

TOKACHINO
と か ち

野

OBIHIRO KOSEI HOSPITAL

帯広厚生病院広報誌

2024.10
Vol. 73

ご自由にお持ち帰り下さい。

特集

ロボット支援手術 da Vinci



CONTENTS

● 特集	ロボット支援手術 da Vinci ……	02
	検査でわかること 免疫って何? ……	08
	うんどうあどばいす 足趾の体操 ……	09
	からだがよるこぶレシピ あなたはホクホク派? ……	10
	マイナ保険証お知らせ ……	11
	HOSPITAL INFORMATION ……	13

帯広厚生病院の最新情報は、ホームページ、SNSをチェック!!



帯広厚生病院
ホームページ



帯広厚生病院
公式 Facebook



帯広厚生病院
公式 Instagram



帯広厚生病院
YouTube
チャンネル



帯広厚生病院
臨床研修センター
ブログ



特集

ロボット支援手術 da Vinci

2台体制で稼働する手術支援ロボット「ダ・ヴィンチ」

～より多くの患者さんに、より高精度の手術を提供するために～

帯広厚生病院 名誉院長 大瀧 雅文

ロボット支援手術では、これまで手術器具を直接扱ってきた医師の手をロボットに置き換えて、医師は操縦席から間接的にそのロボットを操作します。ロボットが自動で手術をすると思われている方がいるかもしれませんが、あくまでも、手術の操作を行うのは十分なトレーニングを済ませた外科医ということです。そして、そのメリットは幾つかありますが、一つは、医師が細かい操作をする時には、どうしても手振れが気になりますが、「ダ・ヴィンチ」を用いると、それがなく緻密な手術操作が可能となります。二つ目は、人の手の関節は勿論360度まで回旋できませんが、「ダ・ヴィンチ」の鉗子(組織や器具を保持するもの)には可動域の大きな関節があり、狭い手術空間でも自在に器具を回旋して操作することができます。さらに、高分解能の3Dモニターが備わっており、拡大することで細かい血管などを容易に視認でき損傷を避けられることなどが挙げられます。

一方、これまでの腹腔鏡手術と異なり、ロボットを介するため触った感覚が得られず、不慣れた医師ではモニターを介する視覚情報に大きく依存するため、力加減などの判断が難しくなり臓器を損傷したり、切る必要のない組織を切ったりする恐れがあると言われています。しかしながら、最近のロボットの開発競争は国内外で激しさを増しており、時を経てこの課題は技術的に解決されると期待できますし、さらに外科医

側では手術経験が蓄積されることで解消されていくと思います。

これまで述べたように、ロボットを用いることでより高精度の手術が可能となり、手術の安全性に大きく寄与することから、ロボット支援手術が「ダ・ヴィンチ」を中心に世界中で急速に普及しました。日本でも2012年に前立腺がんの手術で初めて保険適応となり、2013年4月には、帯広厚生病院に「ダ・ヴィンチ」が十勝管内で初めて導入されました。それ以降、高精度かつ低侵襲手術の流れに乗って、他の臓器のがんにも保険適応が大きく広がり、外科医の中で新たな価値観が生み出され、現在、国内で600台を超えるロボットが稼働し、その手術件数も急増しています。

このような風潮を背景に、当院でも泌尿器科に加え、消化器外科や呼吸器外科、産婦人科でロボット支援による手術の件数が年々増加し、新たなロボット増設への期待が外科医の間で高まったことから、2023年4月に新たな「ダ・ヴィンチ」が導入されて2台体制となりました。現在、国内全体で見ると、一つの医療機関で複数のロボットをすでに稼働させている病院は少なくないと思いますが、道内では、大学病院を含めても限られた医療機関と聞いています。そして、これからも管内の医療機関との関係性を深めながら、より多くの患者さんに、より高精度の手術を提供できるよう、高度専門医療機関としての役割を果たしてまいりたいと思います。

