

# Bridge ~市民病院と地域をつなぐ~

## — 目 次 —

- 院長からのご挨拶
- 新型手術支援ロボットシステムの特徴
- 婦人科での利用
- 外科での利用
- 泌尿器科での利用
- 呼吸器外科での利用
- 患者様の手術までの流れ

新型「ダヴィンチ」特集

vol.9  
2020. 12月

発行：豊橋市民病院 患者総合支援センター

## 院長からのご挨拶

今回発行のBridge第9号は、手術支援ロボットシステム「ダヴィンチ」が2台体制になったことのお知らせです。当院は当医療圏の急性期医療を担う中核病院として市民の皆さんに高度で先進的な医療を提供しております。その活動のひとつとして、他施設に先駆けて、2013年1月に手術支援ロボット「ダヴィンチ」を導入しました。これは当医療圏で最初であり、全国の市立病院で6施設目にあたります。



院長：加藤 岳人

対象領域は、泌尿器科からはじまり一般外科と婦人科が続き、直近では呼吸器外科領域まで拡大しました。さらに昨年4月手術センター棟にダヴィンチ専用手術室を開設しました。その結果、当院で実施したロボット支援手術数は850件を超え、市中病院としては全国有数の症例数を誇るにいたっております。

一方導入後7年が経過し機種種の更新時期を迎えました。それに合わせ、従前モデルの「Si」を最新モデルの「Xi」と「X」の2台体制とすることにいたしました。最新モデルへの更新は、手術時間の短縮、複数領域のロボット手術の平行実施を実現し、より多くの患者さんへの先進医療の提供を可能とします。さらに最先端の医療技術を探求する医師へのアピールとなり、魅力的な病院となります。

この紙面では、当院のロボット手術を担うエキスパートが各領域での実績を披露しますので、ぜひご一読ください。

## 最新型手術支援ロボットシステムの特徴

豊橋市民病院 臨床工学室 室長補佐 後藤 成利



当院にこの度導入された装置2台はシリーズの4世代目の機種で、以前の機種と比較してさまざまな最新のバージョンアップが施されています。あたかも実際に見ているかのように奥行を感じ取れる3Dフルハイビジョン内視鏡は視野角も広がった上に細径化されました。4本のロボットアームも約半分にスリム化され、長くなりました。これにより胸腔鏡・腹腔鏡ポートの留置位置の制限が減り、内視鏡をどのポートからも挿入できるようになり、ロボット機器の可動域制限が改善されました。これまで届かなかつた部位への対応や、患者に優しい体位での手術も可能となっています。従来の胸腔鏡手術・腹腔鏡手術では直線的な手術機器を用いるため、角度・可動域の関係で狭い空間の深部を愛護的に操作できないことがありました。手術支援ロボットでは手術機器の先端に関節が7個あり270°の可動域を有するため、執刀医の指・手の動きの通りに操ることが可能です。また、操作の手ぶれが自動的に取り除かれて手術機器に伝達されることにより、繊細かつ正確な手術操作が可能となります。

しかしながら、技術の進歩がどこまで進んでも、手術を行うのは人であり、各専門スタッフの連携・協力は欠くことができません。

当院の臨床工学室では安全を第一に考えた医療技術の提供のために、臨床工学技士が手術室に常駐し、医師のサポート、看護師との連携、医療機器の適正使用を考慮した医療安全にも務めています。



自由度を有するロボット鉗子



# 婦人科領域での手術支援ロボットシステムの利用状況

豊橋市民病院 産婦人科 部長

梅村 康太

婦人科腫瘍専門医

産婦人科内視鏡技術認定医

当院婦人科におけるダヴィンチ手術は300例を超え国内の大学病院や市立病院の中で症例数第1位です。産婦人科内視鏡技術認定医と婦人科腫瘍専門医の両方の資格を持つ医師が手術を担当しており、良性から悪性腫瘍まで行うことが可能です。婦人科のダヴィンチ手術は毎週火、水、木曜日に行っており、1日2症例行うこともあります。初診から手術までの待機期間は1か月程度であり、迅速な対応が可能です。

当院はダヴィンチ手術に必要な資格を発行する専門施設に認定されています。北海道から九州まで全国から多くの産婦人科医が資格を得るために、当院に手術見学を訪れています。2019年度に見学に来た医師の数は、国内全施設の中(泌尿器科、外科を含む)で最多でした。

