

もっと

知ってほしい

肝臓がんのこと

監修

虎の門病院肝臓内科部長

池田健次

東京大学大学院医学系研究科

肝胆膵外科学分野教授

國土典宏

ANSWER LIVER CANCER

自分の病気を理解するために、担当医に質問してみましょう



治療方針を決めたり、健康管理をしたりするうえで、自分の病気の状態をよく理解しておく必要があります。次のような質問を担当医にしてみましょう。

私のがんは
どのようなタイプで、
どこにできていますか

検査の結果を
説明してください

私のがんは、
どの病期(ステージ)ですか

がんはリンパ節やほかの
場所にも広がっていますか

治療の選択肢について
説明してください

この治療にはどのような
利点がありますか

治療に伴う長期間の
副作用にはどのような
ものがありますか

この治療は日常生活
(仕事、家事、育児)に
どのように影響しますか

がんそのものによって出て
くる症状には、どのような
治療法がありますか

質問があるときや
問題が起こったときは
誰に連絡すればよいですか

私が参加できる
臨床試験はありますか

経済的な不安が
あるときは、どこに
相談すればよいですか

私や家族が精神的な
サポートを受けたいときは、
どこに相談すればよいですか

私がほかに聞いておくべき
ことはありますか

「肝臓がんの疑いがある」といわれたあなたへ

「肝臓がんの疑いがあります」「肝臓がんです」と告げられて
あなたは、いよいよそのときが来たと覚悟を決めているかもしれません。
半面、これから自分の身にどんなことが起こるのか不安も大きいでしょう。

肝臓がんは、早期に発見されても再発する可能性が高いことで知られており、
患者さんの中には繰り返し治療を受けなければならない人もいます。

しかし、肝臓がんには手術療法をはじめ、さまざまな治療手段があって、
再発しても、その状態に応じた治療を選択することで、再び元気になります。
ここが、ほかの多くのがんとは大きく異なるところです。

ですから、決してあきらめることなく、根気よく治療を続けていきましょう。
それには、まず肝臓がんや標準的な治療について正しい知識を得ることが大切です。
そして、疑問や不安に思ったことは何でも遠慮しないで
担当医をはじめ、看護師、薬剤師、ソーシャルワーカーなど
あなたとご家族を支えてくれる医療スタッフに尋ねてください。

この冊子が、正しい知識を得て、根気よく治療を続けるための一助となり、
あなたとご家族、そして医療スタッフのお役に立てることを願っています。

CONTENTS

肝臓がんとはどのような病気ですか	4
どのような検査が行われて肝臓がんだと診断されるのですか	5
肝臓がんの病期(ステージ)と治療方針について教えてください	6
手術療法について教えてください	8
手術後の経過について教えてください	10
肝機能を低下させないためにどのような方法がありますか	11
ラジオ波焼灼療法について教えてください	12
肝動脈化学塞栓療法について教えてください	14
全身化学療法の分子標的治療とはどのような治療ですか	16
薬物療法ではどのような副作用がいつごろ現れますか	17
放射線療法の陽子線治療や重粒子線治療について教えてください	19
肝移植について教えてください	20
苦痛を和らげてくれる専門家がいいます	21
Patient's Voice	10、11、15、19、20

協力：
泉 並木
武蔵野赤十字病院消化器科
角谷 眞澄
信州大学医学部画像医学講座
金子 周一
金沢大学大学院医薬保健研究域医学系恒常性制御学
具 英成
神戸大学大学院医学研究科外科学講座肝胆膵外科学分野
工藤 正俊
近畿大学消化器内科
坂元 亨宇
慶應義塾大学医学部病理学教室
高山 忠利
日本大学医学部消化器外科
中島 収
久留米大学病院 臨床検査部

肝臓がんとは どのような病気ですか

A. ウイルス性肝疾患やアルコール性肝障害、脂肪肝など原因はさまざまですが、原因が何であれ、慢性肝炎、肝硬変などの慢性肝疾患により炎症が長期に続く中、肝細胞ががん化して発症します。

肝臓は、体の右側にある体内で最も大きな臓器です(図表1)。肝臓には、肝動脈から酸素を豊富に含んだ血液が、門脈から栄養素などを含んだ血液が大量に送り込まれてきます。肝臓は、栄養素を利用しやすいように合成・貯蔵するほか、体内に入ってきた有害物質を無害な物質に解毒・代謝します。その後、血液は、肝静脈を通じて大静脈から全身に送り出されます。また、肝臓は、食べ物の消化に必要な胆汁を合成し、胆管から十二指腸へ分泌しています(図表2)。

正常な肝臓であれば、肝臓の約7割を失っても、3~4か月でほぼ元の大きさに戻るほど再生能力に優れているため、肝障害がよほどひどくならなければ症状が現れません。そのため、肝臓病は無症状のまま進行していきます。

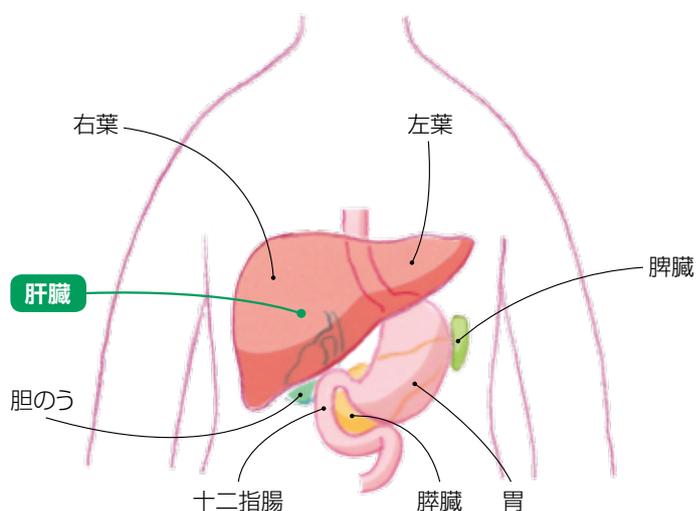
●原因は何であれ、慢性肝疾患から発がん

肝臓がんには、肝臓に発生する原発性肝が

んと、ほかのがんが肝臓に転移した転移性肝がんの2種類があります。前者の約9割が肝細胞がんで、一般的に肝臓がんというと原発性肝細胞がんのことを指します。わが国では、年間約3万5000人が新たに肝臓がんと診断を受け、そのほとんどは高齢者で、男女比は3対1と男性が多く、東日本より西日本に多いことが知られています。

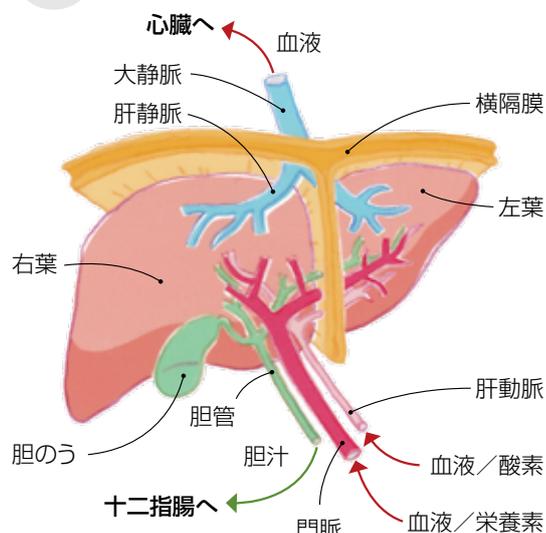
肝臓がんの原因としては、これまでB型、C型肝炎ウイルスの感染が圧倒的多数を占めていましたが、最近ではアルコール性肝炎、脂肪肝など肝炎ウイルス非感染例(非B・非C)も増えつつあります。原因にかかわらず、肝臓がんは、ウイルス性肝疾患、アルコール性肝障害や肥満脂肪肝などによる慢性肝疾患(慢性肝炎、肝硬変など)によって炎症が長期にわたって続くことで肝細胞の破壊・再生が繰り返され、遺伝子が傷ついて、がん化するために発症すると考えられています。

図表1 肝臓と周囲の臓器



「各種がんの解説 肝細胞がん」
国立がん研究センターがん情報サービスなどを参考に作成

図表2 肝臓の血液の流れ道



「徹底対策シリーズ 図解でわかる肝臓病」
渡辺純夫監修 主婦の友社刊を参考に作成

どのような検査が行われて 肝臓がんだと診断されるのですか

A. 肝臓がんは、腫瘍マーカーを調べる血液検査や

超音波、CT、MRIを用いた画像検査を組み合わせることで確定診断を行います。

最近では、より早期のがんが正確に診断されるようになっていきます。

肝臓がんは発症リスクの高い人があらかじめわかっています。肝臓がんの治療後も含めて肝硬変であれば超高危険群、慢性肝炎であれば高危険群とされ、肝臓がん（初発、再発）を早期に診断するための定期検査が推奨されています（図表3）。主な検査は腫瘍マーカーを調べる血液検査と、超音波やCT、MRIを用いた画像検査です。最近、肝臓がんでは2cm以下のものや一部の特殊ながんを除き、生検はあまり行われなくなりました。

腫瘍マーカーには、AFP、AFP-L3分画、PIVKA-IIの3つがあり、肝臓がんの有無を調べます。これらはがんがあっても正常値を示すことがあるため、同時に超音波検査を行います。それで結節が検出されたら、造影剤を注入して鮮明な画像が得られるCTやMRI

（ダイナミックCT/MRI）を行います。それにより早期造影効果*を認め、典型的肝細胞がん所見（後期washout）がみられた場合は肝臓がんと確定診断します。典型的所見がみられず腫瘍径が1cm以上の場合や早期造影効果がなく腫瘍径が1.5cm以上の場合は、造影超音波検査や肝特異的造影剤を用いたMRI検査などのオプション検査を行い、肝臓がんの早期発見に努めます。なお、肝臓がんでは、治療方針に関わる肝臓の障害の程度を調べる血液検査も重視されています。

