

肝(肝内胆管を含む) (C22)

肝に原発する悪性腫瘍

局在コード(ICD-O-3)

形態コード(ICD-O-3)

1)肝細胞癌

2)胆管細胞癌

3)間質性腫瘍

4)悪性リンパ腫

上記1)~4)以外は UICC TNM分類第8版では病期分類の「該当せず」

「C22.0」「C22.1」

表3参照

《肝細胞癌》 ← 主要5部位に相当

《肝内胆管癌》 ← 主要5部位に相当

《軟部組織 胸部および腹部腫瘍》

《非ホジキンリンパ腫》

側性のない臓器

1. 概要

わが国における2019年の肝がん(C22)の年齢調整死亡率(昭和60年モデル人口で調整、人口10万対)は男11.4、女3.5である。男性において1990年の60歳代および2019年の80歳代にピークがある。これらは生まれた年で言うと1930年代前半に対応しており、この年代に生まれた人にはC型肝炎ウイルスの感染者割合が多いことが知られている。悪性新生物死亡全体に占める割合は、男性が7.6%、女性が5.5%となっている。

全国がん登録データによる2017年の肝臓(C22)の全国年齢調整罹患率(日本モデル人口で調整、人口10万対)は男20.8、女6.8であった。男女とも50歳以上になると罹患率が高い傾向にある。男性では2017年の80歳代前半に罹患率のピークがある。これは生まれた年で言うと1930年代前半に対応しており、C型肝炎ウイルスの感染者割合が多い世代と一致している。

院内がん登録2016年全国集計をみると、自施設初回治療開始例においてC22と登録されていたのは、約2万4千件で、肝、NOS(C22.0)が約85%、肝内胆管が約15%であった。

2. 解剖

肝臓(liver)は2本の血管から血液の供給を受けている。1本は栄養血管としての役割を担う、腹部大動脈から分岐する腹腔動脈(celiac artery)の枝である総肝動脈の末梢にあたる肝動脈(正確には固有肝動脈:hepatic artery)、もう1本は機能血管としての役割を持つ、腸管などで吸収された物質を運ぶ門脈(portal vein)である。門脈は、左側の結腸などからの血液を受ける下腸間膜静脈と胃などからの血液を受ける脾静脈、さらに右側結腸や空・回腸からの血流を受ける上腸間膜静脈が合流して門脈本幹を形成している。肝臓内の類洞を経て、肝細胞で解毒・合成された物質を含む血液は、右・中・左の3本の肝静脈(hepatic vein)を通過して下大静脈(inferior vena cava)に注ぐ。

原発部位

肝臓の葉・区域は、解剖学的区分と機能的区分の2つの分け方があり、右葉・左葉の分け方が異なる。臨床では、門脈の血行支配に基づく機能的区分を用いることが多い。

解剖学的区分

肝臓は4つの葉(右葉、左葉、方形葉quadrant lobe、尾状葉caudate lobe)に分けられ、左右の葉は、腹膜から続く肝鎌状間膜(falciform ligament)で区切られる。この見かけ上の裂け目で横隔膜を被う壁側腹膜から続く肝冠状間膜が肝臓の上部(頂部)から肝臓の表面を被っており、漿膜(臓側腹膜)と呼ばれる。この腹膜(漿膜)は肝の下部から、肝十二指腸間膜・肝胃間膜となって肝の尾側に存在する胃や十二指腸球部に続いている。

機能的区分

肝臓は門脈による血行支配による区分を行う方法が臨床的に多く用いられ、胆嚢窩(胆嚢床)と肝上部の下大静脈を結ぶ線(カントリー線:Rex-Cantlie線)によって左右の葉に分割され、この線上に左右の門脈支配の境界となる中肝静脈が存在している。

Couinaud(クイノー)は肝臓を血液の流れによって、大きく4区域(segment)に、さらに8亜区域(subsegment)に分割した。つまり、図2のように3本の主な肝静

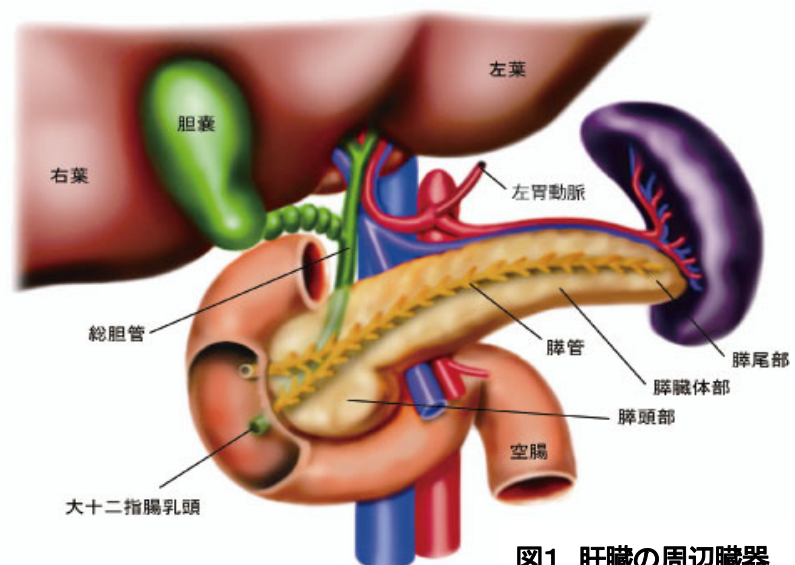


図1 肝臓の周辺臓器

脈が作る垂直面(右・中・左矢状面)で中肝静脈より右側を前・後 2 区域に、左側を内側・外側の 2 区域の合計 4 区域に分けられ、さらに左右の門脈枝が作る横断面で 8 亜区域に分けており、亜区域に内臓面から見て尾状葉を 1 番とした反時計回りに番号が振られている。

