

Chigasaki Municipal Hospital [Newsletter]

2023.9

茅ヶ崎市立病院通信

第10号

多様に変化する医療環境や医療ニーズに迅速に対応するため、
茅ヶ崎市立病院では体制を強化しています。

今回は、当院の高度医療機器に
ついてご紹介します。

手術の負担をより小さく

手術支援ロボット「ダヴィンチ」導入

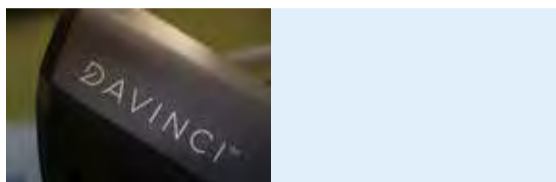
特集

～地域で受けられる
高度な医療を目指して～

茅ヶ崎市立病院が新たに導入した新設備をご紹介します

手術支援ロボット「ダヴィンチ」7月から稼働開始
放射線治療装置更新～地域で完結できるがん治療を～
脊椎センター・人工関節センター開設

手術支援ロボット 「ダヴィンチ」 稼働開始。



自在に動くロボットアームで 感覚的に正確な手術が可能に

手術支援ロボット「ダヴィンチ」を導入し、7月から泌尿器科で前立腺がんの手術、消化器外科では直腸がんの手術を行っています。

開腹手術の時代から腹腔鏡手術が登場したときは、小さな穴をいくつか開けるだけで手術ができるということで、それは大きな革新でした。患者さんの負担が少なく、術後の回復も早い。しかも内視鏡で体内を撮っているので、録画して振り返ることもできます。

ただし、腹腔鏡手術は穴からまっすぐな鉗子やハサミを挿入して操作するので、開腹手術とはかなり手術方法が違います。基本的に前後の動きと回転しかできないので、難しい手術もあります。また従来の内視鏡は平面的で奥行きがわかりにくいので、慎重に操作する必要があります。患者さんには優しいですが医師にとっては緊張が強られる厳しい手術です。

その点ダヴィンチは、小さな穴から器具を入れるのは同じですが、関節が自在に動くロボットアームを操作するので、開腹手術に近い動きができます。自分の手の動きがそのまま忠実にアームの動きになるので、感覚的に扱えます。手ぶれを補正する機能がついているので、開腹手術と比べて正確な手術が可能になります。

精密な3Dカメラで緻密な手術 患者も医師も負担軽減に

そしてもう一つの特徴は高性能の内視鏡カメラです。精密で細かいところまでよく見えるだけでなく、立体的なので奥行きがわかるのが特徴です。患部の近くに寄って、切る・切らないを精査できるので、切除範囲を必要最小限にとどめることができます。

緻密な手術ができるので、出血が少なく、合併症が減ることも期待されています。そのことによって機能回復が早くなり、結果として入院期間が短くなります。

一方、開腹手術や腹腔鏡手術と比べて弱いと感じているのは、触覚です。どの手術も五感を研ぎ澄ませて行いますが、ロボット手術では患部が硬いか柔らかいかといった触感が伝わりにくいです。しかし、私たちは多くの開腹手術を経験し、実際に患部を見て、触れてきました。見ればだいたいの硬さはわかります。精密なカメラのおかげで実物に近い映像が得られるので、ロボットアームから伝わるわずかな感触だけでもほとんど問題はないと考えています。

認定資格とトレーニングで オペレート技術を磨き安全に

ロボット手術は、安全面に対する取り組みも考えられています。

機械の性能がどれだけよくなっても、それを使うのは人間です。将来はAIが自動で手術を行う時代が来るかもしれませんが、ダヴィンチは術者の動きを忠実に再現します。あくまで人間が主で、ロボットが従。ですから私たち医師が術者としての技術をさらに磨いていく必要があります。



ダヴィンチを地域のために活用

現在、日本では大腸がんの手術の9割が腹腔鏡による手術、そのうちの3割がロボット手術になっています。膀胱がんのロボット手術では小腸を利用した代用膀胱を作るという高度な技術も報告されています。今後ロボット手術の割合はさらに増えていくでしょう。それでも1割はまだ開腹手術なので、その技術を衰退させることはできませんが、今では、はじめからロボット手術を行う医師もいます。