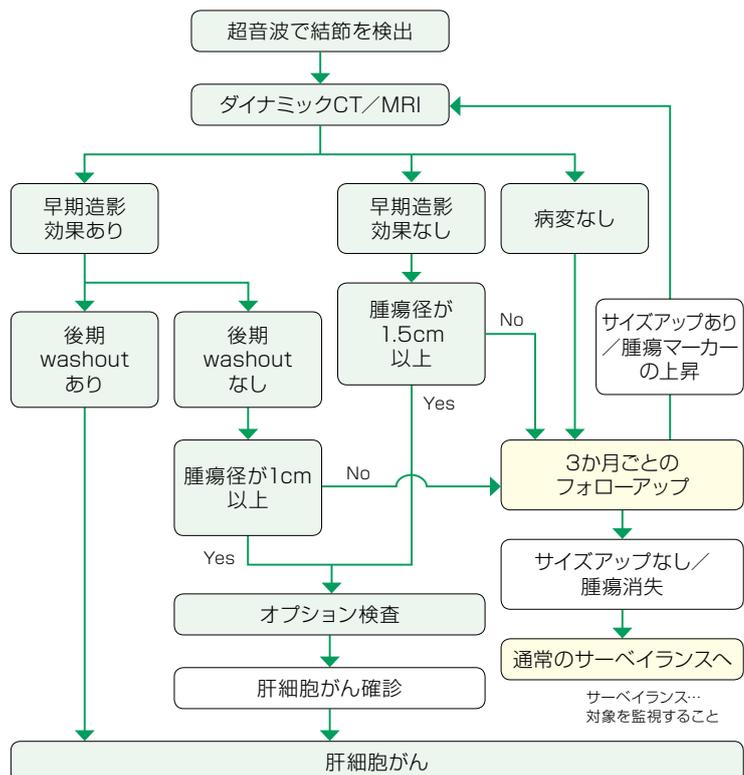
図表3 肝臓がんの標準的な診断方法

超高危険群	3～4か月ごとの超音波検査、腫瘍マーカーの測定 6～12か月ごとのCT、MRI検査（オプション）
高危険群	6か月ごとの超音波検査、腫瘍マーカーの測定

セカンドオピニオンとは？

担当医から説明された診断や治療方針に納得がいけないとき、さらに情報がほしいときには、別の医師に意見を求める「セカンドオピニオン」を利用する方法があります。セカンドオピニオンを受けたいときには、担当医に紹介状や検査記録、画像データなどを用意してもらう必要があります。ただし、まずは担当医のファーストオピニオンをしっかりと聞くこと、セカンドオピニオンの内容は担当医に伝え、もう一度治療方針についてよく話し合うことが大切です。

セカンドオピニオン外来のある病院の情報は、近隣のがん診療連携拠点病院相談支援センターで得られます。予約が必要な、あるいは有料の病院も多いので、セカンドオピニオンを受ける病院には事前に受診方法と費用を確認しましょう。



日本肝臓学会「肝臓がん診療ガイドライン2013年版」を参考に作成

*早期造影効果…結節の部分で肝動脈血流が多い所見

肝臓がんの病期(ステージ)と治療方針について教えてください

A. 肝臓がんは、がんの個数、大きさ、血管を巻き込んでいるかいないか、転移があるかないかということから4つの病期(ステージ)に分類されます。肝臓がんの治療は、病期と肝臓の障害の程度を考慮して決められます。

肝臓がんの生存率は、年々向上しています。その理由の1つに、肝臓がんの多くは肝炎から発症するため、あらかじめリスクの高い人に定期的な検査を行うことで、がんを早期に発見できることが挙げられます。しかも、最近では検査技術が進歩し、より早期のがんを見つけられるようになりました(P.5)。もう1つの理由は、さまざまな治療法の有効性がほぼ明らかとなり、病状に応じた適切な治療を選択できるようになったからです。

肝臓がんを治しても、肝炎が存在している以上、高い確率で再発します。再発率は、1年以内で25~30%、5年以内で70~80%です。しかし、再発しても、早期に発見でき、その状態に応じた治療を受けることができます。ここが、ほかの多くのがんとは異なるところです。患者さんにとって、再発のたびに

治療を繰り返すのはつらいことですが、根気よく定期検査を受け、あきらめずに治療を続けることが大切です。

●個数、大きさ、肝障害度で治療を決定

肝臓がんの主な治療法は、肝臓を切除する手術療法(P.8)、ラジオ波の熱でがんを焼くラジオ波焼灼療法(P.12)、エタノールを注入してがんを壊死させるエタノール注入療法(P.12)、がんに栄養を送る血管をふさいで兵糧攻めにする肝動脈化学塞栓療法(P.14)、分子標的薬などを用いた全身化学療法(P.16)、重粒子線やコンピューター制御を用いた放射線療法(P.19)、および肝移植(P.20)です。これらの中から病期(図表4)や肝臓の障害の程度(図表5、6)などを考慮し、適切な治療が選択されます。

がんの病期は、がんの個数、大きさ、血管や胆管などの脈管を巻き込んでいるかいないか(脈管侵襲の有無)と、リンパ節転移の有無、他臓器への転移の有無により、ステージⅠ、Ⅱ、Ⅲ、ⅣA、ⅣBの4病期、5段階に分類されます。肝臓の障害の程度とは、肝機能がどの程度保たれているかを表したものです。その指標としては、肝切除や肝移植など外科的な治療を行う際の目安となる「肝障害度分類」(図表5)とラジオ波焼灼療法や薬物療法など内科的な治療を行う際の目安となる「Child-Pugh(チャイルド・ピュー)分類」(図表6)が用いられます。

●肝機能低下が起こりにくい治療を選ぶ

肝臓の障害の程度は、治療法を選ぶ際の大きな決め手となります。肝臓が治療に耐えられなければ、がんを根治できても、肝不全を引き起こし、生命に危険が及ぶことがあるからです。治療前に必ず肝臓の障害の程度を調

図表4 病期(ステージ)分類

	T1	T2	T3	T4
①腫瘍が1つに限られる	①②③ すべて合致	2項目 合致	1項目 合致	すべて 合致せず
②腫瘍の大きさが2cm以下				
③脈管(門脈、静脈、胆管)に広がっていない				
リンパ節・遠隔臓器に転移がない	Ⅰ期	Ⅱ期	Ⅲ期	ⅣA期
リンパ節転移はあるが、遠隔転移はない	ⅣA期			
遠隔転移がある	ⅣB期			

「臨床・病理 原発性肝癌取り扱い規約(第5版補訂版)」
日本肝癌研究会編 金原出版を参考に作成

べ、どこまでの治療に耐えられるのかを確認します。肝臓の障害の程度がAであればほとんどの治療を受けることが可能ですが、Cになると、原則、肝移植が唯一の治療法になります。Bはケースバイケースです。そのうえでがんの個数と大きさが「3個、3cm」を

分水嶺とし、状態に応じた治療法を決めていきます（図表7）。前述したように肝臓がんは再発しやすいので、担当医とよく相談し、繰り返し治療が受けられるよう、できるだけ肝機能の低下が起こりにくい治療法を選ぶことが重要です。

図表5 肝障害度分類（外科的治療の指標）

肝障害度 項目	A	B	C
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
ICG (インドシアニン・ グリーン) R15分値 (%)	15未満	15~40	40超
プロトロンビン 活性値 (%)	80超	50~80	50未満

「臨床・病理 原発性肝癌取り扱い規約（第5版補訂版）」
日本肝癌研究会編 金原出版を参考に作成

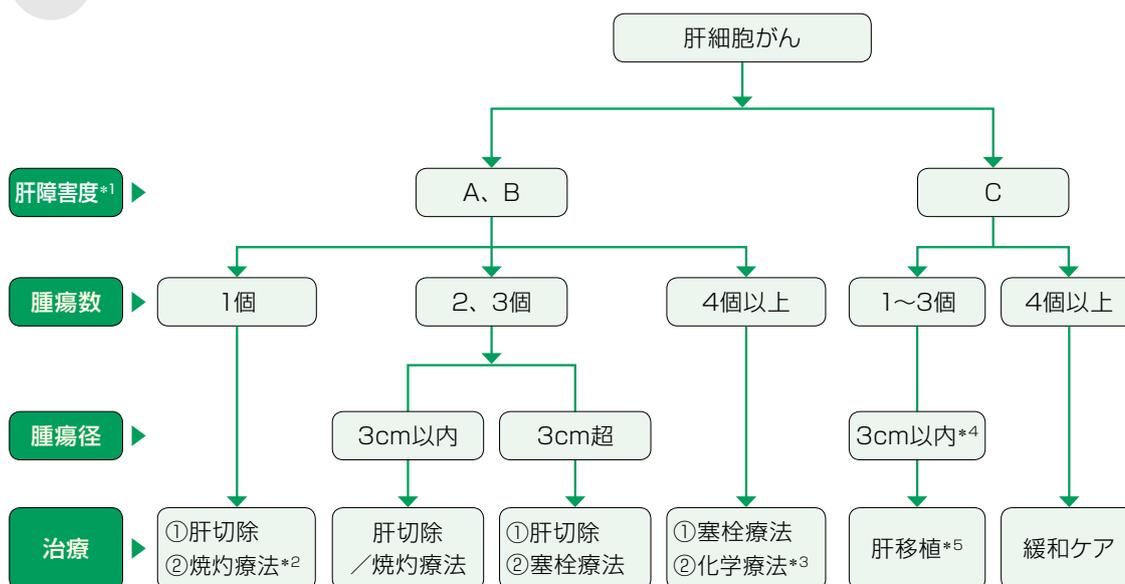
図表6 Child-Pugh分類（内科的治療の指標）

ポイント 項目	1点	2点	3点
脳症	ない	軽度	ときどき
腹水	ない	少量	中等度
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

ポイント合計/A=5~6点 B=7~9点 C=10~15点

「臨床・病理 原発性肝癌取り扱い規約（第5版補訂版）」
日本肝癌研究会編 金原出版を参考に作成

図表7 肝臓がんの標準的な治療法



● 脈管侵襲を有する肝障害度Aの症例では、肝切除・化学療法・塞栓療法が選択される場合がある。

● 肝外転移を有するChild-Pugh分類Aの症例では化学療法が推奨される。

*1：内科的治療を考慮するときはChild-Pugh分類の使用も可 *2：腫瘍径3cm以内では選択可

*3：経口投与や肝動注などがある *4：腫瘍が1個では5cm以内 *5：患者年齢は65歳以下

日本肝臓学会「肝癌診療ガイドライン2013年版」を参考に作成

手術療法について教えてください

A. 手術療法（肝切除術）は、肝臓がんの標準治療の1つです。
 肝臓がんは、肝臓を門脈の支配する区域ごとに分けて切除範囲を決める「系統的肝切除」という考えに基づき、安全に確実に切除されます。

肝切除術は、肝臓がんでも最も根治性の高い治療法です。ガイドラインでは、がんの大きさはとくに問われず、「肝障害度がAかBで、がんの個数が3個まで」の肝臓がんに対して、第1選択の治療法として推奨されています。

