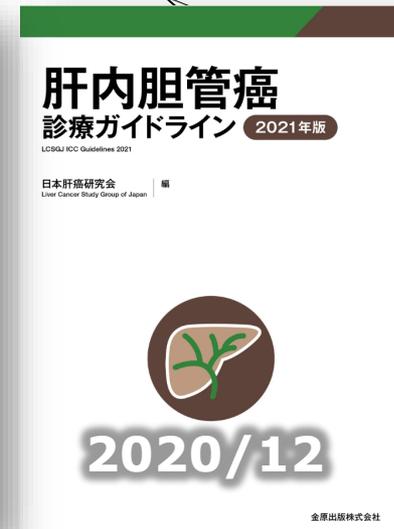
### ■ その他



# 胆道癌の治療アルゴリズム (GL第3版)

- 外科切除が可能
  - 全身状態、肝予備能
  - 局所進展では評価出来ない
  - 遠隔転移例は切除不能





# 肝がんの病期分類

～ 肝細胞癌・肝内胆管癌 ～

# 局在コード

# 《肝・胆道系》

	ICD-O 局在	取扱い規約 (肝第6版、胆道第7版)	診療情報所見	備考
腫瘍占拠部位	<b>C22.0</b>	—	肝、肝,NOS、肝実質	疾病分類であるICD-10では <b>C22.0</b> 肝細胞癌 <b>C22.1</b> 肝内胆管癌 <b>C22.2</b> 肝芽腫 <b>C22.3</b> 肝血管肉腫 <b>C22.4</b> その他の肝の肉腫 <b>C22.7</b> その明示された肝の癌腫 肝細胞・胆管細胞癌の混合型 <b>C22.9</b> 肝、詳細不明
		L(外側区域)	肝左葉(S2)、肝左葉(S3)	
		M(内側区域)	肝左葉(S4)、方形葉	
		A(前側区域)	肝右葉(S5)、肝右葉(S8)	
		P(後側区域)	肝右葉(S6)、肝右葉(S7)	
		C(尾状葉)	肝左葉	
	<b>C22.1</b>	Bh	肝内胆管	
	<b>C23.9</b>	—	胆嚢	
		Gf	胆嚢底部	
		Gb	胆嚢体部	
		Gn	胆嚢頸部	
	<b>C24.0</b>	—	胆管,NOS	
Bp		肝門部胆管		
Bd		遠位胆管		
<b>C</b>		<b>胆嚢管</b>		
<b>C24.1</b>	Ab、Ap、Ac、Ad	ファーター乳頭		

疾病分類であるICD-10では  
**C22.0** 肝細胞癌  
**C22.1** 肝内胆管癌  
**C22.2** 肝芽腫  
**C22.3** 肝血管肉腫  
**C22.4** その他の肝の肉腫  
**C22.7** その明示された肝の癌腫  
 肝細胞・胆管細胞癌の混合型  
**C22.9** 肝、詳細不明

# 形態コード(組織型)(規約第6版補訂版)《肝》

病理組織名(日本語)	英語表記	形態コード
<b>肝細胞癌</b>	Hepatocellular ca. (liver cell carcinoma)	<b>8170/3</b>
高分化型～	Well diff. hepatocellular ca.	<b>8170/31</b>
中分化型～	Moderately diff. hepatocellular ca.	<b>8170/32</b>
低分化型～	Poorly diff. hepatocellular ca.	<b>8170/33</b>
未分化癌	Undifferentiated ca.	<b>8170/34</b>
線維層板状癌	Fibrolamellar ca.	<b>8171/3</b>
<b>肝芽腫</b>	Hepatoblastoma	<b>8970/3</b>
胎児型	軟部腫瘍で分類	<b>8970/3</b>
胎芽型		<b>8970/3</b>
胎児・胎芽混合型		<b>8970/3</b>
大索状型		<b>8970/3</b>
未分化小細胞型		<b>8970/3</b>
上皮・間葉混合型		<b>8970/3</b>
類上皮血管内皮腫(悪性)		Epithelioid haemangioendothelioma
未分化肉腫(胎芽性肉腫)	Undifferentiated sarcoma (Embryonal Sarcoma)	<b>8991/3</b>
横紋筋肉腫	Rhabdomyosarcoma	<b>8900/3</b>
悪性奇形腫	Teratoma, malig.	<b>9080/3</b>
卵黄囊腫瘍	Yolk sac tumor (endodermal sinus tumor)	<b>9071/3</b>
悪性ラブドイド腫瘍	Rhabdoid tumor	<b>8963/3</b>
血管肉腫	Angiosarcoma (Hemangiosarcoma)	<b>9120/3</b>
癌肉腫		Carcinosarcoma

※ 肝細胞癌 **8170/3**、胆管細胞癌(肝内胆管癌) **8160/3**については、  
病理学的診断がなくても、コードを付けて良い

## 形態コード(組織型)(規約第6版補訂版)《肝》

病理組織名(日本語)	英語表記	形態コード
肝内胆管癌(胆管細胞癌)	Intrahepatic cholangiocarcinoma	<b>8160/3</b>
腺癌	Adenocarcinoma, NOS	<b>8160/3</b>
高分化型～	well diff. adenoca. (wel)	<b>8160/31</b>
中分化型～	moderately diff. adenoca. (mod)	<b>8160/32</b>
低分化型～	poorly diff. adenoca. (por)	<b>8160/33</b>
粘液癌	Mucinous ca.	<b>8480/3</b>
腺扁平上皮癌	Adenosquamous ca.	<b>8560/3</b>
肉腫様癌	Sarcomatous ca.	<b>8033/3</b>
紡錘細胞型～	Spindle cell type	<b>8032/3</b>
粘表皮癌	Mucoepidermoid ca.	<b>8430/3</b>
印環細胞癌	Signet-ring cell ca.	<b>8490/3</b>
扁平上皮癌	Squamous cell ca. (scc)	<b>8070/3</b>
小細胞癌	Small cell ca.	<b>8041/3</b>
胆管内乳頭状腫瘍、高度異型	IPNB, high grade	<b>8503/2</b>
胆管内乳頭状腫瘍、浸潤癌を伴う	IPNB w/ an associated invasive ca.	<b>8503/3</b>
胆管内上皮内腫瘍、BilIN-3	BilIn-3	<b>8148/3</b>
細胆管細胞癌	Cholangiolocellular carcinoma	<b>8160/3</b>
胆管嚢胞腺癌	Bile duct cystadenoca.	<b>8161/3</b>
粘液嚢胞腺腫瘍	MCN w/ high grade intraepithelial neopl.	<b>8470/2</b>
粘液嚢胞腺癌	MCN w/ an associated invasive ca.	<b>8470/3</b>
混合型肝癌(HCC/CCC混合型)	Combined HCC and CCC	<b>8180/3</b>

