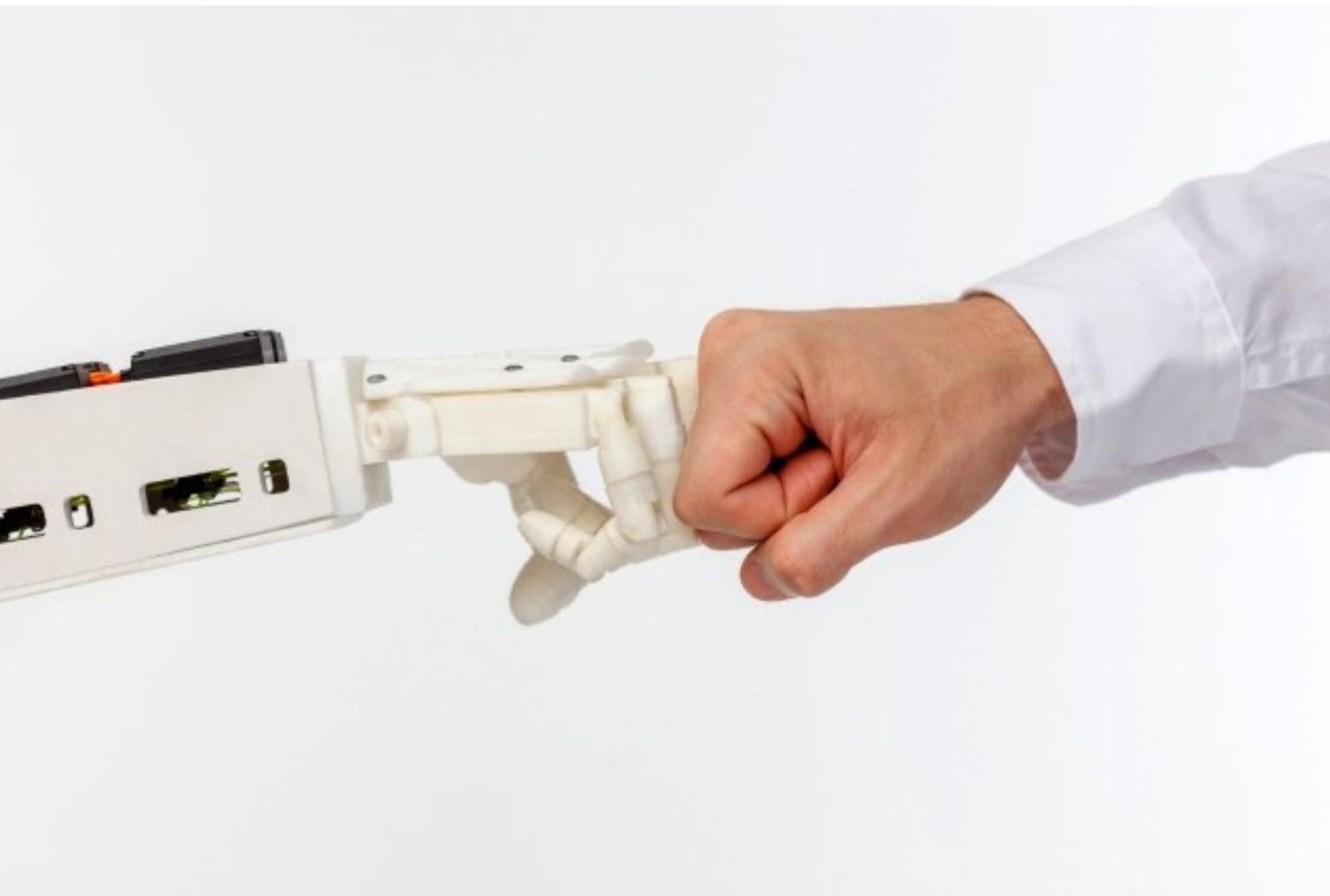


新松戸中央総合病院
ロボット手術

～ *da Vinci Xi / Hugo RAS system* ～



PLAZA IMS

Vol.45
2024 Summer





資格・所属学会

日本外科学会外科専門医/指導医
日本消化器外科学会消化器外科専門医/指導医/消化器がん外科治療認定医
日本内視鏡外科学会技術認定医/ロボット支援手術認定プロクター（直腸）
日本消化器病学会消化器病専門医/指導医
日本肝臓学会肝臓専門医/指導医
ダビンチ手術術者有資格者
Hugo RAS system手術術者有資格者
日本ロボット外科学会Robo-Doc Pilot 国内B級
日本がん治療認定医機構がん治療認定医
身体障害者福祉法指定医（ぼうこう又は直腸機能障害）

外科/病院長 松尾 亮太

ロボット手術とはどんな手術ですか？

ロボット手術とは非常に精緻な動きをするアームを高解像度の3Dモニターを見ながら人間が操作し手術を行うものです。ロボットが勝手に手術をするわけではありません。腹腔鏡手術や開腹手術で優れた技術を有する外科医がさらに特別なトレーニングを積みロボット手術資格を取得します。したがって非常に技能の高い限られた外科医のみが実施できる手術です。