解剖学的左葉は、機能的区分では外側区域のみとなり、機能的区分で左葉の内側区域は、解剖学的区分では右葉に含まれる。

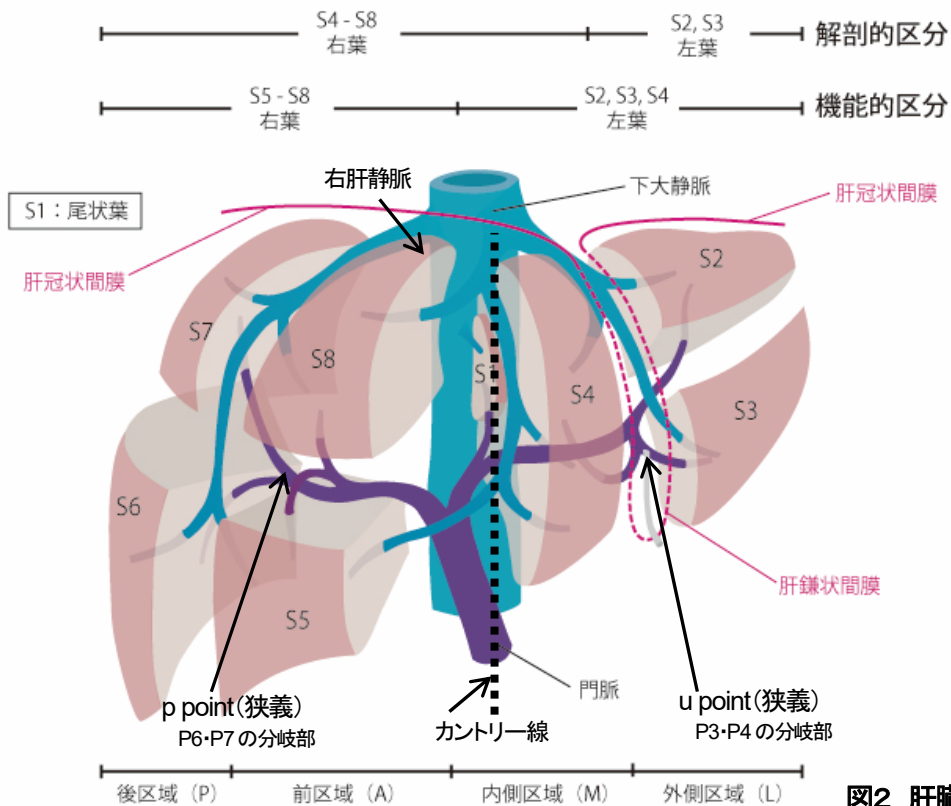


図2 肝臓の葉と区域

表1. 葉と区域、亜区域

		区域 Segment		亜区域 SubSegment	
左葉	C	尾状葉	肝門部背側に位置し、下大静脈に接する葉	S1	尾状葉
	L	外側区域	肝鎌状間膜(falciform ligament)から左側の区域	S2	外側区域で左肝静脈主幹より背側
				S3	外側区域で左肝静脈主幹より腹側
M	内側区域	肝鎌状間膜とカントリー線の間の区域	S4	内側区域	
右葉	A	前区域	カントリー線と右肝静脈主幹の間の区域	S5	前区域枝 Glisson 主分岐より尾側の前区域
				S8	前区域枝 Glisson 主分岐より頭側の前区域
	P	後区域	右肝静脈主幹より後側の区域	S6	後区域枝 Glisson 主分岐 (p point)より尾側の後区域
				S7	後区域枝 Glisson 主分岐 (p point)より頭側の後区域

※尾状葉は元来独立しているが、病期分類などでは便宜上「S1～S4」を左葉、「S5～S8」を右葉として扱ってきた。

※超音波検査や門脈造影検査では、図2に示した p point (Posterior point)、u point (Umbilical point)などの用語が用いられるので、これらを手がかりに腫瘍などの位置関係を推定することになる。

肝臓は周囲を Glisson 鞘と呼ばれる疎な結合組織で囲まれた小葉と呼ばれる単位が集まってできている。

Glisson 鞘には、門脈・肝動脈・肝内胆管の3つの脈管が並行しており、「三つ組」と呼ばれる。腹部臓器からの静脈血を受けた門脈からは、肝細胞が索状に一直列で並ぶ類洞を血液が流れ、肝細胞はこの門脈血に含まれる成分を合成したり、分解したりして、合成・解毒という作用を果たす。こうした肝細胞の作用を受けた血液は、中心静脈に入って、肝静脈へと流れていく。

