

半田病院だより

192号
Handa byouin
dayori

内視鏡下手術支援ロボット da Vinci

内視鏡下手術支援ロボット da Vinciを導入しました!

臨床工学室 臨床工学技士 乾 拓磨



今回、半田病院に内視鏡下手術支援ロボット、ダビンチXiサージカルシステム (da Vinci Xi Surgical System) が導入されました。

ロボット手術といっても、機械が自動的に手術を行うわけではなく、ダビンチは従来の腹腔鏡手術と同じようにお腹にあけた小さな穴に精密な手術器具を取り付けたロボットアームと内視鏡を挿入し手術を行います。

医師が「サージョンコンソール」と呼ばれる操縦席に座り、高倍率 3D HD画像を見ながら手元のコントローラーを操作することで「ペイシェントカート」の4本のロボットアームにその動きが伝わります。

先端に取り付けられた手術器具は人の手よりも大きな可動域があり、手ぶれ補正機能を備

えているため、狭い空間でより細かく精密な動きができます。また、高倍率 3D HD画像は、人間の目で見るよりも拡大された視野を立体的な3D画像で見ること、奥行きを感じて操作することが可能となります。そのため、ダビンチXiサージカルシステムはより低侵襲で確実な手術を行うことができます。



左から ①ペイシェントカート ②ビジョンカート ③サージョンコンソール

当院における前立腺がんロボット手術について

泌尿器科 統括部長 古川 亨



泌尿器科では9月から知多半島では初めての前立腺がんに対する手術支援ロボット・ダビンチXiによる手術を開始しました。

ロボット支援下の腹腔鏡手術（以下ロボット手術と略す）では従来の腹腔鏡手術と比較して、骨盤内などの奥深い箇所の視野が良好なことで、臓器を針糸でつなぎ合わせたりする操作が格段にやりやすくなります。

前立腺がんの手術では、骨盤の深く狭いところにある前立腺を摘出した後で、膀胱と尿道を針と糸でつなぎ合わせます。まず摘出するときには、解像度が良く、3D拡大像ですので、細かい血管や神経が良く見え、出血を少なく出来ます。また手術者以外のスタッフにも同じように見えますので、若手の教育という点でも優れています。前立腺を摘出した後に、膀胱と尿道を縫い合わせるのですが、この時も手術者の手の動きの通りに、手術用鉗子を動かせるので、容易となり、確実に縫い合わせることが出来ます。

このようにロボット手術には優れた点が多く、合併症の少ない安全で低侵襲な手術が可能になります。

欠点としては触覚がないため、知らない間に臓器や血管を強い力で圧迫したり、牽引したりするための臓器損傷があるなど、ロボット手術に特有な合併症がありますので、特に注意が必要です。また機器や消耗品の価格などが高価であります。

ロボット支援手術は2000年7月にアメリカ食品医薬品局(FDA)より承認され、日本では2012年4月に前立腺がんの全摘出手術が初めて保険収載されました。

2016年までに米国2,501台、欧州644台、アジア476台、全世界で3,803台が導入されました。愛知県では2020年6月現在で20施設にこのシステムが導入されており、前立腺全摘手術の90%以上の症例が、ロボット手術で行われています。前立腺がん以外では小さな腎臓がんの部分だけを部分切除する手術や膀胱を摘出する手術などでもロボット手術が行われています。

今までは、ロボット手術を希望される方には遠方の病院を紹介していましたが、今後は地元の当院での手術が可能になります。まずは前立腺がんに対する手術から始め、腎がんに対する腎部分切除術や膀胱がんに対する膀胱全摘術などに適応を広げていく予定ですのでよろしくお願ひします。

ロボット手術導入にあたり思うこと

泌尿器科 医師 浅井 健太郎



半田病院に手術支援ロボットが導入されました。まだ手術はしていないもの(令和2年8月25日時点)、他院の見学やロボットの操作訓練を試みて私が思ったことを少しお伝えしたいと思います。

正直なところロボットはなくても比較的安定した手術はできており、導入にあたってのメリットは、傷口が多少小さくなるか、出血が多少減るかくらいであまりないよう考えていました。

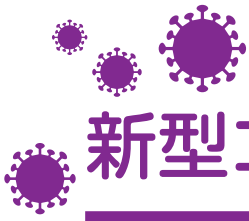
いままでの内視鏡手術というのは、操作する鉗子を人間の手や腕にたとえると、ピースサインをつくりその指を閉じたり開いたりして操作をするのですが、手首の関節をギプスで固定されたような操作しかできませんでした。ロボットアームは、このギプスが外れ、自由度が格段に上がりました。内視鏡による近接した部位への繊細な操作と、人の手による自由な操作の双方を兼ね備えた手術ができるのではないかと思います。