●区域で切除する系統的肝切除術が基本

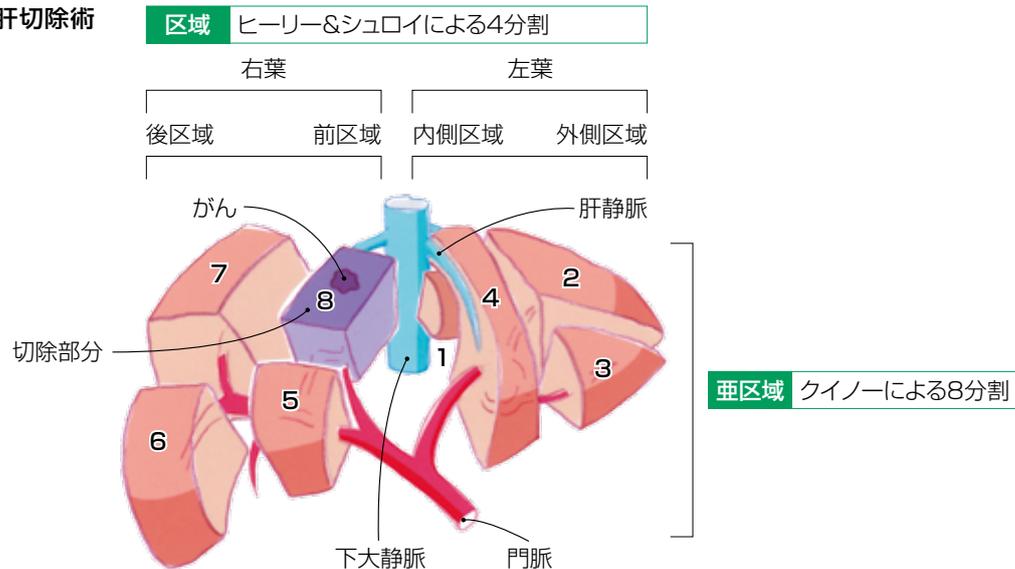
じつは、かつての肝切除術は非常に難しく、危険な手術でした。しかし、1985年に肝臓をいくつかの区域に分けて区域ごとに切除

する「系統的肝切除術」（図表8上）という考え方が手術療法に応用され、さまざまな技術の進歩により安全に確実にがんを切除できるようになりました。

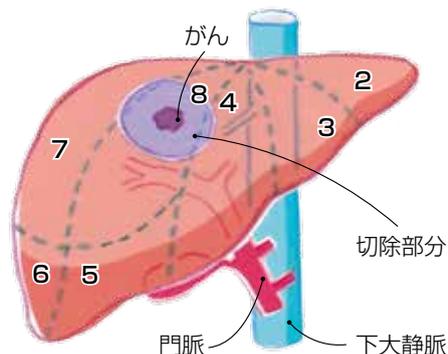
肝臓は、中に入り込んでいる門脈が枝分かれし、それぞれの血流の範囲によって8つの区域（支配領域）に分かれています。肝臓がんは門脈の血流に乗って転移するため、がんのある門脈の支配領域を丸ごと切除すれば、

図表8 肝切除術の種類

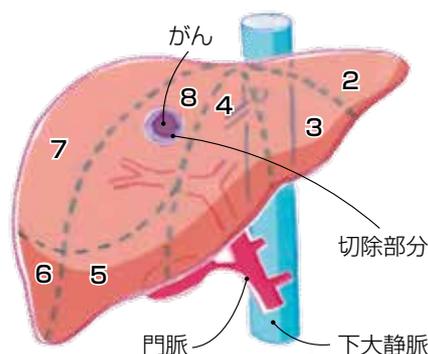
●系統的肝切除術



●非系統的肝切除術（部分切除）



●腫瘍核出術



東京大学大学院医学系研究科肝胆膵外科提供資料を参考に作成

再発を減らせるだろうと考え出されたのが「系統的肝切除術」です。

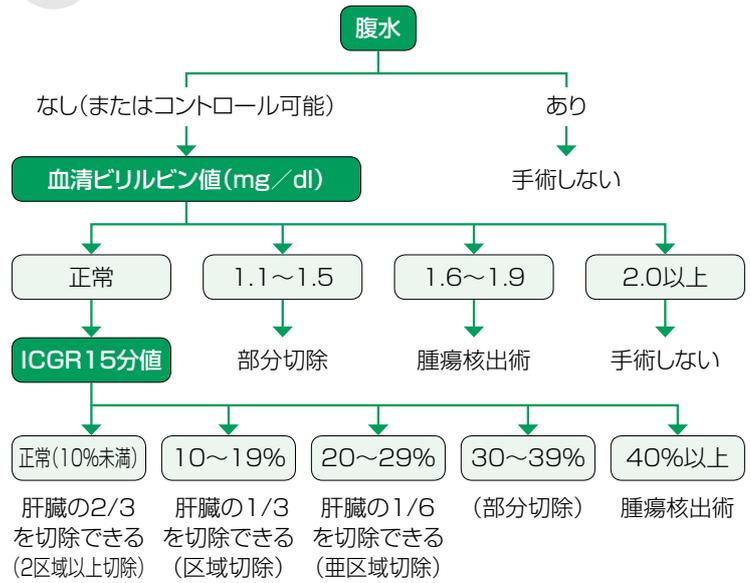
肝切除術では、全身麻酔をした後、みぞおちから腹部にかけてJ字に切開し、手術前にCTやMRIなどの画像検査で特定した、がんのある区域を丁寧に止血しながら切除していきます。わが国では、肝臓を1番の尾状葉、2～4番の左葉、5～8番の右葉と、8つの区域に番号をつけて分割した「クイノーの分類」を「亜区域」、右葉の後区域と前区域、左葉の内側区域と外側区域の4つに分割した「ヒーリー&シュロイの分類」を「区域」として、がんの位置や大きさ、数などに応じて使い分けながら、葉切除、区域切除、亜区域切除といった手術を行っています。

●肝障害度で切除する範囲が決まる

肝切除術を行うにあたり、重要なことは肝機能を維持させることです。もともと肝機能が良好であれば肝臓の再生能力は高く、手術によって小さくなった容積も2～6か月ほど十分に再生します。そのため、肝臓を切除できる範囲は、肝障害度で決まってきます。それは、「幕内基準」(図表9)と呼ばれるアルゴリズムに則り、腹水の有無、血清ビリルビン値、および肝機能をみるためのICG(インドシアニン・グリーン)テストから決められます。事前にCTやMRIなどの画像から測定しておいた切除の予定範囲が幕内基準で得られた切除可能範囲に収まっているかどうかを照らし合わせ、それが収まっていれば肝切除術の対象になります。例えば、ICGが28%であれば1/6の切除が可能なので、がんが1つの亜区域(～1/6)に発症していれば亜区域切除を行えます。しかし、がんが2つの亜区域にまたがって発症していると切除可能範囲を超えた1/3の切除が必要になるため、腫瘍の周辺だけを切除する部分切除(非系統的肝切除術)、あるいは腫瘍だけをくりぬいて切除する腫瘍核出術を行います(図表8下)。

肝臓がんは再発しやすいため、再発時に十分な治療が行えるかどうかで生命予後が決まります。肝切除術の適応をきちんと選べば、再発時に2～4割は再手術が可能です。なかには4～6回、肝切除術を繰り返し、長期間

図表9 幕内基準による肝切除範囲の決め方



「肝硬変合併肝癌治療のStrategy」
幕内雅敏、高山忠利、山崎晋 他：外科診療29を参考に作成

普通に生活する患者さんもいます。なお、肝切除術は開腹手術以外に、腹部に複数の小さな穴を開け、そこから内視鏡や器具を挿入して手術を行う腹腔鏡下手術という方法があります。一部の患者さんに適応可能ですので、希望する場合は担当医にお尋ねください。

3Dシミュレーション肝切除術

肝切除術では、あらかじめ肝臓の形や容積、血管の状態や走行(どの血管がどの区域を支配し、どの部分に栄養を送っているのか)、がんの位置、大きさなどを調べ、事前に綿密な手術計画を立てることが重要になります。最近では、このような計画の組み立てに、CTやMRIなどの画像データからコンピューター解析を行い、肝臓、血管、がんの画像を三次元でリアルに表示させる3Dシミュレーションシステムが用いられているようになってきました。また、同システムでは、肝臓の容積を計測し、肝切除後の残肝容積を推定することも可能で、より適切な判断のもと安全に手術ができるようになりました。

同システムは、2012年4月に健康保険が適用され、現在は全国数十施設で導入されています。今のところ、がんが大きく、複数区域を含めた切除が必要になる人や、肝機能があまりよくない人などが主な対象です。今後、同システムの普及が進み、肝切除術を受けるすべての患者さんに適応され、より安全で確実な肝切除術が実施されることが期待されています。

手術後の経過について 教えてください

A. 手術の翌日から歩行を開始し、退院後は普通に生活してかまいません。肝切除後の5年再発率は70%程度と高いため、再発がんの早期発見をめざし、超高危険群として定期的な検査を受けることが大切です。

手術直後はICU（集中治療室）で管理されますが、翌日には一般病棟に戻り、歩行を開始します。術後3日目まで背中に入れた管から痛み止め（硬膜外麻酔）を注入するほか、必要に応じて鎮痛剤を追加するので、痛みで苦しむことはそれほどありません。ただし、十分に痛みがとれず、動けないときは担当医や看護師などに相談してください。安静にし過ぎていると痰などを誤嚥し、肺炎を起こすこともあるので、痛みをとり、早期に離床することが大切だからです。また、胃などの手術と違い、肝切除術では手術の翌日から食事ができます。合併症などが起こらず経過が順調で、肝機能の状態に問題がなければ術後10日～2週間で退院となります。