泌尿器科

の
立場
より



現在、泌尿器科でda Vinciを用いる手術としては、腎部分切除術、腎盂形成術、前立腺全摘術、膀胱全摘術のほぼ全症例、また腎全摘術、腎尿管全摘術、褐色細胞腫に対する副腎摘除術の一部の症例となります。前立腺全摘術、腎部分切除術、腎盂形成術、膀胱全摘術においては、出血量が少ない点や解像度の良い細かな手術ができる点、縫合が圧倒的に容易である点でメリットがあり、ほぼ全ての手術でda Vinciを用いるようになりました。前立腺全摘術と膀胱全摘術においては頭低位（頭部～上半身を低くした体位）での手術となるため、緑内障や未破裂動脈瘤といった合併症をお持ちの患者さんではda Vinciを用いた手術が行えない場合があります。またその他の手術も含め、合併症や過去にお腹の手術をしている場合などにより、開腹手術の方が良い場合もあります。

当科では2013年6月からda Vinciを用いた前立腺全摘術を開始し、2023年9月までに褐色細胞腫に対する副腎摘除術1例、腎部分切除術135例、腎全摘術/腎尿管全摘術9例、腎盂形成術7例、膀胱全摘術65例、前立腺全摘術784例を施行してきており、da Vinciを用いた手術の総件数は1000例を

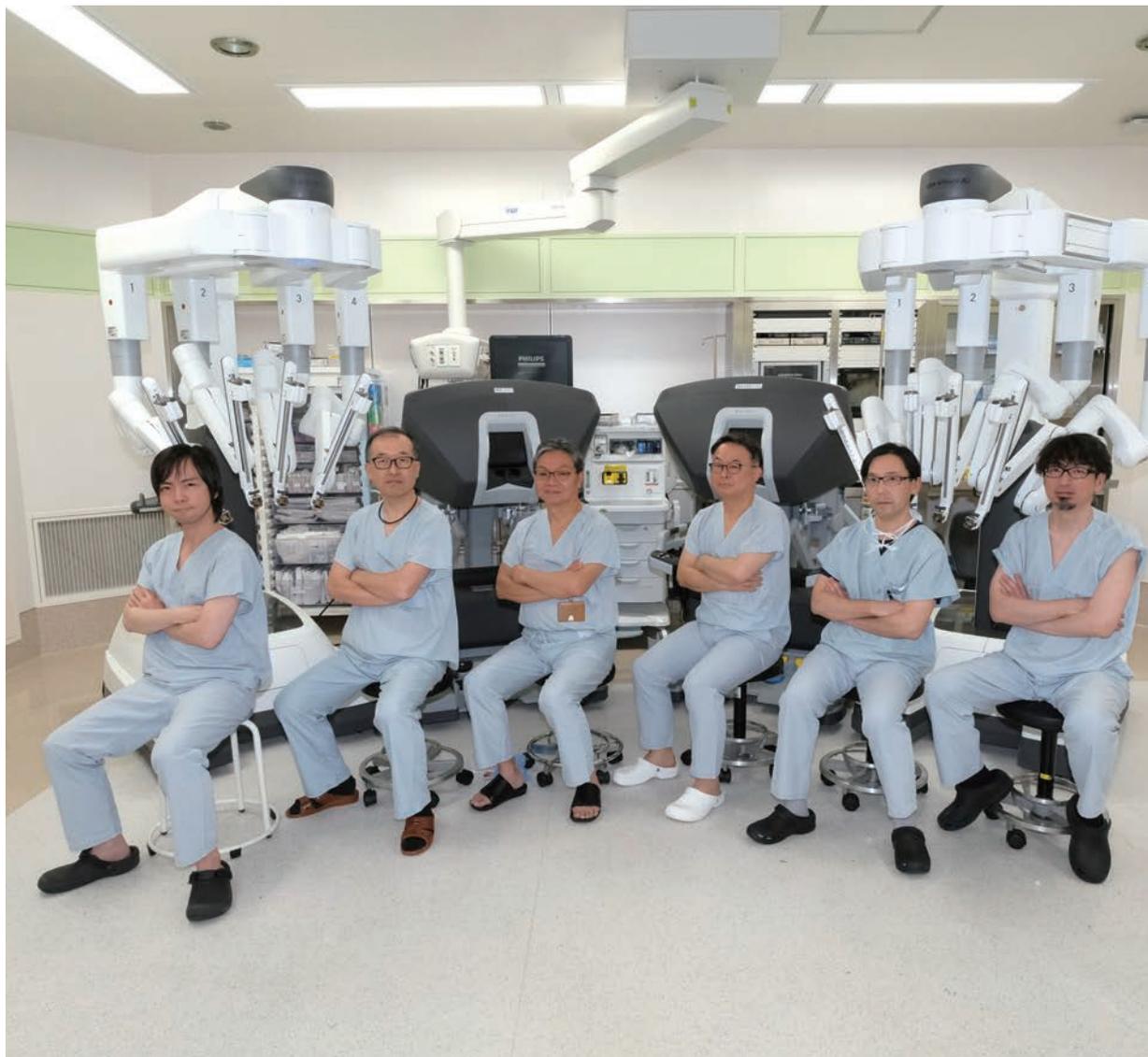
超えました。da Vinciは3つのパーツからなる大きな装置で、安全対策として定期点検のほかに手術中に東京からメーカーによる遠隔監視を行っているものの機械トラブルがあり得ます。手術中は、看護師や臨床工学技士と一緒に手術にはいり、チームとして手術を進めており、トラブルが起きた際には直ちに対応します。また、医師はda Vinciを用いた手術に特化した術者や助手としての講習を受け、資格を取得しております。さらに一部の医師はda Vinciを用いた手術の指導者としての資格も取得しており、より安全な手術を行えるような体制を取っております。