現在は、ダヴィンチを泌尿器科、消化器外科で使っていますが、これからは手術の種類も増やし、他の診療科でも使えるようにしていく予定です。手術支援ロボットも日々進化しています。これからはもっとコンパクトで扱いやすい機械が登場するかもしれません。

今後も高度で質の高い医療を市民の皆さまに提供し、一人でも多くの方の力になれるよう貢献していきたいと考えています。

サージョンコンソールを
操縦する様子。執刀医は
モニターで立体的に術野
をとらえながら遠隔でロ
ボットを操作します



INTERVIEW

泌尿器科部長 杉浦 晋平

日本泌尿器科学会泌尿器科専門医、身体障害者福祉法指定医
令和2年4月より現職



消化器外科部長 山田 純

日本外科学会外科専門医、日本消化器外科学会消化器外科専門医、
日本消化器病学会消化器病専門医、身体障害者福祉法指定医
令和5年4月より現職



ダヴィンチって、なに？

ロボット支援手術のメリットと特徴

ロボット技術が手術を支援

茅ヶ崎市立病院に導入されたダヴィンチは低侵襲手術(患者さんの体への負担が少ない手術)を行う手術支援ロボットです。といっても、ロボットそのものが手術を行うわけではなく、執刀医がロボットアームをコントロールして、モニターに映る映像を見ながら手術するという手法で、ロボット技術により精密な動作が可能になることから、正確で負担の少ない手術が可能になると考えられています。ダヴィンチは1999年にアメリカFDA(食品医薬品局)の許可を受けて以降、普及が進み、現在世界での臨床実績は年間約150万症例。この手術を受けた患者さんも延べ1,000万人を超えています。(2022年1月現在)



ペイシェントカートから伸びるアームの様子

患者に直接触れない執刀医

ダヴィンチは「サージョンコンソール」「ペイシェントカート」「ビジョンカート」の3つの装置で構成されています。「サージョンコンソール」は執刀医の操縦台で、モニターに映る3Dの拡大画像で術野を見ながら、患者に直接触れることなく手元のハンドルを操作して、「ペイシェントカート」のロボットアームに取り付けたロボット鉗子を自在に操り手術をします。「ビジョンカート」は執刀医の見ている映像と同じ映像を映し出し、スタッフが手術の過程を共有します。



左からビジョンカート、ペイシェントカート、サージョンコンソール

広い可動域を持つ多彩な鉗子

執刀医が操作するアームの先端には直径8mmほどのシャフトが備わり、その先の3Dカメラや鉗子類が患者さんの体内に入ります。鉗子は人間の手首以上に広い可動域を持ち、執刀医の意図しない微妙な手の動きや震えを伝えない手ぶれ補正機能もついています。鉗子にはつまむ、はがす、切る、縫うなど役割によって多くの種類が用意されており、まるで指先のように細やかな動きで細かい手技を再現します。



インストゥルメントと呼ばれる鉗子類はとても小さく、術者のコントローラーの動きに連動して正確に動きます



インストゥルメントは体腔内で柔軟に操作できるように関節を備えているので、人の手よりもむしろ広範囲に自然に稼働します

安全と確実性を高める高度な機能

内視鏡カメラがとらえた3次元画像は、これまで不可能といわれてきた角度まで広く鮮明に映すことが可能で、実際の術野を見ているのに近い感覚での手技を可能にすると言われています。ロボットを操作する執刀医は、最大約10倍以上の拡大視野で立体的に術野をとらえることができるので、緻密な手術操作や正確性の向上が期待できます。



術野を立体的映像でとらえる3Dカメラ。患部をさまざまな角度からとらえることができます

ダヴィンチの、ここが知りたい!

Q&A

ダヴィンチの手術を受けたいのですが、誰でも受けられますか？

現在、泌尿器科領域では「前立腺全摘出術」、消化器外科領域では「直腸がんに対する直腸切除・切断術」においてダヴィンチによる手術が行われています。病状や既往歴などにより、ダヴィンチによる手術ができないことがあります。手術の可否は主治医が判断します。

医師なら誰でもダヴィンチで手術できるのですか？

いくら支援機能が搭載されてもロボットの細かい操作には熟練を要します。ダヴィンチによる執刀には専門の訓練を受け、メーカー認定サーティフィケートの取得が義務付けられています。また、助手、看護師、臨床工学技士もトレーニングのために専用のプログラムがあります。当院でもさらに教育を進め、ダヴィンチ手術の体制を充実させていきます。

