

市民病院に手術支援ロボット「ダビンチ」が導入されて1年が経過。  
泌尿器科医長の高井先生にお話を伺いました。

ほなる  
どる

# 手術用ロボット「ダビンチ」導入から1年 ロボット手術の現状とこれから

問合先 病院総務課 ( ☎ 76・4131 )



高井 峻  
泌尿器科医長  
腹腔鏡技術認定医  
Da Vinci Surgical System  
コンソールサーजन・サーティフィケート  
ロボット支援手術認定プロクター (指導医)

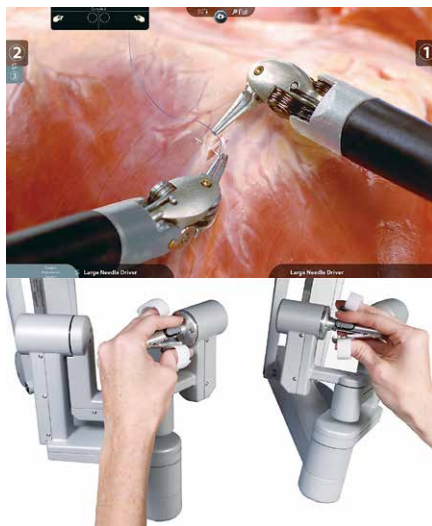
▲手術支援ロボット「ダビンチ」

Q そもそもダビンチ手術、ロボット手術とは一体何ですか？

A ダビンチとは、アメリカの会社が開発した手術支援ロボットの名前です。現在日本で臨床使用できる唯一の手術支援ロボットなので、現状ではダビンチ手術とロボット手術は同じと考えて良いです。お腹に小さな穴を開けて手術を行うもので、内視鏡手術の一種です。ロボットと聞くと、ドラえもんのような自律型のロボットを思い浮かべ、ロボットが自動で手術を行うと勘違いされている方も多いですが、ダビンチは操縦型のロボットであり、自動化された工程はありません。ラジコン、テレビゲームなどの方がイメージに近いかもしれません。外科医が操作したとおりにロボットアームが動き手術を行います。

Q ロボット手術は高度医療で、コストがかかると思いますが、自己負担額はどれくらいですか？保険は効きますか？

A ロボット本体の値段が3億円以上で、維持費も高額です。現在消化器外科、産婦人科、泌尿器科、呼吸器外科の4科で計21種類の手術が保険適応になっており、多くの場合高額医療の対象となるため、自己負担額はどの術式でもほぼ一定になります。



▲3Dカメラによる手術 (イメージ)

Q メリット、デメリットは何ですか？

A メリットはたくさんあります。3Dカメラによる立体拡大視野で構造物がよく見え、細かい動きが再現できる自由度の高いロボットアームを使うため、数ミリ以下の精度で手術が行えます。外科医は腰掛けて手術ができるので、長時間手術でも身体の疲れは少ないです。患者さん側のメリットとしては、出血量の減少、術後早期回復、小さい手術創、良好な機能回復、合併症率の低減などの可能性があります。デメリットとしては、コストが高いのでまだまだ導入できる病院が少ないことなどが挙げられます。

Q ロボット手術はどの病院で受けても同じですか？

A ロボット手術は自動化された手術ではないため、病院の体制、術者の経験、能力などが非常に重要で、どこで受けても同じということはありません。**外科医の上手下手がそのまま影響する手術**と言えます。

Q 市民病院にロボット手術が導入されたのは1年前ですが、高井先生はいつからロボット手術に関わってこられましたか？

A ロボット手術を初めて観たのは、2007年です。学生時代にアメリカに留学し、泌尿器科実習でロボット手術の見学、手伝いなどを行っていました。当時まだダビンチは日本で承認されていませんでしたが、将来的にロボット手術に関わりたくて強く思い、アメリカでロボット手術が進んでいた泌尿器科を専攻することに決めました。2011年から名古屋大学病院勤務となり、当時は自費診療でしたがロボットによる前立腺全摘が名大病院で行われていたため、多くの手術に入って経験を積み、2013年



▶コントローラを操作する外科医（イメージ）

にロボット手術のライセンスを取得しました。前立腺の他、腎臓や膀胱の手術も多く経験しており、市民病院へ転勤後、**腎臓、膀胱の**

ロボット手術の施設認定を取得、手術を導入しました。

Q 市民病院のアピールポイントは何かありますか？

A 当院の泌尿器科はもともと開腹手術の件数が非常に多く、膀胱全摘症例数で全国トップクラスにランクインしたこともあります。診療科長の上平先生を筆頭に、**解剖学的知識の深い経験豊富な外科医が所属**しており、その知見を応用してロボット手術に活かす工夫を適宜行っています。泌尿器科医の数も他の病院と比べて非常に多く、**ロボット手術ライセンス取得者が5名在籍**しているので、難しい手術、長時間手術でも協力が得られやすい体制が整っています。

消化器外科も元々開腹手術、腹腔鏡手術を多く行っており、胃癌、大腸癌でロボット手術を早期から導入しました。

臨床工学士、看護師等のスタッフもとても協力的なので、先進的な手術の導入をスムーズに行えています。ダビンチを導入した時期は近隣の病院に比べれば遅れていたと言えるかもしれませんが、元々の診療体制の利点を活かし、**先行して導入した病院以上の質の高い手術が行えている**と考えています。

Q ロボット手術として泌尿器科で特徴的な取り組みはありますか？

A **膀胱摘出と尿路再建の手術を「すべて」ロボット手術で行っている**ことが挙げられます。膀胱摘出の後には、尿路変向という尿の通り道を再建する処置が必要になります。小腸の一部を切り取り、左右尿管を吻

合する処置が必要になります。この再建処置を腹腔内のロボット操作で行うのは技術的に難易度が高いため、この部分の操作を開腹手術で行っている病院が多いのが現状です。当院では膀胱全摘の導入一例目から、この部分も含めて「すべて」ロボット手術で行うようにしています。それによりロボット手術の特徴である、**傷の小ささ、身体の負担の軽さを更に追求**することができると考えています。愛知県内では大学病院など22病院でロボットが導入されておりありますが、その中で膀胱全摘まで行っているのが10病院あり、そのうち「すべて」ロボット操作で行っているのは当院の他に3病院だけ（2020年6月現在）です。



▲外科医の操作が4本のロボットアームに伝わる

Q 今後の課題は何かありますか？

A 泌尿器科の手術の待機期間が長くなっていることです。特にロボット手術で顕著に長い傾向にあります。今後の取り組みとしては、1日に2件ロボット手術を行うなど、スタッフと協力することにより待機期間の短縮に努めたいと考えています。市民病院にダビンチが導入されたことで、これを最大限活用してよりたくさんのお患者さんにより質の高い手術を提供できるよう、努力して参りたいと思います。

