関連記事

令和4年6月21日（火）朝刊・夕刊
毎日新聞 18面（地域面）

今回のテーマ

ロボット支援手術の今 ㊤

小野村健太郎塾長と平田敬治さんが対談

第263回患者塾は「ロボット支援手術の今」をテーマに、がん手術などで徐々に導入されている支援ロボットの最新事情を3週シリーズで取り上げる。1週目は、ロボットが実際に手術でどのような役割を果たしているのか、小野村健太郎塾長と、産業医科大（北九州市八幡西区）の第1外科学教室、平田敬治教授が対談形式で解説する。

【まとめ・青木絵美】

患者塾 医療の疑問にやさしく答える

人間の作業や動作サポート

「かゆい所に手が届く」手術

■繊細動作で力発揮

小野村さん　最近、大きな病院を中心に、ロボット支援手術が行われるようになってきました。今回はこんなおたずねから。「主人がロボット手術をすると聞いてびっくりしました。『鉄腕アトム』のようなロボットが手術するのですか？　医師じゃなくてロボットが手術して大丈夫ですか？」

平田さん　ロボットと聞くと、高齢の方はアニメの「鉄腕アトム」や「鉄人28号」を思い浮かべて心配する方もいるんですね。

小野村さん　まず僕から簡単に説明しましょう。実用のロボットは大きく2種類あり、人に代わって物を加工したり、組み立てたり、運んだりする産業用ロボットと、人間の作業や動作をサポートするサービスロボットに分けられます。手術支援ロボットはサービスロボットの一種です。

平田さん　手術用はあくまで支援をするロボットで、外科医が主導権を持って操作します。「鉄腕アトム」のように、「人工知能を持ったロボット」が医師の指示なしに独自に手術をするものではありません。

小野村さん　具体的にはどんな支援をしてくれるのですか？

平田さん　手術では手振れが大きな問題になりますが、ロボット支援手術だと手振れを最低限に抑えることができるんですね。これはかなり大きなメリットです。手術で用いる鉗子（かんし）も、ロボット支援手術だと繊細に正確に動かすことができ、文字通り「かゆい所に手が届く」手術ができます。

小野村さん　従来できなかったことが可能になった具体例を教えてください。

平田さん　泌尿器の分野で、お腹の奥深いところにある前立腺を摘出した後に尿道とぼうこうをつなぐ吻合（ふんごう）という難しい作業が、外科医の手の代わりとなる小回りの効くロボットの鉗子で比較的簡単にできるようになりました。

■普及阻むコスト

小野村さん　難しい手術が可能になり、一気に普及してもよさそうですが……。

平田さん　最初は前立腺がんと腎臓がんの手術でのみ保険適用になり、その後、2018年4月、食道、胃、直腸、肺、ぼうこう、子宮など12の術式に保険適用が拡大されました。ただ、それでもすべてではないこともあって、北九州市内でも現在4施設での導入にとどまります。

小野村さん　普及に弾みがつかない理由として、保険適用以外にも何かハードルがありますか？

平田さん　一番大きな問題はコストでしょうね。導入には3億円くらいかかります。廉価版でも2億円です。

小野村さん　維持費はどれくらい？

平田さん　こちらも安くないんですね。年間2000万円近く必要です。

小野村さん　おおよそで計算してみて、年間数百件は手術しないとペイしない（採算が合わない）ので、これでは、まだまだ一般の病院では維持できないですよね。スペースの問題は大丈夫なのでしょうか？

平田さん　現在、ほとんどの病院がアメリカ製の「ダヴィンチ」というロボットを使っています。ロボットアームという人間の腕のような部分がありますが、大柄な米国人用に設計されているので、比較的小柄な患者さんの手術だとアーム同士がぶつかってしまうこともあります。また、操作をするコックピットもかなりスペースを取ります。

小野村さん　過渡期で様子を見ている病院が多いということでしょうね。では国産のロボットは？

平田さん　ヒノトリが発売になりました。価格は数割程度安くなり、ダヴィンチと比べて小型にもなっています。小さめの体格の患者さんでも使いやすいし、日本の手術室にも適した大きさになっています。

小野村さん　ダヴィンチとヒノトリが特長を競いながら、日本でも本格的な「ロボット支援手術の時代」に入ったといっていいのかもしれませんね。医師のトレーニングはどうでしょうか。

平田さん　支援ロボットにも航空機などと同様、トレーニング用のシミュレーターがあり、年代を問わず手術経験の少ない医師にも広がっていくと考えられます。

小野村さん　次週は直腸がんを例に具体的な手術を詳しく教えていただきます。

平田敬治（ひらた・けいじ）　1987年、産業医科大卒業。94年に同大助手。米エール大留学を経て、2009年に福岡山王病院外科部長。15年に産業医科大第1外科学教室教授に就任し、17年から産業医科大病院副院長を兼任。日本外科学会代議員、日本内視鏡外科学会評議員・技術認定医などを務める。

質問は事務局へ
〒807－0111
福岡県芦屋町白浜町2の10
「おのむら医院」内
電　話093・222・1234
ＦＡＸ093・222・1235

（掲載について対談者許諾済、無断転載（コピー、スマートフォン等での撮影）禁止）

総務課広報係