開腹手術から腹腔鏡手術、そしてda Vinciを用いた腹腔鏡手術へと手術は発展してきました。今後も安全を第一に心がけながら、最先端の手術も含め、患者さんに最も適した手術を行って参ります。

院長 佐澤 陽

外科

の立場より



手術用ロボットda Vinciは発売から改良を重ね、2014年消化管手術に最適化されたXiが発売されました。これを契機に帯広厚生病院では2016年9月ロボット支援下胃切除術を臨床試験として十勝で初めて行い、外科でのロボット手術が始まりました。その後、2018年縦隔腫瘍、肺癌、食道癌、胃癌、直腸癌に対するロボット手術が、2022年には結腸癌に対するロボット手術が保険収載となったことで、ロボット手術が癌に対する一般診療として行えるようになり、当院外科でも多くの分野で導入することとなりました。

帯広厚生病院外科では令和6年9月までの間に、食道癌30例、胃癌98例、直腸癌88例、結腸癌29例、縦隔腫瘍18例、肺癌117例にロボット手術を行いました。食道癌は現在ほぼすべての患者さんに対してロボット手術を行っています。他の領域もロボットの空きがあれば可能な限りロボット手術を行う方針としています。

ロボット手術には専門医制度があり、帯広厚生病院外科には消化管領域2名、呼吸器領域1名のロボット外科専門医が在籍しています。そのうち2名はプロクター資格を有しており、

ロボット手術の指導医として当院や道内での指導的役割を担っています。

ロボット手術の利点は①ロボットが手先のぶれを吸収してくれるため、より正確、安全な操作ができること、②ロボットで操作するカメラは極めて安定しており、さらに3D画像により、繊細な解剖構造を理解することができること、③鉗子が自分の手のように自由に動くため、通常の内視鏡手術では鉗子の届かない部位に到達できることなどがあげられます。これらの利点により癌に対する手術の質と安全性の向上に寄与するものと考えられます。

ロボット手術の問題点として高額医療機器のため、ロボット手術を受けることができる病院が限られることがあげられますが、国産ロボットの発売による価格の低下が期待されています。なお、当院ではロボット手術を受けることで患者さんの金銭的負担が増えることはありません。