その他の活動として、私は現在婦人科のプロクター(ダヴィンチ手術の指導者)を務めており、全国の病院で手術指導をしています。ダヴィンチに関する講演会も多く行っており、日本産科婦人科学会におけるランチョンセミナーや生涯教育セミナーの講師や日本産婦人科内視鏡学会のシンポジウム講演などを行いました。

現在婦人科においては、子宮筋腫や子宮頸部異形成などの良性子宮疾患や子宮体癌などがダヴィンチ手術の適応となっています。2020年4月からは子宮脱や骨盤臓器脱に対しても手術を開始しました。2018年度は60件、2019年度は135件のダヴィンチ手術を行いました。2020年度は10月現在80件のダヴィンチ手術を行っており、10月から新型機種 of Xi、Xの2台体制となったため、今後さらなる普及が見込まれます。新しい機種導入により、手術中の操作もより柔軟にでき、手術時間も短縮されました。ダヴィンチ手術と通常の腹腔鏡下手術では、ダヴィンチ手術の方がより精密に手術が可能であり、出血量も極めて少ない手術ができます。操作は専用のコンソールで医師が座って操作します。長時間の手術でも疲れが少なく、集中して手術することができます。医師と患者双方にとって有効な手術法であると考えます。新しい機種を用いてより多くの市民の皆様に、最先端で安全な医療の提供を目指します。

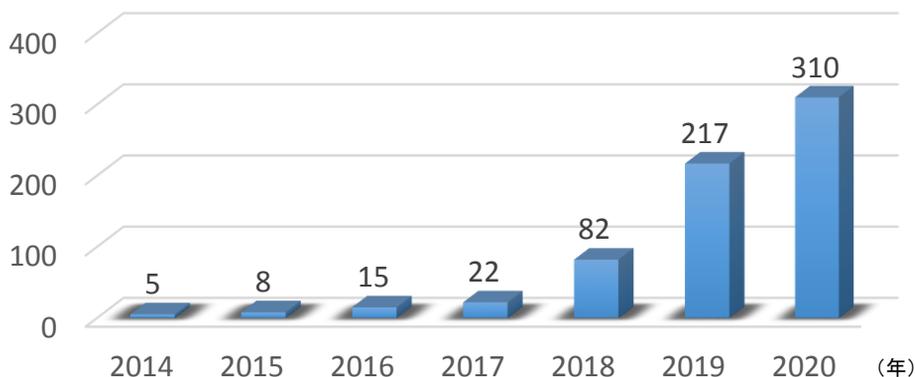


手術体位 1



手術体位 2

総症例数  
(積算数)



## 外科領域での手術支援ロボットシステムの利用状況

豊橋市民病院 一般外科 部長・副院長

平松 和洋

日本消化器外科学会 専門医 指導医  
日本内視鏡外科学会 技術認定医



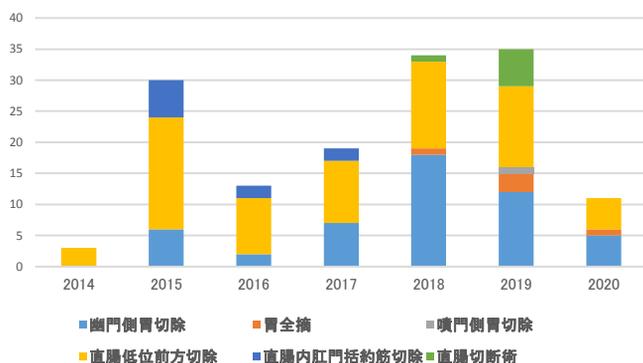
当院での消化器癌(胃癌、直腸癌)へのダヴィンチ手術は2014年に開始となっています。当初は保険医療ではなく自費診療で行っていました。2018年4月に保険診療となってからは増加傾向にあり、現在年間30例以上の症例を手術しています。他の科に比べると、消化器だけは術者基準が厳しく、内視鏡外科学会指定の技術認定医を取得した者でないとダヴィンチの手術はできません。