●まれに合併症が起こることも

現在は安全に手術が行えるようになっているので、術後の合併症は大きく減っています。

それでも、後出血、胆汁漏、腹腔内膿瘍、皮下膿瘍、腹水・胸水などの合併症がまれに起こることがあります。術後にじわじわとにじむように出血する後出血は、1年に1例程度の頻度で起こり、止血手術が必要になります。切除した面から胆汁が漏れる胆汁漏は6～10%と比較的多くみられ、2～3日様子を見て止まる気配がなければ胆汁が漏れている部分を再縫合したり、内視鏡を用いてチューブを入れ胆汁を抜いたりします。切った部分に膿がたまる腹腔内膿瘍や皮下膿瘍では膿を管で抜いたり、腹水や胸水がたまったときは水を針で抜いたりします。このような合併症が起こった場合は、再手術や処置などのために入院期間が延びることがあります。

●退院後は定期検査を忘れない

退院後、傷さえ治れば、仕事も遊びも、食事運動も、ほぼ今までどおりの生活を送ることができます。手術でいったん低下した肝機能も、2～6か月ほど経てば元に戻ります。ただし、手術でがんを取り除いたとはいえ、肝臓がんを発生させる素地となる慢性肝炎や肝硬変は治っていません。それらの治療を継続するとともに、再発する可能性の高い肝臓がんを早期に発見するために、超高危険群として定期的に肝臓がんの検査を行う必要があります。すなわち、3～4か月ごとに超音波検査、腫瘍マーカーの測定を、6～12か月ごとにCT、MRI検査を行います。一般に、術後2～3か月までは月1回、以後は3か月ごとに受診し、半年目までは肝臓がんの検査とともに術後の影響（浮腫、腹水など）についても診察します。なお、受診間隔は、病理検査の結果なども考慮されるので担当医の指示に従いましょう。

Patient's Voice

1

肝炎から肝臓がんへ。再発するも今は元気です

C型肝炎といわれ、肝機能を改善する週3回の注射と、半年に1回の超音波検査を続けていたところ、1cmほどの肝臓がんが見つかりました。母一人子一人の家庭で、当時中学2年生だった娘には、しっかりと向き合い、病気のことを伝えました。やはりショックを受けていましたが、私も娘も「悪いものを取ってしまえばよくなる」と信じていました。

治療は、信頼する医師の話聞いて手術を選択。入院中は同室の患者さんと世代を超えて仲良くなり、一日中いろんな話をしました。同じ境遇にある患者さんの言葉には安心感がありました。術後の経過は良好でしたが、3年ほど経ったときに局所再発がわかり、ラジオ波焼灼療法を受けました。それから7年、肝機能を改善する注射は続けていますが、病前と変わらず元気に過ごしています。 (69歳女性・診断から11年目)

肝機能を低下させないために どのような方法がありますか

A. 肝臓がんは根治しても、慢性肝炎や肝硬変による炎症が続いている以上、再発する可能性が極めて高いがんです。再発しても治療が受けられるように肝機能を低下させずに肝臓を守る治療や生活を続けることが大切です。

肝臓がんは根治した後も、その発症の素地となる慢性肝炎や肝硬変による炎症が持続していることから、再発する可能性が極めて高いがんです。そこで、再発予防を期待して慢性肝炎や肝硬変の原因となるアルコール性肝炎、非アルコール性脂肪肝炎（NASH）、B型肝炎、C型肝炎などに対する治療が引き続き行われます。具体的には、アルコール性肝炎には「禁酒」、NASHには「バランスのよい食事」と「適度な運動」、B型肝炎には薬物療法の「核酸アナログ療法」、C型肝炎も薬物療法で「インターフェロン療法」や「肝庇護療法」が実施されます。

ただし、C型肝炎へのインターフェロン療法の治療が煩雑なうえに副作用の問題もあり、保険適用が厳密であることから肝臓がんの治療後に行われることはあまりありません。一方、B型肝炎に対する核酸アナログ療法はほぼ全例に行われます。それは根治後に核酸アナログで治療した群は、治療しなかった群に

比べ、再発率はわずかに低下するにとどまったものの、生存期間には有意な延長がみられたことが明らかになっているからです。

●規則正しい生活で肝臓を守る

つまり、肝臓がんでは重要なことは、再発しても繰り返し治療ができるように「肝臓を守る(肝機能を低下させない)」ことです。例えば、ウルソデオキシコール酸の内服や、グリチルリチン製剤の内服・注射などで肝臓の炎症を抑えます(肝庇護療法)。日常生活でも肝機能の維持に役立つことがあります。先に紹介した禁煙、バランスのよい食事、適度な運動のほか、肝臓に悪影響を及ぼすストレスや風邪の予防、便秘の改善、肝臓の血流をよくするための安静(食後30分間横になる)などです。また、肝硬変が進行し、むくみや腹水などがみられる時期には、おにぎり1個、カステラ1切れ、クッキー5枚と飲み物といった簡単な夜食(LES: Late Evening Snack)を取り入れるのもよいとされています。

Patient's Voice

2

息子たちの優しさに甘えて疲れたときは休みます

父はC型肝炎、母はB型肝炎から肝硬変、肝臓がんを発症して亡くなりました。私も母子感染でB型肝炎ウイルスのキャリアであることは自覚していましたが、39歳のときに慢性肝炎から肝硬変を飛び越えて肝臓がんになりました。信じられない気持ちとついに来ってしまったという気持ちが入り混じり複雑でした。

肝切除術を行いました。術後1年ほどは検査のたびに小さながんが見つかり、その都度ラジオ波焼灼療法を受け、入退院を繰り返しました。10歳の

長男は夫が自宅で、2歳の次男は姉に預けて面倒をみてもらいました。

今も体が疲れやすいので、しんどいときは子どもに「横にならせてね」と声をかけて寝るようにしています。そして、起きたときに「ありがとう」を伝えます。入退院を繰り返し不慣れた思いをさせた分、頑張っていました。無理をするとイライラして子どもにあたってしまいます。今は息子たちの優しさに助けられながら生活しています。

(45歳女性・診断から7年目)



ラジオ波焼灼療法について 教えてください

A. 再発率の高い肝臓がんの有効な治療法として開発された経皮的局所療法には、ラジオ波焼灼療法、エタノール注入療法などの方法があります。その中でも根治性や安定性の面からラジオ波焼灼療法が主流となっています。

経皮的局所療法には、ラジオ波焼灼療法とマイクロ波凝固療法、およびエタノール注入療法の3つがあります。いずれも開腹せず、皮膚の上からがんへ直接針を刺し、前二者はラジオ波やマイクロ波からの熱で、後者はアルコールで、がんを壊死させる治療法です。現在、根治性や安定性の面からマイクロ波凝固療法はラジオ波焼灼療法に置き換わり、エタノール注入療法は、ラジオ波焼灼療法では周辺臓器の胃や腸まで焼灼するリスクが高いとされる肝臓表面にできたがんに限定的に行われているため、ラジオ波焼灼療法が経皮的局所療法の主流となっています。

●治療機器の進歩で大きながんにも対応

ラジオ波焼灼療法を行える条件として、ガイドラインでは「肝臓の障害の程度がChild-Pugh分類でAまたはBで、腹水がないか、あっても薬などで取り除くことができ、がんの個数が3個以内、大きさが3cm以内で、がんが門脈まで広がっていないこと」を推奨しています。がんの個数が3個以内というのは治療時間や安全性などを十分検討したうえでの基準ですが、がんの大きさが3cm以内とされるのは、ラジオ波焼灼療法で頻用されている治療機器(モノポーラ針)で熱凝固壊死できるがんの最大直径が3cmだからです。

実際には、年齢や持病などの理由で手術が受けられない患者さんに対しては、針の位置をずらして重ね焼きをする、がんを挟むように2~3本の針を並べるなどの工夫により、3cm以上の大きさでもラジオ波焼灼療法で治療することがあります。また、最近は治療機器が進歩し、1つの針の上に絶縁部を挟んで2つの電極が並ぶバイポーラ針を用いて、より大きながんを熱凝固壊死させることが可

能になっています(図表10右下)。

●局所麻酔で実施。痛みがあれば訴えて

ラジオ波焼灼療法は、局所麻酔で行われます。モノポーラ針の場合は、痛み止めを点滴した後、ラジオ波を通電させるための対極板を太ももに貼り、局所麻酔をしたお腹の皮膚から、超音波画像を見ながら電極針を挿入します(図表10上)。電極針ががんの中央に正確に到達したことを確認したら、ラジオ波を流し、1か所につき1回、約100℃の熱で約8~12分かけて、やや楕円状にがんを焼灼していきます(図表10左下)。焼灼が終われば、針を抜きます。治療時間は1か所1回であれば1時間弱ですが、がんが大きいなどで重ね焼きが必要なときは2時間以上かかることもあります。

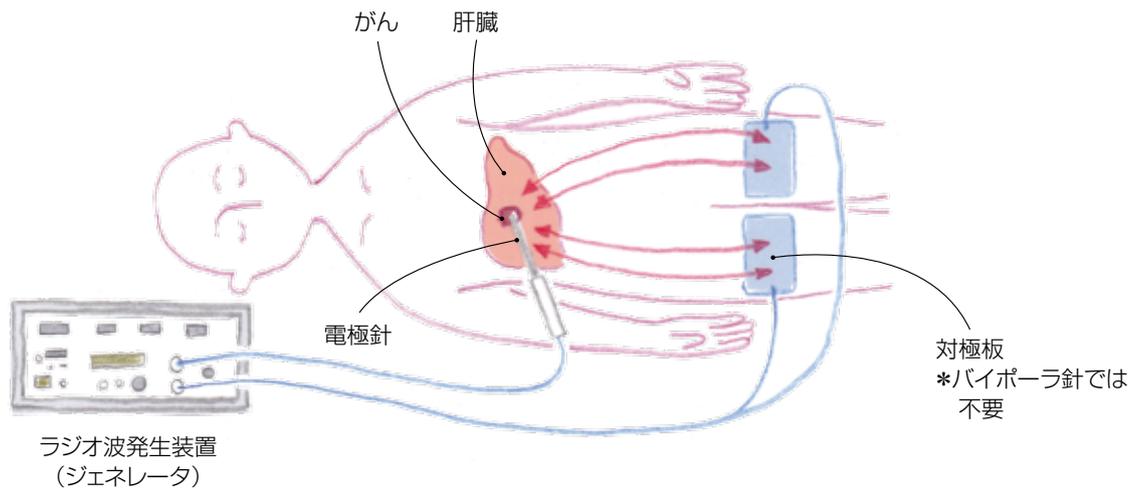
なお、針を刺す場所によっては、治療中に痛みや重い圧迫感、熱さを感じる場合があります。痛み止めを増量して対処しますが、それでも痛みが強い場合は何らかの問題が起きている可能性があるため確認が必要です。治療中、痛みなどを感じたときは我慢せず、医師や看護師に伝えてください。

