

PET 健診最前線◎はじめよう健康ライフ

PET First for your life

SOUTHERN CROSS Vol.108

編集・発行／NPO法人 日本コーディネート研究開発機構

協力／一般財団法人 脳神経疾患研究所 附属 総合南東北病院（地域がん診療連携拠点病院・地域医療支援病院）

〒963-8563 福島県郡山市八山田七丁目 115 番地 TEL 024-934-5322 (代) FAX 024-934-3165

http://www.minamitohoku.or.jp info@mt.strins.or.jp



医学健康講座レポート

手術支援ロボット「ダ・ヴィンチ」と直腸がんの最新治療

総合南東北病院では、最新の手術支援ロボット「ダ・ヴィンチXi」を使った直腸がん手術が本格稼働しています。

「ダ・ヴィンチ」とは体に負担の少ない手術を目的に米国で開発された医療ロボットで、患者さんの腹部数カ所に穴を開けて鉗子を挿入、医師が鮮明な3Dの立体的な拡大画像を見ながら機械を操作し手術を行います。鉗子は手術を行う医師のイメージ通り自由自在に動き、精密な手術を実現します。



総合南東北病院で開催された医学健康講座「直腸がんの最新治療 ～ロボット手術・放射線治療～」(8/16)での高野祥直先生の講演内容をもとに、「ダ・ヴィンチ」を用いたロボット手術と直腸がんの最新治療についてご紹介します。

腹腔鏡手術の発展型 ダ・ヴィンチを用いたロボット手術

腹腔鏡手術は、体にやさしい手術です。腹部を大きく切開せず、腹部にあけた小さな穴から直線的な鉗子（かんし／手術用の器具）を体に入れ、テレビカメラの拡大画像をモニターに映し出して、それを見ながら手術をします。傷が小さく、出血量が少ない手術で、輸血を要しないというメリットがあります。

この腹腔鏡手術の発展型がダ・ヴィンチを用いたロボット手術です。

ダ・ヴィンチは、お腹の中を立体的な3D画像で拡大して見ることができ、鉗子を思い通りに器用に動かせます。

鉗子の先には関節があり、人間の手首より広い540度の可動域を持ちます。そのため、腹腔鏡下手術の直線的な鉗子ではできない自在な動きが可能になり、まるでお腹の中で自分の手や指が動くようにロボット鉗子を操作できます。



手術をする時の手ぶれが少ないのも大きなメリットです。

ダ・ヴィンチの場合は、手を大きく動かしても、先端部の動きが何分の1かに縮小され、手の振幅の影響を抑えた手術が可能になります。そのため、血管ギリギリのところも精緻に出血なく切ることができ、機能の温存に寄与します。

ただしロボットには触覚がないので、手術に習熟していないと危険な面もあります。また、超音波凝固切開装置のような直線的な器械が使用できず、手術が長時間化する傾向があることは、欠点として挙げられるでしょう。

また、ロボットにはアームが複数あるので、体の外でアーム同士がぶつかって可動制限が生じ、おかしな動きにならないよう、必ず別の医師がロボットのすぐそばにいて手術をアシストします。

当院では医療スタッフが連携して安全なロボット手術の実現に留意しており、これまでにトラブルはなく順調に手術を行っています。



一般財団法人脳神経疾患研究所 附属 総合南東北病院 副院長 外科

高野 祥直 先生 Dr. Yoshinao Takano

- 医師臨床研修指導医
- 日本外科学会外科専門医・指導医
- 日本消化器外科学会専門医・指導医
- 日本がん治療認定機構がん治療認定医
- 検診マンモグラフィ読影認定医
- 日本内視鏡外科学会技術認定



ダ・ヴィンチによるロボット手術の様子



手術支援ロボット「ダ・ヴィンチXi」

- ①サージョンコンソール
拡大された3D視野で立体的な画像を見ながら執刀医が遠隔操作で装置を動かして手術を行います。
- ②ペイシェントカート
患者さんに直接触れて手術する部分です。カメラと3本の鉗子の合計4本のアームを持ちます。
- ③ビジョンカート
カメラからの情報などをコントロールする部分です。手術スタッフはビジョンカートのモニターを見て情報共有しながら手術を行います。





