

機能温存しより精密な手術の実現

開腹手術から腹腔鏡手術へ。そしてさらにロボット手術へ。医療機器の開発とともに外科分野はどんどん変化しています。本年度、長崎大学病院もロボット手術機器「ダヴィンチ」を導入します。未来の外科手術の可能性について話していただきました。

根治性と機能温存を両立

河野氏 本年度、本院にもロボット手術ダヴィンチが導入されます。今回は2人の先生にお話を伺いたいと思います。おひとはダヴィンチで保険診療が認められている泌尿器科教授の酒井先生と、もう1人は産科婦人科准教授の金内先生です。金内先生は半年前に北海道大学から本院に准教授として着任され、子宮がんの内視鏡手術を得意とされています。泌尿器科の次は婦人科の手術がダヴィンチの保険診療の対象になるだろうと思い、今回参加いただきました。酒井先生、待望のダヴィンチ導入ですが、こういったものか分かりやすくお話いただければと思います。

酒井氏 ダヴィンチはアメリカで開発された最新の内視鏡支援ロボットで、医師がロボットを遠隔操作して手術します。ロボット本体には3本の操作アームと1本の内視鏡が装着されており、術者はケーブルでつながったサージョンコンソールという操作台から3Dの画像を見ながら手元のコントローラーを使って患部を切除したり、縫合したりします。

河野氏 現在日本では泌尿器科の分野だけがダヴィンチの保険診療になっていますが、適応の疾患はありますか？

酒井氏 泌尿器科の前立腺がんに対する前立腺全摘除術だけです。施設によっては子宮や胃、大腸などの手術もおこなっていますが、その場合の医療費は

患者さんの自己負担、あるいは病院の負担になっています。

河野氏 前立腺がんの患者さんは増えていると聞いていますが、手術の状況はいかがでしょうか？

酒井氏 全国的にもPSA検診がおこなわれていますので、早期がんが増えています。つまり根治的治療を求める患者さんが増えているといえます。現在本院では手術、小線源治療、それからIMRTを使った治療の3本柱で対応しています。根治性を強く求める患者さんも多くいますので、手術を選択するケースが最も多いのが現状です。

河野氏 そうすると、長崎大学病院でも前立腺がんの手術の症例数は増えているということですね。

酒井氏 手術件数は年々増えていますし、われわれのところでは腹腔鏡下前立腺全摘除術を数年前から実施しています。それでさらに症例が増え、年間60例ほどです。そういったことを考えますと、比較的スムーズにロボット支援手術に移行できるのではないかと考えています。

河野氏 患者さんにとってロボット手術のメリットは何でしょうか？

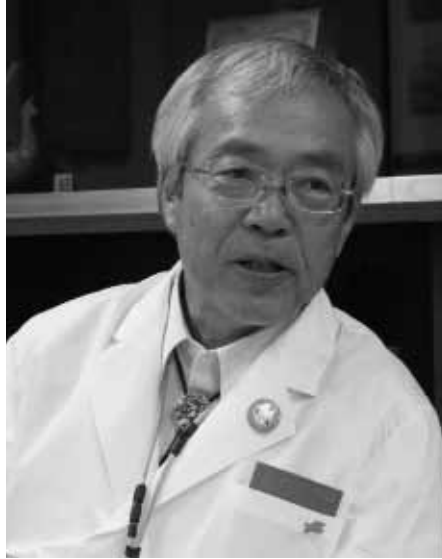
酒井氏 患者さんのメリットで一番大きいのは腹腔鏡手術と同じですが、やはり傷が小さく、回復が早いということです。腹腔鏡手術よりもさらにメリットだと考えていることは、より精密な手術ができるようになりますので機能の温存です。つまり神経温存手術などがやりやすくなるということです。根治

産科婦人科准教授 金内 優典氏



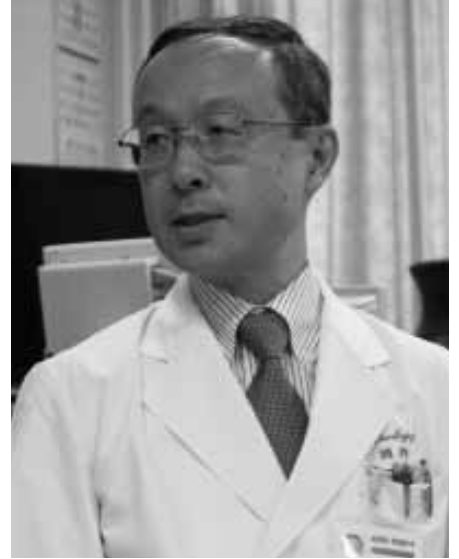
かねうち・まさのり / 1964年生まれ。
北海道大学医学部卒。専門は婦人科腫瘍学。
2013年10月より現職