●治療後1日は止血のために安静に

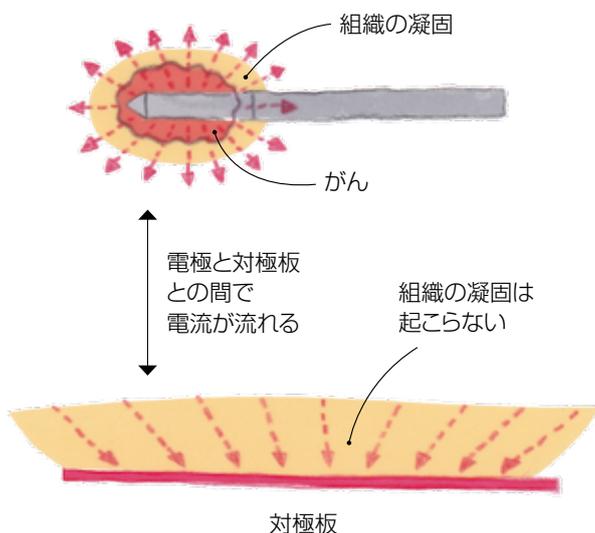
治療終了後は病棟に戻ります。翌日までは止血のためにベッド上で安静となります。6~7割の患者さんには治療後3~4日間ほど37.5℃以上の発熱がみられますが、肝臓に熱を加えたことで起こる自然な反応なので心配はいりません。痛みは治療中がいちばん強く、治療後に感じる人はあまりいません。止血が確認できれば治療前と同じように過ごせ、治療翌日から普通にトイレに行ったり、食事をとったりすることができます。

治療後には血液検査やダイナミックCT／

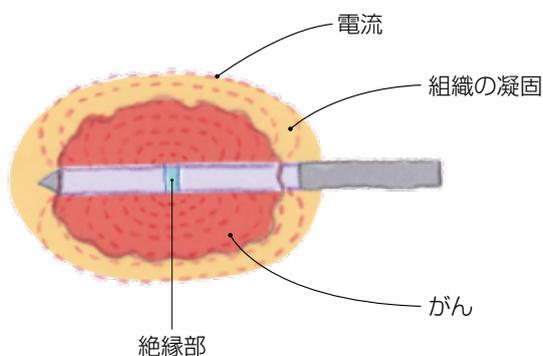
図表10 ラジオ波焼灼療法の仕組み



●モノポーラ針の仕組み



●バイポーラ針の仕組み



虎の門病院肝臓内科提供資料を参考に作成

MRI検査を行い、治療効果を確認します。この検査でがんを完全に焼灼できていることがわかれば、そのまま様子をみます。そして、合併症の問題もなければ、治療後1週間以内に退院できます。がんが残存している場合は、追加の治療を行います。この場合は入院期間が1週間程度延長になります。

退院後は、1か月ごとに受診し、血液検査で腫瘍マーカーや肝機能の状態を確認します。そして、3か月ごとに画像検査で再発の有無をチェックしていきます。

●体への負担が軽く、繰り返し治療が可能

ラジオ波焼灼療法やエタノール注入療法は、皮膚に針を刺入するだけなので、痛みも少な

く、患者さんの体への負担が軽いというメリットがあります。また、肝臓の一部分だけを治療する局所療法なので、何度も繰り返して治療を受けることができます。これは、再発しやすく、繰り返し治療が必要になる肝臓がんの患者さんにとっては大きなメリットです。

ラジオ波焼灼療法の短期成績をみると、3cm・3個以内の小さな肝臓がんでは手術療法に近い生存率が得られるようになっていています。ただし、最新の全国調査データでは再発がやや多いといわれています。ラジオ波焼灼療法にするか、手術療法にするかの選択については、担当医とよく相談し、納得したうえで治療を受けるようにしましょう。

肝動脈化学塞栓療法について教えてください

A. 肝動脈化学塞栓療法は、がん栄養を送っている肝動脈に塞栓物質を詰めて血流を止め、がんを兵糧攻めにするとともに、抗がん剤で攻撃する治療法です。手術やラジオ波焼灼療法では治療の難しい進行したがんに行われます。

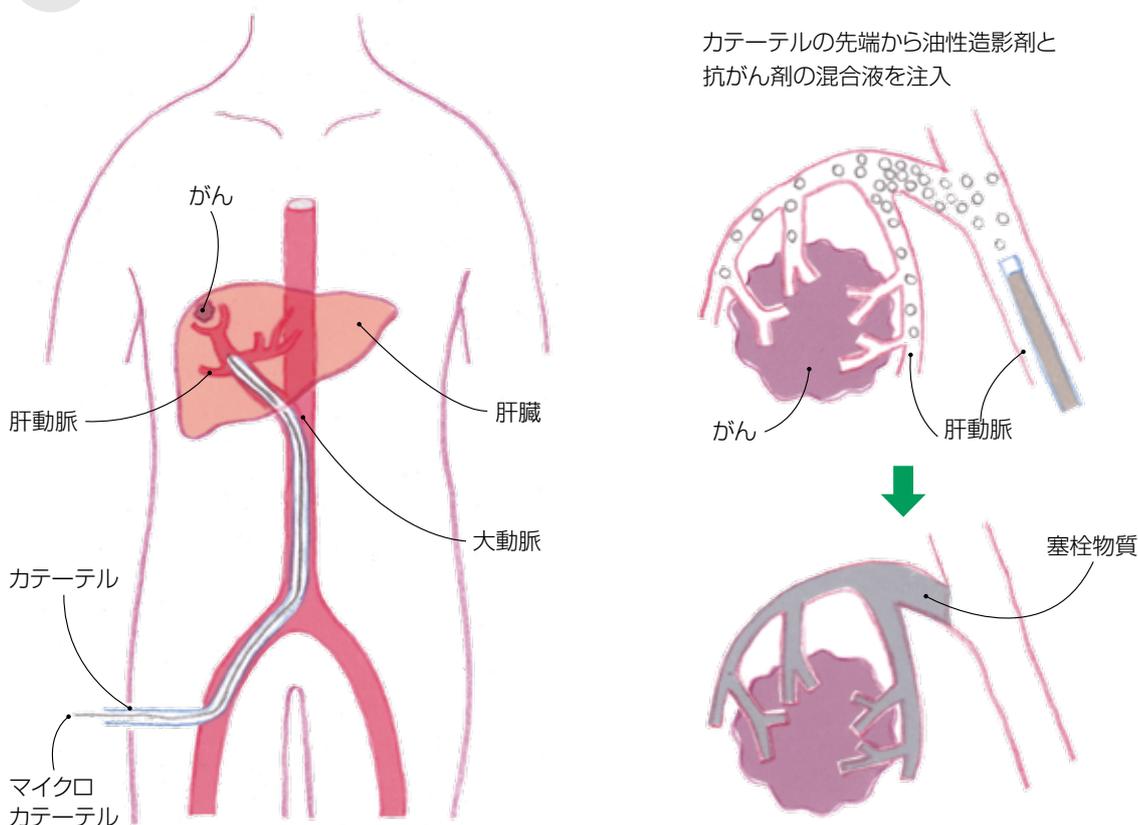
肝臓がんは、栄養を得るためにほかのがんよりも多くの血液を必要とし、肝動脈から栄養をもらいながら成長します。一方、正常な肝細胞は、門脈という肝動脈とは別の血管からも血流を受けています。そこで「がん栄養を送っている肝動脈に塞栓物質を詰めて血流を遮断すれば、兵糧攻めによりがんを死滅させられる」という考えに基づいた治療法の開発が進められました。当初は、肝動脈に塞栓物質だけを詰める肝動脈塞栓療法が行われていましたが、その後、抗がん剤を併用したほうが効果的だということがわかってきました。今では、抗がん剤と油性の造影剤との混

合液を肝動脈から強く注入し、がんやその周辺の血管に長く留めることが行われています。これにより、効果を持続させるとともに、血管をしっかり塞栓できるため、より高い腫瘍壊死効果が得られます（図表11右）。

●体に負担をかけず、がんのみを狙う

ガイドラインでは、肝動脈化学塞栓療法は「肝障害度（Child-Pugh分類を含む）がAかBで、がんの個数が3個以内であれば3cmを超えているか、がんの個数が4個以上」の肝臓がん推奨されています。その対象は、手術を行えず、ラジオ波焼灼療法では効果を得るのが難しい場合となります。

図表11 肝動脈化学塞栓療法の仕組み



「インフォームドコンセントのための図説シリーズ 肝がん」沖田極・幕内雅敏編 医薬ジャーナル社を参考に作成

肝動脈化学塞栓療法では、がんに栄養を送る肝動脈を確実にふさがなければなりません。患者さんによって血管の太さや位置が違うため、血管の位置を確認し、塞栓する場所を念入りに調べる必要があります。そのため、これらの検査が行える血管造影室で、治療は行われます。実際の治療は、まず血管造影室の治療用ベッドに横になり、右足のつけ根を消毒・局所麻酔してから、そこにある血管（大腿動脈）を針で刺し、X線で血管の状態を透視しながら、カテーテルと呼ばれる管を肝動脈に向かって挿入していきます。カテーテルが肝動脈に到達したら、肝動脈の全体像やがんの位置を確認し、がんに栄養を送っている血管を探します。それが見つかれば、カテーテルの中にマイクロカテーテルを入れ、再びX線で血管の状態を透視しながら目標の血管まで挿入していきます（図表11左）。

目標とする血管へ抗がん剤や油性造影剤を注入し、がんに行き渡らせた後、塞栓物質を詰め込んで、がんの流れ込んでいる血流を止めます。しっかり塞栓できていることが確認できたら、カテーテルを抜いて治療は終了です。治療時間は平均1時間です。治療後は病棟に戻り、出血予防のためにベッド上で安静にします。38℃ぐらいの発熱がみられますが、がんの死滅による一種の好反応なので心配はいりません。翌日からは通常の生活が可能です。経過が順調であれば、5～7日間ほどで退院できます。