ダ・ヴィンチを用いたロボット手術の様子
術者はサージヨンコンソールでロボットを操作し手術します

肛門から近いところにあるがんを確実に取り切つて結腸と直腸をつなぐ手術は、高度な技術を要する難しい手術です。

そのため、施設によっては肛門を残せないと言われることもあります。手術に対する習熟度によっても対応は異なっています。

肛門が残せない場合

が なが外側の括約筋まで進んでしまうと、残念ですが、肛門を残すのは難しくなります。便の漏れという問題が起きてしまうからです。その場合は人工肛門になります。しかし、気を落とさないでください。

人工肛門になった人たちのアンケート結果を見ると、慣れによって諸問題も解決できているという回答が多いこともつけ加えておきたいと思えます。

直腸がんに対するロボット手術は、腹腔鏡よりさらに繊細な手術が可能で、がんの取り残しがなく、神経障害を減らせます。

直腸がん治療の進歩

腹腔鏡手術とロボット手術

直 腸がんに対する良い手術とは、骨盤にある臓器の機能を残し、がんをきちんと取りきる手術です。こうした手術を実現するために腹腔鏡手術が行われてきました。腹腔鏡手術はカメラの拡大画像をモニターに映し出し、より細い血管、神経を見ながら正確で出血の少ない手術ができます。排尿障害、性機能障害や、輸血する可能性も減らせます。

その腹腔鏡手術が発展したものが、ダ・ヴィンチを用いたロボット手術です。腹腔鏡手術では難しい手術も可能です。手振れがなく、狭いところでも精密な手術が実現できるため、がんの取り残しをなくしながら、骨盤神経を傷つけないこと、肛門ぎりぎりのがんでも進行していなければ肛門を残せる手術が可能になってきました。

放射線+抗がん剤治療

進 行した下部直腸がんは、局所再発が起きやすい(20%)とい

う問題があります。

当院では、局所再発を減らし、肛門を残すため、術前放射線と化学療法を併用して治療しています。約5週間放射線治療をして、その間に内服の抗がん剤を飲んでもらう治療です。

抗がん剤でがんが小さくなれば、手術をする際にも肛門を残しやすくなります。

実際に当院では肛門近くの進行がんの患者さんに術前放射線+抗がん剤治療を行い、腫瘍が縮小し、ロボット手術で括約筋間直腸切除を行い、無事肛門が残せた患者さんを経験しました。しかも、この患者さんの手術後の病理検査でがんが消失していることがわかりました。

術前放射線+抗がん剤治療でがんが完全に消えた患者さんの再発が少ないこともわかっていきますので、とても効果的な治療ができたと言えます。

欧米では、手術前の放射線や化学療法でがんが消えた人に対して手術せずに様子を見る待機治療も行われています。ただし、課題もあります。手術を受けたほうが5年生存率

が高い(手術群94%、待機群73%)です。待機治療は日本では標準治療ではありませんが、どういった人に効くかがもつとわかってくれば、さらに一段上の治療ができるようになるかもしれません。

局所再発への陽子線治療

当 院では陽子線治療が可能で、残念ながら最初にできた直腸がんを手術する代わりに陽子線治療することは適応がなくてできませんが、治しにくい直腸がんの骨盤内再発に対して陽子線治療が有効なことがわかりつつあります。

通常、骨盤内局所再発の手術は、膀胱も含めて骨盤内の臓器を全部取る手術や仙骨を合併切除する手術などさまざまな機能を失うことにもなりかねない大がかりなものになることが一般的です。それでも再々発が起こりやすい厄介な病態です。それを体に負担の少ない陽子線治療で治そうというコンセプトです。

ただ陽子線治療にも弱点があり、再発した腫瘍の近くに腸管や膀胱などの正常組織があると陽子線照射によるダメージを受け、出血したりすることがあるため放射線量を少なめに調整することが必

要になります。

そこで当院では、陽子線治療を受ける患者さんの再発部位をできる限り切除し、さらに胃についている脂肪組織(大網)を残っている腫瘍の周囲に敷き詰めることで正常組織との間に空間をつくる手術(スパーサー手術)を併用し、安全に治療効果を高める治療(手術+陽子線治療)も行っています。