※ 胆管細胞癌(肝内胆管癌) **8160/3**については、病理学的診断がなくても、コードを付けて良い

# 形態コード(病理組織)《肝》

病理組織名(日本語)	英語表記	形態コード
上皮性腫瘍	Epithelial tumours	
良性肝細胞腫瘍	Benign hepatocellular tumours	
限局性結節性過形成(FNH)	Focal nodular hyperplasia of the liver	—
肝細胞腺腫	Hepatocellular adenoma	8170/0
悪性肝細胞腫瘍と前癌状態	Malig. hepatocellular tumours & precursors	
肝細胞癌	Hepatocellular carcinoma	8170/3
～、線維性層板状(FLC)	～, fibrolamellar	8171/3
～、硬化型(SC-HCC)	～, scirrhou	8172/3
～、淡明細胞型(CC-HCC)	～, clear cell type	8174/3
～、脂肪性肝炎様	～, steatohepatic	8170/3
～、マクロ小柱状巨大型	～, macrotrabecular massive	8170/3
～、嫌色素性	～, chromophobe	8170/3
～、富好中球性	～, neutrophil-rich	8170/3
～、富リンパ球性	～, lymphocyte-rich	8170/3
肝芽腫	Hepatoblastoma	8970/3
肝細胞-胆管細胞混合癌と未分化癌(cHCC-CCA)	Combined hepatocellular-cholangiocarcinoma and undifferentiated primary liver carcinoma	
肝細胞-胆管細胞混合癌未分化癌	Combined hepatocellular ca.& cholangioca. Carcinoma, undifferentiated, NOS	8180/3 8020/3

# 形態コード(病理組織) 《肝》

病理組織名(日本語)	英語表記	形態コード
上皮性腫瘍(つづき)	Epithelial tumours	
良性胆管腫瘍と前癌状態	<i>Benign biliary tumours and precursors</i>	
限局性結節性過形成(FNH)	Bile duct adenoma	8160/0
腺線維腫、NOS	Adenofibroma NOS	9013/0
胆管上皮内腫瘍、低悪性度	Biliary intraepithelial neoplasia, low grade	8148/0
胆管上皮内腫瘍、高悪性度	Biliary intraepithelial neoplasia, high grade	8148/2
胆管内乳頭状腫瘍、 低悪性度上皮内腫瘍	Intraductal pap. neopl. w/ low-grade intraepithelial neoplasia	8503/0
胆管内乳頭状腫瘍、 高悪性度上皮内腫瘍	Intraductal pap. neopl. w/ high-grade intraepithelial neoplasia	8503/2
胆管内乳頭状腫瘍、 浸潤性癌を伴う	Intraductal pap. neopl. w/ associated invasive carcinoma	8503/3
粘液嚢胞性腫瘍、 低悪性度上皮内腫瘍	Mucinous cystic neoplasm w/ low-grade intraepithelial neoplasia	8470/0
粘液嚢胞性腫瘍、 高悪性度上皮内腫瘍	Mucinous cystic neoplasm w/ high-grade intraepithelial neoplasia	8470/2
粘液嚢胞性腫瘍、 浸潤性癌を伴う	Mucinous cystic neoplasm w/ w/ associated invasive carcinoma	8470/3

# 形態コード(病理組織) 《肝》

病理組織名(日本語)	英語表記	形態コード
上皮性腫瘍(つづき)	Epithelial tumours	
悪性胆管腫瘍	<i>Malig. hepatocellular tumours &amp; precursors</i>	
肝内胆管細胞癌(iCCA)	Intrahepatic cholangiocarcinoma	<b>8160/3</b>
肝門部型	Large duct iCCA	<b>8160/3</b>
肝末梢型	Small duct iCCA	<b>8160/3</b>
細胆管細胞癌	Cholangiolocarcinoma	<b>8160/3</b>
胆管板形成異常様 パターンを伴うもの	iCCA w/ductal plate malformation-like pat.	<b>8160/3</b>
肝神経内分泌腫瘍	<i>Hepatic neuroendocrine neoplasm</i>	
神経内分泌腫瘍	Neuroendocrine tumour NOS	<b>8240/3</b>
NET G1	Neuroendocrine tumour, grade 1	<b>8240/3</b>
NET G2	Neuroendocrine tumour, grade 2	<b>8249/3</b>
NET G3	Neuroendocrine tumour, grade 3	<b>8249/3</b>
神経内分泌癌	Neuroendocrine carcinoma NOS	<b>8246/3</b>
大細胞神経内分泌癌	Large cell neuroendocrine carcinoma	<b>8013/3</b>
小細胞神経内分泌癌	Small cell neuroendocrine carcinoma	<b>8041/3</b>
混合型神経内分泌-非神経内分泌腫瘍	Mixed neuroendocrine-non-neuroendocrine neopl. (MiNEN)	<b>8154/3</b>