3Dモニターは非常に解像度が優れており、がんなど切除しなければいけないものと、神経や血管など温存しなければいけないものを選別することが可能です。さらに組織の血流の状態や胆管構造を明らかにできる機能などがついており、より安全で質の高い手術をすることができます。またカメラは腹腔内の奥深いところまでのぞき込むことができます。このように、これまで非常に観察困難な部位においても、高解像度の画像を見ながら非常に細かい動きのできるアームが機能し細かい作業が得意なのがロボット手術の特長です。これまでの傷の小さい手術として行われてきた腹腔鏡手術よりもはるかに正確な手術手技を実現できます。



ロボットを導入した経緯を教えてください。

当院では2020年に手術支援ロボットda Vinci Xiを導入しました。da Vinci Xiは現在では世界標準機とっていいロボットで、もっとも代表的なものです。これらで、直腸がんや結腸がん、肺がん、縦隔腫瘍、前立腺がん、すい臓がん、肝臓がんなどの手術を行ってきました。前述のように、ロボット手術は患者さんにとって非常にメリットがあり、今後さらに応用範囲を広げていく方針ですが、保険適用になっていない術式もありブレイキとなっている部分もあります。当院では、鼠経ヘルニアのロボット手術の臨床試験に参加したことをきっかけに、自由診療でロボット支援下鼠経ヘルニア手術も行ってきました。保険収載されていない術式においてもロボットのメリットはひかなく発揮されており、今後、保険適用が拡大されていくと予測します。近年da Vinci以外のロボットがたくさん開発され市場に出回ってきました。純国産ロボットのhinotoriをご存じの方もおられると思います。当院でもロボット手術の普及とともに1台のロボットでは足りなくなるという状況になってきました。2023年にHugo RAS systemという新たなロボットを導入し活用しています。



da VinciとHugoはどのように使い分けていますか？

da Vinci Xiは没入型のコンソール（写真①）の左右独立したモニターを左右それぞれの目でのぞき込むことで3D画像を見ながら手術ができます。非常に術野に集中しやすい操作系です。操作部はマニピュレーターといって親指と中指で挟むように操作し鉗子をコントロールします。自分の手の作業範囲は小さな動きでも、アームについた鉗子の作業範囲を大きく動かすことができたり、人間の手では解剖学的に困難な操作もできます。またフットペダルとマニピュレーターでカメラを移動し、視野をかえたり、3本あるアームのうち2本のアクティブなアームの入れ替えを行ったりします。操作感としては、手の動きがそのまま鉗子の先端の動きとなり非常に自然に操作できることが特長です。また没入感とも相まってあたかも術野の操作点に非常に意識を集中できるところが精緻な操作をするうえで非常にメリットとなります。da Vinciのおかげで座位の安定した姿勢で手術が可能であり、術者の身体的負担は相当軽減されました。また、人間の視力に頼らずとも高精細画像による手術ができることも視力的な負担軽減にもつながっています。このようにテクノロジーが人間の能力を補填している素晴らしいロボットといえます。

Hugoはアームがそれぞれ独立していることが特長です。アームのアプローチ角度が自由なことから、手術規模にあわせてアームの本数を変えることができます。また、画像は3Dモニターのオープンコンソール方式で解放感があります（写真②）。マニピュレーターはda Vinciのそれとは若干異なりますが、基本操作さえ覚えれば違和感なく使用できます。操作精度もda Vinciと遜色なく快適に使用可能です。最大アーム本数は4本でda Vinciと同じですが、小規模手術では使用アームの本数を減らすことができるため手術希望に応じた準備で済むのが特長です。

da Vinci



写真①

Hugo



写真②

ロボット手術と従来の腹腔鏡手術の違いについて教えてください。

ロボットは非常に高額で経営的視点から導入できていない病院が多数あるのも事実です。しかしながら、これまでたくさん行われてきた腹腔鏡手術と比べ、ロボット手術の優位性が様々な臨床試験で示されるようになってきました。特に胃がんにおいては

腹腔鏡手術と比べ生存率の向上が示されました。これは精緻な作業により合併症や、がんの取り残しなどが少なくなったことが原因だと考えています。また、出血量も少なく、今後さらにロボット手術の利点は明らかになっていくものと思われます。ただ良い事ばかりではなく、コストがかかったり、腹腔鏡手術と比べ手術時間が若干長い傾向にあります。当院ではロボットの扱いに慣れてきたため手術時間は腹腔鏡とほとんど変わらないところまで来ていますが、ロボット手術の今後の課題といえると思います。