ロボットは教育面でも非常にメリットがあることを感じました。一つ目は手術操作が術者以外にも良く見えることです。うまい術者の手術を見て学習することや、逆に見てもらい指導を受けることも容易です。二つ目はシミュレータがついており、これが秀逸であることです。3Dであたかも実際に鉗子を動かしているかのようにアームの操作をすることができます。操作の採点もあり、自分の弱点、改善点を指摘してくれます。

以上を踏まえロボットの未来を考えてみました。人間の操作、視覚、手術対象に入り込む(悪く言えば割り込む)ことで、人間がする手術というものをデータ化できます。AIによる深層学習が進めば、ロボット自身の判断でアームを動かして手術をすることが出来るでしょうし、すでに研究も行われていることでしょう。

車の自動運転の様に、まずは、カメラ操作の自動化、次には人間の危険操作に対する警告や回避処置、さらには適切な部位への鉗子の自動移動などが行われ、最終的には人間の監視下でのロボット自身による手術もありうる話かなと考えたりしています。

ロボットに仕事を奪われると考えるか、あるいは複雑化、多様化した医療をお手伝いしてくれるパートナーと考えるか。私としては、いろいろわがままを聞いてくれるドラえもんのようなロボットに育ってほしいと思います。



新型コロナウイルス感染症の**予防対策**

感染管理認定看護師 廣瀬 小巻

新型コロナウイルス感染症の主な感染経路は



①飛沫感染

ウイルスの含まれた唾液や痰などの飛沫が眼や鼻の粘膜に付着して感染



②接触感染

ウイルスが付いた環境を手で触り、眼や鼻を擦ることで感染



③マイクロ飛沫感染

会話や発声からの小さな飛沫を吸い込むことで感染

これらのウイルス感染を予防するためには**マスクの使用と手洗い**が重要となります。

マスクの使用ポイント

- マスクを着ける時は、鼻から口・顎まできちんと覆う。
- マスクを外す時は、マスクの面に触らずにゴムヒモの部分を持って捨てる。
- マスクに触れた後は、手指衛生(手洗いまたは手指消毒)を行う。

安全なマスクの着け方と外し方

着け方



1 ノーズピース部分に折り目をつける



2 ゴムヒモを耳にかける



3 針金を顔の形に合わせる



4 蛇腹をあごの下まで伸ばし鼻と口を覆う

Point

鼻と口、あごまできちんと覆う!

外し方



1 表面に触れないようにゴムヒモを外す



2 表面に触れないようにゴムヒモを持って捨てる

Point

- マスクの表面に触れないように外して、捨てる!
- マスクを外した後、手指衛生を行う
- 衛生的に使用するため、適時交換する



手洗いのポイント

- 必要な**タイミング**で手洗いを行う。
- 手全体を石鹸と流水で手洗った後、しっかりペーパータオルやハンカチで水分をふき取る。

手洗いの5つのタイミング



公共の場所から帰った時



咳やくしゃみ、鼻をかんだ時



ご飯を食べる時(前と後)



病気の人のケアをした時



外にあるものに触った時

手洗い手順(石けん液)



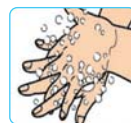
1 まず手指を流水でぬらす



2 石けん液を適量手の平に取り出す



3 手の平と手の平をすり合わせよく泡立てる



4 手の甲をもう片方の手の平でもみ洗う(両手)



5 指を組んで両手の指の間をもみ洗う



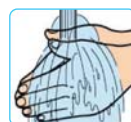
6 親指でもう片方の手で包みもみ洗う(両手)



7 指先をもう片方の手の平でもみ洗う(両手)



8 両手首まで正しい洗いにもみ洗う



9 流水でよくすすぐ



10 ペーパータオルでよく水気をふき取る

みんなで

ロコトレ (ロコモーショントレーニング) して ロコモティブシンドロームを予防しよう!!

リハビリテーション科 鈴木 淳也

みなさんロコモティブシンドローム(以下ロコモ)という言葉を知っていますか?ロコモとは「骨、筋肉などの障害のため、移動機能の低下をきたした状態で、進行すると介護が必要となるリスクが高まるもの」とされています。特に今年は新型コロナウイルスの影響で外出する機会が減り、自宅で過ごす機会が増えました。つまり、外出機会が減ることで、筋力やバランス能力が低下しロコモに陥りやすくなります。