# T分類(UICC第8版) 《肝細胞癌》

TX 原発腫瘍の評価不能

T0 原発腫瘍を認めない

## T1

**T1a** 単発で最大径が2cm以下(脈管浸潤の有無を問わず)

**T1b** 単発で脈管浸潤がなく、最大径が2cmをこえる

**T2** 単発で脈管浸潤を伴う最大径が2cmをこえる、

あるいは

多発性で最大径が5cm以下の腫瘍

**T3** 多発性で最大径が5cmをこえる腫瘍

**T4** 胆嚢以外の隣接臓器(横隔膜を含む)に浸潤、  
門脈または肝静脈の大分枝※に浸潤した腫瘍、

臓側腹膜を貫通する腫瘍

のいずれか

※ 大分枝とは…

門脈「vp3-vp4」 門脈右枝・左枝、本幹  
肝静脈「vv2-vv3」

右・中・左肝静脈本幹、下大静脈

# T分類の考え方(UICC第8版) 《肝細胞癌》

①～⑥の情報を確認！

①臓側腹膜を貫通 有/無

②胆嚢以外の隣接臓器直接浸潤 有/無

③門脈への侵襲 **vp0-vp4**

④肝静脈への侵襲 **vv0-vv3**

⑤個数 単発 または 多発

⑥腫瘍(最大)径

→ 変換表で「T分類」を決定

# T分類の変換(UICC第8版) 《肝細胞癌》

取扱い規約による記載情報	単発		多発	
	最大径 ≤2cm	最大径 >2cm	最大径 ≤5cm	最大径 >5cm
門脈・肝静脈への侵襲なし 門脈 侵襲なし (Vp0) かつ 肝静脈 侵襲なし (Vv0)	<b>T1a</b>	<b>T1b</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>
門脈・肝静脈への侵襲あり 門脈 侵襲あり (Vp1-2) または 肝静脈 侵襲あり (Vv1)	<b>T1a</b>	<b>T2</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>
門脈・肝静脈の大分枝への侵襲あり 門脈 侵襲あり (Vp3-4) または 肝静脈 侵襲あり (Vv2-3)	<b>T4</b>	<b>T4</b>	<b>T4</b>	<b>T4</b>
胆嚢以外の隣接臓器(横隔膜含む)に浸潤	<b>T4</b>	<b>T4</b>	<b>T4</b>	<b>T4</b>
臓側腹膜を貫通する	<b>T4</b>	<b>T4</b>	<b>T4</b>	<b>T4</b>

# N分類(UICC第8版) 《肝細胞癌》

**N0** 領域リンパ節転移なし

**N1** 領域リンパ節転移あり

- **UICC**の領域リンパ節 取扱い規約の表現

- 肝門部リンパ節
- 肝臓リンパ節
- 門脈周囲リンパ節
- 下横隔リンパ節
- 大静脈周囲リンパ節



**#12** 肝十二指腸間膜内

- #12h** 肝門
- #12c** 胆嚢管
- #12a** 肝動脈周囲
- #12b** 胆管周囲
- #12p** 門脈周囲

**#16** 大動脈周囲リンパ節

# 領域リンパ節対応表

## 《肝細胞癌》

肝癌取扱い規約(第6版補訂版)		肝細胞癌
対応リンパ節番号	対応リンパ節名	領域リンパ節名
#1	右噴門	
#2	左噴門	
#3	小彎	
#7	左胃動脈幹	
#8	総肝動脈幹	
#9	腹腔動脈周囲	
#10	脾門リンパ節	
#11	脾動脈幹リンパ節	
#12	肝十二指腸間膜内	肝門部・肝臓・十二指腸周囲
#13	膵頭後部	
#14	腸間膜根部	
#15	中結腸動脈周囲	
#16	大動脈周囲	大静脈周囲
#17	膵頭前部	
#18	下膵	
#19	横隔下	
#20	食道裂孔部	
#110	胸部下部傍食道	
#111	横隔上	

# M分類(UICC第8版) 《肝細胞癌》

**M0** 遠隔転移を認めない

**M1** 遠隔転移を認める

※取扱い規約では、腹膜播種転移を「**P**」で表す。

「**P1**～**P2**」は、**UICC**の「**M1**」に分類する。

# ステージ(UICC第8版) 《肝細胞癌》

TNM分類第8版 (肝細胞癌)		N0	N1
T1	T1a	I A	IV A
	T1b	I B	IV A
T2		II	IV A
T3		III A	IV A
T4		III B	IV A
M1		IV B	IV B

# 進展度(UICC第8版準拠)

# 《肝細胞癌》

UICC TNM分類 【第8版】		N0	N1
T1	T1a	限 局	領域リンパ節転移
	T1b		
T2		限 局	領域リンパ節転移
T3		限 局	領域リンパ節転移
T4		隣接臓器浸潤	隣接臓器浸潤
M1		遠隔転移	遠隔転移

# T分類(規約第6版補訂版)《肝細胞癌》

- 腫瘍个数、腫瘍径、脈管侵襲で分類
  - 肝破裂については、Tで評価しない

- ①腫瘍个数:単発である
- ②腫瘍径が**2cm**以下である
- ③脈管侵襲が無い(**Vp0, Vv0, B0**)\*

<b>T1</b>	①②③すべてが合致
<b>T2</b>	2項目合致
<b>T3</b>	1項目合致
<b>T4</b>	すべて合致せず

\* 脈管侵襲について

**Vp<sub>0</sub>** : 門脈への侵襲を認めない

**Vv<sub>0</sub>** : 肝静脈への侵襲を認めない

**B<sub>0</sub>** : 肝内胆管への侵襲を認めない

# T分類の考え方 (規約第6版補訂版) 《肝細胞癌》

①～⑤の情報を確認！

① 門脈への侵襲

**Vp0-Vp4**

② 肝静脈への侵襲

**Vv0-Vv3**

③ 肝内胆管への侵襲

**B0 - B4**

④ 腫瘍個数

単発 または 多発

⑤ 腫瘍最大径

多中心性癌腫、肝内転移は  
「多発」と考える

→ 変換表で「T分類」を決定

取扱い規約では、臨床所見を**cT**、  
病理肉眼所見を**pT**、

手術(時)所見を **sT**、  
病理組織学的所見を**t** で表す。

# 規約第6版補訂版 T因子早見表 《肝細胞癌》

規約  
第6版補訂  
(2019)

	単発		多発	
	最大径 ≤ 2cm	2cm < 最大径	最大径 ≤ 2cm	2cm < 最大径
脈管侵襲なし Vp0, Vv0, B0の すべてに該当	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>
脈管侵襲あり Vp1-Vp4 Vv1-Vv3 B1-B4 のいずれかに該当	<b>T2</b>	<b>T3</b>	<b>T3</b>	<b>T4</b>

# N分類(規約第6版補訂版) 《肝細胞癌》

規約  
第6版補訂  
(2019)

