肝・胆道腫瘍（保険診療、先進医療）

<肝細胞癌>

肝細胞癌は、多くの場合、肝炎ウイルスやアルコール、その他の慢性肝障害を経て発症します。肝細胞癌の治療は手術（肝切除術）、局所穿刺療法（ラジオ波焼灼療法、経皮的エタノール注入療法）、カテーテルを用いた肝動脈化学塞栓療法、化学療法、放射線治療など多様な選択肢があります。癌の状態（発生部位や個数、大きさなど）や患者さんの状態（肝臓の機能や合併症）、治療に対するご希望などをもとに、治療法を選択します。放射線治療（陽子線治療を含む）はその他の局所治療が困難な場合に選択されることが一般的です。陽子線治療は、従来の X 線による放射線治療と比較して、腫瘍に集中的に放射線を照射することが可能であり、腫瘍に高い線量を照射しながら、周囲の正常な肝臓へのダメージを小さくすることができます。そのため、肝機能の低下が起こりにくく、比較的大きな腫瘍に対しても治療効果が期待できます。

<胆道癌（胆管癌）>

胆管癌は、肝臓で作られた胆汁を消化管に運ぶための管である胆管に生じる癌です。発生した部位が肝臓の中か外かで、肝内胆管癌と肝外胆管癌に分類されます。肝内胆管癌は、肝臓内に発生するため肝細胞癌と同じ原発性肝腫瘍に分類されますが、肝細胞癌とは性質が異なります。カテーテルを用いた治療が困難であり、また有効な化学療法も少なく、肝細胞癌と比べると治療選択肢が少ない癌です。手術による腫瘍切除が可能であれば手術を第一に考えます。手術が難しい場合には、陽子線治療が有効な選択肢の一つと考えられます。肝外胆管癌は、発生部位や胆管に沿った浸潤によって、腫瘍が小さい場合でも手術による切除が困難になることがあります。また有効な化学療法も少ない癌です。手術による腫瘍切除が可能であれば手術を第一に考えますが、手術が難しい場合には、陽子線治療が有効な選択肢の一つと考えられます。

○治療期間

- ・肝細胞癌：2～8 週間（腫瘍の部位によって異なります。）
- ・肝内胆管癌：4～8 週間
- ・肝外胆管癌：4～5 週間

○ご紹介いただく際のお願い

肝腫瘍に対する陽子線治療目的に当センターにご紹介をいただく場合、患者さんが肝細胞癌に罹患されていたり、肝機能障害（肝硬変を含む）が認められたりする場合は、ICG 検査（インドシアニングリーン試験）を紹介前にできる限り実施していただき、ICG 停滞率（ICG-R15）の検査結果を紹介時に提示いただきますようお願いいたします。

○主な適格条件

<肝細胞癌>

保険診療

先進医療

- ・臨床的に肝細胞癌と診断されている
- ・遠隔転移がない
- ・単発、もしくは複数の病変であってもすべての病変に対して根治的な治療が可能な状態である
- ・肝機能がある程度保たれている（Child-Pugh 分類が A もしくは B）
- ・陽子線治療の前処置として実施する金属マーカの留置が可能である

○保険適用の条件

- ・最大径が 4 cm 以上 **（4 cm 未満の場合は先進医療の対象になります）**
- ・手術による根治的な切除が困難である

<肝内胆管癌>

保険診療

- ・組織学的もしくは臨床的に肝内胆管癌と診断されている
- ・切除非適応である
- ・遠隔転移がない
- ・閉塞性胆管炎、黄疸がある場合、適切な処置がなされている
- ・陽子線治療の前処置として実施する金属マーカの留置が可能である
- ・単発、もしくは複数であってもすべてが単一照射領域に含まれる位置にある

<肝外胆管癌>

先進医療

- ・組織学的もしくは臨床的に肝外胆管癌と診断されている
- ・切除非適応である
- ・遠隔転移がない
- ・閉塞性胆管炎、黄疸に対して適切な処置がなされている
- ・陽子線治療の前処置として実施する金属マーカの留置が可能である

○主な不適格条件

- ・重度の肝機能障害（Child-Pugh 分類が C）
- ・遠隔転移がある
- ・胆嚢癌である
- ・胆道に金属ステントが留置されている
- ・陽子線治療の前処置として実施する金マーカの留置が困難である
- ・治療体位（一般的には仰向けで両手を挙げた状態）で 30 分以上の姿勢保持が困難な場合

○治療にあたっての留意点

当院では、呼吸による腫瘍の体内移動への対応として、動体追跡照射による高精度な陽子線治療を実施しています。そのため、前処置として体内の病変近傍に金属マーカーを留置します。

○当院で用いている線量分割

癌種	線量分割	
肝細胞癌	辺縁型	66Gy(RBE)/10回/2週間
	肝門部型	72.6-76Gy(RBE)/20-22回/4~5週間
	消化管近接型	76Gy(RBE)/38回/約8週間
肝内胆管癌	肝門部型	72.6-76Gy(RBE)/20-22回/4~5週間
	消化管近接型	76Gy(RBE)/38回/約8週間
※肝細胞癌で用いている線量分割を用いる場合もある		
肝外胆管癌	72.6Gy(RBE)/22回/4~5週間	
	または 67.5Gy(RBE)/25回/4~5週間	

○治療に伴い発生する可能性のある有害事象

- ・早期有害事象（陽子線治療を開始してから3ヶ月未満）
肝機能障害（稀に重篤な肝不全）、皮膚炎（発赤、湿疹、かゆみ、痛み）、消化管粘膜炎症（びらん、潰瘍、出血、腹痛、食欲不振）、（反復性）胆管炎など
- ・晚期有害事象（陽子線治療を開始してから3ヶ月以降）
肝機能障害（稀に重篤な肝不全）、皮膚の色素変化、消化管粘膜炎症（びらん、潰瘍、出血、狭窄、腹痛、食欲不振）、胆管狭窄、（反復性）胆管炎、肺炎（咳や痰、微熱、深呼吸時の痛み）、肋骨骨折など

※上記すべての有害事象が起こるわけではありません。発生頻度も腫瘍の部位やサイズによって大きく異なります。詳しくは受診時に担当医からご説明いたします。