

## 肝胆膵外科について

### ア. 肝切除術

肝臓は、栄養の貯蔵や分解、胆汁という消化液の産生、解毒作用など生命を支える多くの働きをしています。正常な肝臓であれば、肝臓の70%を切除することが可能ですが、すでに慢性肝炎や肝硬変に陥っていると小範囲を切除しただけでも肝機能がさらに低下し、肝再生も乏しく術後肝不全に陥る危険性があります。そのため、術前に3D画像解析ソフトを用いて、肝切除範囲のシミュレーションを行い、肝機能に応じた肝切除範囲を設定し、がんの根治性と手術の安全性を両立させています（図1）。また、術中に特殊なカメラを使用し、ICGという試薬が光って見える性質を利用することで、がん病巣および血流領域を正確・確実に切除するナビゲーション手術を行っています（図2）。

肝臓は、生命に関わる臓器であり、手術の適応、術式、術後管理を適切に行う必要があります。当院では、日本肝胆膵外科学会高度技能指導医のもと、多数の高難度手術を安全に行い、極めて低い合併症率を実現しています。

当院ホームページ「がん診療情報」の「肝細胞がん」もご参照ください。

<https://www.osaka-med.jrc.or.jp/cancer2/each/cancer4.html>

図1

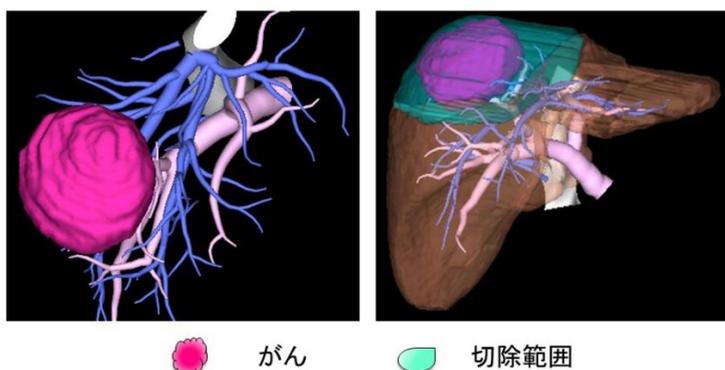


図1：術前シミュレーション

3次元画像解析により、がんと血管との位置関係や切除部分の体積を正確に把握し、肝切除範囲を綿密に計画することができます。

図2

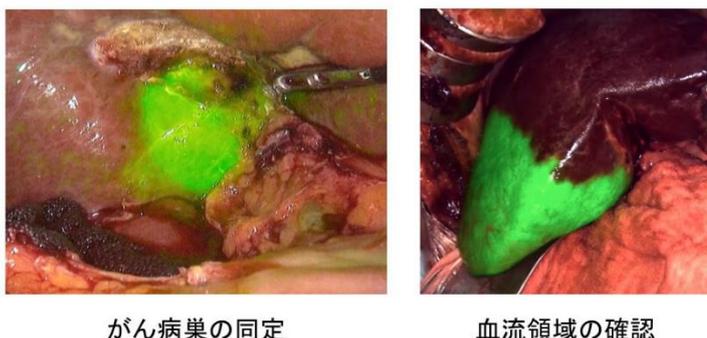


図2：ICG 蛍光法を用いたナビゲーション肝切除術

特殊なカメラを用いるとICGという試薬が光って見える性質を利用し、術中にがん病巣を同定したり、血流領域を確認し、肝切除を正確に行います。

### イ. 腹腔鏡下肝切除術

肝切除術は、従来、腹部に大きな切開を加える開腹術が行われてきました。最近、手術器具の進歩により、腹腔鏡を用いて、小さい切開創で肝切除術が行われるようになってきました。腹腔鏡下肝切除術の方が、開腹肝切除術より手術の所要時間が長くなるがありますが、術後の痛みは少なく、回復が早く、社会復帰も早く、腹腔内の癒着が起こりにくい利点があります。当院では腹腔鏡下肝切除術をいち早く取り入れ、3D腹腔鏡カメラによる立体視野やICG蛍光用カメラによるナビゲーションを駆使し、精密で確実な手術が可能となりました。高難度の肝切除術にも適応を広げ、肝切除術のうち約7割の症例に対して腹腔鏡手術を行い、全国的に