病院長 河野 茂氏



こうの・しげる / 1950年生まれ。
長崎大学医学部卒。専門は呼吸器内科学。
2009年4月より現職

泌尿器科教授 酒井 英樹氏



さかい・ひでき / 1957年生まれ。
長崎大学医学部卒。専門は泌尿器科学。
2009年7月より現職

性と機能温存をさらにうまく両立できるようになるのではないかと思います。

3Dの視野に360度の可動範囲

河野氏 産科婦人科の一般的な腹腔鏡手術はどのような疾患を対象に実施されているのでしょうか。

金内氏 子宮内膜症や子宮筋腫などの良性疾患は基本的にすべてです。悪性腫瘍に対しての保険適用がずっと通っていませんでした。今年4月からようやく子宮体がんに対して一部の施設で保険適用になりました。本院でも現在施設認定の申請中です。

河野氏 やはり症例数などが関係しているのでしょうか。

金内氏 婦人科が腹腔鏡手術を始めたのは30年前で、まだ外科が胆石をやる前でした。婦人科は生殖医療、周産期、腫瘍の3つに分かれていましたので、主に腹腔鏡手術は生殖医療グループが中心で、腫瘍グループは開腹手術が基本でした。そういう流れになっていましたので、婦人科だけが悪性腫瘍の保険適用が取り残されて、臨床研究で腹腔鏡手術をするしかありませんでした。

河野氏 金内先生、今まで内視鏡でされていて侵襲が少ないということですが、やはり難しい手術はそ

う簡単にできないではないかと思いますが。

金内氏 根治性の問題になりますので、どうしても腹腔鏡で子宮関係の悪性腫瘍を扱うときは、ある程度早期の症例に限られると思います。逆にいうと、早期の症例で拡大手術をするときこそ、内視鏡やロボット手術の価値が出てくると思います。

河野氏 いずれ数年後には婦人科でもロボット手術が保険診療の対象になると思いますが、こういった疾患が適応になると思いますか？

金内氏 学会で考えているのは子宮頸癌です。膀胱機能に関わる自律神経にダメージを与えてしまう手術がずっとおこなわれてきたのですが、最近神経温存手術が確立しつつあります。ロボット手術ではより精密で確実な神経温存手術ができると考えます。

河野氏 医療者側のロボット手術のメリットはどのようなものがありますか？

酒井氏 大きく3つあると思います。1つは視野ですね。これまでの腹腔鏡の手術は2Dでしたが、10倍まで拡大された3Dカメラを使って手術ができますので、随分やりやすくなると思います。もう1つは鉗子に関節が付いているので、人の手の動きよりも可動範囲が広いということ。極端にいいますと360度回りますので、これまでできなかった

ことができるようになります。もう1つは手ぶれがないので、より精密で細かい手術ができるという点です。

河野氏 少し皮肉をいいますと、年を取って目が見えなくても手が震え出しても、長年の知識や経験を生かして手術ができるということですね。

金内氏 おそらく外科医の寿命を延ばすのではないかとされています。私はトレーニングで実際にダヴィンチを操作したことがあります。あの360度の関節運動は予想外で驚きました。婦人科の手術エリアは骨盤の深いところになります。腹腔鏡手術でできないこともないのですが、かなり苦勞する剥離作業などをあの関節が自由にやってくれるのは驚きでした。実際に動物や症例を経験したことはないのですが、これなら何でもできるのではないかと想像させる動きを感じました。

酒井氏 術中の姿勢も座ってできますので、楽だと思います。これまでは無理な姿勢で手術をして肩や背中を痛めることもありましたが、術者の負担も軽減されると思います。

河野氏 ロボット手術になると、手術場のスタッフの配置や数などはどのように変わりますか？

金内氏 術者である医師はコンソールで操作をして、実際に患者さんの側には子宮を持つ役の人とダヴィンチ以外のポートから鉗子を入れて操作をする人の2人だけだと思います。

酒井氏 術者は患部しか見ていないので、患者さんの側で操作をする助手、看護師、MEのチームワークが重要になってきます。信頼できないと手術が成り立たないですね。

河野氏 看護師の仕事も変わってきますね。

金内氏 かなり変わってくるだろうと思います。この手術に関わるトレーニングは医師だけでなく、看護師やMEなどがそろってチームを組んで受けることが基本になっています。

河野氏 いいことばかりではないと思いますが、デメリットとして挙げるとしたらどういった点でしょうか？

酒井氏 デメリットといえるのは直に触っていませんので触覚がないということだと思います。ただ



外科解剖への理解を深めるというロボット手術。若手医師の教育の強力なツールとして期待が高まる

精細な画像や精密な操作ができますので、トレーニングを十分に積めば対応できると思います。

河野氏 このロボット手術を導入するにあたって、トレーニングはどのようになっていますか？

酒井氏 ダヴィンチの製造元の会社が認定資格制度をつくっており、術者は専門の研修認定施設でトレーニングを受けることが必須になっています。また実際に手術に臨む際にはエキスパートを招聘したり、あるいはダヴィンチチームが症例を見学に行ったりして実際の症例にあたるようになっています。