どうして手術時の患者の体の負担が少ないのですか？

ダヴィンチによる手術は開腹手術と違って、体には0.5~1.5cm程度の穴で最大でも6カ所開けるだけなので出血も少なく、傷も小さいので術後の疼痛を軽減、機能温存の向上や合併症リスクの大幅な回避など、さまざまなメリットがあります。体の負担が少ないことから、従来に比べ早期退院、早期社会復帰が可能とされています。

入院期間はどれくらい必要ですか？

手術の種類や術後経過によって異なりますが、術後経過が順調であれば術後1~2週間程度で退院できるケースもあり、一般的に従来の手術より入院期間が短いと言えます。

保険は適用されますか？

基本的には保険適用になります。手術の内容とともにご確認ください。

一般的な内視鏡手術とダヴィンチによる手術とどのように違いますか？

一般的な内視鏡は関節がないので、鉗子が動く範囲が制限され、細かい手技には限界があり、自ずとできる手術も限られます。ダヴィンチでは関節を持つ複数のアームを操作できるので、縫合糸を結ぶような細かい仕事もこなせます。また、ダヴィンチは高性能な3Dカメラを搭載しているため、立体的に患部の状況を把握することができます。

高齢者でもダヴィンチで手術を受けることはできますか？

ロボット支援手術は傷口が小さく、術後の負担が小さいので、高齢の方でも日常生活に復帰しやすくなるなどのメリットがあります。既往症や患者さんの条件によって受けられない場合もありますので、まずは、主治医にご相談ください。

放射線治療装置を更新

～地域で完結できるがん治療を～

放射線治療装置の更新を行い、5月より新たな装置を導入し、運用を再開しました。新たに導入した放射線治療装置は、定位放射線治療を安全性に考慮して精度高く短時間に行うことが可能です。さらに、治療前後に画像を撮影して状況を確認できるので、治療の精度を高く保ち正常組織への照射を最小限に抑えることも期待できます。



脊椎センター・人工関節センターを開設



より専門的で高度な医療を多くの患者さんに提供できるよう2023年8月から整形外科内に脊椎センター、人工関節センターを開設しました。

専門的知識と治療技術で、診断から治療まで「迅速かつ正確な医療」、「患者さんに寄り添った温かい医療」を目指しています。

安全かつ正確な手術を行うために、精度の高いネジの挿入やインプラントの設置をサポートするコンピュータナビゲーションシステムを導入しています。

*詳細は病院ホームページをご覧ください。



病院事業管理者・病院長ご挨拶

経営形態の変更に伴い、新たに病院事業管理者が就任しました。新たな病院事業管理者、病院長のもと、新体制で病院の経営を担います。



変化に対応し信頼される市立病院へ

この度、病院事業管理者を拝命した中沢です。経営基盤を強化しつつ、地域医療機関と連携しながら高度で質の高い医療を提供し、市民の皆さまに愛され、信頼される市立病院の使命を果たせるよう職員一丸となって取り組んでまいります。

病院事業管理者
中沢 明紀



体制強化でポストコロナをとらえる

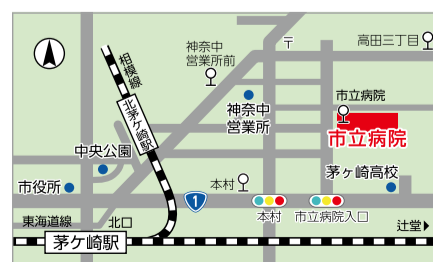
病院長に就任した藤浪です。新型コロナが5類相当となり、当院ではポストコロナとして今回ご紹介したような高度な医療を提供できるよう体制を強化しています。地域医療機関と連携し、市民の皆さまに貢献できる病院を目指してまいります。

病院長
藤浪 潔

■ 紹介状をお持ちください

初期の医療は患者さんの身近にある診療所が担い、診療所が対応できない医療は地域の基幹病院が担うという医療機関の機能分担の推進を目的として、市立病院など400床以上の地域医療支援病院では選定療養費の徴収が義務づけられています。

他の医療機関からの紹介状を持たずに市立病院を受診する場合は、通常の初診料のほかに選定療養費として7,700円(税込)をご負担いただきます。



茅ヶ崎市立病院

TEL:0467-52-1111



病院ホームページ

- ◇受付時間=午前8時30分～11時
- ◇診療時間=午前9時～午後5時
- ◇休診日=土・日曜日、祝日、年末年始