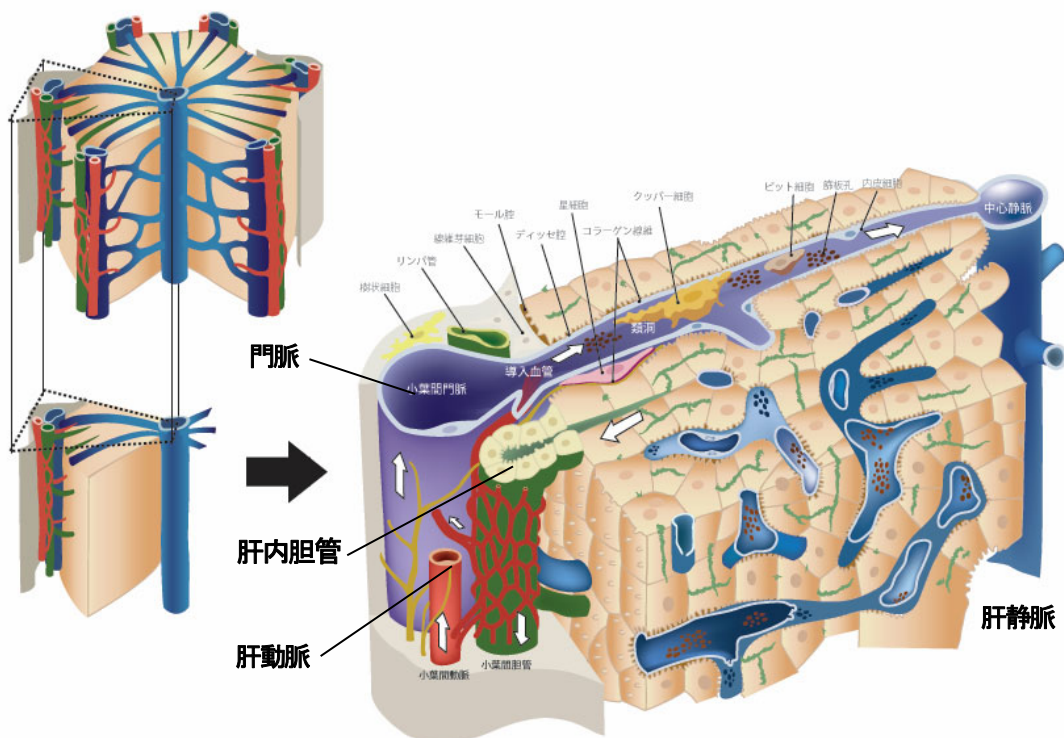


図3 肝臓の組織(小葉)と細胞

門脈の分岐を図4に示す。

1次分枝である門脈右枝は、2次分枝である前区域枝と後区域枝に分岐する。

前区域枝は前上区域枝(P8)と前下区域枝(P5)と呼ばれる垂区域枝(3次分枝)に分かれ、

後区域枝は p point と呼ばれる分岐点で後上区域枝(P7)と後下区域枝(P6)と呼ばれる垂区域枝(3次分枝)に分かれる。

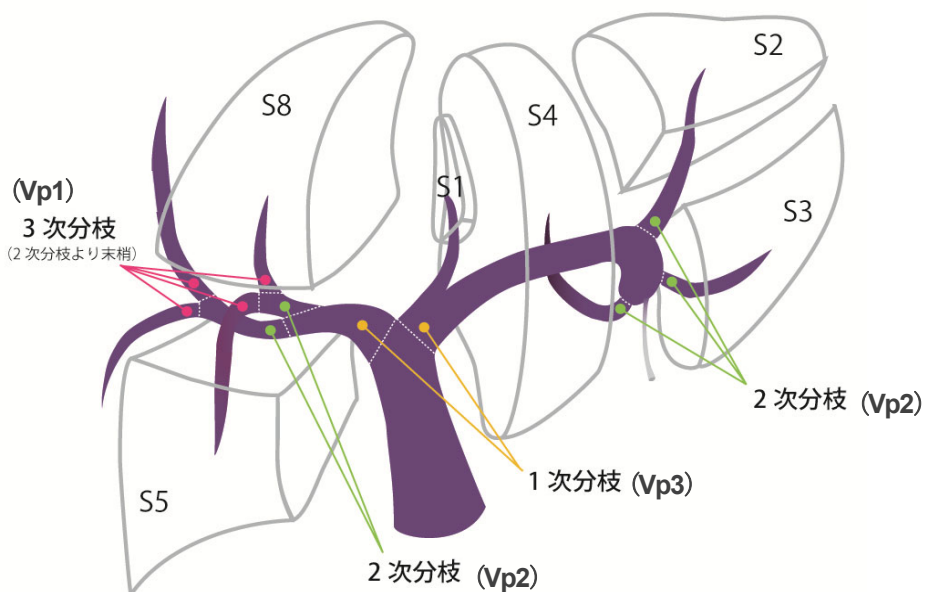


図4 門脈の分岐

肝静脈は、肝小葉の中心静脈からの血液を集めて、右肝静脈、中肝静脈、左肝静脈の3本が下大静脈に流入する。肝癌の肝静脈への進展を示すvvという記号では、これら3本の肝静脈幹はvv2、これより中心静脈側がvv1、下大静脈がvv3の3つに分けられている。

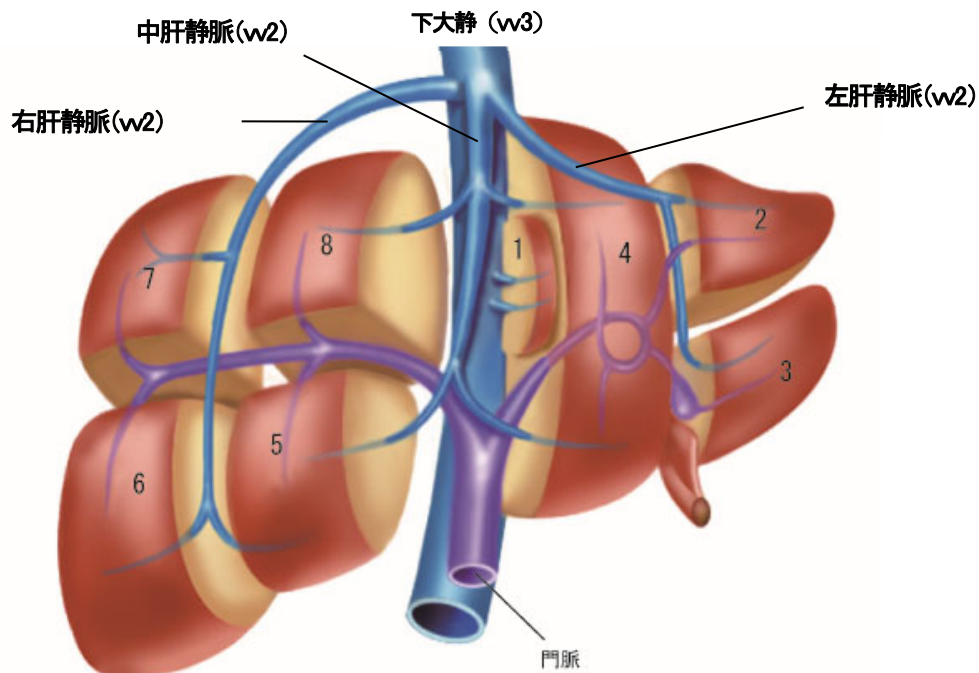


図5 肝静脈の分岐

肝細胞で作られた胆汁は、類洞のいわば裏側で毛細胆管に分泌され、肝細胞と胆管細胞が混在する Hering 管→細胆管を経て Glisson 鞘にある小葉間胆管に流入していく。これら肝臓内の胆管は肝内胆管と呼ばれ、この部分に発生した癌腫は胆管細胞癌と呼ばれる腺癌の一種である組織型を示すことが多い。

小葉内胆管は合流して、左右の肝管(一般的にはここから先が肝外胆管)となり、これら肝管が合流して総肝管となる。総肝管は、肝十二指腸間膜の中を通過して、後腹膜下にある膵臓に流れていくが、途中、胆嚢管との接続部以遠を総胆管と名称が変わる。総胆管は膵臓の中に入って、膵管と合流し、中を流れる胆汁と膵液はファーター乳頭から十二指腸に流れ込み、消化作用を現すことになる。

3. 亜部位と局在コード

ICD-O-3において、肝は肝臓実質を表す C22.0(肝, NOS)と肝内胆管を表す C22.1(肝内胆管)にいずれかのコードが用いられる。肝については組織型と局在コードが密接に関連しているので注意することが必要である。

なお、肝門部腫瘍である Klaskin 腫瘍は原則として、《肝》ではなく、《肝外胆管》の扱いとなる。

また、コードが定まった場合においても、「肝 S2、S3」などのように、より詳細な部位を原発部位テキスト【309】に記述することが望ましい。

表2. 取扱い規約の表記とICD-O-3局在コード 《肝》側性のない臓器

	ICD-O 局在	取扱い規約【第6版】	診療情報所見	備考
腫瘍占拠部位	C22.0*	L(外側区域)	S2、S3	がん登録(機能的区分)での左葉
		M(内側区域)	S4	がん登録(機能的区分)での左葉
		A(前区域)	S5、S8	がん登録(機能的区分)での右葉
		P(後区域)	S6、S7	がん登録(機能的区分)での右葉
		C(尾状葉)	S1	がん登録(機能的区分)での左葉
	C22.1	Bh	肝内胆管	

* C22.0は肝内胆管を除く肝実質の意味で、肝細胞癌に用いる他、肝内胆管以外に原発する肉腫などにも用いる。

* 院内がん登録では、肝細胞癌と胆管細胞癌の混合癌の場合は、肝内胆管癌と同様の病期分類となるため、局在コードは「C22.1」とする。

4. 形態コード(病理組織型)

ICD-O-3において、肝細胞癌と胆管細胞癌に分類することが重要である。

この2種の癌腫については、病理組織診や細胞診が行われなくても、画像診断等からこれらの形態コードを採用して良いので、画像診断の内容等を十分精査すること。

表3. 取扱い規約の表記他とICD-O-3形態コード《肝》●:原発性肝癌取扱い規約【第6版】に所載の組織診断名

◆該当 TNM	病理組織名(日本語) 取扱い規約【第6版】	英語表記	●	形態コード
1	肝細胞癌 *1	Hepatocellular carcinoma (liver cell carcinoma)	●	8170/3_
1	高分化型~	well diff. hepatocellular ca.		8170/31
1	中分化型~	mod. diff. hepatocellular ca.		8170/32
1	低分化型~	poorly diff. hepatocellular ca.		8170/33
1	未分化癌	undifferentiated ca.		8170/34
1	線維層板状~	Fibrolamellar ca.		8171/3_
2	肝内胆管癌 *1 (胆管細胞癌)	Intrahepatic cholangiocarcinoma (cholangiocellular carcinoma)	●	8160/3
2	腺癌	Adenoca.		8160/3_
2	高分化型~	well diff. adenoca.		8160/31
2	中分化型~	mod. diff. adenoca.		8160/32
2	低分化型~	poorly diff. adenoca.		8160/33
2	腺扁平上皮癌	Adenosquamous cell ca.		8560/3_
4	肉腫様癌	Sarcomatous ca.		8033/3_
4	紡錘細胞型~	Spindle cell type		8032/3_
2	粘液癌	Mucinous ca.		8480/3_
4	粘表皮癌	Mucoepidermoid ca.		8430/3_
4	印環細胞癌	Signet-ring cell ca.		8490/3_
4	扁平上皮癌	Squamous cell ca.		8070/3_
4	小細胞癌	Small cell ca.		8041/3_
2	胆管内乳頭状腫瘍、高度異型	IPNB, high grade		8503/2_
2	胆管内乳頭状腫瘍、浸潤癌を伴う	IPNB with an associated invasive ca.		8503/3_
2	胆管内上皮内腫瘍、Billin-3	Billin-3		8148/2_