●繰り返し行うことで、予後を延ばす

退院1か月後と、以後、3か月ごとに受診

し、ダイナミックCT/MRIで腫瘍の大きさや壊死率を、血液検査で腫瘍マーカーや肝機能を調べ、治療効果を確認します。抗がん剤の副作用がみられたら、その治療も行います。肝動脈化学塞栓療法をすると、がんが小さくなったり、十分な壊死になったりすることもあります。根治を得られることはむしろ少なく、また大きくなっていくがんもあり、再治療が必要になることがあります。この治療は傷口が小さく、体への負担が軽いので、繰り返し治療を受けることが可能で、それにより予後を延ばすことが目的です。ただし、この治療によって肝臓の正常な細胞や血管を傷めることがあり、治療回数が増えるほどそのリスクは高まります。治療間隔は3か月くらい空けることが望ましく、それより短い期間でがんが大きくなるようであれば、別の方法を試すことも含め、担当医とよく相談し、肝機能を低下させない治療を選んでください。

肝動注化学療法

肝動注化学療法は、足のつけ根や胸部の皮下に埋め込んだリザーバーに抗がん剤を注入し、肝動脈まで挿入したカテーテルを通じて、がんだけに持続的に抗がん剤を流し込む治療です。全身化学療法に比べて副作用が少ないことが特徴で、肝臓の障害の程度がChild-Pugh分類でAかBで、手術やラジオ波焼灼療法、肝動脈化学塞栓療法が難しい患者さんが対象です。肝臓がん治療の「最後の砦」とされる治療法の1つですが、効果が得られれば、肝動脈化学塞栓療法などを行えるようになり、予後の改善が期待されます。

Patient's Voice

3

治療後の体力や生活を維持することを優先し、肝動脈化学塞栓療法を選択

インターフェロン療法が効かず、76歳のときに肝臓がんが見つかりました。担当医からは手術をすすめられましたが、肝動脈化学塞栓療法を選択しました。手術を断ったのは、お腹を切る恐怖や入院期間が長くなる心配があったのと、術後は体力が低下して今の生活を送ることができないかもしれないという不安が大きかったからです。

肝動脈化学塞栓療法は、手術やラジオ波焼灼療

法に比べて根治率が劣ることを承知のうえで選びました。また、手術でがんを取り除くのとでは違い、がんが残っている不安はありますが、足のつけ根からのカテーテルだけで治療が行え、傷痕が残らず、治療後の痛みもないのは大きなメリットでした。今年、局所再発が見つかったときも、同じ方法で治療してもらい、満足しています。

(81歳女性・診断から6年目)

全身化学療法の分子標的治療とはどのような治療ですか

A. 肝臓がんには有効な抗がん剤がなく、全身化学療法は行われてきませんでした。しかし、がん細胞の増殖やがん栄養を送る血管がつくられるのを抑制して、効果を発揮する分子標的薬が登場し、治療が大きく変わろうとしています。

●全生存期間を延長させる分子標的薬

肝臓がんは肝炎や肝硬変がある肝臓にできるため、そもそも患者さんの白血球や血小板が減っています。また、抗がん剤の多くは肝臓で代謝されます。そのため、抗がん剤を使っても毒性が強くなり作用し、副作用が出たり、肝機能が低下したりするデメリットのほうが多く、がんを攻撃するメリットは少なかったのです。したがって長い間、肝臓がんでは局所療法が主流で、抗がん剤による全身化学療法は行われてきませんでした。

しかし、この状況は、がん細胞の特異的な遺伝子やたんぱく質のみにピンポイントで作用し、がん細胞だけを狙い撃ちにする分子標的薬が開発されたことにより、大きく変わりつつあります。肝臓がんに対してソラフェニブという分子標的薬を用いた全身化学療法(分子標的治療)を行うことで、がんはなくなるものの、大きくならない状態が維持され、全生存期間が延長されることが実証されたからです。

●ほかの治療が難しい進行がんについて検討

分子標的薬による治療は、門脈などの血管にがん細胞が入りこんでいる(脈管侵襲)、がんが大きい、ほかの臓器に転移している(遠隔転移)、ほかの治療で効果が認められなかった、といった患者さんに対して行われます。現在、わが国で使用できる分子標的薬はソラフェニブのみで、これからはソラフェニブとほかの治療法を組み合わせた治療法や、ソラフェニブ以外の分子標的薬が登場してくる可能性があります。

ソラフェニブの使用は、有効性が検証された臨床試験の計画を踏まえて、肝臓の障害の程度がChild-Pugh分類でAの肝機能が良好な患者さんを対象としています。原則、外来

通院で、1回2錠、1日2回計4錠を服用します。高脂肪食(脂肪分が多く、高エネルギーの食物)はソラフェニブの作用を弱めるため、高脂肪食を食べるのなら、食前1時間から食後2時間までは薬の服用を避けます。治療開始後、最初の1か月間は1週間に1回、2か月目からは2週間に1回受診し、副作用の程度を確認するほか、2~3か月に1回CTを撮影し効果を検証します。重度の副作用やがんの進行がみられたときは、投薬を中止します。

ソラフェニブは飲み薬であるからこそ、自己管理が大切になります。担当医や看護師、薬剤師から服薬の方法や副作用が出たときの対処法などについて十分に説明を受け、理解を深めてください。

臨床試験とは?

新薬や治療法を開発する過程において人間(患者)を対象に有効性と安全性を科学的に調べるのが「臨床試験」です。臨床試験には第1相:安全性の確認、第2相:有効性・安全性の確認、第3相:標準治療との比較による有効性・安全性の総合評価の3段階があります。現在、標準治療として確立されている薬剤や治療法もかつて臨床試験が行われ、有効性や安全性が認められたものです。臨床試験への参加は未来の患者さんに貢献することにもつながっています。



薬物療法ではどのような副作用がいつごろ現れますか

A. 肝臓がんの治療薬であるソラフェニブには分子標的治療薬特有の副作用も多く、高頻度にかかる手足症候群はQOLを悪化させ、休薬の第1原因とされています。しかし、患者さんが予防やケアをしっかりと行うことで重篤化をかなり防げます。

●従来の抗がん剤とは異なる副作用が発現

肝臓がんの全身化学療法に唯一、用いられているソラフェニブは分子標的治療薬と呼ばれる新しいタイプの薬剤で、従来の抗がん剤とは作用機序が異なります。そのため、この薬剤特有の副作用もみられます。下痢、食欲不振、血小板減少、肝機能障害など、抗がん剤一般にみられる副作用のほか、手足症候群、発疹、膵酵素上昇、高血圧、疲労感、出血などの特徴的な副作用が出現します。多くの副作用は投与開始早期の1週～6週ころまでに発現することが多く、この時期は慎重な経過観察が必要です（図表12、13）。自覚症状がなくても、担当医の指示に従い、外来診察をきちんと受けてください。

●しっかりしたケアで手足症候群は防げる

副作用の症状には、まず対症療法が行われ、それでもコントロールできないときは減量、

休薬、投与中止という方法で対応し、多くの場合はそれで症状の改善がみられます。しかし、ソラフェニブの十分な効果を得て、長期間にわたり投与を継続するには、副作用が重篤化する前に発見し、適切に対応することが重要になります。担当医や薬剤師、看護師から副作用の起こりやすい時期や初期症状、対症療法薬の使い方、自分でできる対処法、病院に連絡する必要がある症状などについて説明を十分に受けましょう（図表14）。

なかでも手足症候群は、高頻度に関わり、直接生命を脅かさないものの、QOLを著しく悪化させ、休薬の第1原因とされています。しかし、患者さんが予防やケアをしっかりと行うことで重篤化をかなり防げるので、その方法についてあらかじめ担当医や看護師、薬剤師などから説明を受け、積極的に実践してください（図表15）。

図表12 どんな副作用がいつごろ現れるのか知っておきましょう

	副作用	出現率	出現時期							
			治療当日	3日目	7日目	2週目	3週目	4週目	以降	
自分でわかる副作用	手足症候群	約40～50%			●	→				
	発疹（斑状丘疹状皮疹、落屑、掻痒症など）	約30～40%			●	→				
	食欲不振	約10～20%			●	→				
	下痢	約30～40%			●	→				
	疲労感	約20%					●	→		
	嘔声	約3%					●	→		
	脱毛	約25%							●	→
出血	約10%							●	→	
検査でわかる副作用	高血圧	約20～30%			●	→				
	膵酵素上昇	約60%			●	→				
	肝機能障害	約10%			●	→				
	肝不全、肝性脳症	約1～2%前後			●	→				
	間質性肺疾患	1%未満								●
白血球減少 / 血小板減少 / 貧血	約20%			●	→					

「看護師のための消化器がん化学療法マニュアル」辻晃仁、森田荘二郎編 日総研出版を参考に作成

図表13 肝臓がんの薬物療法(全身化学療法)と特徴

薬物療法の種類	使用する薬	特徴
ソラフェニブ 単独療法	ソラフェニブ	手足症候群、発疹、高血圧、膵酵素上昇、出血など、従来の抗がん剤では経験しなかったような特徴的な副作用がみられるほか、極めて稀だが、死亡を含めて重篤化する可能性のある肝不全や肝性脳症、皮膚粘膜眼（スティーブンス・ジョンソン）症候群、間質性肺炎、心筋梗塞なども報告されている。内服薬だが、とくに投与開始早期に、副作用出現頻度が比較的高い薬剤。

