

## ロボット支援下手術をご存じですか？

ロボット支援下手術をご存じでしょうか？ロボット手術とも言われるため、ロボットが勝手に手術をすると勘違いする方もいらっしゃいます。実際には医師の動作をロボットが再現して手術を行う（ロボットを道具として使って手術を行う）もので、そのため「支援下」となっています。

代表的な手術支援ロボットにダビンチがあります（Intuitive Surgical 社製 da Vinci Surgical System（アメリカ））。患者さんのお腹にあけた小さな穴に手術器具を取り付けたロボットアームと内視鏡を挿入し、医師は患者さんから離れたサージョンコンソールと呼ばれる操作ボックスに座り、内視鏡画像を見ながら操作して手術をします。例えばお腹の手術ではこれまで開腹手術と腹腔鏡（ふくくうきょう）手術が行われてきましたが、両方の手術の利点を併せたものが、ロボット支援下手術だといえます。

図1. ダビンチ・サージカルシステム（Intuitive Surgical 社）

### 手術支援ロボット（da Vinci ダビンチ）



ビジョンカート



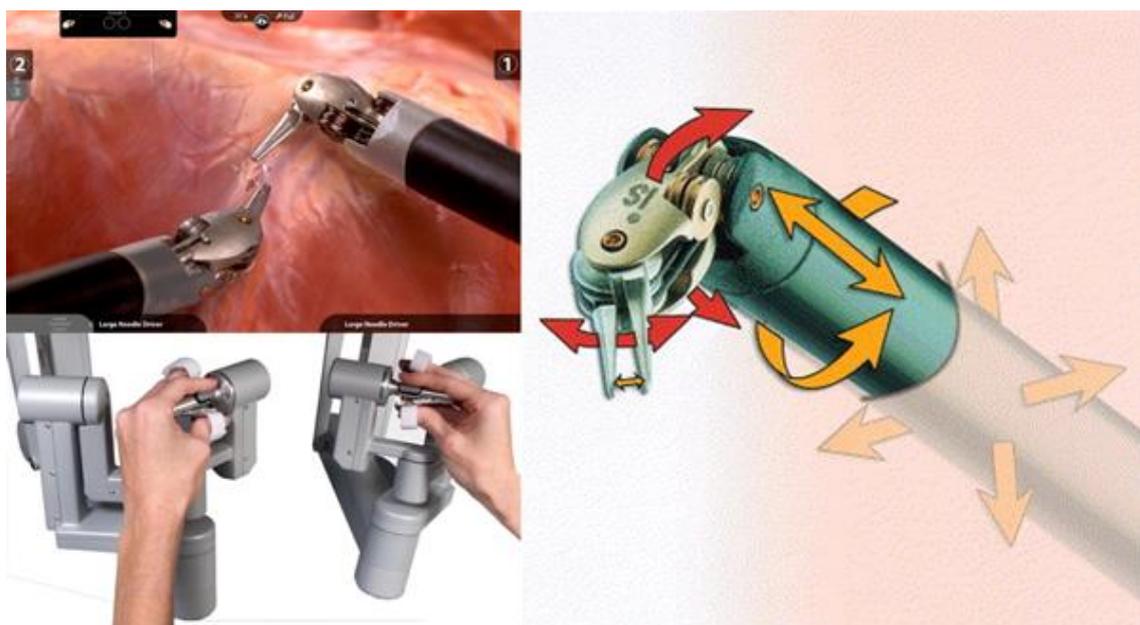
バイシエントカート



サージョンコンソール

ロボット支援下手術ではロボットアームが 540° 自在に曲がるため、人間の手首や指と同じように自然な動きが可能で、手ぶれ防止機能も備わっていることから、より正確で繊細な操作ができるようになっていきます。

図2. 写真左下の術者の手の動きを写真左上のロボットアームが再現します。ロボットアームは多くの関節があり人の手よりも自由自在に動きます。



ロボット支援により手術成績の向上が期待されています。傷が小さく痛みが軽度で、手術後の回復が早い、合併症が少なく手術中の出血量が少ないなどの利点があります。

そうした点から、前立腺がん手術から始まったロボット支援手術が、腎臓がんや食道がん、胃がん、直腸がん、肺がん、膀胱がん、子宮体がんなど多くのがん手術で保険適用となっています。手術支援ロボットを導入する病院は増えており、2021年の時点で日本国内に450台のダビンチが導入されています。群馬県内でも現在8つの病院で導入され、導入を検討中の病院も複数あります。当院でも導入を検討しており、ロボット支援下手術のできる体制を整えているところです。当院の加藤広行院長、私緒方杏一、木村明春外科部長がダビンチの講習とトレーニングを受け、認定資格を取得しています。

ダビンチ以外にも手術支援ロボットが次々と開発されており、初の国産ロボット「hinotori (ヒノトリ)」やMedtronic社の「Hugo (ヒューゴ)」などが発売されています。

こうした手術ができるようになれば、がん患者さんの治療選択肢がさらに増えるものと考えます。より身近な病院でロボット支援下手術が当たり前のように

に受けられる時代が近い将来やってくるのかもしれませんが。

【外科診療部長 緒方 杏一】