ロボット手術において心掛けていること

すべてにおいてロボット手術が適切というわけではありません。小規模手術で従来の腹腔鏡手術で十分対応できるものには腹腔鏡手術で対応いたします。また、手術既往があって癒着がある場合、腹腔鏡やロボット手術がむしろ危険となることもあり、術前の十分な検討と手術開始後も腹腔内の観察で危険と判断した場合は開腹手術に切り替えることもあります。これは患者さんにとって総合的に一番安全で質の高い手術を提供するという理念に基づいた判断です。

今後の展望について教えてください。

ロボット手術を行うには厳しい資格試験に合格しなくてはなりません。特に腹腔鏡手術の技術が要求され、合格30%以下の内視鏡外科学会技術認定医の資格取得に向け若手外科医の訓練を行っています。外科医9名のうち5名がすでにその資格保持者となっています。民間病院で有資格者率50%を超える病院は全国でも珍しく、資格取得を目標とするやる気ある医師が集まってきています。

PLAZA IMSをご覧の皆さまへ メッセージをお願いします

医療における最先端の技術や知見を十分な検証のうえ、速やかに提供して参りたいと考えています。

先般導入した新松戸高精度放射線治療センター(SMARTセンター)における最先端の放射線治療やPET/CT検査においても同様です。どのような医療メニューにおいても患者さんにとっての一番をという考えに基づいて行っています。



病院ニュース

「ZAP-X」2024年7月22日稼働開始

乳腺外科診察再開

乳腺外科常勤医師の入局に伴い、2024年7月3日より乳腺外科の診察を再開いたしました。



診察日

月曜午前/水曜午後

対象疾患

乳癌全般（非浸潤性乳癌、浸潤性乳癌、Paget病など）、
乳腺腫瘍全般（線維腺腫、乳管内乳頭腫、葉状腫瘍など）、
乳腺症、乳腺炎、遺伝性腫瘍の疑い

しいのしょう
椎野 翔 医師



ZAP-Xとは、脳腫瘍や脳内疾患などに特化した最先端の定位放射線治療（SRS）装置です。当院では国内稼働3台目のハイエンド機種を使用します。

腫瘍、血管奇形、三叉神経痛など、メスの届かない深部の病変を切らずに治療ができます。また、多方向から放射線を病変の形に集中させ照射します。がんの転移が複数にわたる場合は特に脳を壊さないですむピンポイント照射が有効的です。

新松戸周辺ウォーキングコース

【新松戸中央総合病院出発のおすすめコース】



→横須賀中央公園



→関さんの森



→鐘の下公園



→新松戸中央公園

当院のリハビリテーション科が新松戸周辺のウォーキングコースを紹介しております。QRコードを読み込むと動画をご覧ください！

糖尿病内科公式 LINE 始めました！

LINEにて各種教室（糖尿病教室、運動療法教室など）のご案内、糖尿病に関するコラムの配信を行っております。糖尿病患者さんに限らず、興味をお持ちの方はぜひLINEの追加をお願いいたします！



LINE追加はこちら

ホームページ・各種SNSより情報発信中



病院
ホームページ



LINE公式
アカウント



Facebook



YouTube
公式アカウント

▲上記QRコードからアクセス▲

病院受診、入院・介護施設選びに困ったら イムス総合サービスセンター(GSセンター)へ

好評配信中
疾患別セルフチェック

健康セルフチェック

検索



0800-800-1632

※「050」からしるIP電話および国際電話からはご利用いただけません。
受付時間：平日 8:30~17:30 土曜日 8:30~12:30(日祝・年末年始休み)

gscenter@ims.gr.jp

◎右のQRコードをご利用いただくとう便利です。
◎24時間365日受付。2営業日以内にご返信します。



イムス総合サービスセンター
http://www.ims.gr.jp/gscenter/

受付時間

午前 7:30~ 午後 12:00~

※受付終了時間は診療科によって異なります。

詳細については外来診療担当医表をご確認ください。

診療開始時間

午前 9:00~ 午後 14:00~

交通アクセス

JR常磐線/武蔵野線 新松戸駅より 徒歩3分

流鉄流山線 幸谷駅より 徒歩3分

駐車場あり

診療科目

内科 呼吸器内科 消化器・肝臓内科 循環器内科 血液内科 脳神経内科

感染症内科 外科 乳腺外科 心臓血管外科 大腸肛門外科 呼吸器外科

整形外科 脳神経外科 形成外科 小児科 皮膚科 泌尿器科 眼科 耳鼻咽喉科

放射線診断科 放射線治療科 病理診断科 救急科 麻酔科 小児外科

腎臓高血圧内科 糖尿病・内分泌代謝内科 リウマチ科 リハビリテーション科

精神科 腫瘍内科 婦人科

専門センター

消化器病センター 呼吸器病センター 心臓血管センター 血液浄化センター

新松戸高精度放射線治療センター



IMS(イムス)グループ医療法人財団明理会

新松戸中央総合病院

〒270-0034 千葉県松戸市新松戸1-380

☎047-345-1111(代)