

直視下手術（開腹手術、開胸手術）から、鏡視下手術（内視鏡で体内をモニターし体内で行う手術）へ



消化器腫瘍外科 渡部祐司

わたなべゆうじ◎ 1983年愛媛大学医学部卒業。2009年から現職。専門は消化器外科、一般外科、内視鏡外科、癌温熱療法、低侵襲治療。趣味はギター、料理。

1991年1月にスタートした、 鏡視下手術の歴史

渡部 ● 内視鏡を用いた医療の歴史は古く、内科や婦人科では1950年代から腹腔鏡を用いた検査がなされており、1981年にドイツで虫垂切除、1987年にフランスで胆嚢摘出術が内視鏡で施行され、その後アメリカで機器が改良されて内視鏡外科手術が世界に普及しました。私は1988年からのドイツ留学の帰国後すぐにアメリカで研修を受け、全国的にも早く当院に導入しました。1990年帝京大学での

本邦1例目に続き、当院では1991年に1例目を実施。胆嚢から始まり、脾臓、膵臓、胃、大腸、食道疾患へ適応を広げ、最近では肥満症の減量・代謝手術（腹腔鏡下スリーブ状胃切除術）も行っています。

2013年からは内視鏡外科手術の進化した型であるロボット支援手術を導入し、現在2台が稼働しています。安全性確保のため、ロボット操作を行う術者と助手は認定が必要で、指導体制が厳しく決まっています。その結果、手術の安全性や精度が向上し、患者さんの負担軽減に繋がっています。

当院のロボット支援手術は関連する全診療科によるワーキンググループで症例検討を行って安全を担保しています。今後、内視鏡外科手術は新たなロボットや機器の登場で更に進歩すると期待しています。

内視鏡を用いて、内科と外科が手術を共同するLECSも実施しています。詳細は池田先生に譲ります。

さまざまな科と連携を進める 光学医療診療部

池田 ● 私は光学医療診療部に所属します。聞きなれない名称と思うのですが、内科領域の診療の中で内視鏡を使って診断や治療を専門に行う部署です。渡部先生が言われたLECS（腹腔鏡内視鏡合同手術）は内科から光学医療診療部も携わっています。胃の粘膜下に腫瘍ができるような病気において、腹腔鏡だけでは病変を十分に確認することが難しいことがあります。LECSでは内視鏡で内側から腫瘍の範囲を正確に確認しマーキングします。マーキングを見ながら、外科医が最小限の範囲で腫瘍を切り取ります。カメラで病変を捉えているので、切除部分が大きすぎたり小さすぎたりということはありません。患者さんへのダメージは最小限に抑えることができ、回復も早くなります。

そうした手術へのサポート以外にも、胃や大腸の内視鏡検査に加え、気管支鏡や肝臓の腹腔鏡検査などの検査の多くは光学医療診療部で行います。消化器内科や呼吸器内科の診療サポートもできるようにになっています。今後もさまざまな科

消化器腫瘍外科 教授 渡部祐司 光学医療診療部 部長 池田宜央 肝臓・胆のう・膵臓・移植外科 准教授 小川晃平 心臓血管・呼吸器外科 講師 黒部裕嗣
 整形外科 助教 清松 悠 泌尿器科 助教 福本哲也 耳鼻咽喉科頭頸部外科 助教 三谷壮平 産婦人科 助教 宇佐美知香