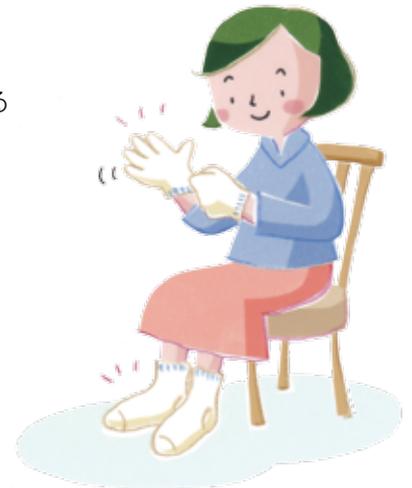
図表14 肝臓がん治療で現れる主な副作用と対処法

症状・副作用	対処法
手足症候群	症状が出始めたら、あらかじめ処方されているステロイド外用薬を塗り、症状の確認のために必ず病院に連絡を。
発疹 (斑状丘疹状皮膚疹、 落屑、掻痒症など)	直射日光や熱いお風呂に入ることを避け、保湿クリームやローションなどでスキンケアを行い、入浴やシャワーで皮膚を清潔に。症状が出始めたら、あらかじめ処方されている抗ヒスタミン薬を内服、外用すれば、多くは改善。
高血圧	自覚症状がないため、投与開始時から毎日、できる限り同じ時間帯、同じ腕で血圧を測定し、その測定結果を来院時に持参することが大切。
食欲不振	乳製品など脂肪の多いものを避けるとよいが、食べたいときに食べたいものを食べるのが基本。食べられないときも、水分補給を心がけて。悪心などがあれば予防的に吐き気止めなどを服用することも。
下痢	ストレスにより消化管の運動が亢進するので、リラックスを心がけ、アルコールやカフェインの入った飲料や香辛料、繊維の多い食品を避けるなど、生活や食事に注意。必要に応じて、整腸剤や止瀉薬を服用。下痢が続いているときは室温の水分を補給し、肛門部の衛生に気をつける。
出血	傷口が治りにくい、出血が止まらない、便や尿に血が混じる、意識がもうろうとする、しゃべりにくい、大量に血を吐くなどの場合は、速やかに病院に連絡を。
疲労感	手足症候群や肝障害増悪、肝不全、甲状腺機能低下症などの副作用の影響によっても疲労感が増強するので、疲労感がひどい場合は病院に連絡をして、早期に適切な治療を。

「ネクサパール®錠服用ハンドブック」田中克明 監修 バイエル薬品 「看護師のための消化器がん化学療法」辻晃仁、森田壮二郎 編 日総研出版
「肝細胞癌に対するソラフェニブ」池田公史 監修 メディカルレビュー社などを参考に図表13、14を作成

図表15 手足症候群の重篤化を予防する日常ケアのポイント

- ◆窮屈な硬い靴や体に密着、圧迫するようなストッキング、衣服などの使用は避ける
- ◆手には軍手や手袋を、足には綿製の厚めの靴下を着用する
- ◆靴は衝撃吸収性素材が足底に用いられた柔らかい素材で、足に合ったゆとりのあるものを選ぶ（ジェル状の中敷きなどで足を保護することもよい）
- ◆長時間の歩行や立ち続けること、手や足に過度な圧力をかける活発な運動、行動（ジョギング、エアロビクスなど）は避ける
- ◆ねじ回し、包丁、ナイフ、シャベルなどを用いる作業は避ける
- ◆熱いお風呂やシャワーで、手足を熱いお湯にさらす時間を減らす
- ◆水仕事を行う時はゴム手袋を着用し、長時間行わない



「肝細胞癌に対するソラフェニブ」池田公史監修 メディカルレビュー社を参考に作成

こんな症状が出たときには
すぐ病院へ
連絡を！

- 手足のピリピリ感、痛み ●口唇びらんなどの粘膜病変を伴う全身性の発疹
- 高血圧（収縮期血圧160mmHg以上、拡張期血圧100mmHg以上）か、それに吐き気、頭痛、胸・背部痛、呼吸苦、めまいなどを伴うとき
- 黄疸、尿が黄色い、倦怠感、疲労感が強い
- 38℃以上の発熱や息苦しさ、空咳が続く ●下痢がひどく、水分もとれない
- 出血が止まらない、黒色便、排便時に鮮血が混じる

夜間・休日の緊急時の連絡先と連絡方法を、わかりやすい場所に貼っておきましょう。

放射線療法の陽子線治療や重粒子線治療について教えてください

A. 肝臓がんの放射線療法では、陽子線治療と重粒子線治療が注目されています。放射線の一種である陽子線や重粒子線を利用した治療法で、強いパワーにより集中的にがんを破壊し、周りへの影響や体への負担が少ない治療です。

陽子線治療や重粒子線治療は、放射線の一種である陽子線や重粒子線を利用して、がん細胞を破壊する治療法です。綿密な治療計画により、放出するパワーが狙った場所（がん）で最大限になるように照射することで、周囲の正常な臓器や肝細胞への影響を最小限に止め、がんのみを狙い撃ちすることが可能です。

●最も強い破壊力を持つ重粒子線

陽子線治療は外来治療になり、1日3～8グレイの照射を10～20数回繰り返します。1回の照射は数分で、治療時間は照射の位置合わせの時間を含めて1回20分ほどです。重粒子線は最も強い破壊力を持つ放射線で、そのパワーは陽子線の2～3倍にも上り、少ない治療回数で高い治療効果が得られます。3～4日ほど入院して、1回10～25グレイの照射を1日1回、2日間、長くても4日間連続で行います。いずれの治療も照射中は横になっているだけで、痛みや熱さなどを感じることはありません。治療後の主な合併症には

皮膚障害や骨折、肺炎などがあります。

●手術や局所療法ができない場合に有効

陽子線／重粒子線治療は、肝臓の障害の程度がChild-Pugh分類でAかBで、手術やラジオ波焼灼療法などが行えない肝臓がんを実施することを検討してよい治療法とされています。その対象として年齢やがんの大きさは問われず、とくに門脈や下大静脈にがんができる門脈腫瘍栓や下大静脈腫瘍栓、巨大肝細胞がんなど、治療に難渋するがんに対して行うことが考慮されます。重粒子線治療による局所制御（がんが縮小し再発が抑制された状態）率は、がんの大きさや場所によらず、1年目で89～98%、3年目で81～95%と高く、Child-Pugh分類Aで大きさが5cm以上、2日間2回照射の累積生存率は1年目が93%、3年目が66%、5年目が43%と手術療法と遜色のない成績です。先進医療のため、自己負担金が250万～300万円ほど必要で、これらの治療を行う医療機関も限られています。

Patient's Voice

4

心臓病のために手術ができず、初めて聞いた陽子線治療に挑戦

81歳のときに9.1cmの肝臓がんが見つかりました。心筋梗塞や大動脈瘤の既往歴があったので、手術は難しく、担当医から提案されたのが陽子線治療でした。初めて聞く治療法でしたが、詳しい説明を聞いて、この状態でも可能な治療は積極的に受けたいと思ったので、迷いはありませんでした。

陽子線治療は全21回行いました。陽子線を照射した後は気持ちが悪くて食事がとれず、そのつらさから何度も治療をやめたいと思いました。しかし、

自分の命をあきらめるわけにはいかないので最後まで続けました。今、元気でいられるのは陽子線治療のおかげです。私を感じる利点は傷が残らず痛みもないこと。欠点は照射後に気持ち悪さがずっと続くことです。

検査などの費用は健康保険が使えますが、陽子線治療の費用は全額自費でした。自分の体のためなので惜しくありませんが、治療部分も健康保険でカバーできるようになるといいなと思います。（83歳男性・診断から3年目）



肝移植について教えてください

A. 肝移植は、肝臓がんの人の肝臓をすべて摘出し、健康な人の肝臓の一部、または脳死した人の肝臓の全部を移植する、再生能力が高い肝臓ならではの治療です。手術の適応(ミラノ基準)や実施できる医療機関は厳しく条件づけられています。

肝移植には、「生体肝移植」と「脳死肝移植」があります。いずれの場合も肝臓がんの患者さんの肝臓をすべて摘出し、前者では健康な人の肝臓の一部を、後者では脳死した人の肝臓のすべてを移植します。日本では、ここ10年ほど毎年400～500件の生体肝移植が行われています。一方、脳死肝移植は、臓器移植法改正後も年間40件程度です。

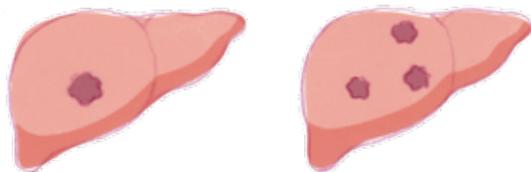
●厳格な施設基準と適応条件

わが国では、脳死肝移植に対しては厳しい施設基準が設けられ、実施できる医療機関が限定されています。肝移植の適応条件も「ミラノ基準(健康保険適用条件)」(図表16上)として厳格に定められています。すなわち、65歳以下で、肝機能が悪く(肝障害度C)、がんの大きさが5cm以下で1個、または3cm以下で3個以内、かつ脈管侵襲や遠隔転移がないことです。また、医療機関によっては全額自費で、ミラノ基準を超えた条件で移植を行うこともあります(図表16下)。

図表16 肝移植の適応基準

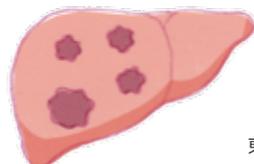
ミラノ基準→健康保険適用

- 5cm以下1個
- 3cm以下3個以内



ミラノ基準外→自費診療

- 5cm以下5個以内



東京大学の基準例

東京大学大学院医学系研究科肝胆膵外科学提供資料を参考に作成

●5年後も高い生存率が望める

生体肝移植の場合、肝臓を提供するドナーと、肝臓をもらう患者さん(レシピエント)、および近い第三者(家族)を交え、医師、看護師、移植コーディネーターなどが異なる立場から念入りに説明を行い、同意を得たうえで手術の準備に入ります。移植手術が終わるとドナーは10日～2週間後に、患者さんは感染と拒絶反応に注意しながら経過観察を行い、1～2か月後に退院となります。退院後、患者さんは免疫抑制剤を一生涯飲まなければなりません。肝移植の5年生存率は70～80%と高い根治性が期待できる治療法です。

Patient's Voice

5

余命宣告後、義弟から生体肝移植

39歳のときに肝硬変から肝臓がんになり、手術ができず、4年ほど肝動脈化学塞栓療法を受けていましたが、治療の限界を迎えて「余命半年から1年」と宣告され、唯一、残された道が肝移植でした。当時、娘と息子は幼く、家族を残しては死ねないと決意しました。

義弟がドナーに名乗り出てくれましたが、幸せな家庭を築き、世界を股にかけて元気に働く義弟から肝臓をもらうことに当初は抵抗があり、また姪が自分の父親がリスクを背負って臓器を提供することを理解してくれるのかなど、いろいろ悩みました。妹にも苦渋の選択を強いてつらい思いをさせたと思います。

移植のおかげで元気になり、今は普通の生活を送っています。義弟の勇気と善意には、言葉では表せないほど感謝しており、その気持ちは時間が経つごとに深くなります。移植は、本人だけではなく、家族の支えがないと乗り切れません。自ら情報を得て、納得して移植に突き進んでください。(56歳男性・診断から18年目)

体の痛みや心のつらさを我慢しないで!