**N0** リンパ節転移を認め

**N1** リンパ節転移を認め

番号	所属リンパ節(第6版)
1	右噴門
2	左噴門
3	小彎
7	左胃動脈
8	総肝動脈
9	腹腔動脈
10	脾門
11	脾動脈
12	肝十二指腸靱帯
13	膵裏面
14	腸間膜
15	中結腸動脈周囲
16	大動脈周囲
17	膵頭前部
18	下膵
19	横隔膜下
20	食道裂孔
110	下部縦隔傍食道
111	横隔膜上

- 1) 肝細胞癌、
  - 2) 肝内胆管癌
- いずれの組織型も 共通

# M分類(規約第6版補訂版) 《肝細胞癌》

規約  
第6版補訂  
(2019)

- M0** 遠隔転移を認めない
- M1** 遠隔転移を認める

- 1) 肝細胞癌、
  - 2) 肝内胆管癌
- いずれの組織型も 共通

# ステージ (取扱い規約第6版補訂版)

## 《肝細胞癌

規約  
第6版補訂  
(2019)

原発性肝癌 取扱い規約 【第6版補訂版】	<b>N0</b>	<b>N1</b>
<b>T1</b>	I	IVA
<b>T2</b>	II	IVA
<b>T3</b>	III	IVA
<b>T4</b>	IVA	IVA
<b>M1</b>	IVB	IVB

# 肝障害度

● 肝臓の状況によって、手術の可能性が変わる

■ 肝癌研究会の障害度分類

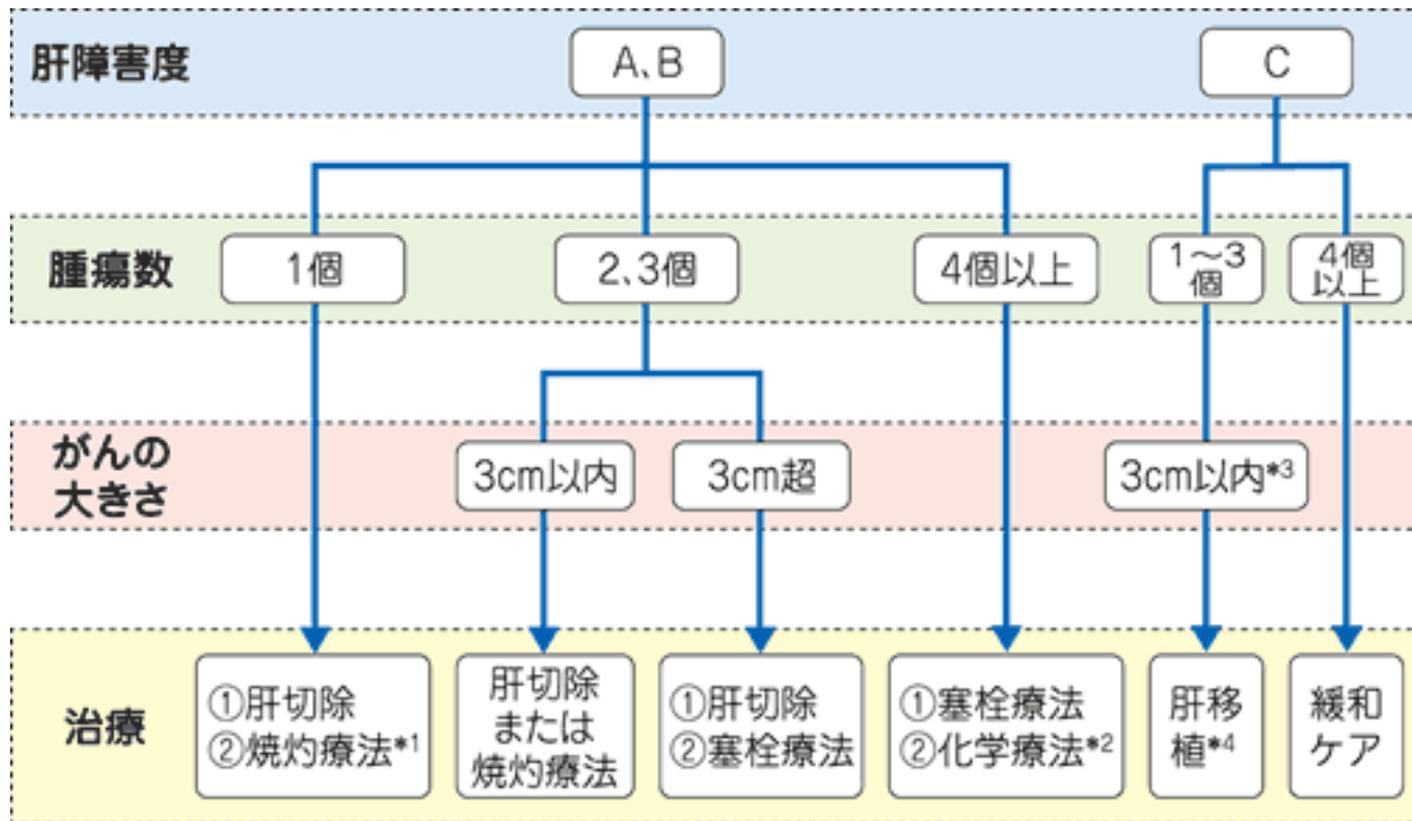
肝障害度		A	B	C
項目	腹水	ない	治療効果あり	治療効果少ない
	血清ビリルビン値 (mg/dL)	2.0未満	2.0~3.0	3.0超
	血清アルブミン値 (g/dL)	3.5超	3.0~3.5	3.0未満
	ICGR15 (%)	15未満	15~40	40超
	プロトロンビン活性値 (%)	80超	50~80	50未満

■ Child-Pugh分類

ポイント (Child-Pugh分類)		1点	2点	3点
項目	脳症	ない	軽度	ときどき昏睡
	腹水	ない	少量	中等量
	血清ビリルビン値 (mg/dL)	2.0未満	2.0~3.0	3.0超
	血清アルブミン値 (g/dL)	3.5超	2.8~3.5	2.8未満
	プロトロンビン活性値 (%)	70超	40~70	40未満