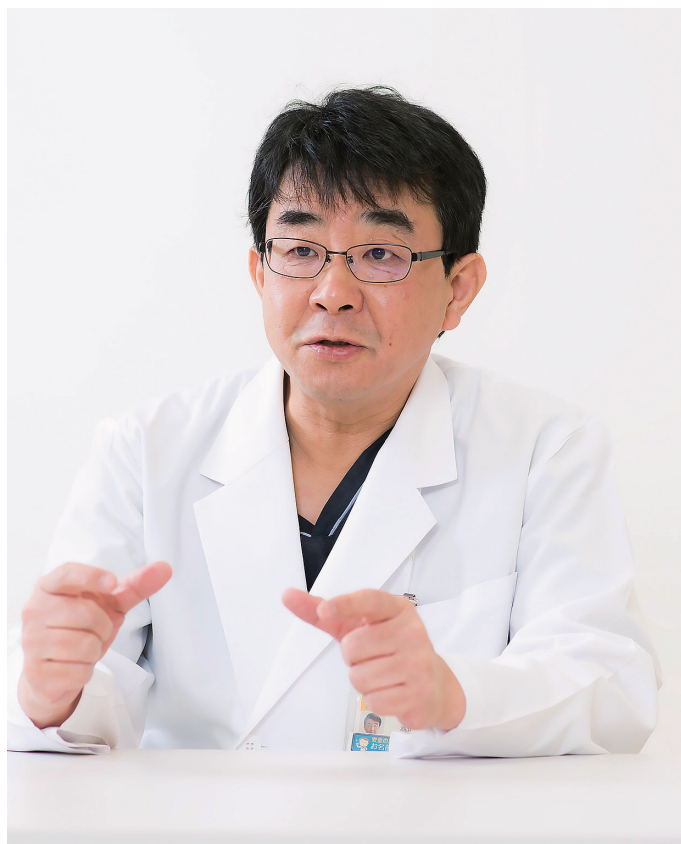
との連携を深めることで、患者さんに安全で負担の少ない診療を提供していくことができるでしょう。

各診療科の鏡視下手術の特徴

小川 ● 術数が最も多いのは胆石症に対する腹腔鏡下胆のう摘出術です。以前は開腹手術でしかできなかった重症症例も腹腔鏡下で積極的に行っています。膵臓の膵体尾部切除や、肝臓の部分切除についても腹腔鏡手術での割合が増えています。ロボット支援手術による膵体尾部切除も2021年4月から導入し、2022年10月までに10例に対して施行しました。

黒部 ● 心臓外科では低侵襲心臓手術(MICS)を四国の病院の中でも先駆けて導入し、約6-7cm程度の皮膚切開を1カ所のみで手術することを特徴とします。弁膜症・心臓腫瘍・先天性心疾患等多くの手術で可能です。呼吸器外科では肺全摘手術などを除き、その殆どの手技が胸腔鏡を用いて行われています。また、心臓外科・呼吸器外科共にロボット支援手術を早期から導入し、実施可能な症例で積極的に行っています。

清松 ● 整形外科は機能再建に関する手術を内視鏡で行っています。膝の十字靱帯断裂、肩の腱板と呼ばれる筋肉の断裂、関節唇損傷による脱臼などへの機能再建術です。正常組織への侵襲が少なく済むので、ADL(日常生活動作)の改善がスムーズだったり、ADLを高いレベルまで回復できたりします。ロボット支援手術は近々導入予定であり機器購入を進めています。



光学医療診療部 池田宜央

いけだよしお◎ 1992年愛媛大学医学部卒業。2011年から現職。日本内科学会認定医、日本消化器病学会指導医、日本消化器内視鏡学会指導医。

福本 ● 泌尿器科はロボット支援手術の保険適用が最初に通ったこともあり、腹腔鏡で行う手術はほぼロボット支援手術に移行しました。前立腺がん、腎臓がん、膀胱がん、仙骨腔固定術、腎盂形成術、腎盂尿管がんなど8つの症例に対して行っています。2013年6月を1例目として、2021年12月には1000例目の手術を行いました。国立大学病院の中で症例数は常に上位です。

三谷 ● 耳鼻咽喉科は、耳・鼻・喉・頭頸部とそれぞれの専門に分かれています。

耳や鼻の内視鏡手術は、それぞれの穴から内視鏡を入れて行います。頭頸部腫瘍に内視鏡が使われるようになったのは最近で、首を切開して行っていた甲状腺の手術が、鎖骨の下のあたりから内視鏡を入れてできるようになり、傷口が目立たなくなりました。口から喉の腫瘍を取る低侵襲な手術も行えるようになってきました。