◆該当 TNM	病理組織名(日本語) 取扱い規約【第6版】	英語表記	●	形態コード
2	細胆管細胞癌	cholangiolocellular carcinoma	●	8160/3
2	胆管嚢胞腺癌	Bile duct cystadenocarcinoma	●	8161/3
	粘液嚢胞腺癌	MCN with high grade intraepithelial neoplasia		8470/2_
		MCN with an associated invasive ca.		8470/3_
2	混合型肝癌 (肝細胞癌と胆管細胞癌の混合型)	Combined hepatocellular and cholangiocarcinoma	●	8180/3_
3	肝芽腫	Hepatoblastoma	●	8970/3_
	胎児型			8970/3_
	胎芽型			8970/3_
	胎児・胎芽混合型			8970/3_
	大索状型			8970/3_
	未分化小細胞型			8970/3_
	上皮・間葉混合型			8970/3_
3	類上皮(性)血管内皮腫(悪性)	Epithelioid haemangioendothelioma, malignant	●	9133/3
4	血管肉腫	Angiosarcoma (Hemangiosarcoma)	●	9120/3
3	未分化肉腫 *2 (胎芽性肉芽腫)	Undifferentiated sarcoma (embryonal sarcoma)	●	8991/3
3	横紋筋肉腫	Rhabdomyosarcoma	●	8900/3
3	奇形腫(悪性)	Teratoma, malignant	●	9080/3
3	卵黄嚢腫瘍	Yolk sac tumor(endodermal sinus tumor)	●	9071/3
4	癌肉腫	Carcinosarcoma	●	8980/3
4	カポジ肉腫	Kaposi sarcoma	●	9140/3
3	悪性ラブドイド腫瘍	Rhabdoid tumor	●	8963/3

◆ 該当 TNM 分類 : 該当する病期分類は以下の通り

1. 肝細胞癌 2. 肝内胆管癌 3. 軟部腫瘍 4. 該当 TNM 分類なし

*1 病理学的(顕微鏡学的)診断がなくても、肝細胞癌は「8170/3」、胆管細胞癌は「8160/3」とコードしてよい。
(後者は国際的には病理学的に確認されないと付けることができないコードであるが、わが国の画像診断技術を考慮してコードを付けて良いことになった。《院内がん登録では2012年以降》)

*2 がん登録では、未分化肉腫は「8805/3_」ではなく、「8991/3_」のコードを採用する。

* 院内がん登録では

「肝癌」あるいは「肝臓癌」の記載のみでも、
TAE、PEIT、RFA(7. 治療の項参照)などの『肝細胞癌への適応がある治療』が実施されている場合は、
「肝細胞癌」と扱ってよい。(主治医にも可能な限り確認すること)

5. 病期分類 と 進展度

5-1 肝細胞癌

1) UICC TNM 分類(第 8 版)

T-原発腫瘍《肝細胞癌》【510】【610】

原発腫瘍の①胆嚢以外の隣接臓器直接浸潤、②臓側腹膜の貫通、③門脈への侵襲、④肝静脈への侵襲、および⑤個数、⑥腫瘍(最大)径を評価する。

上記すべてを評価して、表4 T 分類早見表《肝細胞癌》に当てはめ、一番進んでいる(数の大きい)T 分類を選ぶ。

①胆嚢以外の隣接臓器への直接浸潤

- 1) なし
- 2) あり

②臓側腹膜を貫通

- 1) なし
- 2) あり

③門脈侵襲

- 1) vp0 門脈侵襲なし
- 2) vp1 門脈3次分枝まで侵襲
- 3) vp2 門脈2次分枝まで侵襲
- 4) vp3 門脈1次分枝まで侵襲
- 5) vp4 門脈本幹まで侵襲

④肝静脈侵襲

- 1) vv0 肝静脈侵襲なし
- 2) vv1 肝静脈末梢枝まで侵襲
- 3) vv2 右肝静脈、中肝静脈、左肝静脈まで侵襲
- 4) vv3 下大静脈まで侵襲

⑤個数

- 1) 単発 1個
- 2) 多発 2個以上

⑥腫瘍(最大)径

- 1) 単発 2cm 以下
- 2) 単発 2cm を超える
- 3) 多発 5cm 以下
- 4) 多発 5cm を超える

T1a 血管侵襲有無に関係なく、最大径が 2cm 以下の単発腫瘍

T1b 血管侵襲を伴わず、最大径が 2cm をこえる単発腫瘍

T2 血管侵襲を伴い最大径が 2cm をこえる単発腫瘍、または最大径が 5cm 以下の多発腫瘍

T3 最大径が 5cm をこえる多発腫瘍

T4 門脈もしくは肝静脈の大分枝※に浸潤する腫瘍、
または胆嚢以外の隣接臓器(横隔膜を含む)に直接浸潤する腫瘍、
または臓側腹膜を貫通する腫瘍

※大分枝とは、門脈では vp3 vp4、肝静脈では vv2 vv3 の範囲をさす。

表4. 〈UICC 第8版T分類早見表〉《肝細胞癌》

取扱い規約による記載情報				腫瘍の形態(腫瘍数・腫瘍径)			
				単発		多発	
				最大径 ≤ 2cm	2cm < 最大径	最大径 ≤ 5cm	5cm < 最大径
血管侵襲 その他	門脈・肝静脈への侵襲なし						
	かつ	門脈 侵襲なし	Vp0	T1a	T1b	T2	T3
		肝静脈 侵襲なし	Vv0				
	門脈または肝静脈の区域枝までの浸潤						
	かつ	門脈 第2次より末梢(第3次分枝) または 第2次分枝に侵襲	Vp1 Vp2	T1a	T2	T2	T3
		肝静脈 末梢枝に侵襲	Vv1				
	門脈の区域枝、または肝静脈本幹に及ぶ浸潤						
	かつ	門脈 第1次分枝または 門脈本幹または対側門脈侵襲	Vp3 Vp4	T4	T4	T4	T4
	肝静脈 右・中・左静脈本幹など、 下大静脈に侵襲	Vw2 Vw3					
臓側腹膜を貫通				T4	T4	T4	T4
胆嚢以外の隣接臓器への浸潤				T4	T4	T4	T4

