

“ダヴィンチ” 導入後6年を経て

大阪医科大学 泌尿器科学 教授

東 治人

“ダヴィンチ”という名前でおなじみのロボット支援手術システムが本学に導入されて6年が経過しようとしています。“ダヴィンチ”を早く導入した方が勝ち組になる。反対に、遅れると取り残される！こんな思いで無理を言って中古のロボットを購入して頂いて、はや6年。1億円のロボットを購入して元がとれるのか？と思われる先生方も少なからずいらっしゃるかと思います。「もし導入しなかったらどうなるか？というリスク、そして、その損失を回避することがいかに重要かと考えるべき」という艇で病院に購入を嘆願しました。

「もしも導入されなかったら?! その損失は極めて多大です。」まず、病院収入の立場から：我々はこれまで腹腔鏡前立腺全摘術という手術を年間90例以上施行していましたが、ロボットがなければこれらの症例はロボットのある施設に流れてしまうので、年間に1億8000万以上の損失になります。また、本学は教育機関であり、学生、研修医の教育における症例経験の機会を削減してしまうことも大きな損失であると思われます。そしてさらに、研究機関の立場からも損失は多大です。これまで、年間90例以上の症例経験から様々な臨床試験や臨床研究、そして、摘除標本からのサンプルを用いた基礎研究を行ってきましたが、その継続が難しくなり学術面でのレベルが低下し科研費収入も減少します。そんなこんなを文書にして大学にお願いしたところ、理事長のご支援で、すぐに初期型を購入して頂き、また昨年、新たに4億円の最新型ロボットを購入して頂きました。これをお聞きになった先生方は… 4億円かー?! 元

がとれるの?と思われることと思います。しかし、お陰様で現在まで、年間90例以上の前立腺症例と最近保険収載された腎癌症例30例以上を合わせて年間120例以上の患者様にロボット手術が施行され、純利益ではないですが、売り上げ額は年間2億4000万円以上に上っています。消耗部品も少しずつ値段が下がり、症例数もさらに増加し、万事めでたしめでたしというところですよ。

さて、お金の話はこれくらいにしておき、本題のロボット支援手術の話を見せて頂きます。

ロボット支援手術とは、人間の手と同じ動きをする機械アームを、腹腔に開けた小さい穴を通して挿入し、操作パネルを通してアームを動かす遠隔操作システムです。ロボットの操作アームは人間の手の動きを忠実に遂行できることに加えて、手ぶれがないため、より確実な手術操作が可能。

また、腹腔内に搭載された極めて解析力が高い3次元カメラによって、実物の10倍の拡大視野で手術を行うことができるため、正確、かつ精細な手術手技の施行が可能となります。さらに、腹腔鏡下手術の利点は開腹しないから低侵襲というだけに留まらず、視野を保つために腹腔内圧を6-8気圧に上昇させることによって静脈性の出血が抑えられ、出血量の減少に加えて、良好な視野確保と精細な手術手技の施行に寄与します。

私達は、12年以上前から当時あまり普及していなかった腹腔鏡前立腺全摘術に取り組み、年間90例（全国でも10施設以内の症例数）を超える手術を行ってきました。現在ではほぼ全て

の手術がロボット手術に移行していますが、この豊富な症例数と経験を生かして、尿失禁や勃起障害といった合併症の軽減に取り組み、大きな成果をあげています。尿失禁や勃起障害は前立腺全摘術の術後、最も回避したい合併症の代表で、これらを軽減することを目的に開発した大阪医科大学式尿失禁防止術式は術後のQOLの改善に大きく貢献し、ホームページを通して多くの患者様が来院されています。

また、2年前から保険収載された、ロボット支援腎部分切除術に関しても同様、当院では腹腔鏡下腎部分切除術を早い時期から導入し、経験を積んできました。ロボット支援腎部分切除術に関しては、理事長のご支援で4年前から病院負担で開始し、本邦でも有数の症例数と治療経験を持つ施設として認識され、自費診療に切り替えた後でも多くの患者様をご紹介頂いてきました。「腎癌に罹患して、部分切除で大丈夫なの？」今から10年前の時代には、腎腫瘍に罹患した際、たとえ小さな腫瘍でも腎全体を摘除する根治的腎摘除術が標準治療とされていました。しかし近年、腫瘍の部位以外に娘腫瘍などの腫瘍が複数存在することは剖検例と有意差がないこと、根治的腎摘除術と腎部分切除術で再発のリスクに相異なることが報告され、さらには、腎部分切除は術後長期的な経過で進行する慢性腎機能障害の発症とそれによる合併症を防止することが報告され、4cm以下の腫瘍では標準治療として腎部分切除術が推奨されています。腹腔鏡下ロボット支援腎部分切除術では、極めて精密な縫合技術と気腹による出血量の低下によって迅速、正確、かつ安全な手術が可能となり、最近では4cmを超える腫瘍に対しても積極的に行われていま

す。今後、腎部分切除術は前立腺全摘術同様、さらなる技術の向上に相まって、症例数もますます増加することと確信しています。

今後、ロボット支援手術は低侵襲、正確、かつ、安全な手術を可能にする至高の治療手技としてますます適用が拡大していくものと思われます。我々大阪医科大学泌尿器科では、大学附属病院をはじめ、複数（現在5施設：大阪医科大学病院、済生会中津病院、松原徳洲会病院、野崎徳洲会病院、生駒市立病院）の施設でネットワークチームを形成し、定期的に合同カンファレンス開催することによってさらなる技術の向上に努めています。合同カンファレンスでは10名以上の腹腔鏡技術認定医が参加し、それぞれの施設で施行した個々の症例について入念にチェックするとともに、現行の工夫箇所のデータ提示や、新たな工夫点の提唱など、活発な意見交換を行うことによって常にハイレベルな技術開発に取り組んでいます。

もしも先生方でロボット手術が適応となる患者様がいらっしゃいましたら、是非ご紹介下さい。私たちが責任を持って最善の治療を提供させて頂きます。