A	5-6点
B	7-9点
C	10-15点

# 肝障害度と治療



〔追記〕 ●がんが脈管に広がっている肝障害度Aの場合は、肝切除・化学療法・塞栓療法が選択されることがある。  
●肝臓以外への転移があるChild-Pugh分類Aの場合は、化学療法が推奨される。

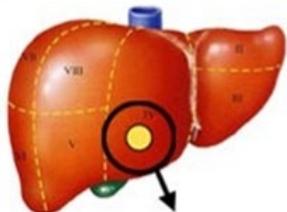
\*1: がんの大きさが3cm以内では選択可  
\*2: 経口投与や肝動脈への投与などがある

\*3: がんが1個の場合は5cm以内  
\*4: 患者年齢は65歳以下

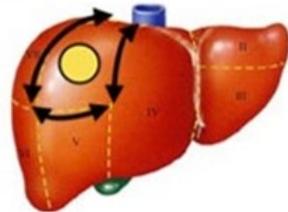
# 外科的治療

## ●肝切除術 幕内基準で

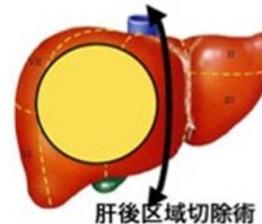
肝部分切除術



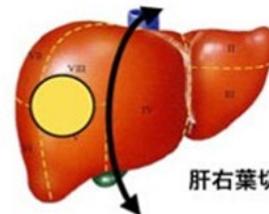
肝亜区域切除術 (S8)



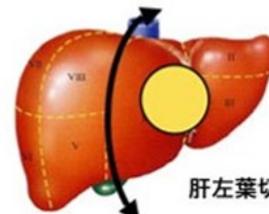
拡大肝葉切除術 (右葉)



肝葉切除術

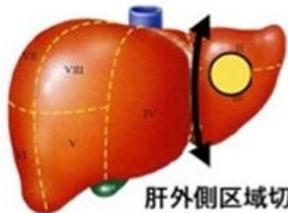


肝右葉切除術



肝左葉切除術

肝区域切除術



肝外側区域切除術



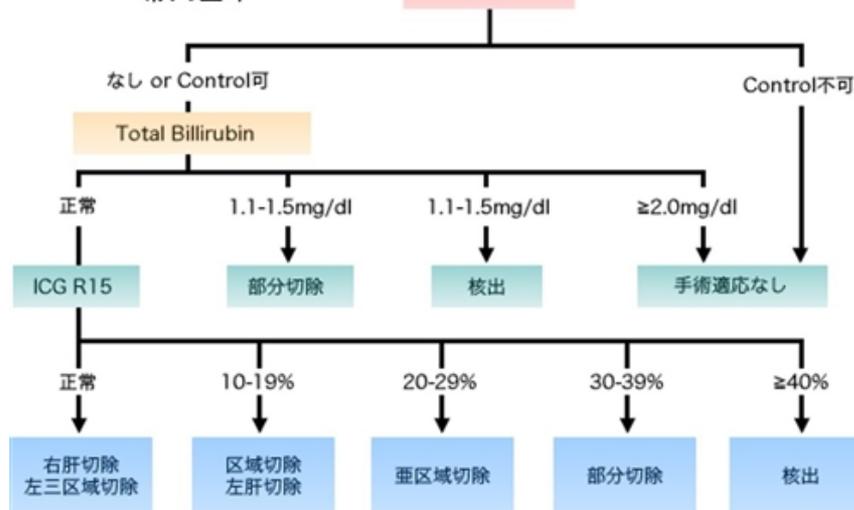
肝内側区域切除術



肝後区域切除術

幕内基準

腹水



# 肝臓癌の治療(RFTとPEIT)

## ● RFT

(ラジオ波焼灼: **RFA**)

radiofrequency therapy (ablation)

## ● PMCT

(マイクロ波凝固)

Percutaneous

Microwave Coagulation Therapy

## ● PEIT

(経皮的エタノール注入)