Vp, Vv を導き出す
②

③ 単発・多発、最大径を評価

① 左記の状況があればT4

N-領域リンパ節 《肝細胞癌》【520】【620】

- 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】《肝細胞癌》

注 肝門部リンパ節、肝臓リンパ節(固有肝動脈に沿うもの)、傍門脈リンパ節(門脈に沿うもの)、および大静脈リンパ節である。

※ 隣接臓器直接浸潤がある場合は、浸潤している臓器の領域リンパ節への転移も「N分類」へ反映させる。

表5. UICC 領域リンパ節と取扱い規約の対照表 《肝細胞癌》

肝癌取扱い規約(6版)リンパ節名称	リンパ節番号	UICC 8版	UICC 8版名称	備考
肝十二指腸間膜内リンパ節	12	領域	肝門部リンパ節、固有肝動脈周囲リンパ節、門脈周囲リンパ節	
大動脈周囲リンパ節	16	領域	下大静脈リンパ節	
		領域	下横隔リンパ節	対応番号なし

M-遠隔転移 《肝細胞癌》【530】【630】

- M0** 遠隔転移なし
- M1** 遠隔転移あり

Stage-病期 【500】【600】

表6. UICC TNM 分類病期(Stage)のマトリクス(Matrix) 《肝細胞癌》

UICC TNM 8(肝細胞癌)	N0	N1
T1a	IA	IVA
T1b	IB	IVA
T2	II	IVA
T3	III A	IVA
T4	III B	IVA
M1	IV B	IV B

2) 進展度 【580】【680】

表7. 進展度 UICC TNM 分類からの変換マトリクス (Matrix) 《肝細胞癌》

UICC TNM 8(肝細胞癌)	N0	N1
T1a,T1b	410:限局	420:領域リンパ節転移
T2	410:限局	420:領域リンパ節転移
T3	410:限局	420:領域リンパ節転移
T4	430:隣接臓器浸潤	430:隣接臓器浸潤
M1	440:遠隔転移	440:遠隔転移

* 基本的には、TNM 分類と進展度は分けて考えるが、進展度決定時、目安になるものが必要な場合は、この表を利用して、進展度を決定してもよい。

3) 取扱い規約

T 因子 《肝細胞癌》

原発腫瘍の①門脈への侵襲、②肝静脈への侵襲、③肝内胆管への侵襲、および④個数、⑤腫瘍最大径を評価する。多中心性癌腫、肝内転移は「多発」と考え評価する。

上記すべてを評価して、表8 T 因子早見表《肝細胞癌》に当てはめ、一番進んでいる(数の大きい)T 分類を選ぶ。

①門脈侵襲

- 1) vp0 門脈侵襲なし
- 2) vp1 3次分枝まで侵襲
- 3) vp2 2次分枝まで侵襲
- 4) vp3 1次分枝まで侵襲
- 5) vp4 本幹まで侵襲

②肝静脈侵襲

- 1) vv0 肝静脈侵襲なし
- 2) vv1 末梢枝まで侵襲
- 3) vv2 右・中・左肝静脈まで侵襲
- 4) vv3 下大静脈まで侵襲

③肝内胆管侵襲

- 1) B0 肝内胆管に侵襲なし
- 2) B1 3次分枝まで侵襲
- 3) B2 2次分枝まで侵襲
- 4) B3 1次分枝まで侵襲
- 5) B4 総肝管まで侵襲

④個数

- 1) 単発 1個
- 2) 多発 2個以上

⑤腫瘍最大径

- 1) 2cm 以下
- 2) 2cm を超える

表8. 取扱い規約第6版 T 因子早見表 《肝細胞癌》

	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	T1	T2	T2	T3
脈管侵襲あり vp1-vp4 vv1-vv3 b1-b4 の いずれかに該当	T2	T3	T3	T4

N 因子 《肝細胞癌》

- N0** リンパ節転移なし
N1 リンパ節転移あり

※ 取扱い規約では、#1, #2, #3, #7, #8, #9, #10, #11, #12, #13, #14, #15, #16, #17, #18, #19, #20, #110, #111 が領域リンパ節となる。(リンパ節名称等の詳細は、原発性肝癌取扱い規約を参照のこと)

M 因子 《肝細胞癌》

- M0** 遠隔転移なし
M1 遠隔転移あり

4) 進行度(stage) 【550】

表9. 進行度 取扱い規約 TNM 因子からの変換マトリクス (Matrix) 《肝細胞癌》

取扱い規約第6版	N0	N1
T1	I	IVA
T2	II	IVA
T3	III	IVA
T4	IVA	IVA
M1	IVB	IVB

5-2 肝内胆管癌

1) UICC TNM 分類(第 8 版)

T-原発腫瘍《肝内胆管癌》【510】【610】

原発腫瘍の①臓側腹膜を超えた直接浸潤、②臓側腹膜の貫通、③門脈への侵襲、④肝静脈への侵襲、および⑤個数、⑥腫瘍(最大)径を評価する。

上記すべてを評価して、表10 T 分類早見表《肝内胆管癌》に当てはめ、一番進んでいる(数の大きい)T 分類を選ぶ。

①臓側腹膜を超えた直接浸潤

- 1) なし
- 2) あり

②臓側腹膜の貫通

- 1) なし
- 2) あり

③門脈侵襲

- 1) vp0 門脈侵襲なし
- 2) vp1 門脈3次分枝まで侵襲
- 3) vp2 門脈2次分枝まで侵襲
- 4) vp3 門脈1次分枝まで侵襲
- 5) vp4 門脈本幹まで侵襲

④肝静脈侵襲

- 1) vv0 肝静脈侵襲なし
- 2) vv1 肝静脈末梢枝まで侵襲
- 3) vv2 右肝静脈、中肝静脈、左肝静脈まで侵襲
- 4) vv3 下大静脈まで侵襲

⑤個数

- 1) 単発 1個
- 2) 多発 2個以上

⑥腫瘍(最大)径

- 1) 単発 5cm 以下
- 2) 単発 5cm をこえる

Tis 上皮内癌(胆管内腫瘍)

T1a 血管侵襲を伴わず、最大径が5cm 以下の単発腫瘍

T1b 血管侵襲を伴わず、最大径が5cm をこえる単発腫瘍

T2 肝内血管侵襲を伴う単発腫瘍、または血管侵襲の有無に関係なく多発腫瘍

T3 臓側腹膜を貫通する腫瘍

T4 直接的な肝浸潤により局所的肝外構造に浸潤する腫瘍

表10. UICC 第8版 T 分類早見表 《肝内胆管癌》

取扱い規約による記載情報				腫瘍の形態(腫瘍数・腫瘍径)		
				単発		多発
				最大径 ≤ 5cm	5cm < 最大径	
脈管侵襲 その他	門脈・肝静脈への侵襲なし					
	かつ	門脈 侵襲なし 肝静脈 侵襲なし	Vp0 Vv0	T1a	T1b	T2
	門脈または肝静脈の区域枝までの浸潤					
	または	門脈 第2次より末梢(第3次分枝) または 第2次分枝に侵襲 肝静脈 末梢枝に侵襲	Vp1 Vp2 Vv1	T2	T2	T2
	門脈の区域枝、または肝静脈本幹に及ぶ浸潤					
	または	門脈 第1次分枝または 門脈本幹または対側門脈侵襲 肝静脈 右・中・左静脈本幹など、 下大静脈に侵襲	Vp3 Vp4 Vv2 Vv3	T2	T2	T2
	臓側腹膜を貫通した腫瘍					
	隣接臓器への直接浸潤			T3	T3	T3
				T4	T4	T4