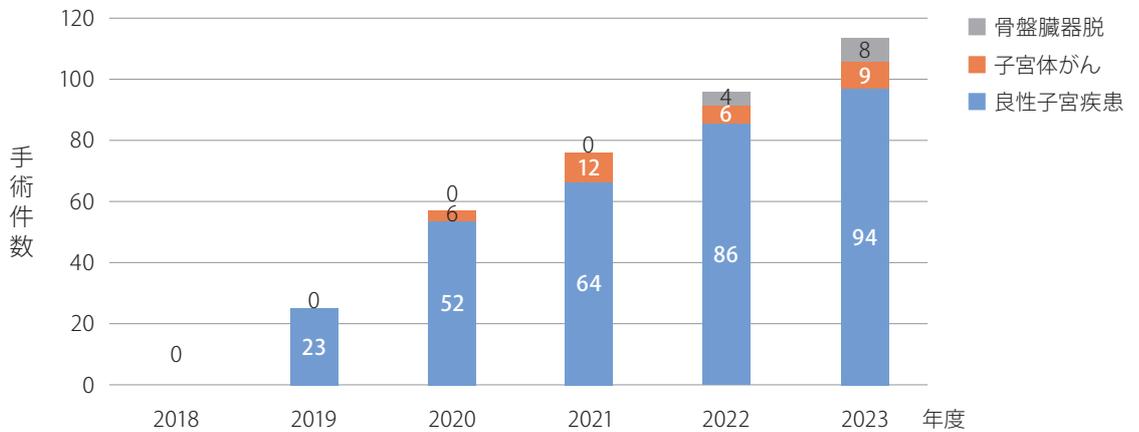
まだまだデータが不足しておりますが、今後のデータの集積によりロボット手術のメリットがより明らかになると考えられます。

副院長 村川 力彦

産婦人科



の立場より



< 婦人科におけるロボット支援手術件数の推移 >

婦人科ロボット支援手術については、2018年4月に子宮筋腫・子宮腺筋症など良性の子宮疾患および再発低リスク群の子宮体がん、2020年4月には骨盤臓器脱(子宮脱)に対する仙骨腔固定術が保険収載されました。産婦人科でも術者・助手がトレーニングプログラムを修了し、2019年8月から良性の子宮疾患に対するロボット支援腹腔鏡下子宮全摘術を開始しました。はじめの数例は、当該手術の経験豊富な指導者(プロクター)を招いて、直接指導を受けながら執刀することで安全に導入しました。次いで、子宮体がんに対する子宮摘出法(拡大子宮全摘=局所再発を防ぐために子宮を削らないでとる術式)が技術的に可能と判断したため、2020年4月から再発低リスク群の子宮体がん患者を対象として施設負担での手術を開始しました。10例を合併症なく安全に執刀し、2021年7月から保険適用として実施しています。ロボット支援手術は、膀胱・尿管・直腸などの子宮周囲臓器に対して愛護的な操作で、出血量も少なく、精緻な操作により排尿神経の温存も十分に可能です。2022年7月からコロナ禍における手術優先度の低かった骨盤臓器脱のうち、コントロール不良な糖尿

病、感染しやすい状態、喫煙者などの合併症がない50~70代の患者さんに対して、ロボット支援腹腔鏡下仙骨腔固定術を導入しました。従来の経腔的な腔壁形成術と比較し、性機能の温存が可能でかつ再発が少ない術式となります。

2022年度は3術式合計で96例、2023年度は111例のダヴィンチ手術を行い(図)、道内の婦人科施設の中で第一位の手術数となりました。また、2023年4月には指導者(婦人科良性・悪性プロクター)資格を1名が取得しました(2024年9月現在、道内では4名のみ)。

現在、婦人科悪性疾患に対するロボット支援手術は再発低リスク群(子宮体部に限局かつ子宮筋層への浸潤が浅い類内膜がん)に対する骨盤リンパ節郭清までの子宮体がん手術に限定されています。今後、保険適用の拡大によりさらに多くの患者さんがその恩恵を受けられることを望みます。

診療部長 森脇 征史

手術室

の立場より



当院のda Vinci(ロボット支援)手術は、2014年から導入し、現在は外科、泌尿器科、婦人科の診療科で年間356件の手術を行っています。令和5年4月からはda Vinci Xiという最新のものを2台所有し、2台同時の稼働ができる環境を整えています。

da Vinci手術を始めた当初、患者さんやご家族から、ロボットとはどういうことですか?と質問されることもありました。そんな時は、術者の手の動きをロボットアームに伝え、人間の関節では到底できないような細かな操作ができること、ロボットなら手の震えがあっても震えないように制御できること、そして、今までの手術では、大きな傷が出来ていた手術でも、小さな傷で済むなど、ロボットで手術をするメリットを説明しております。(最近は少なくなりましたが…)