そこで、ロコモ予防のため自宅のできる2つの運動(ロコトレ)を紹介しますので、是非みなさんも短い時間からでもいいので毎日行ってみましょう。

注意点

- 体調に合わせて無理しないように行いましょう。
- 膝や腰の痛みが出た時には2,3日運動を休みにしてください。
- 続けることが大切です。頑張ってください。

●●●● ロコトレはたった2つの運動です。毎日続けましょう! ●●●●

下肢能力をつけるロコトレ「スクワット」



1 肩幅より少し広めに足を広げて立ちます。つま先は30度くらいずつ開きます。

2 膝がつま先より前に出ないように、また膝が足の人差し指の方向に向くように注意して、お尻を後ろに引くように身体をしずめます。

ポイント

- 動作中は息を止めないようにします。
- 膝に負担がかかり過ぎないように、膝は90度以上曲げないようにします。
- 太ももの前や後ろの筋肉にしっかり力が入っているか、意識しながらゆっくり行いましょう。
- 支えが必要な人は、十分注意して、机に手をつけて行います。

バランス能力をつけるロコトレ「片足立ち」

※左右1分間ずつ、1日3回行いましょう。

転倒しないように、必ずつかまるものがある場所で行いましょう。

床につかない程度に、片脚を上げます。



- 姿勢をまっすぐにして行うようにしましょう。
- 支えが必要な人は、十分注意して、机に両手や片手をつけて行います。



(出展元: ロコモチャレンジ! 推進協議会 ロコモパンフレットより)

救急患者さんの受入一時停止のお知らせ

期間 令和2年 12月28日(月) 17時 ~ 12月30日(水) 正午

半田病院では、診療をより安全で迅速に行うために電子カルテの全面的な更新を行います。そのため、電子カルテを一時的に停止させる必要があります。

つきましては、安全で迅速な診療を行うためには、上記のとおりに入受制限をせざるを得ないと判断いたしました。大変ご迷惑をおかけしますが、期間中は市報や新聞に掲載される緊急医療機関を受診して頂くようお願いいたします。

下記に該当する患者さんは受け入れます。

- ・ 脳や心臓の病気で救命を要する患者さん
- ・ 当院以外に入受先がない救急の患者さん

病院だより **新 病院コラム** その2

管理課 青木 賢治

皆さんは、建物の設計の仕事というとどんなことを思い浮かべるでしょうか。

多くの方が、建物の間取りの計画や外観などのデザインをすることを連想するのではないのでしょうか。

でも、それは建物の設計という仕事の中の一部にすぎません。この、間取りや外観のデザインなどをすることを「意匠設計」と言います。

建物の設計には、意匠設計のほかに「構造設計」と「設備設計」などというものもあります。建築に関わっていないと聞きなれない言葉かもしれませんが、今回は設計の仕事についてお話します。

まず、構造設計についてお話します。

構造設計とは、建築物の骨組みに関わる部分を設計する仕事です。間取りやデザイン、そして、建設場所の地盤などを考慮して、地震や台風などの災害に対する安全性を計算し、柱や梁といった部材の材料や大きさなどを設計します。

今、設計している新病院の建物は、今後30年以内に70~80%程度の確率で発生するといわれている「南海トラフ巨大地震」に耐えうるものでなければなりません。そのため、「免震構造」という、地震が発生した時には基礎に取り付けた免震装置が地震の揺れを吸収し、建物に地震の揺れを伝わりにくくする方式の採用を考えています。

平成26年(2014年)12月に竣工した半田市役所の建物は、第17回日本免震構造協会賞の技術賞を

受賞しています。新病院の設計でも受賞できるように、名古屋大学減災連携研究センター長の福和伸夫教授のアドバイスをいただきながら設計を進めています。

次に、設備設計についてお話します。

設備設計とは、建物が機能するために必要な給排水、空調、電気などの設備を適正に配置する仕事です。具体的には、その建物の特性に合わせて、上水道や下水道、冷暖房、換気、照明、非常用発電、防災、放送設備などの配管や配線、器具などを決めて、建物の利用者が快適に、そして、安心して利用できるように、設計するものです。当然、そこでは、省エネルギーやメンテナンス性なども考慮しなければなりません。

特に、病院という建物は365日・24時間休みなく稼働する建物なので、空調設備設計の良し悪しが、患者さんや院内で働くスタッフに与える環境を大きく左右します。そのため、名古屋大学の奥宮正哉名誉教授にアドバイスをいただきながら設計を進めています。

今回は3つの設計の仕事についてお話ししました。これらを人体に例えると、意匠設計は「外見」や「全体のバランス」づくり、構造設計は「骨格」づくり、設備設計は「内臓や血管」を担っていると言えるのかもしれませんが。

半田市立半田病院 広報部会 (事務局 管理課)

〒475-8599 半田市東洋町2-29 ☎(0569)22-9881 FAX(0569)24-3253
Eメール byouin@city.handa.lg.jp URL <https://www.handa-hosp.jp>



ホームページ



フェイスブック