③ Vp, Vv を導き出す

④ 単発・多発、最大径を評価

② 左記の状況があれば

① 左記の状況があれば

N-領域リンパ節 《肝内胆管癌》【520】【620】

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)、胃肝の各リンパ節

注 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」の扱いとなる。

※ 隣接臓器直接浸潤がある場合は、浸潤している臓器の領域リンパ節への転移も「N分類」へ反映させる。

表11. UICC 領域リンパ節と取扱い規約の対照表 《肝内胆管癌》

リンパ節名称	リンパ節番号	右肝内胆管癌		左肝内胆管癌	
		UICC 8版	UICC8版リンパ節名称	UICC 8版	UICC8版リンパ節名称
右噴門リンパ節	1			領域	胃肝
小弯リンパ節	3			領域	胃肝
左胃動脈幹リンパ節	7			領域	胃肝
総肝動脈幹リンパ節	8			領域	胃肝
肝十二指腸間膜内リンパ節	12	領域	肝門部、十二指腸周囲	領域	肝門部
膵頭後部リンパ節	13	領域	膵臓周囲		
膵頭前部リンパ節	17	領域	膵臓周囲		

M-遠隔転移 《肝内胆管癌》 【530】【630】

M0 遠隔転移なし

M1 遠隔転移あり

Stage-病期 【500】【600】

表12. UICC TNM 分類病期(Stage)のマトリクス(Matrix) 《肝内胆管癌》

UICC TNM 8 (肝内胆管癌)	N0	N1
Tis	0	
T1a	IA	ⅢB
T1b	IB	ⅢB
T2	Ⅱ	ⅢB
T3	ⅢA	ⅢB
T4	ⅢB	ⅢB
M1	Ⅳ	Ⅳ

2) 進展度 【580】【680】

表13. 進展度 UICCTNM 分類からの変換マトリクス(Matrix) 《肝内胆管癌》

UICC TNM 8 (肝内胆管癌)	N0	N1
Tis	400: 上皮内	
T1a,T1b	410: 限局	420: 領域リンパ節転移
T2	410: 限局	420: 領域リンパ節転移
T3	430: 隣接臓器浸潤	430: 隣接臓器浸潤
T4	430: 隣接臓器浸潤	430: 隣接臓器浸潤
M1	440: 遠隔転移	440: 遠隔転移

* 基本的には、TNM 分類と進展度は分けて考えるが、進展度決定時、目安になるものが必要な場合は、この表を利用して、進展度を決定してもよい。

3) 取扱い規約

T 因子《肝内胆管癌》

※肝内胆管癌のステージは、**腫瘤形成型とその優越型**のみに適用する。

原発腫瘍の①胆管細胞癌のタイプ^{注1}、②門脈への侵襲、③肝動脈への侵襲、④主要胆管(胆管一次分枝または総肝管)への浸潤、および⑤個数、⑥腫瘍(最大)径を評価する。多中心性癌腫、肝内転移は「多発」と考え評価する。

上記すべてを評価して、表14 T 因子早見表《肝内胆管癌》に当てはめ、一番進んでいる(数の大きい)T 分類を選ぶ。

①胆管細胞癌のタイプ

- 1) 胆管浸潤型
- 2) 腫瘤形成型
- 3) 胆管内発育型

②門脈侵襲

- 1) vp0 門脈侵襲なし
- 2) vp1 3次分枝まで侵襲
- 3) vp2 2次分枝まで侵襲
- 4) vp3 1次分枝まで侵襲
- 5) vp4 本幹まで侵襲

③肝動脈侵襲

- 1) va0 肝動脈に侵襲なし
- 2) va1 肝動脈末梢枝まで侵襲
- 3) va2 肝動脈2次分枝まで侵襲
- 4) va3 左右肝動脈、固有肝動脈に侵襲

④主要胆管(胆管一次分枝または総肝管)への浸潤

- 1) b0 肝内胆管に侵襲・腫瘍栓を認めない
- 2) b1 胆管二次分枝より肝側(二次分枝を含めない)に侵襲・腫瘍栓を認める
- 3) b2 胆管二次分枝に侵襲・腫瘍栓を認める
- 4) b3 胆管一次分枝に侵襲・腫瘍栓を認める
- 5) b4 総肝管に侵襲・腫瘍栓を認める

⑤個数

- 1) 単発 1個
- 2) 多発 2個以上

⑥腫瘍最大径

- 1) 2cm 以下
- 2) 2cm を超える

図6 肝内胆管癌の基本型について



注1:「腫瘤形成型」およびその「優越型」のみに適用

表14. 取扱い規約第6版 T 因子早見表《肝内胆管癌》

	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 Vp0, Va0 かつ 主要胆管浸潤なし B0-B2 のすべてに該当	T1	T2	T2	T3
血管侵襲あり Vp1-Vp4 Va1-Va3 または 主要胆管浸潤あり B3 - B4 のいずれかに該当	T2	T3	T3	T4

N 因子 《肝内胆管癌》

- N0** リンパ節転移なし
N1 リンパ節転移あり

※ 取扱い規約では、#1, #2, #3, #7, #8, #9, #10, #11, #12, #13, #14, #15, #16, #17, #18, #19, #20, #110, #111 が領域リンパ節となる。(リンパ節名称等の詳細は、原発性肝癌取扱い規約を参照のこと)

M 因子 《肝内胆管癌》

- M0** 遠隔転移なし
M1 遠隔転移あり

※取扱い規約では、腹膜転移(P)と肝内転移(IM)は遠隔転移に含めない。

4) 進行度(stage) 【550】

表15. 進行度 取扱い規約TNM 因子からの変換マトリクス (Matrix) 《肝内胆管癌》

取扱い規約第 6 版	N0	N1
T1	I	IVA
T2	II	IVA
T3	III	IVA
T4	IVA	IVB
M1	IVB	IVB

6. 診断・検査

1) 腹部 CT 検査、造影 CT 検査

X線にて人体の断層像を得る検査方法。造影CT検査は血行動態から原発性肝癌の質的診断が可能である。肝癌では組織診、細胞診なしに治療に移行することが多い。

2) 腹部 MRI 検査、造影 MRI 検査

磁気共鳴現象にて人体の断層像を得る検査方法。造影MRI検査は血行動態から原発性肝癌の質的診断が可能。肝癌では組織診、細胞診なしに治療に移行することが多い。

3) 超音波検査 (US ultrasonography)

超音波にて画像を得る方法。最も簡便に検査を行うことができ、病変のスクリーニング、慢性肝疾患患者の経過観察に用いられる。

4) 血管造影検査

血管内に造影剤を流し、X線画像を得る方法。CTやMRIの出現により、診断のみが目的の血管造影は減少した。CT-AやCT-APなどの動注CTやTAEなどの interventional radiology (IVR,血管造影で処置を行う方法)に応用されている。

5) 腫瘍生検、穿刺細胞診

超音波ガイド下、CTガイド下で行われる。上記に示したように、CT, MRI で確定診断とし、生検・細胞診は行われないことが多い。

6) MRCP (Magnetic resonance cholangiopancreatography)