Percutaneous

Ethanol Injection Therapy

図1 ラジオ波焼灼療法

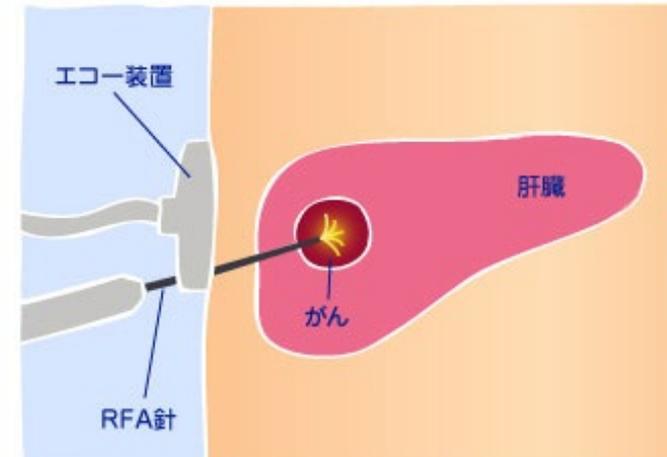
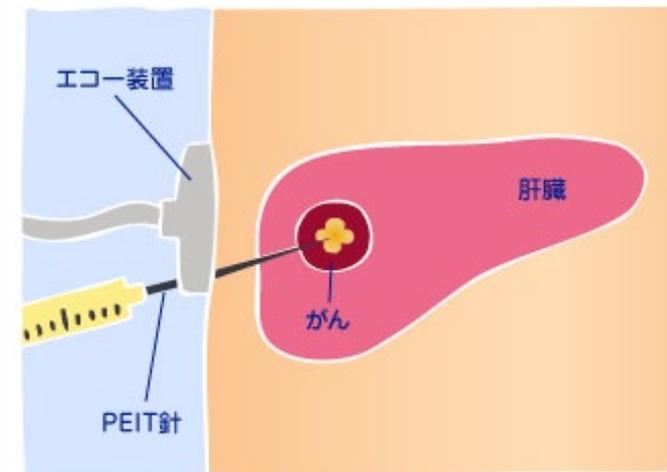
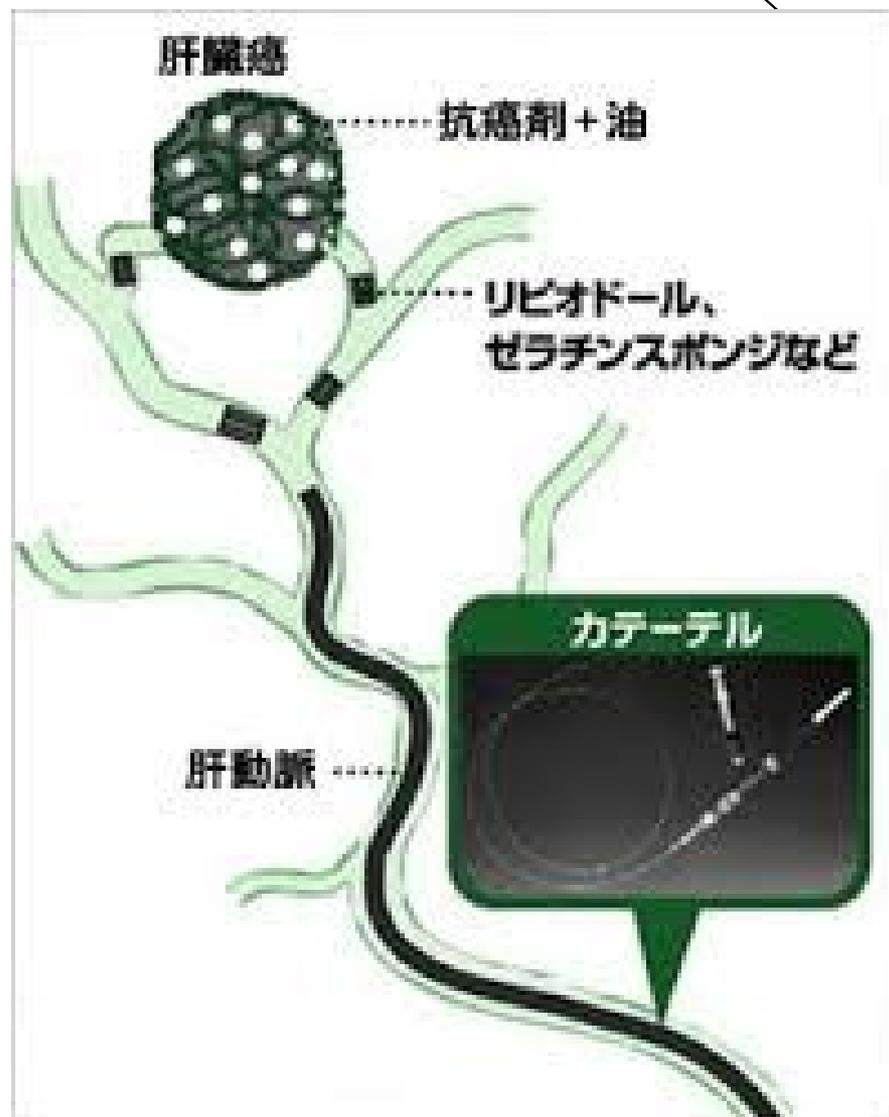


図2 経皮的エタノール注入療法



# IVR(血管内治療)

- 肝細胞癌は血管が豊富
- カテーテルで腫瘍の栄養血管を特定して、塞栓術(経カテーテル動脈塞栓 TAE)
- さらに抗がん剤を投与(TACE)

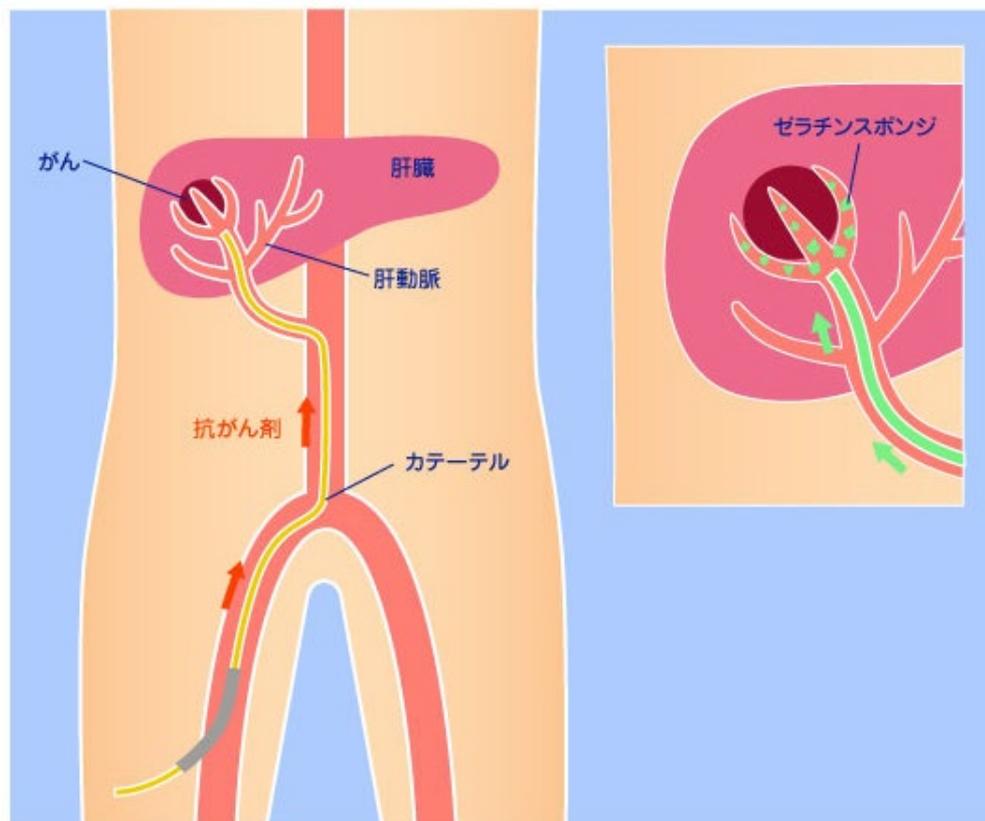


# 血管塞栓療法

- 栄養血管である動脈を塞栓(**TAE**)  
さらに化学療法を同時施行(**TACE**)