手術中は、ロボットアームの多彩な動きを予測して、操作中ロボットアームが不潔にならないように環境整備をしております。また、ロボットアームの動きにより、患者さんの身体的損傷が起きないように顔・両上肢の保護を行い、患者さんの身体的状況に合わせて、緩衝材や除圧材を使用し四肢の固定状

況を工夫し、安全を考えております。また、診療科に応じて手術を受ける手術体位に違いがあります。例えば、仰臥位(仰向け)で頭低位(頭を下げ、足を上げる)を保持することがあります。長時間、このような体勢を保持するため、患者さんの体格や骨の突出状況に合わせて除圧材を使用し褥瘡(床ずれ)が起きないように看護しております。また、精密に作られているロボットではありますが、機械ですのでトラブルに備えて、術式変更に対応できる準備を行い、医師や臨床工学技士と協力して患者さまの手術が安全に行えるよう連携しております。

da Vinci手術は、低侵襲手術(傷が小さい、出血が少ないなど体への負担が少ない)であり、手術後は、苦痛の低減、早期離床、入院期間の短縮に向けて、みなさまの手術が安全に行うよう、術前から術後と関わっております。何か気になることがありましたら、教えていただき、患者さまと共に安全・安心な手術を目指して参ります。今後ともよろしく申し上げます。

手術室 科長 阿部 幸子

臨床工学技士

の立場より



内視鏡下支援ロボットであるダ・ヴィンチシステムは、3台の高性能手術装置から構成されています。①医師がロボットアームを遠隔操作するための操縦席を有するサージョンコンソール、②4本のロボットアームで実際に手術を行うペイシェントカート、③ダ・ヴィンチのあらゆる機能を司る中枢機器であるビジョンカート、この3台の装置にそれぞれ光ファイバーケーブルを接続し、連動させることで、ダ・ヴィンチとしての機能を発揮します。

動作中3台の装置は常に相互通信を行っており、どの装置に異常があっても、ダ・ヴィンチとしての正常動作を維持できないため、私達、臨床工学技士が使用前、使用中、使用後と日常点検を行い装置の安全を確認しています。

また、ダ・ヴィンチは、装置自体が大きく、他に使用する医療機器も多いため、診療科や手術の術式によっては機器の配置が大きく異なります。私達は術式ごとに適切なレイアウト、配線計画を立て、常に安全なセッティングを心掛けて手術に臨んでいます。

ダ・ヴィンチ装置は統合化されたテクノロジーを有し、人の

手で行うよりも患者様への負担が少なく、精度の高い手術を可能にする技術として日本でも急速に普及し、新規参入企業の増加など、ロボット市場も急速に拡大しています。一方で、最適、最善の治療を提供することが可能な高性能ロボット装置ではありますが、手術中の装置トラブルは、ダ・ヴィンチ自体の動作停止に繋がることもあり、手術の遅延や術式の変更を余儀なくされることもあります。