MRI で胆管像を得る造影検査。胆管病変のスクリーニング的な使い方をすることが多い。

7) ERCP (Endoscopic retrograde cholangiopancreatography)

十二指腸内視鏡下に細いカテーテルを十二指腸乳頭開口部に挿入し、造影剤を逆行性に注入することで、膵管胆管像を得る検査。侵襲的であるが、MRCP よりも詳細な映像が得られる。経乳頭的な内視鏡処置にも用いられる。

8) PTCD (Percutaneous transhepatic cholangiography drainage)

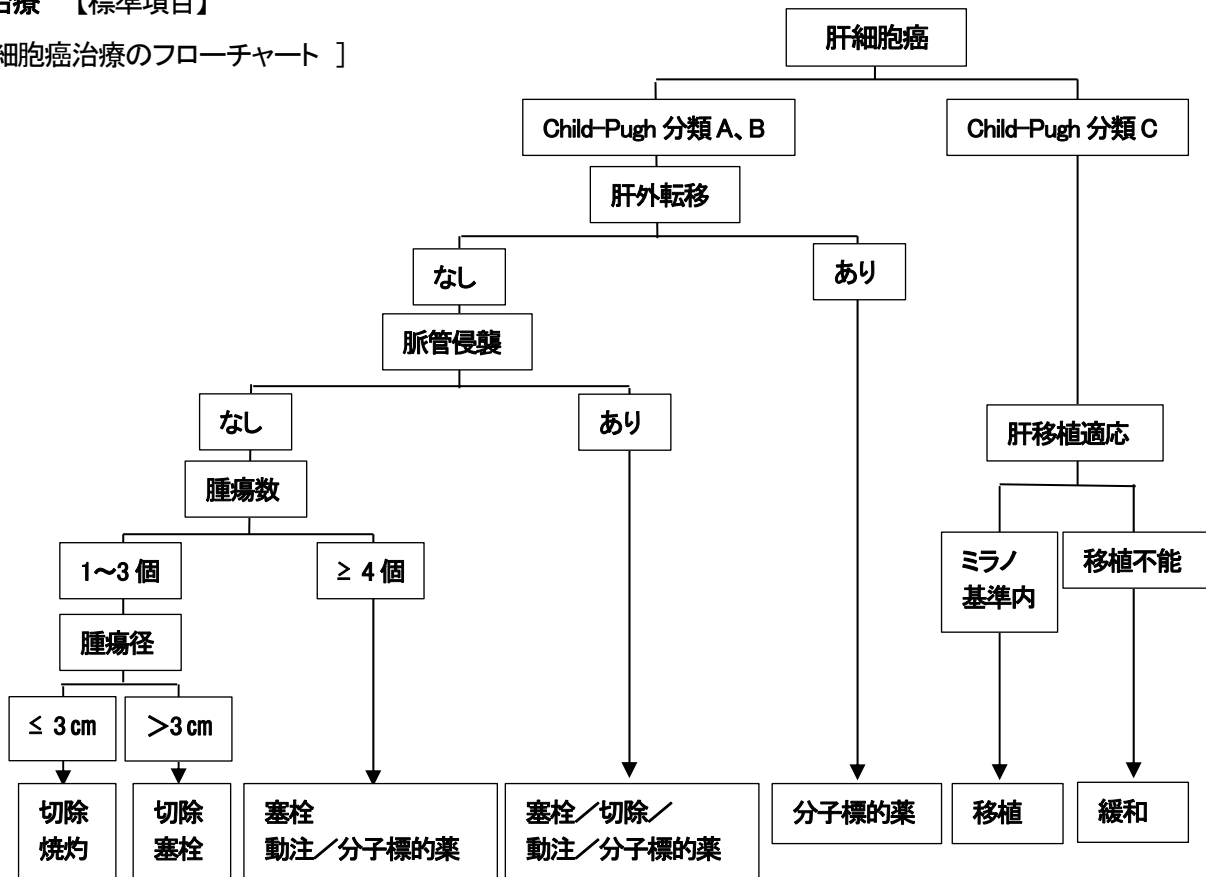
経皮的および経肝的に細いカテーテルを肝内胆管内に挿入し、造影剤を注入することで、胆管像を得る検査。侵襲的であるがMRCPよりも詳細な映像が得られる。すでに黄疸をきたしている患者に胆管ドレナージとして行われることが多い。

9) 腫瘍マーカー

肝細胞癌ではAFP (α -fetoprotein), AFP L3 分画, PIVKA-II が、肝内胆管癌ではCA19-9 や CEA が高値となる。

7. 治療 【標準項目】

[肝細胞癌治療のフローチャート]



1) 観血的治療【700】【710】【720】

(1) 外科的治療【700】

部分切除: Partial resection

肝の小さな部分を切除する術式。肝機能が悪い肝細胞癌患者で行われることが多い。

亜区域切除: Subsegmentectomy

Couinaud の亜区域にて切除する術式。肝細胞癌で肝機能が十分な場合は亜区域切除、区域切除、葉切除が行われることが多い。

亜区域切除: Segmentectomy

肝区域(外側、内側、前、後)にて切除する術式。肝細胞癌で肝機能が十分な場合は亜区域切除、区域切除、葉切除が行われることが多い。

葉切除: Lobectomy

肝の右葉、左葉を切除する術式。肝細胞癌で腫瘍が大きく、肝機能が十分な場合、胆管細胞癌の場合は葉切除が行われることが多い。

拡大葉切除(Extended lobectomy)、3 区域切除:

葉切除よりも拡大した肝切除法。胆管細胞癌で行われることがある。

肝移植 Liver transplantation:

肝機能が悪く、肝切除ができない肝細胞癌患者に行われる場合がある。

(2) 鏡視下治療【710】

腹腔鏡下手術: Laparoscopic surgery

部分切除、亜区域切除などの手術が腹腔鏡下で応用されているが、未だ臨床研究の段階で、保険適用はなされていない。

(3) 外科的・鏡視下・内視鏡的治療の範囲【730】

【治療結果の評価】

1) 外科的治療

切除断端の浸潤 (SM)

SM(-) 切除断端への癌の浸潤を認めない

SM(+) 切除断端への癌の浸潤を認める

癌の遺残 (R)

残肝に癌の遺残(取り残し)を肉眼的に、または画像診断法により認めた場合はその旨を記載する。

R(-) 遺残なし

R(+)

表16. 外科的・鏡視下・内視鏡的治療の範囲【730】《肝細胞癌》

治癒度	内容	選択肢コード	備考
治癒度 A	癌の遺残が無く、 治癒の可能性が高い	1:遺残なし	* 治癒度 A1 と治癒度 A2 に区別する。 治癒度 A1: StageI、かつ SM(-) 治癒度 A2: StageII、かつ SM(-)
治癒度 B	癌の遺残はないが、治癒度 A1、A2 の 条件を満たさない	1:遺残なし	
治癒度 C	明らかな癌の遺残がある	4:遺残あり	大脈管に腫瘍栓が存在する場合は、これらが 完全に除去できたとしても治癒度 C とする。