宇佐美 ● 産婦人科はかなり以前より腹腔鏡を診療に使用してきました。良性腫瘍では基本的に腹腔鏡手術を、悪性腫瘍でも初期の子宮体がん・頸がん保険

が適用されており、積極的に腹腔鏡手術を行っています。出血量が少なく傷も小さいため、在院日数が減らせるうえ、整容性のメリットもあります。子宮筋腫と初期の子宮体がん保険が適用されているロボット支援手術も施行しています。

各診療科の展望

小川 ● 鏡視下手術やロボット支援手術に求められているのは、安全かつ根治性も下がないという点です。脾切除に伴う脾液瘻や肝葉切除時の大出血による開腹移行といったトラブルが起らないよう、慎重に適応範囲を広げていくことが大切です。そうして、安全で根治性の保たれた鏡視下手術によって、患者さんの術後の回復や補助化学療法までの期間が短くなればいいと考えています。

黒部 ● 心臓血管外科ではケースバイケースだと思います。人工心肺を使う場合など、ロボット支援手術でも患者さんの傍

で心臓を管理する術者が必要です。そのため、ロボット支援手術を行うコンソールと、患者さんの傍にいる医師、両者の熟練度を高める必要があります。呼吸器外科ではロボット支援手術だと一人で完結できる分、どのように次世代の技術を高めるかという課題があります。

清松 ● 内視鏡・ロボット支援手術どちらも、積極的に導入したいと考えています。患者さんの負担軽減につながることで、内視鏡でできる手術は内視鏡で行う方向に進んでいくと思いますし、当院の優れたロボットも今後取り入れたいです。当院にはそれぞれ膝、足、肩、股関節の専門家から関節鏡技術を学ぶ機会も豊富ですので、トレーニングやレクチャーも率先して行っています。

福本 ● 腹腔鏡からすでにロボット支援手術が主流となった泌尿器科。全国的にも同じ状況です。ただ、教育の段階では、開腹手術や腹腔鏡手術と同様に、手術

の理論や安全で確実なやりかたを理解することを重視し、知識と技術を積み上げていくようにしています。それによって安全で的確かつ、患者さんへの負担が少ない手術を行うことができると考えています。

三谷 ● 頭頸部領域は、嚥下や音声などの機能と深い関わりがあるため、内視鏡手術による低侵襲手術には機能温存の点で大きなメリットがあります。ロボット支援手術は、2022年4月から咽頭がんや喉頭がん保険適用され、当院でも準備を進めています。ロボットの進化によっては、もっと適用症例が広がる可能性もあります。

宇佐美 ● 2023年からは子宮体がんに対するロボット支援手術も開始予定です。当科は腹腔鏡の技術を身に付けてからロボット支援手術を学ぶようにしています。当科には腹腔鏡技術認定医が5人いるので、若手にも腹腔鏡手術について積極的に指導しています。今後も高いレベルの教育・治療を行っていこうと考えています。