当院では常勤の平松、青葉と非常勤の相場の3人のみが術者の資格があります。このように消化器癌ダヴィンチ手術は、熟練した外科医と精巧なロボットの組み合わせにより、より良い医療が提供できるものと考えております。

消化器癌ダヴィンチ手術の対象はそれぞれの癌のガイドラインに従い、胃癌ではStage Iの比較的早期の癌、直腸ではStage IIIまでで多臓器浸潤や大きな塊を持たない癌となっています。2020年10月から当院は新型ダヴィンチ2台体制となり、その機能も飛躍的に向上し安全性や精密性ととも手術時間の短縮が期待されます。

消化器癌ダヴィンチチームとしてもこれまで以上に多くの患者様にこの治療を提供させていただき体制しておりますので、上記のような適応症例をお持ちの場合は是非ご一報ください。

年度別 当院の胃・直腸ダヴィンチ手術



## 泌尿器科領域での手術支援ロボットシステムの利用状況

豊橋市民病院 泌尿器科 副部長

寺島 康浩

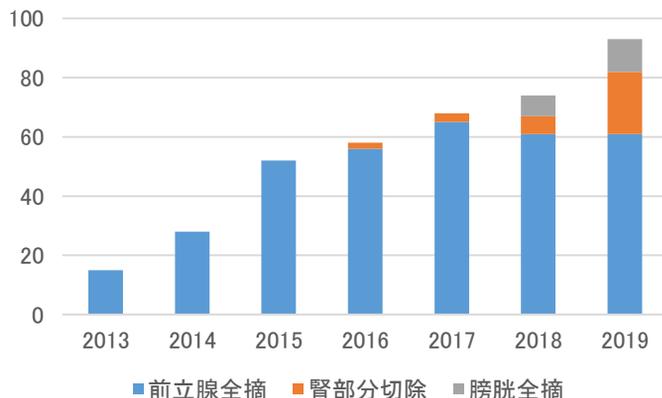


豊橋市民病院泌尿器科では2013年にダヴィンチを導入し、前立腺癌における前立腺全摘術から使用を始め、現在では保険適応になっている腎癌に対するロボット支援腎部分切除術、膀胱癌に対してロボット支援膀胱全摘術をこのたび導入されたダヴィンチXi、Xシステムにて行っています。

初年度は15例であったロボット支援下前立腺全摘術も現在は年間60例程度、前立腺全摘術のほぼ100%が現在ではダヴィンチで行われています。腎癌の手術は癌の大きさや位置、患者さんの状態にあわせて手術方法(開腹、腹腔鏡、ダヴィンチ)を選択しています。そのうちダヴィンチは7センチ以下の早期腎癌の部分切除術において使用しています。2016年から開始したロボット支援腎部分切除術も症例数は年々増加し、初年度は2例でしたが2019年度は21例行われています。

膀胱全摘術に関しても2018年からロボット支援手術を開始し、昨年度まで18例が行われております。膀胱全摘は筋層に達する深い膀胱癌に対する標準手術ですが、尿路変更も必要であり、泌尿器科領域の手術のなかでは侵襲の大きい手術とされています。従来の開腹手術では出血量が多くなることや、手術時間も8時間を超えることも少なくありませんでした。ロボット支援下で膀胱全摘術を行うことにより、より精密な手術を行うことが可能になり、出血量、手術時間の低下がみられ、術後の早期離床、早期の経口摂取の再開が可能となったことから術後在院日数も低下しており、低侵襲、さらに安全性の高い手術を提供できると考えております。

泌尿器科 ダヴィンチ手術実績



# 呼吸器外科領域での手術支援ロボットシステムの利用状況



豊橋市民病院 呼吸器外科部長

成田 久仁夫

日本胸部外科学会指導医

日本呼吸器外科学会専門医・指導医

当院呼吸器外科では2020年2月よりダヴィンチを用いたロボット支援下手術を開始いたしました。保険適応となるのは、原発性肺癌・転移性肺腫瘍に対する肺葉切除と区域切除、良性・悪性縦隔腫瘍です。呼吸器外科分野でロボット支援下手術を導入している施設はまだ少数ですが、全国的に手術件数は増加傾向にあります。現在はおもに早期肺癌患者が対象ですが、ロボット特有の精密な手術操作と3D拡大術野映像はリンパ節郭清や気管支形成に大変有用ですので、将来的には進行癌症例にも適応が拡大すると思われます。また胸腔鏡では難しかった縦隔腫瘍や拡大胸腺全摘も胸骨正中切開を行わず手術可能ですので、今後より多くの患者様がロボットによる低侵襲手術の恩恵を受けると考えております。