私達、臨床工学技士は装置のトラブルを未然に防ぐことで安全性の向上に寄与し、円滑に手技が行えるよう保守管理の観点からも手術をサポートし、日々研鑽を積んでいます。

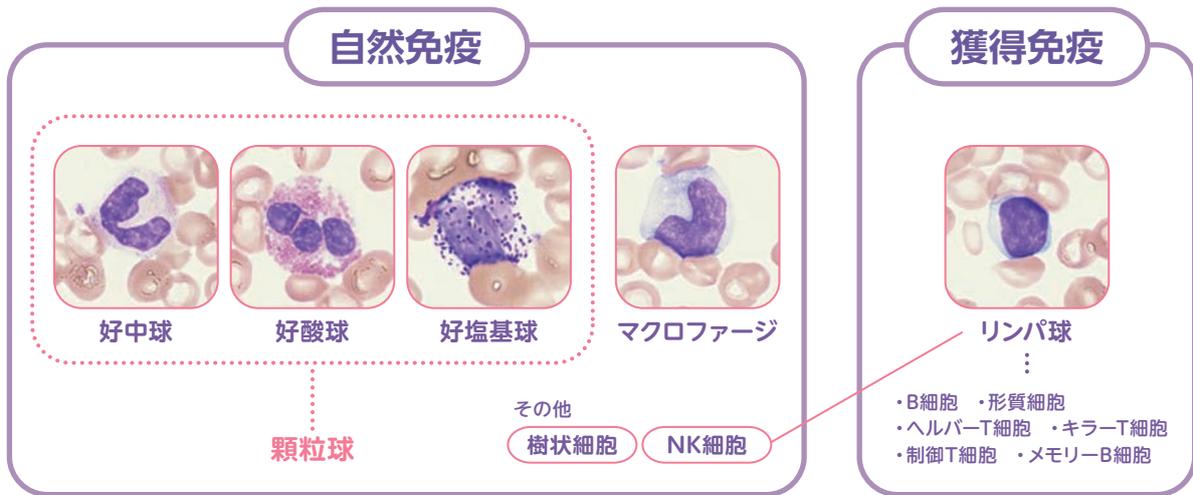
臨床工学技術科 技士長 柴田 貴幸

検査でわかること



免疫って何？

病院で血液検査をしたとき、白血球数*という項目があることがあります。この白血球とは、数種類の免疫細胞からなり、ウイルスや細菌などの微生物から身体を守るはたらきを担っています。このはたらきを免疫といい、「自然免疫」と「獲得免疫」という2種類にわけられます。*略号でWBCと表示されていることもあります。血液中ですべての免疫細胞は、以下の免疫を担っています。



自然免疫とは

自然免疫は人間に元々備わっているしくみです。身体に異物である病原体が侵入してきた際にそれをいち早く認識し、攻撃する免疫機能です。具体的には、「^{どんしよく}貪食」といい、免疫細胞が病原体を食べることで処理します。

獲得免疫とは

体内に侵入してきた病原体を記憶できることが特徴の1つです。同じ種類の病原体が2度目に体内侵入してくると記憶されている免疫がすぐに反応することで、1度目の時よりも迅速に対処することが可能となります。そのため、体内に入り込んでも症状が現れる前に病原体を除去することができるのです。このことを「免疫がついた」といっていますが、それはこの獲得免疫の働きによるものなのです。

ワクチンは獲得免疫を応用したもの!

予防接種で用いられる「ワクチン」は、「病原体を症状が出ないように弱めたもの」・「病原性を完全に無くして必要な部分だけを集めたもの」・「病原体のタンパクの遺伝情報を人工的に組み込んだもの」などを体内に注入することで、病原体の特徴を免疫細胞に記憶させ、実際に感染したときに、発症や重症化を予防することができるのです。

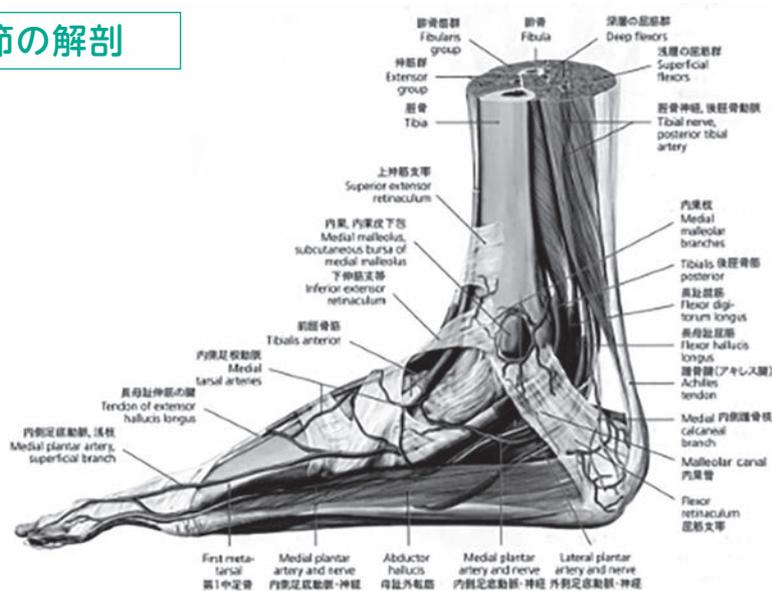


～理学療法技術科～

そくし

足趾の体操

1 足関節の解剖



プロメテウス 解剖学アトラス 外貌額総論/運動器系第2版

足関節は小さな骨や筋・腱があり図のようになっています。リハビリの視点から言うと足は身体が一番下にあり土台となっているため、歩行などのバランスに重要な役割があります。また、あまり歩けない方であっても、血液が溜まってしまいがちな場所なので参考にしてください。