表17. 外科的・鏡視下・内視鏡的治療の範囲【730】《肝内胆管癌》

治癒度	内容	選択肢コード	備考
治癒度 A	Stage I または Stage II の癌に対する 取り残しのない切除	1:遺残なし	
治癒度 B	Stage III または Stage IV の癌に対する 取り残しのない切除	1:遺残なし	
治癒度 C	Stage に関わらず、 取り残しのある切除	4:遺残あり	

2)放射線療法 【740】

<肝細胞癌>

- ・放射線治療が第一選択となることはない。
- ・他の局所療法の適応困難な症例、および TACE 不応例を含む様々な局所治療後再発症例に対して体幹部定位放射線治療、粒子線治療(陽子線や重粒子線)が検討され、それらが不適応な症例に対し通常の外照射が行われることがある。

<胆管細胞癌>

- ・外科的切除不適応症例に対し、化学放射線療法または放射線単独療法を行うことがある。一部で粒子線治療も試みられている。

3) 薬物治療 【750】【760】

(1) 主要な化学療法 【750】

肝細胞癌に対する肝動注(TAI)レジメン例

- ・ドキシソルピシン(DXR)[アドリアシン®]
- ・シスプラチン(CDDP)[プリプラチン®, ランタ®] + フルオロウラシル[5-FU®]
- ・シスプラチン(CDDP) + マイトマイシン C(MMC)[マイトマイシン®] + フルオロウラシル[5-FU®]
- ・インターフェロン α (IFN α)[スミフェロン®, イントロン A®] + シスプラチン(CDDP)
- ・シスプラチン(CDDP)
- ・インターフェロン α (IFN α) + フルオロウラシル
- ・インターフェロン α (IFN α) + フルオロウラシル + シスプラチン(CDDP)

胆管細胞癌に対するレジメン例

- ・ゲムシタビン(GEM)[ジェムザール®] + シスプラチン(CDDP)
- ・ゲムシタビン(GEM) + S-1[ティーエスワン®]

(2) 免疫療法 【770】

肝細胞癌: インターフェロン α (IFN α)[スミフェロン®, イントロン A®]

4) その他の治療

(1) TA(C)E 【770】

(肝動脈(化学)塞栓療法, Transcatheter arterial (chemo)embolization)

肝細胞癌の大部分は肝動脈血で栄養されている。TAE は腫瘍を栄養する肝動脈内に塞栓物質を注入し、腫瘍を阻血壊死に陥らせる方法。門脈本幹閉塞、肝不全患者以外の幅広い肝細胞癌患者に適応となる。TACE は抗癌剤を注入後に肝動脈塞栓を行う方法。

※ TACE は、TAE (肝動脈塞栓療法)と TAI (肝動注化学療法)を同時に行うもので、標準登録様式においては、TAE 療法と化学療法の両方が施行されたと解釈する。

(2) TAI 【750】

(肝動注化学療法, transcatheter arterial infusion)

カテーテルを挿入し、抗がん剤を肝動脈へ注入する方法。

(3) PEIT 【770】

(経皮的エタノール注入療法, Percutaneous ethanol injection therapy)

超音波ガイド下で、100%エタノールを腫瘍内に注入する方法。

中等度の肝障害(Child B)患者の 2cm 以下、2 個以下の肝細胞癌に良い適応。

(4) レーザー等治療(焼灼)【770】

a. 経皮的マイクロ波凝固療法(PMCT, Percutaneous microwave coagulation therapy)

超音波ガイド下で、マイクロ波(電子レンジと理論は同じ)で、腫瘍を焼灼する方法。2-3cm 大の肝細胞癌に適応がある。

b. ラジオ波焼灼療法 (RFA, Radiofrequency ablation)

マイクロ波よりも周波数の低いラジオ波を用いた焼灼療法。マイクロ波や PEIT よりも焼灼範囲が広い長所がある。最近、内科的局所療法として、PEIT やマイクロ波凝固療法よりも多く行われている。

(5) 肝移植【700】

血縁者や家族が肝臓の一部を提供し移植する「生体肝移植」、脳死ドナーから移植する「脳死肝移植」がある。

(6) PTPE【700】

(経皮経肝門脈塞栓療法, Percutaneous transhepatic portal embolization)

肝細胞癌の手術前の処置として、切除予定部分の門脈に塞栓物質を注入し、切除予定部分の肝臓の体積を縮小し、また残存させる予定の肝臓部分の門脈血流増加により肥大化させ、術後の肝不全予防を図る。

表18. 肝細胞癌・胆管細胞癌に用いられる薬剤一覧《肝》

	略名	英語表記(一般名)	日本語名(一般名)	日本語名(商品名)
化学療法	5-FU	fluorouracil	フルオロウラシル	5-FU
化学療法	UFT	tegafer/uracil	テガフル・ウラシル配合	ユーエフティ
化学療法	CDDP	cisplatin	シスプラチン	ランダ、プリプラチン
化学療法	DXR(ADR)	doxorubicin	ドキシソルビシン	アドリアシン
化学療法	EPI	epirubicin	塩酸エピルビシン	ファルモルビシン
化学療法	MMC	mitomycin C	マイトマイシン C	マイトマイシン
化学療法	CPA	cyclophosphamide	シクロフォスファミド	エンドキサン
免疫療法	IFN α	interferon α	インターフェロン α	スミフェロン
化学療法		Sorafenib	ソラフェニブ	ネクサバール

8. 略語一覧

SOL	space occupying lesion	占拠性病変(腫瘤)
HBV	hepatitis B virus	B 型肝炎ウイルス
HCV	hepatitis C virus	C 型肝炎ウイルス
MHV	middle hepatic vein	中肝静脈
RHV	right hepatic vein	右肝静脈
PTPE	percutaneous transhepatic portal embolization	経皮経肝の門脈塞栓術
ENBD	endoscopic nasal biliary drainage	内視鏡的経鼻胆道ドレナージ
ERBD	endoscopic retrograde biliary drainage	内視鏡的逆行性胆道ドレナージ

9. 参考文献

- 1) 公益財団法人がん研究振興財団 がんの統計 '21
- 2) 国立がん研究センター・がん対策研究所 院内がん登録 2016 年全国集計
- 3) UICC/TNM 悪性腫瘍の分類 第 8 版 日本語版(金原出版)
- 4) 日本肝癌研究会編 臨床・病理原発性肝癌取扱い規約 2019 年 3 月 第 6 版 [補訂版]
- 5) 財団法人 日本消化器病学会監修「消化器病診療」編集委員会編集
消化器病診療 良きインフォームド・コンセントに向けて(財団法人 日本消化器病学会)
- 6) 国立がんセンター中央病院内科レジデント編 がんレジデントマニュアル第7版(医学書院)
- 7) 日本肝臓学会編 肝癌診療ガイドライン 2017 年版 2017 年(金原出版)
- 8) がん・放射線療法 2017 改訂第 7 版(秀潤社)
- 9) 国際疾病分類腫瘍学 第 3.1 版(厚生労働省政策統括官(統計・情報政策担当)編集)
- 10) 国際疾病分類腫瘍学 第 3.2 版 院内がん登録実務用
- 11) がん診療連携拠点病院等 院内がん登録標準登録様式 2016 年版