苦痛を和らげてくれる 専門家がいます



体の痛みに対するケア

がんの痛みにはがんそのものが原因となる痛み、治療に伴う痛み、床ずれなど療養に関連した痛みなどがあります。がん対策基本法では「初期からの痛みのケア」の重要性が示されており、痛みのケアはいつでも必要なときに受けられます。痛みがあったら我慢せずに、まずは担当医や看護師に伝えましょう。在宅療養中も含め、痛みの治療を専門とする医師、看護師、薬剤師、リハビリの専門家などが、心の専門家（下欄）とも連携して、WHOのがん疼痛治療指針に沿ってがんに伴う苦痛を軽減するケアを行っています。

・緩和ケア外来

外来治療中、またはがんの治療が一段落した患者さんと家族を対象に、がんや治療に伴う痛みのケアを行う外来です。

・緩和ケア病棟（ホスピス）

積極的治療が困難になり、入院して痛みや苦痛のケアを必要とする患者さんを対象にした病棟です。

・緩和ケアチーム

一般病棟の入院患者さんに対して担当医や病棟看護師と協力し、多職種チームで痛みの治療やがんに伴う苦痛の軽減を行います。

・在宅緩和ケア

痛みのケアは自宅でも入院中と同じように在宅医や地域の在宅緩和ケアチームから受けられます。

心のつらさに対するケア

「がんの疑いがある」といわれた時点から患者さんとその家族は不安になったり怒りがこみ上げてきたりと、さまざまな心の葛藤に襲われます。家族や友人、医師、看護師、相談支援センターのスタッフにつらい気持ちを打ち明けることで徐々に落ち着くことが多いものの、2～3割の患者さんと家族は心の専門家（下欄）の治療が必要だといわれています。眠れないなど生活に支障が出ているようなら担当医や看護師に相談し心の専門家を紹介してもらいましょう。

・精神腫瘍医

がん患者さんとその家族の精神的症状の治療を専門とする精神科医または心療内科医のことです。厚生労働省や日本サイコオンコロジー学会を中心に精神腫瘍医の育成や研修が行われています。

・心をケアする専門看護師

がん看護専門看護師や精神看護専門看護師（リエゾンナース）、緩和ケア認定看護師が、患者さんと家族の心のケアとサポートも行います。不安や心配ごとは我慢せずに伝えましょう。

・臨床心理士

臨床心理学にもとづく知識や技術を使って心の問題にアプローチする専門家のことです。がん診療連携拠点病院を中心に、臨床心理士は医師や看護師と連携して心のケアを行っています。

経済的に困ったときの対策は?

治療費や生活費、就労の問題などで困ったときはかかっている病院の相談室、または近くのがん診療連携拠点病院の相談支援センターに相談しましょう。相談支援センターでは、地域のがん患者さんや家族からの相談も受け付けています。

公的医療保険には、高額な治療費がかかったときの自己負担を軽減する高額療養費制度があります。公的医療保険の窓口申請して「限度額適用認定証」を受け取り、事前に病院に提出すれば、外来でも入院でも窓口の支払いが自己負担限度額の範囲内で済みます。

知っておきたい

肝臓がん 医学用語集

悪性腫瘍

がん化した腫瘍。無限に増殖し、ほかの臓器に転移して生命に著しい影響を及ぼす。

病期（ステージ）

がんの広がりや程度を示す言葉。治療の効果で、がんが小さくなくても病期は変わらない。

分化度

肝細胞のがん化の程度を示す言葉。高分化がんは悪性度が低く、低分化がんは悪性度が高い。

肉眼分類

手術で切除したがんの形態を肉眼で見て分類したもの。結節型は悪性度が低く、浸潤型は悪性度が高い。

再発

手術などでがんを取り除いた後、体内に残っている目に見えないがん細胞から再びがんが現れること。

転移

がんがリンパ液や血液の流れに乗ってほかの臓器に移動し、そこで広がること。

原発巣と転移巣

がんが最初にできた部分が「原発巣」。そのがんが転移した部分が「転移巣」。転移巣のがんは原発巣のがんに準じた治療が行われる。

リンパ節

病原菌による感染や異物と闘うための小さな豆状の器官。体中にあるリンパ管でつながっている。

ダイナミックCT・MRI検査

造影剤を注射し、その血流の変化を時間差で撮影し画像化する検査。

EOB-MRI検査

肝細胞に取り込まれる性質を持った造影剤を用いた検査。超早期の肝臓がんも発見できる。

ICG

インドシアニン・グリーンという緑の色素を用いた検査で、肝臓の能力（予備能）の程度を調べる。

生検

組織を採取して、がん細胞があるかどうかを顕微鏡で調べる検査。

分子標的薬

がん細胞に特有の、あるいは正常細胞よりもがん細胞に多い分子に結合する物質を用いて、がん細胞の分裂を止めたり、がん細胞を破壊したりする薬。

腫瘍マーカー

がんにかかったときに検出される特定のたんぱく質のこと。血液検査で測定するものが多い。再発の有無や治療効果の判定などに利用。

予後

病状（または病気の状態）がどのような経過をたどるかという見込みや予測。

もっと

私たち NPO 法人キャンサーネットジャパンが

冊子 知ってほしいシリーズを 制作・配布しているわけ

NPO 法人キャンサーネットジャパン (以下、CNJ) の活動は、患者本人に対する「告知」や「セカンドオピニオン」が一般的ではなかった1991年に、30代の若い医師が米国を代表するがん医療施設メモリアル・スローン・ケタリング・キャンサー・センターに設置されていた乳がん患者向けの冊子を持ち帰り、ボランティアの医師らにより翻訳、冊子化し、無償提供したことに始まります。

その後、乳がんに加え、多くのがん種の冊子や、米国国立がん研究所 (以下、NCI) の情報の翻訳も手がけ、患者・家族向けのセミナーを開催してきました。インターネットの普及とともに、現在では、ホームページやフェイスブックといったソーシャルメディアなどを中心に、動画情報も数多く配信しています。

一方、いつでも気軽に手に取って繰り返し読める冊子が欲しいという患者からの要望と、CNJとしても単なる翻訳ではなく、日本のがん医療の現状に基づく情報を届けたいとの思いから、2011年より冊子の制作、提供を再開しました。

これまでに発刊した新シリーズの冊子は10種類を超え、発刊累計部数は約30万冊、全国のがん診療連携拠点病院での設置率は70%前後*で、多くの方に利用いただけるようになりました。

この冊子を制作するにあたっては、CNJの創設者がそうであったように、米国で患者・家族に広く利用されているNCI刊行の冊子などを参考に、患者・家族が納得して意思決定し、自分らしくがんに向き合えるよう、自らの病気や治療法を知り、学ぶことができるものを目指しました。

そして、公正で、適切な、科学的根拠に基づく正しい情報が、さらに多くの患者・家族に届くよう、この趣旨に賛同いただくさまざまな企業、団体の協力を得て、本冊子が制作・配布されることは、これまでにない新しい試みでもあります。

私たちの冊子が、今まさに治療を受けている(受けようとしている)多くの患者や家族のみなさまの手に届き、自分らしくがんに向き合うための一助となることを願っています。

※2013年CNJ実施 がん診療連携拠点病院アンケート調査結果より



冊子はパワーポイント形式のファイルに！
セミナーなどで医師に活用されています



がん診療連携拠点病院の相談支援センターなどに
置かれている冊子

1991年にCNJボランティア医師らによって翻訳された乳がん患者向けの冊子シリーズ

もっと

これまでに発行した 冊子 知ってほしいシリーズ



冊子は、全国のがん診療連携拠点病院の
相談支援センターへ発送しています。
病院で見かけた方は、
ぜひ手にとってご覧ください。

出版物のご紹介
QRコード



また冊子は、下記から無料でダウンロードできます。
<http://www.cancernet.jp/publish>

今後のよりよい冊子の制作のため、みなさまからのご感想・ご要望をお寄せください。 info@cancernet.jp

CancerChannel



患者・家族・支援者・医療スタッフのための
新しいがん医療情報の
カタチ。

あなたにぴったりの方法で、
さまざまなかたちのがん医療情報が
受け取れます。

Twitterで各団体の情報をリアルタイムにお届け、
Facebookからも更新情報やイベント案内をアップ。

がん医療セミナーやがん医療情報の映像を web (Ustream や Youtube、 mediasite) から配信。
スマートフォンやタブレットからも閲覧できます。

※スマートフォンやタブレットからのUstream、Youtube閲覧には専用のアプリのインストールが必要です。

<http://www.cancerchannel.jp/>

サイトの閲覧は
すべて

無料



NPO法人キャンサーネットジャパン <http://www.cancernet.jp/>

〒113-0034 東京都文京区湯島 1-10-2 御茶ノ水 K&K ビル 2F

電話：03-5840-6072 (平日10時～17時) ファックス：03-5840-6073 メールアドレス：info@cancernet.jp



エメラルドグリーンリボンとは？

米国をはじめとする海外では、
肝臓がん啓発のシンボルとしてエメラルドグリーンリボンが使われています。

この冊子は、日本イーライリリー株式会社、株式会社毎日放送、医療サイト「アピタル」、セコム損害保険株式会社、日本肝臓学会の支援で作成しました。

Lilly | ONCOLOGY

●がん情報タウン <https://www.lillyoncology.jp/>

MBS Jump Over Cancer

●JUMP OVER CANCER <http://www.mbs.jp/joc/>

apital 患者のための
医療サイト

●朝日新聞の医療サイト <http://apital.asahi.com>

SECOM セコム損害保険株式会社

●保険もセコム <http://www.secom-sonpo.co.jp/>

日本肝臓学会

●日本肝臓学会サイト <http://www.nihon-kangan.jp/>

制作：NPO法人キャンサーネットジャパン

CNJ CancerNet Japan

※本冊子の無断転載・複写は禁じられています。
内容を引用する際には出典を明記してください。

2014年3月作成

●肝臓がんの治療や情報についてさらに詳しく知りたい方は

<http://www.cancernet.jp/kanzougan>