解剖への理解深め開腹手術に応用

河野氏 これからの外科手術はもしかすると、熟練したゴッドハンドは必要なくなるのではないのでしょうか。

金内氏 ロボット手術には教育用のツールが組み込まれていますので、そういう意味では教育はしやすくなると思います。ただ開腹手術という最後の手段を経ずに、ロボット手術に飛び込むことはできないと思います。最近良性腫瘍での腹腔鏡下手術の頻度が増えているので、開腹手術の難易度が上がってきています。そのような中で若い人に手術をどう伝えるのが悩むところです。ロボット手術や腹腔鏡手術の発展が指導者不要といったことにつながることはないだろうと思います。

河野氏 なるほど。県の地域医療再生基金によりダヴィンチ用のシミュレーターを導入して若手医師の訓練も開始します。外科医の立場からロボット手術を

通して若い人たちにどのようなことを学んでほしいと考えますか？

酒井氏 腹腔鏡手術もそうですが、精細な画像というのは解剖の理解が進みます。肉眼では見えないところまで微細な構造が見えます。外科解剖といいますが、手術に必要な解剖の理解が進みますので、開腹手術に応用ができます。そういう意味でもダヴィンチのような新しい機器は重要だと思っています。

金内氏 手術に関する技術は進歩していて、それについていく努力も必要ですが、手先だけではいけません。若い人たちには負けない、あきらめない心をもっていただきたいと思います。「手術とは解剖をあきらかにすること」、それを知るために近接視野が得られる3次元の機器は有益です。今まで何となく処理していた組織をもっと実感できる強力なツールになると思います。

若手医師の関心の高さ

河野氏 本院では第一例目をいつごろ予定していますか？

酒井氏 今のところ、オンライントレーニング、病院内でのオンサイトトレーニング、実験動物を使ったオフサイトトレーニング、症例見学、シミュレーションを経て9月下旬を目処に準備しています。

河野氏 婦人科の領域ではダヴィンチを使う場合には保険適用がありません。患者さんの自己負担になります。

金内氏 保険適用はないので、臨床研究か患者さんの自己負担なら可能です。一番進んでいるアメリカでは良性腫瘍の手術にロボット手術を導入していますが、良性腫瘍にはロボット手術はみあわないという考えになってきています。

河野氏 泌尿器科医を目指す若い医師たちには魅力的だと思いますが、いかがでしょうか？

酒井氏 学生たちは既にダヴィンチの導入を知っており、興味を持って聞いてきます。確かに学生や研修医の関心が高いのは事実だと思います。

河野氏 外科系の診療科では医師のリクルートは難しいと言われていますが、こういった領域で若い先

生へのアピールにダヴィンチをどのように使っていきたいと思いますか？

金内氏 学会の事業として学生や研修医向けの夏休みの集中キャンプのようなものがあるのですが、ダヴィンチを持ってくると行列ができるほどです。今の世代はデジタル世代ですので、このような手術機器はアトラクティブですし、医療機関になればならない機器だと思います。腹腔鏡手術からロボット手術へと進化していくことを広めていくことが重要だと思っています。

河野氏 経営を預かる立場からなかなか導入に踏み込めなかった理由の1つに莫大なランニングコストの件がありました。先生方の熱意に負けて導入する運びになりましたが、本院に何か要望はありますか？

酒井氏 既にさまざまな形で支援をいただいているわけですが、チーム医療が重要になりますので、これに関わる外科医、麻酔科医、看護師、臨床工学技士などさまざまな職種の方たちが症例見学やトレーニングができるように支援してほしいということです。さらにいえば今後、いろいろな診療科で使われる可能性を視野に、病院としてロボット手術による先進医療のバックアップを是非お願いしたいと思います。

河野氏 金内先生は本院に着任してから日は浅いのですが、ご要望はいかがでしょうか？

金内氏 十分満足しています。私が着任してから手術の範囲を広げましたので、麻酔科やオペ室の看護師さんには迷惑を掛けていると思いますが、皆さん協力的でありがたいと思います。今回の導入に向けて委員会に参加させてもらっていますが、皆さん非常に前向きでこの大学病院の気風かなと感じています。長崎は新しいものを受け入れる昔から開かれていた土地だからでしょうか。

河野氏 ありがとうございます。本院にとっては初めてのダヴィンチ導入ですので、他の外科系の先生も使いやすい形で利用させていただきたいと思います。本日はありがとうございました。