も屈指の症例数となっています。肝切除部位によっては、単孔式（へそに数 cm の 1 カ所のみ）の腹腔鏡手術を行っています。当院では、日本内視鏡外科学会技術認定医が丁寧に腹腔鏡下肝切除術を行っています。2022 年からロボット支援下肝切除術が保険適用になり、当院も導入予定となっています。

## ウ. 膵切除術

### a) 膵頭十二指腸切除術 (図 3)

膵頭部にできたがんに対しては、標準的に膵頭十二指腸切除術を施行します。膵頭部では、肝臓で作られた胆汁という消化液が十二指腸に流れ出るための胆管という管と、膵臓で作られた膵液という消化液が十二指腸に流れ出るための膵管という管の二本のルートが、膵頭部の中を一つになって十二指腸に開口しています。このため、膵頭部の腫瘍を切除するためには、膵頭部と十二指腸さらに肝臓から出てすぐの胆管・胆嚢をまとめて切除する必要があります。このように、食べ物の通り道（胃から十二指腸）と消化液の通り道（胆管・膵管）を途中で断ち切るため、切除した後にこれらの通り道を作り直す必要があります（再建といえます）。手術後は、合併症の予防目的にお腹に 2-3 本の管が入ります。

広範囲の切除と 3 箇所での再建があり、非常に複雑な手術であり、手術時間は約 6-8 時間、出血は約 500ml となります。手術後は集中治療室に入室し、翌日以降に一般病棟に戻ります。手術後、順調に回復すれば、2-3 週間でお腹の管がすべて抜けて、退院となります。

### b) 膵体尾部切除術 (図 3)

膵体尾部にできた腫瘍に対しては標準的に膵体尾部切除術を施行します。

膵臓の左側には脾臓という免疫能の維持や古くなった血小板の処理を行う臓器があります。脾臓につながる血管は膵臓に張り付いているため、この手術では脾臓も一緒に摘出します。

膵体尾部切除術では、膵臓で作られた膵液という消化液が十二指腸へ流れる出口を切除しないので、通り道を作り直す再建は必要ありません。手術後は合併症の予防目的にお腹に 1 本管が入ることが多いです。

従来開腹手術が一般的でしたが、最近がんの広がりが軽い場合には、術後の回復が早い腹腔鏡手術も行っています。2020 年 4 月より膵臓の疾患に対して、ロボットを用いた手術が健康保険の適応となりました。

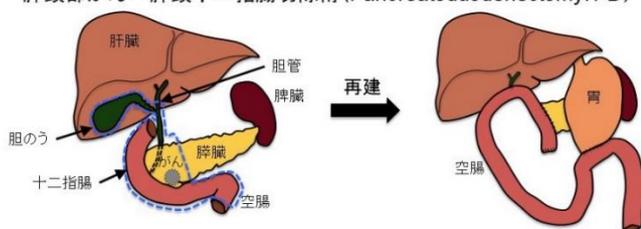
当院では、2021 年 10 月より保険適応下でのロボット支援下膵体尾部切除術が可能となりました。

当院ホームページ「がん診療情報」の「膵がん」もご参照ください。

<https://www.osaka-med.jrc.or.jp/cancer2/each/cancer18.html>

図 3

膵頭部がん→膵頭十二指腸切除術 (Pancreatoduodenectomy: PD)



膵体尾部がん→膵体尾部切除術 (Distal pancreatectomy: DP)



図 3 : 膵臓がんに対する手術

膵頭部のがんには、膵頭十二指腸切除術（膵頭部、十二指腸、胃の一部、胆管、胆のうを切除し、膵空腸吻合、胆管空腸吻合、胃空腸吻合を行い再建する手術）を行います。膵体尾部のがんには、膵体尾部切除術（膵体尾部と脾臓を切除する手術）を行います。