2 体操・運動方法

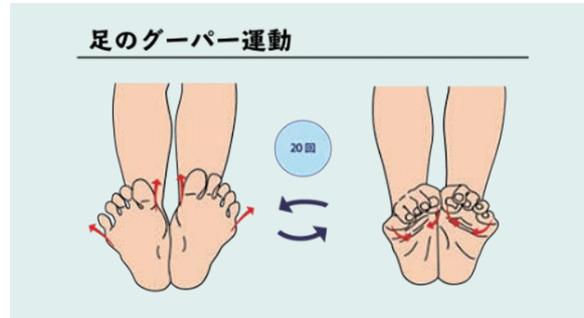
① タオルギャザー



椅子に座ってください。
タオルを床面において足趾を図のように3秒間、掴んでください。

1日20～30回程度

② 足趾運動:グー・パー



足趾を図のように曲げたり・伸ばしたりしてください。

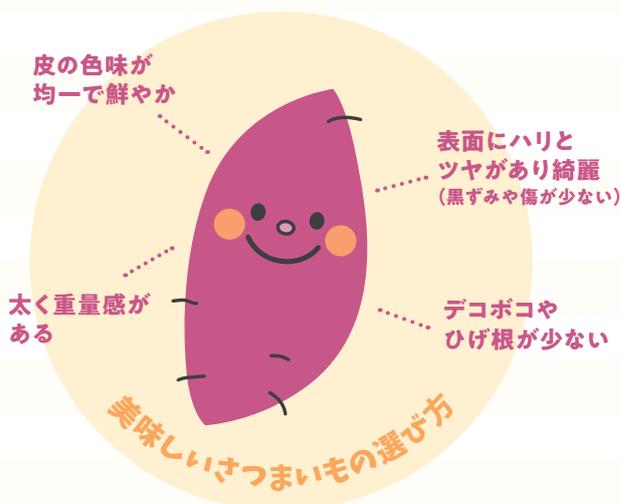
1日20～30回程度

あなたはホクホク派?ねっとり派?

冬の旬野菜

さつまいも

最近、スーパーなどで焼き芋コーナーを設置する店が増えており、以前より手軽に焼き芋が購入できるようになりました。焼き芋に使用されるさつまいもは秋に収穫を迎えますが、収穫後2~3か月ほど貯蔵することで水分が抜け甘く美味しいさつまいもに変化します。そのため冬は美味しいさつまいもが食べられます。これまではホクホクした食感の品種が主流でしたが、最近はねっとりした食感のさつまいもも出回り、好みの食感で品種を選べるようになりました。



さつまいもの栄養

食物繊維が多いことはよく知られていますがその他に、ポリフェノールの一種であるクロロゲン酸とアントシアニンが含まれていることも特徴です。

クロロゲン酸:抗酸化作用があり、老化や動脈硬化、免疫機能低下の原因となる活性酸素を取り除く働きが期待できます。クロロゲン酸はいわゆる「アク」の成分で皮付近に多く含まれるため、皮つきのまま食べる方がクロロゲン酸を効率良く摂取できます。

アントシアニン:さつまいもの皮の鮮やかな赤色はアントシアニンの色です。クロロゲン酸同様、抗酸化作用の他、視力改善の効果なども期待されています。

ホクホク系 ベニアズマ [おすすめ料理 … 焼き芋、天ぷら、煮物]

最もポピュラーな品種でホクホク系さつまいもの代表選手。

ねっとり系 べにはるか [おすすめ料理 … 焼き芋、お菓子、干し芋]

収穫後に貯蔵・熟成させることで、甘味とねっとり感を味わうことができる。

しっとり系 シルクスイート [おすすめ料理 … 何にでも合う万能選手]

絹のようになめらかな舌ざわりが特徴。シルクスイートは商標名で正式な品種名は「HE306」。2012年に誕生した比較的新しい品種。

人気の品種



さつまいもを使った簡単レシピ



炊飯器やいつも炊飯している鍋で簡単に作れます。冷めても美味しいのでお弁当にも。

材料

- ・米 …………… 2合
- ・さつまいも …………… 180g (小さめ1本)
- ・和風顆粒だし …… 小さじ1/2
- ・塩 …………… 小さじ1/2
- ・バター …………… 20g
- ・黒ごま …………… 少々



