転載・二次使用禁止

ロボット手術の様子。執刀医は左のサージコンソールで遠隔操作する。中央にいるのはコンピュータで画像と患部の体内をリンクさせる役目を担う医師。専門性が高く、チームワークが大事なことが一目でわかる

医療ジャーナリスト
伊藤隼也が行く！
ニッポンの医療現場 第66回

広がるロボット手術

腎臓がんや胃がんにも応用 技術を担保する認定制度が開始

手術支援ロボット「da Vinci（ダヴィンチ）」で行う前立腺がんの全摘出手術が保険適用になったのは、2012年4月。その後、現段階では保険は適応されないものの腎臓や胃、肺などのがん手術にも広がった。このようななか、この特殊な技術の安全を担保する仕組みが求められている。

国内に約200台 急速に普及する手術

先端に手術道具が取り付けられた大きな機械のアームが、麻酔が施された患者の腹部の上で細かく動く。少し離れたところにあるコックピットのようなサージカルコンソールには執刀医。3Dの動画像を見ながらアームを遠隔操作する――。

医療界に革命を起こした手術支援ロボットda Vinciによるロボット手術（ロボット支援手術）は、2001年に世界に先駆けてアメリカで実施されて以降、瞬く間に世界に拡がった。わが国では、全国の大学病院などを中心に、200台あまりが導入されている。

東海大学医学部泌尿器科も1年ほど前にda Vinciを導入、年間50件あまりのロボット手術による前立腺がん手術を実施、春からは腎臓がんの部分切除も始めた。同大学の教授で腹腔鏡下手術（内視鏡を腹部に挿入し行う手術）の第一人者である寺地敏郎医師は、ロボット手術をこう評価する。

「ロボット手術は腹腔鏡手術よりもさらに繊細な動きが可能です。通常の腹腔鏡手術より尿失禁の回復が早いといわれていますし、手術時間が腹腔鏡下手術より短いという利点もある」

こうしたメリットなどから、1台3億円とも言われる装置にもかかわらず、ロボット手術は急速に普及。12年には、前立腺がんの全摘出手術で健康保険が使えるようになり、胃がんや腎臓がんの手術の一部でも、先進医療となった（認定された医療機関が対象）。

今回は、寺地医師を執刀医とする腎臓がんのロボット手術を密着取材した。驚いたのは、事前準備の綿密さだ。ロボットのアームが入る角度や助手の位置、ポート（器具を挿入する穴）の場所を何度も確認するなど、セッティングに時間をかけていた。どんなに慣れても30分はかかるという。

実は、同じロボット手術でも、前立腺と腎臓ではまったく異なる。これまで45例ほどの腎臓がんのロボット手術を実施してきた鳥取大学医学部泌尿器科の武中篤医師（同附属病院低侵襲外科センター長）は、腎臓がんのロボット手術の難しさをこう説明する。

「腎臓がんの部分切除では、手術中の出血を避けるため、動脈（腎動脈）をいったん止めます。この時間が短いほど手術後の腎機能の回復は良好といわれます。ロボット手術は細かい動きは得意ですが、操作範囲は従来の腹腔鏡より狭い。患者さんによって腫瘍の位置は異なるため、ポートの位置を慎重に検討することが重要になります」

アームに取り付けられた手術器具でがんを摘出する

指導医制度で安心 安全な手術を目指す

ところで、ロボット手術と言ってもロボットが自由自在に自ら手術を進めるわけではない。ロボットは患部を大きく、立体的に見せたり、サージカルコンソールにいる執刀医の手の動きを忠実に反映したりしているだけで、その手腕は執刀医の経験値や技術力によるところが大きい。また、手術助手や麻酔科医、手術看護師、da Vinciの技術スタッフなど手術チームのサポートも欠かせない。

さらに重要なのは、事前に撮影しておいたCT（コンピュータ断層撮影）から、がんや動脈など必要な要素を強調させた立体画像を、サージカルコンソールの画面にリンクさせる作業だ。こうした一連の作業が滞りなく行われ、熟練したスタッフとのチーム医療があるからこそ、ロボット手術が安全に確実に遂行できる。

昨今、関東地方の医療機関による腹腔鏡下手術の問題が相次いで報じられているが、ロボット手術では日本泌尿器科学会と日本泌尿器内視鏡学会による「泌尿器ロボット支援手術プロクター認定制度」が始まった。プロクターとは「評価者」、あるいは「指導者」といった意味になる。

そもそもロボット手術を実施するには、製造元が主催する専門のトレーニングを受講し、認定資格を取得する必要がある。資格取得後も最低10例の症例を見学してから手術に臨むことが義務づけられている。

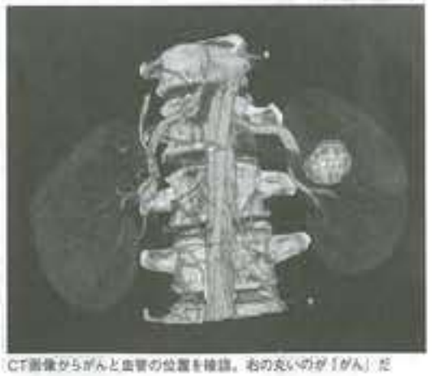
学会の認定を得るには、日本泌尿器科学会の専門医や日本泌尿器内視鏡学会会員、ロボット手術を主たる術者として40例以上執刀した経験がある、ロボット手術に関する学会発表や論文発表があるといった条件を満たす必要がある。

その上でプロクターは術者の資格や施設基準を満たした施設に赴き、術者の指導とともに、患者の病態に合わせたセッティングやチームの姿勢などをみる。「『チームの力』を評価し、指導する」（寺地医師）。

多くのメディアは「最先端の医療」を伝えようとするが、重要なのはロボット手術や先進医療といった派手なワードではない。これらは聞こえがよいが、安全・安心を約束するものではなく、十分な経験や実績のない医師が、名声のために行おうとすることすらある。

信頼とは妄信することではなく、十分な理解の上で成り立つものだ。特に命に関わる手術では、医療機関や医師の実績などを客観的に判断することが重要だ。

今後も先進的な医療分野で、医師や医療機関の評価システムが確立していくだろうが、今回のロボット手術のプロクター制度が、その試金石になることを願う。



CT画像からがんと血管の位置を検証。右の丸いのが「がん」だ

いとう・しゅんや●医療ジャーナリスト・写真家　国内外問わずさまざまな医療現場を精力的に取材し、患者中心の医療実現のため活動中。テレビ・雑誌・書籍など、多数のメディアでより良い医療のあり方を追求・発信し続けている。http://shunya-ito.tv　Twitter＝@itoshunya

写真／SHUNYA ITO©　取材協力／山内リカ　協力／東海大学医学部　外科学系　泌尿器科学