肝臓・胆のう・脾臓・移植外科 **小川 晃平**

おがわこうへい ◎ 1992年京都大学医学部卒業。2015年から現職。専門は肝胆脾領域の悪性疾患、肝移植。趣味は犬を飼うこと。愛犬はチワワと黒柴。



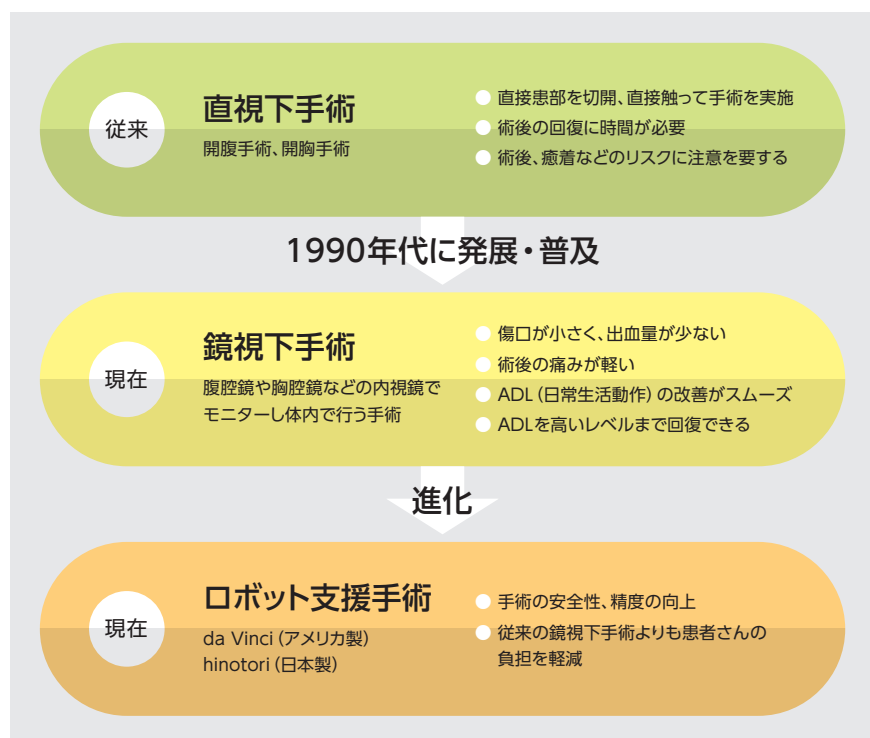
心臓血管・呼吸器外科 **黒部 裕嗣**

くろべひろつぐ ◎ 2000年徳島大学医学部卒業。国内・外の研鑽後、2019年から現職。心臓血管外科専門医・修練指導者。専門は心臓血管外科。趣味は旅、読書。



整形外科 **清松 悠**

きよまつひろし ◎ 2006年愛媛大学医学部卒業。日本整形外科学会専門医。専門は肩・肘・手関節など。趣味は犬とキャンプ、DIY。



地域医療への還元

池田 ● 年々、新しい機材や技術が開発されています。これらを積極的に導入することによって、今まで労力をかけて行ってい

たことが容易にできるようになることと、難しくできなかったことができるようになるという2つの方向性の利点があります。それによって高いレベルの診療を患者さんに提

供できます。そして、当院だけでなく県内の地域医療を底上げし、多くの患者さんに当院同様の医療を提供できるようします。

渡部 ● ロボット支援手術では当院の2台をはじめ、愛媛県立中央病院に2台、四国がんセンター・松山赤十字病院・市立宇和島病院・住友別子病院にそれぞれ1台ずつ県内に8台もあります。また、国産のhinotoriなど他の機械も出始めています。コロナ禍でトレーニングセンターが十分に使えないなどの課題もありましたが、遠隔教育などの可能性も見出せました。当院のトレーニングセンターに1台設置し、各病院から当院のロボットを遠隔操作し、トレーニングをするという方法もできるのではないかと考えています。

私は来年退官します。後輩たちにはどんどん先進的なことに取り組み、中四国でのパイオニアの立場を維持発展してほしいと願います。今後も最先端医療を愛媛県全体に還元できるよう頑張ってください。



泌尿器科 福本哲也

ふくもとてつや ◎ 2003年愛媛大学医学部卒業。泌尿器腹腔鏡技術認定医、日本内視鏡外科学会技術認定医、ロボット支援手術プロクター認定医。趣味は散歩。



耳鼻咽喉科頭頸部外科 三谷壮平

みたにそうへい ◎ 2006年愛媛大学医学部卒業。日本耳鼻咽喉科頭頸部外科専門医。日本頭頸部がん専門医指導医。趣味は猫の機嫌をとること。



産婦人科 宇佐美知香

うさみともか ◎ 2004年愛媛大学医学部卒業。専門は婦人科悪性腫瘍。日本産婦人科内視鏡学会技術認定医、日本内視鏡外科学会技術認定医。