現在は当院常勤医師3人と名大病院からの派遣医師1人で手術を行っております。2cmほどのポート孔4か所と検体を取り出すための小切開創(4cm)1か所を要し、一般的な胸腔鏡手術より創は増えますが、ポート孔に余分な力がかからぬよう設定されており、胸部外科手術特有の術後疼痛や慢性疼痛(肋間神経痛)を軽減することができます。手術時間は3-4時間、術翌日より経口摂取や歩行が可能となり、経過が良ければ3-4日で退院となります。2020年11月の時点で10症例施行し、合併症なく退院しております。

ロボット支援下手術は最新の手術であり、適応や方法に関する不安も多々あるかと思えます。担当医にお問い合わせいただければ詳しくご説明いたしますので、お気軽にご相談ください。ひとりでも多くの患者様に安全な低侵襲手術を提供できるよう、日々精進してお待ちしております。



写真1:呼吸器外科ダヴィンチチーム

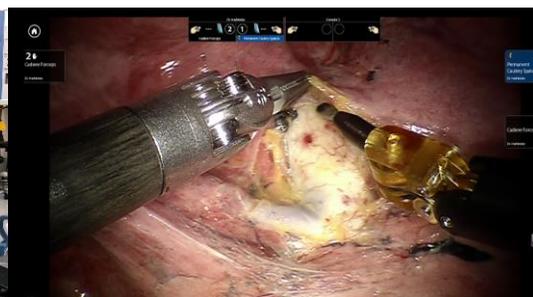


写真2:術野映像

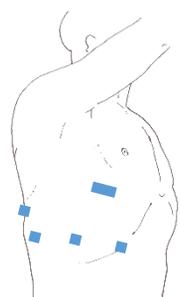
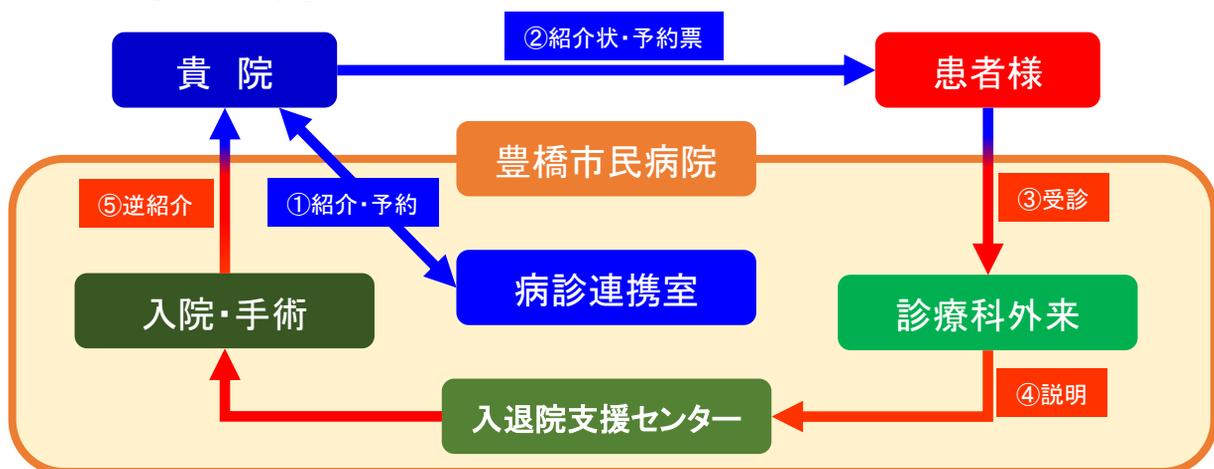


図1:手術創イメー

## 手術支援ロボットシステムでの治療をご希望する場合

### 【紹介患者様の手術までの流れ】



豊橋市民病院 患者総合支援センター

〒441-8570 豊橋市青竹町字八間西50番地

TEL (0532) 33-6111(代) 内線1491  
FAX (0532) 33-6230