Transcatheter  
Arterial  
Chemo-  
Embolization

- 門脈同時塞栓術  
肝切除前の  
補助療法としても施行

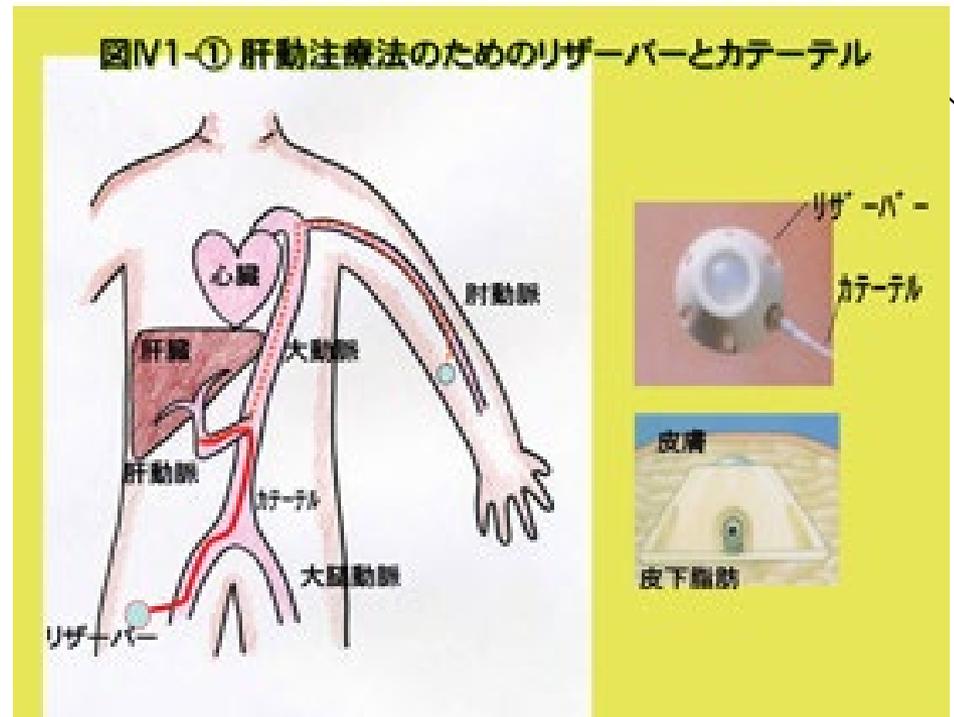


# 肝がんの化学療法

- 肝動注療法(HAIC)

カテーテルを  
病巣に留置  
リザーバーを  
皮下に埋め込む

- ネクサバル  
分子標的薬



# 《肝内胆管癌》のUICC第8版

- **T分類**では、
  - **T1a、T1b**に細分化
  - 最大径**5cm**での基準が追加
  - 増殖パターンによる評価はなくなった
- **N分類**は、変更なし
- **M分類**は、変更なし
- **ステージ**は、**T分類**の変更に合わせて修正

T分類は大きく変更

# T分類(UICC第8版) 《肝内胆管癌》

**TX** 原発腫瘍の評価不能

**T0** 原発腫瘍を認めない

**Tis** 上皮内癌(胆管内腫瘍)

**T1**

**T1a** 単発で脈管浸潤がなく、最大径が5cm以下の腫瘍

**T1b** 単発で脈管浸潤がなく、最大径が5cmをこえる腫瘍

**T2** 単発で脈管浸潤を伴う腫瘍、

あるいは

多発性の腫瘍(脈管侵襲の有無は問わない)

**T3** 臓側腹膜(漿膜)を貫通した腫瘍

**T4** 直接、隣接する肝外臓器・組織に浸潤する腫瘍

# T分類の変換(UICC第8版) 《肝内胆管癌》

④ 単発・多発と最大径を評価

取扱い規約による記載情報	単発		多発
	最大径 ≤ 5cm	最大径 > 5cm	—
門脈・肝静脈への侵襲なし 門脈 侵襲なし (Vp0) かつ 肝静脈 侵襲なし (Vv0)	<b>T1a</b>	<b>T1b</b>	<b>T2</b>
門脈・肝静脈への侵襲あり 門脈 侵襲あり (Vp1以上) または 肝静脈 侵襲あり (Vv1以上)	<b>T2</b>	<b>T2</b>	<b>T2</b>
臓側腹膜を貫通	<b>T3</b>	<b>T3</b>	<b>T3</b>
肝臓外の臓器・組織に直接浸潤	<b>T4</b>	<b>T4</b>	<b>T4</b>

Vp  
Vvを  
導き出  
す  
③

② 左の状況があれば、T3

① 左の状況があれば、T4

# N分類(UICC第8版) 《肝内胆管癌》

**NX** 領域リンパ節転移の有無が不明

**N0** 領域リンパ節転移なし

**N1** 領域リンパ節転移あり

## ● UICCにおける領域リンパ節(肝内胆管癌)

- 肝右葉 肝門部リンパ節(総胆管、肝動脈、門脈、胆嚢管)、  
十二指腸周囲リンパ節、膵周囲リンパ節
- 肝左葉 肝門部リンパ節(総胆管、肝動脈、門脈、胆嚢管)、  
胃肝間膜リンパ節

※ 腹腔動脈幹リンパ節、または大動脈周囲リンパ節、  
あるいは大静脈周囲リンパ節への転移は 遠隔転移「M1」の扱い

# 領域リンパ節対応表

## 《肝内胆管癌》

肝癌取扱い規約(第6版補訂版)		右 肝内胆管	左 肝内胆管
対応リンパ節番号	対応リンパ節名	領域リンパ節名	領域リンパ節名
#1	右噴門		胃肝
#2	左噴門		
#3	小彎		胃肝
#7	左胃動脈幹		胃肝
#8	総肝動脈幹		胃肝
#9	腹腔動脈周囲		
#10	脾門リンパ節		
#11	脾動脈幹リンパ節		
#12	肝十二指腸間膜内	肝門部・十二指腸周囲	肝門部
#13	脾頭後部	脾周囲	
#14	腸間膜根部		
#15	中結腸動脈周囲		
#16	大動脈周囲		
#17	脾頭前部	脾周囲	
#18	下脾		
#19	横隔下		
#20	食道裂孔部		
#110	胸部下部傍食道		
#111	横隔上		