作り方

- ① さつまいもはよく洗い、皮つきのまま1.5センチ角に切り水にさらしておく。
- ② 炊飯器の釜に米、和風顆粒だし、塩を入れ2合の目盛りまで水を加え軽く混ぜる。
- ③ ②に水気をきったさつまいもを入れ(混ぜずに米の上ののせるだけで良い)通常通り炊飯。
- ④ 炊きあがったら、バターを加えよく混ぜる。好みに黒ごまをふりかける。



患者の皆さま、 マイナンバーカードで 受付してください

一人ひとりの過去の薬剤・
診療情報などに基づいた
より良い医療が受けられます



マイナンバーカードは 持ち歩いても 大丈夫



あなたのマイナンバーカードを使って
他人が手続きすることはできません。

※他人があなたのマイナンバーを見ても手続きできません。



ICチップには、医療情報、税や年金などの
プライバシー性の高い個人情報は入っていません。

外来受診・入院の際は「本人確認・保険情報等の資格確認」の為
毎回マイナンバーカードで受付してください

マイナンバーカード

表面



裏面



マイナンバーカード受付機



● マイナンバーカードに保険証を登録している方

外来を受診される方は受付後にマイナンバーカード受付機でマイナ受付を実施してください。
(本人確認・保険情報等の資格確認を行います)

※ 乳幼児受給者証等の公費については、今まで通り受給者証を確認させていただきます。

● マイナンバーカードに保険証登録をしていない方

マイナンバーカードを持参し、マイナンバーカード受付機で簡単に保険証の登録(紐付け)が可能です。当院のマイナンバーカード受付機にて保険証の登録をお願いします。

● マイナンバーカードをお持ちでない方

まずはマイナンバーカードの作成が必要となります。
各市町村にて申請手続きをお願いします。



外来を受診される方

- ① 病院受付
- ↓
- ② マイナンバーカード受付 の順に行ってください。

入院される方

- ② マイナンバーカード受付
- ↓
- 6番窓口入退院支援センター
の順に受付・手続きを行ってください。

とち野 Vol.73 アンケート

より良い広報紙づくりのため、皆さんの意見をお聞かせください。
アンケートのご回答者全員の中から抽選で5名さまに記念品(JA配置薬セット)を進呈いたします。
尚、当選者の発表は景品の発送をもってかえさせていただきます。
入力いただいたアンケートや個人情報は、企画の参考、記念品の発送以外には使用いたしません。

スマートフォン等でQRコードを
読み取りアンケートに
ご協力ください



JA配置薬セット ※内容は予告なく変更になる場合があります。



帯広厚生病院臨床研修にかかわるご協力依頼

当院は臨床研修指定病院・公的医療機関のため、医師をはじめとして様々な医療職・学生の臨床研修を受け入れております。当院をご利用される皆様には病院の使命をご理解いただき、ご協力くださいますようお願い申し上げます。

病院長

帯広厚生病院卒後臨床研修理念

信頼され選ばれる医療人になるための礎づくり

私たちは

常に **他職種共働**
地域の特性
時代の要請 に配慮し

住民の健康を守ることのできる医師を養成します



JA 北海道厚生連の理念

JA 北海道厚生連は、組合員および地域住民の皆様の生命と健康を守り、生きがいのある地域づくりに貢献してまいります

基本方針

医療連携を深め、地域医療と救急医療の充実に努めます
職員教育・研修を推進し、医療水準の向上に努めます
患者さまが満足する療養環境と職員が誇れる職場環境を目指します

病院理念

最も信頼され選ばれる病院づくりを目指します
地域の求める 医療連携を考えた病院づくり
わかりやすい 質の高い 患者さまの立場に配慮した医療
患者さまへの気配りのある環境づくり 温もりのある医療

患者さまの権利と責任

人権の尊重と、プライバシーが守られて治療を受ける権利
自分の病気や治療内容について、十分な説明を受ける権利
治療を選択する権利と、同意できない診療を拒否する権利
病院の規則を守り、他の患者さまの治療を妨げない責任