

しょうわ つうしん

Show-a 通信

2025.1
第34号

北海道消化器科病院は消化器病分野の最先端治療で地域医療に貢献しています


医療法人彰和会の「彰和 (Showa)」と明らかにするという意味の「Show」を合わせて、「Show-a通信」としました。
私たちの仕事をお知らせすることで、消化器科領域の最新医療をお伝えします。

手術支援ロボット

hinotori

Surgical Robot System

安全で精度の高い
消化器外科手術を提供



hinotori™

Medicaroid

手術支援ロボット

hinotori

Surgical Robot System

安全で精度の高い消化器外科手術を提供

消化器
Frontier

北海道消化器科病院では、国産初の手術支援ロボット「ヒノトリ (hinotori Surgical Robot System)」を導入し、2024年6月から運用を開始。直腸がんの摘出手術などに活用しています。北海道では札幌医科大学が初で、当院が2番目に導入しました。

北海道で
2番目の導入

手術支援ロボット 「ヒノトリ」の運用開始

消化器科領域の外科手術は、開腹手術から腹腔鏡手術、ロボット支援手術へと高精度に進化しています。

手術支援ロボットの普及は現在、米国インテュイティブサージカル社の「ダヴィンチ (da Vinci Surgical System)」が日本での導入約600台と主流ですが、2020年に日本のメディカロイド社(本社・神戸市)が開発した国産初の手術支援ロボット「ヒノトリ」が発売されました。ヒノトリはダヴィンチよりオペレーションアームの関節が多く、執刀医の腕の動きをよりスムーズに再現できることから、現在、全国各地の病院で導入が進んでいます。

執刀医の手技をロボットが再現し 精度の高い腹腔鏡手術を実現

手術支援ロボットという言葉から「ロボットが単独で手術をする姿」を想像し不安に感じる患者さんも多いかもしれませんが、執刀医がロボットを操作しています。

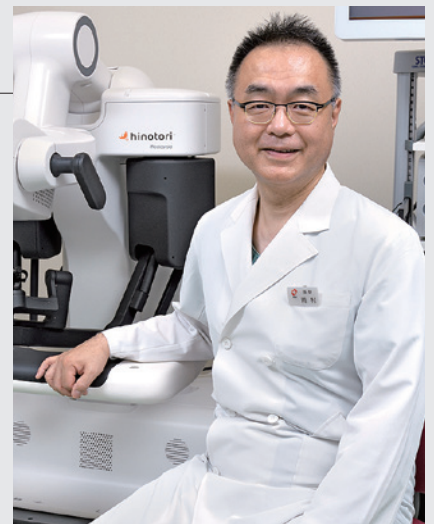
執刀医がサージョンコックピットで両手両足を使ってコントローラーを操作し、オペレーションユニットのアームに取り付けられた内視鏡カメラや手術器具を動かして腹腔鏡手術を行います。手ぶれ防止機能や多関節構造によるアーム操作によって精細

北海道消化器科病院 副院長 消化器外科 岡村 圭祐

旭川医科大学卒
清田病院、名寄市立総合病院、北海道大病院などを経て、2021年10月から北海道消化器科病院に勤務・副院長に就任。
北海道大学客員准教授

【学会認定資格など】

日本外科学会専門医・指導医
日本消化器外科学会専門医・指導医
日本消化器外科学会消化器がん外科治療認定医
日本消化器病学会専門医
日本内視鏡外科学会技術認定医
日本がん治療認定医機構がん治療認定医
日本肝胆膵外科学会高度技能専門医
日本膵臓学会指導医
日本臨床外科学会北海道支部評議員



な手技が可能で、病変周囲の健康な組織や臓器への侵襲を最小限にできることから、体への負担を軽減でき、術後の回復期間の短縮を目指せます。

腹腔内の様子は、奥行き感のある3D映像や鮮明な拡大映像としてモニターに映し出され、手術チーム全員が同時にモニターングできます。

当院にはヒノトリを使って執刀できる資格を取得している消化器外科医が2人(岡

村圭祐副院長、福島正之消化器外科部長）おり、執刀助手（消化器外科医）や看護師、臨床工学技士も研修を受けスキルを身に付けています。

これまで消化器領域の外科手術には、消化器外科医が3人必要でしたが、ヒノトリ導入後は消化器外科医2人を中心に安全に外科手術が行えるようになり、麻酔科医1人と臨床工学技士1人、看護師2人を含む6人でワンチームが組めるようになりました。

現在は直腸がん・胃がんの症例に運用していますが、今後は全ての消化器がんの腹腔鏡手術にヒノトリを用いることで、患者さんに精度の高い医療を提供したいと考えています。



サージョンコックピット



サージョンコックピットからアームを操作し病変を摘出（執刀医：福島正之消化器外科部長）

「ヒノトリ」のメリット

- オペレーションアームをコンパクトにセッティングできる
- 高精度モニターの拡大機能によって肉眼よりも高精細に見え、鮮明な3D映像画質によって血管や神経を正確に確認できる
- 手振れ防止機能によって、ロボットアーム先端の鉗子が人の手よりも繊細に動く
- 多関節アームによって鉗子やカメラなどが腹腔内でスムーズに動かせる
- 長時間にわたる手術でも、執刀医は安定した姿勢で座り手術の精度を高められる