# M分類(UICC第8版) 《肝内胆管癌》

**M0** 遠隔転移を認めない

**M1** 遠隔転移を認める

※取扱い規約では、腹膜播種転移を「**P**」で表す。

「**P1**～**P2**」は、**UICC**の「**M1**」に分類する。

# ステージ(UICC第8版) 《肝内胆管癌》

TNM分類第8版 (肝内胆管癌)		N0	N1
Tis		0	
T1	T1a	I A	Ⅲ B
	T1b	I B	Ⅲ B
T2		Ⅱ	Ⅲ B
T3		Ⅲ A	Ⅲ B
T4		Ⅲ B	Ⅲ B
M1		Ⅳ	Ⅳ

# 進展度(UICC第8版準拠) 《肝内胆管癌》

UICC TNM分類 【第8版】		N0	N1
<b>Tis</b>		上皮内	
<b>T1</b>		限局	領域リンパ節転移
<b>T2</b>	<b>T2a</b>	限局	領域リンパ節転移
	<b>T2b</b>	限局	領域リンパ節転移
<b>T3</b>		隣接臓器浸潤	隣接臓器浸潤
<b>T4</b>		隣接臓器浸潤	隣接臓器浸潤
<b>M1</b>		遠隔転移	遠隔転移

# 肝内胆管癌のタイプ (規約第6版補訂版)

● 取扱い規約において

**肝内胆管癌**を病期分類するのは

① **腫瘍形成型**とその**優越型**だけ

① **腫瘍形成型**

② 胆管浸潤型

③ 胆管内発育型

※ **優越型** 混合タイプの場合、優勢なものを先に記載する  
《例》

**腫瘍形成型** + 胆管浸潤型 … **病期分類適用**

胆管内発育型 + **腫瘍形成型** … **病期分類適用外**

# T分類(規約第6版補訂版)《肝内胆管癌》

- 腫瘍个数、腫瘍径、脈管侵襲で分類
  - 血管侵襲については、**肝静脈侵襲(Vv)**は考慮しない
  - 胆管浸潤については、**主要胆管浸潤**で評価する

原発性肝癌取扱い規約【第6版補訂版】《肝内胆管癌》

①腫瘍个数:単発である <span style="color: red;">※腫瘍形成型とその優越型のみ適用</span> ②腫瘍径が <b>2cm</b> 以下である ③血管侵襲かつ <b>主要胆管浸潤が無い(Vp<sub>0</sub>, Va<sub>0</sub>, B<sub>0-2</sub>)* </b>	
<b>T1</b>	①②③すべてが合致
<b>T2</b>	2項目合致
<b>T3</b>	1項目合致
<b>T4</b>	すべて合致せず
* 脈管侵襲について <b>Vp<sub>0</sub></b> : 門脈への侵襲を認めない <b>Va<sub>0</sub></b> : 肝動脈への侵襲を認めない <b>B<sub>0-2</sub></b> : 主要胆管(総肝管または胆管一次分枝)への侵襲を認めない	

# T分類の考え方 (規約第6版補訂版) 《肝内胆管癌》

※腫瘍形成型とその優越型のみ適用

①～⑥の情報を確認！

① 胆管細胞癌のタイプ(肉眼分類)

② 門脈への侵襲

Vp<sub>0</sub>-Vp<sub>4</sub>

③ 肝動脈への侵襲

Va<sub>0</sub>-Va<sub>3</sub>

④ 胆管浸潤

B<sub>0</sub> - B<sub>4</sub>

⑤ 個数

単発 or 多発

⑥ 腫瘍(最大)径

→ 変換表で「T因子」を決定

# 規約第6版補訂版 T因子早見表 《肝内胆管癌》

※腫瘍形成型とその優越型のみ適用

	単発		多発	
	最大径 ≤ 2cm	2cm < 最大径	最大径 ≤ 2cm	2cm < 最大径
血管侵襲なし <b>Vp0, Va0</b> かつ 主要胆管浸潤なし <b>B0-B2</b> のすべてに該当	<b>T1</b>	<b>T2</b>	<b>T2</b>	<b>T3</b>
血管侵襲あり <b>Vp1-Vp4</b> <b>Va1-Va3</b> または 主要胆管浸潤あり <b>B3 - B4</b> のいずれかに該当	<b>T2</b>	<b>T3</b>	<b>T3</b>	<b>T4</b>

# N分類(規約第6版補訂版)《肝内胆管癌》

規約  
第6版補訂  
(2019)

※腫瘍形成型とその優越型のみに適用

**NX** リンパ節転移の評価が不可能

**N0** リンパ節転移なし

**N1** リンパ節転移あり

## ●肝内胆管癌の領域リンパ節

番号	領域リンパ節(規約)	番号	領域リンパ節(規約)
1	右噴門	14	腸間膜
2	左噴門	15	中結腸動脈周囲
3	小彎	16	大動脈周囲
7	左胃動脈	17	臍頭前部
8	総肝動脈	18	下臍
9	腹腔動脈	19	横隔膜下
10	脾門	20	食道裂孔
11	脾動脈	110	下部縦隔傍食道
12	肝十二指腸靱帯	111	横隔膜上
13	臍裏面		

# M分類(規約第6版補訂版) 《肝内胆管癌》

規約  
第6版補訂  
(2019)

**M0** 遠隔転移を認めない

**M1** 遠隔転移を認める

- 1) 肝細胞癌、
  - 2) 肝内胆管癌
- いずれの組織型も 共通

# ステージ(規約第6版補訂版)《肝内胆管癌》

規約  
第6版補訂  
(2019)

※腫瘍形成型とその優越型のみ適用

原発性肝癌 取扱い規約 【第6版補訂版】	<b>N0</b>	<b>N1</b>
<b>T1</b>	I	IVA
<b>T2</b>	II	IVA
<b>T3</b>	III	IVA
<b>T4</b>	IVA	IVB
<b>M1</b>	IVB	IVB