この治療で5年以上再発のない患者さんも経験しています。

大腸がん検診の重要性

内 視鏡治療、外科手術、抗がん剤治療、放射線治療と、大腸がん治療は年々進歩しています。直腸がんも診断されても肛門を残せる患者さんが増えてきました。

しかし、最も重要なのは、やはり早期発見です。そのため有効なのが、大腸がん検診、大腸内視鏡検査です。

大腸がんでも、検診で見つかる早期のものは内視鏡で治療でき、治りやすいということもわかっています。

おしりから血が出ているときは、念のため大腸検査を受けることをお勧めします。

POINT 3 直腸がん手術の問題点のまとめ

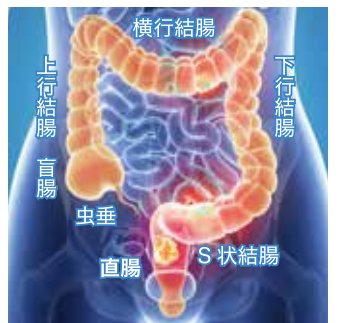
- 肛門が残せるかどうか。
- 直腸周囲にある自律神経を損傷すると、排尿障害、性機能障害などが起こる。
- きちんと切除できないと局所再発の原因になる。
- 肛門を残した場合でも頻便などの排便障害が起きる。
- 狭い術野での吻合は縫合不全の原因となるなど、手術の難易度が高い。

POINT 2 大腸がん—結腸がんと直腸がんの比較

- 直腸がん 肺転移再発が多い
局所再発が問題(進行がんでは20%)
- 結腸がん 肝転移再発が多い
局所再発はまれ

大腸がんのステージと5年生存率

ステージ	0	1	2	3a	3b	4	全体
結腸がん	93%	92.3%	85.4%	80.4%	63.8%	19.9%	72.8%
直腸がん	97.6%	90.6%	83.1%	73.0%	53.5%	14.8%	71.3%
全部位	94%	91.6%	84.8%	77.7%	60.0%	18.8%	72.1%



羽生春夫先生（東京医科大学 高齢診療科 主任教授）による「物忘れ外来」のお知らせ

■診察日：第3土曜日 午前午後 / 予約制 ☎0120-14-5420（外来予約電話 / 8:30～17:00）



最近、人の名前が思い出せない。記憶があやふやなことが増えた…。身近な方に、ご自身に、こんな気になる症状はありませんか？それは「認知症」のサインかもしれません。

もの忘れ外来センターでは、MRI や SPECT などの画像検査や神経心理学的検査により、認知症の早期発見、鑑別診断に努めています。脳血管障害がみられる場合、脳画像による病変の検索を

行います。急性期では診断と治療、慢性期では併発や合併症の予防に力を入れ、QOLの向上を追及しています。必要に応じて、当院の他科とも密に連携を行いながら診療を進めます。

現在では認知症の研究が進み、症状の進行をある程度抑えることが可能になってきました。不安を感じている方・ご家族の方におかれましては、ぜひ早期に受診いただくことをお勧めいたします。



羽生春夫先生

羽生春夫（はにゅう・はるお）先生 / 東京医科大学 高齢診療科 主任教授。専門は老年病学、神経内科学。日常の臨床では多数の認知症患者を診療し、早期診断方法や有効な治療方法を開発。著書に『認知症を予防する生活習慣』（メディカルトリビューン社）

市民公開講座 「PET(ペット)検診」「陽子線治療」「BNCT(ホウ素中性子捕捉療法)」「がん治療」を知るために「がんの早期発見と高度・先進医療」

入場無料

がんは“治る”時代を迎えようとしています。

日本人の死因トップはがん。年間35万人以上が命を落としています。“不治の病、というイメージの強い病気ですが、昨今では早期発見、早期治療でがんは治る時代を迎えつつあります。

今、がん医療の最前線では、どのような診断と治療が行われているのでしょうか。早期発見に力を発揮する“PET(ペット)、とは？究極のがん治療と呼ばれる“陽子線治療、とは？これからのがんの常識と、高度・先進医療の実際を、専門医が分かりやすく解説します。