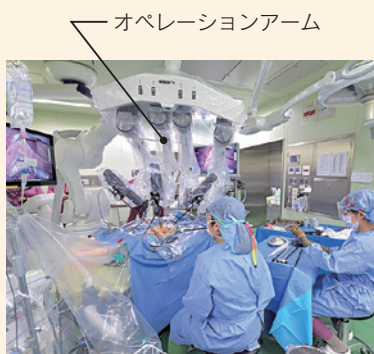
「ヒノトリ」を使用したロボット支援下低位前方切除術

手術スタッフ体制
消化器外科医（執刀医、執刀助手）、麻酔科医、看護師、臨床工学技士

① 手術支援ロボット・ヒノトリのオペレーションアームと腹腔鏡手術用のカメラや鉗子を接続する

② 執刀医がサージョンコックピットに座りオペレーションアームを操作し、鮮明な3D映像を見ながら病変の切除や止血、摘出、吻合を行い、患者横に座る執刀助手が5本目のポートを操作し執刀医の動きをサポートする

③ 執刀医と執刀助手が、腹部からカメラや鉗子を抜き取り、腹部に開けた5つの穴を縫合する



オペレーションアーム

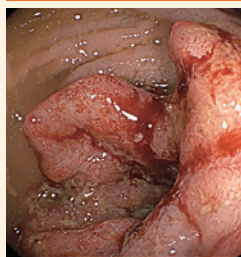
症例
50代・進行直腸がん

主訴…下血

検査…大腸内視鏡検査で上部直腸に全周性の腫瘍を確認（内視鏡は通過しない状態）

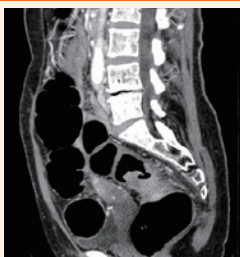
診断…生検で腺がんを認め、進行直腸がんと診断

大腸内視鏡検査



直腸に全周性の腫瘍を認め、生検で直腸がんと診断した

造影CT検査



腫瘍は上部直腸に存在した



腫瘍による直腸狭窄があった

治療…ロボット支援下低位前方切除術を施行

術を施行

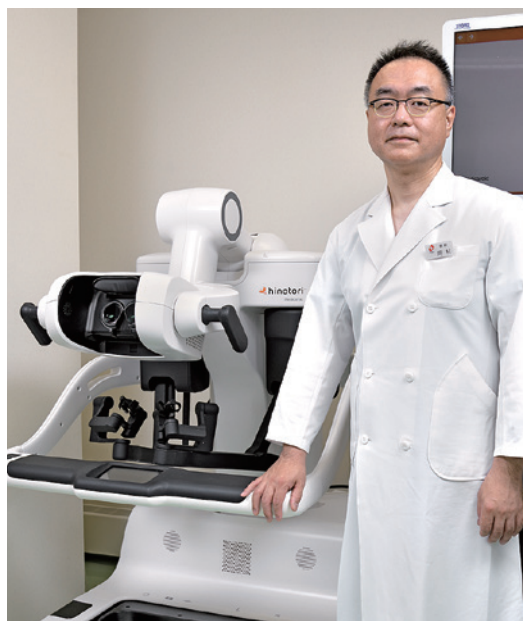
術後…術後10日目に退院し、再発なく外来通院で経過を観察中

当院が 手術支援ロボット「ヒノトリ」を 導入した経緯

コンパクトサイズと
迅速な対応が決め手

当院が「ヒノトリ (hinotori Surgical Robot System)」を選択したのは、オペレーションアームがコンパクトで自由度が高く、当院の手術室でも展開が可能なことからです。ダヴィンチはアームが大きいいため広いスペースが必要ですが、ヒノトリはある程度の広さがあれば稼働できます。地域医療の核を担う医療機関が導入しやすいコンパクトサイズです。

また、国内企業ならではの迅速なサポートがあり、問い合わせの返答や要望の対応がスムーズなことも決め手です。稼働後も安全に運用ができています。



岡村圭祐副院長

ヒノトリ導入から稼働までの流れ

準備

- メーカーと打ち合わせ
- 装置を手術室に設置・展開できるかを確認(面積、重量)
- 導入後のサービス対応の確認

スタッフのトレーニング

医師、看護師、臨床工学技士などの手術スタッフが研修やトレーニングを受講(医師は執刀資格を取得)

装置の特徴や操作方法、手順を把握

- ヒノトリを使用した手術体制を整備
- ヒノトリのセッティングや効率的な作業手順書を作成

手術の実施

患者の体への負担がより少ない、安全で精度の高い治療(腹腔鏡手術)を提供



北海道消化器科病院では
「医療者の手術見学」を積極的に受け入れています



医療法人 彰和会
HGH 北海道消化器科病院

消化器内科、腫瘍内科、内科、緩和ケア内科、消化器外科、
外科、肛門外科、放射線科、麻酔科、病理診断科

- 設立：1988年2月20日
- 住所：札幌市東区本町1条1丁目2番10号
- 電話：011-784-1811 □ FAX：011-784-1838
- ホームページ：http://www.hgh.or.jp/
- 病床数：186床