1月19日(日) 13時から 府中市市民活動センター プラッツ(5F) (東京都府中市)

2月11日(祝) 13時から コール田無 (東京都西東京市)

*詳しくは下記「総合南東北病院 PET 事業本部」(フリーダイヤル0120-373-107)までお問い合わせ下さい。

医学健康講座 一般の方を対象にした、病気予防や健康増進に必要な医学的知識・技能を身に付けるための分かりやすい講座です。お気軽にご参加下さい。

入場無料

■ 総合南東北病院 郡山市八山田七丁目115番地 ☎024-934-5708 (広報直通)
会場：総合南東北病院 NABE ホール 郡山駅前からバスの送迎あり

12月20日(金) 午後2時～3時
お年寄りの膝の痛みについて ～お年寄りのためのゴルフスイング講座～
■ 講師：総合南東北病院 外傷センター 副センター長 寺本 司 先生

2020年1月17日(金) 午後2時～3時
子供からお年寄まで 排尿の悩み解決しましょう
■ 講師：総合南東北病院 腎・泌尿器センター センター長 泌尿器科 橋本 樹 先生

■ 新百合ヶ丘総合病院 川崎市麻生区古沢都古255 ☎044-322-9991 (代)
会場：新百合ヶ丘総合病院3F STR ホール 新百合ヶ丘総合病院から路線バスあり

12月10日(火) 午後2時～3時
動脈と静脈 ～あなたの足は治療適応？～
■ 講師：血管外科 百瀬 匡亨 先生
*講座前12:30よりクリスマスコンサートを開催します。

12月13日(金) 午後2時～3時
肝機能検査値の見方と肝臓の病気
■ 講師：消化器内科 / 消化器・肝臓病研究所 所長 井廻 道夫 先生
*講座前13:00より「プラネタリウム メガスター上映会」を開催します。

南東北グループ PET 事業部 (南東北がん陽子線治療事業部)

一般財団法人 脳神経疾患研究所 附属 総合南東北病院 PET 事業本部
〒963-8563 福島県郡山市八山田7丁目161 ☎0120-373-107 fax.024-934-5409 (担当：佐々木・渡辺)

福島支部 [東北担当] (財)南東北福島病院 内
〒960-2102 福島県福島市荒井北三丁目1-13 tel.024-593-5896 fax.024-593-1115

八戸支部 (医)謙昌会 美保野病院 内
〒031-0833 青森県八戸市大字大久保字大山31-2 tel.0178-25-0111 fax.0178-25-0115 (担当：工藤)

社会医療法人 将道会 総合南東北病院 南東北岩沼 PET 高度診断治療センター
〒989-2483 宮城県岩沼市里の杜一丁目2-5 ☎0120-373-468 fax.0223-23-3150 (担当：佐伯)

医療法人社団 三成会 新百合ヶ丘総合病院 予防医学センター
〒215-0026 神奈川県川崎市麻生区古沢都古255 ☎0120-700-098 fax.044-322-0359

医療法人財団 健貢会 総合東京病院 健診担当
〒165-0022 東京都中野区江古田3-15-2 tel.03-3387-5462 fax.03-3387-2611



PET がん健診

PET-CT や MRI など各種検査を組み合わせた PET がんドック (PET 検診) は、体に検査の負担をかけず、より精度の高いがん検査を実現しています。

南東北がん陽子線治療センター

ホームページでは陽子線治療のメカニズムから適応症例、治療の実際などを分かりやすく解説しています。



南東北がん陽子線治療センター

検索

<http://www.cancer-center.jp>



心と体を満たしてくれる ちょっと贅沢な時間

営業時間：平日(月～土) 11:00～15:00 / 日・祝 休み

ディナーは完全予約制となります

〒963-8052 郡山市八山田七丁目10番地 南東北 BNCT 研究センター 1F TEL 024-953-6521



南東北 BNCT 研究センター 1F レストラン ボンジュール

南東北医療クリニック
南東北眼科クリニック
南東北がん陽子線治療センター

北棟

本院

国道4号線

※写真はイメージです。

フレンチ&イタリアンレストラン ボンジュール

姉妹店