

注目される最新治療 心臓低侵襲手術の現状

金沢大学附属病院 心臓血管外科／東京医科大学病院 心臓外科 渡邊剛教授に聞く

＜金沢大学附属病院＞金沢市宝町13-1 TEL 076-265-2000
＜東京医科大学病院＞東京都新宿区西新宿6-7-1 TEL 03-3342-6111



渡邊剛医師は、1999年に日本で初めて心拍動下バイパス術を完全内視鏡下で行うことに成功し、その後も2005年よりロボット手術を開始して、これまで約80例を経験してきた。常に心臓低侵襲手術の最前線を走る同医師に心臓低侵襲手術の現状について聞いた（医師紹介は110ページ掲載）。

■低侵襲手術の基本はなるべく手術痕を小さくすること

心臓を動かしたまま冠動脈を繋げるオフポンプがバイパス手術のスタンダードになってきたことで、心臓手術は以前と比べると低侵襲な治療になってきました。

ですが、より患者さんの身体に負担をかけないために、外科医が努力できることはまだあります。手術の際に創口をできるだけ小さくすることがそのひとつです。

私はこれまで、小切開によるオフポンプを積極的に行ってきました。いわゆるミッドキャブと呼ばれる方法です。ミッドキャブで治療できる患者さんは限られているという意見もありますが、いろいろと術式に工夫を加えることで、小切開でもバイパス手術を行える患者さんはたくさんいます。

小切開で手術を行うことの最大の利点は、患者さんの回復が早いことです。これはバイパス手術に限らず、弁膜症の場合も同じです。

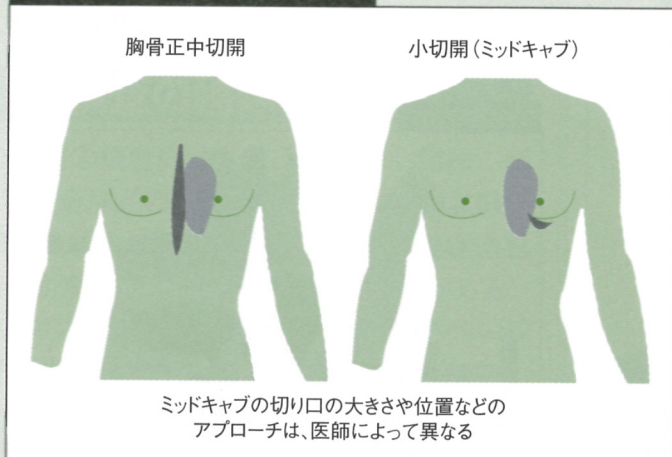
通常の胸骨正中切開のやり方では、最初に胸骨を縦に切る必要があります。手術が終われば胸骨を縫い合わせますが、骨を合わせて縫っているだけなので、骨折と同じ状態です。

患者さんが、術前と同じ状態で力仕事をするためには3ヶ月はかかります。

一方、小切開の場合だと、胸骨を切る必要がないため、術後、退院してから1日から2日で、以前と同じような力仕事ができるようになります。また、美容の面でも、胸の真ん中に大きな創が残ることもありません。QOLの点からも、この違いは大きいと思います。

もちろん、小切開手術で全ての虚血性心疾患の患者さんに対応できるわけではありません。しかし、小切

心拍動下冠動脈バイパス術の切り口



開手術ができるという技術は、治療選択肢の一つとして外科医が修得していなければならない必須科目だと私は考えています。

■ミッドキャブとPCIを組み合わせるハイブリッド療法

ミッドキャブはPCIと組み合わせることで、より治療の幅が広がります。

患者さんによっては、胸を大きく切らないと完全に血行再建できないようなケースもあ

ります。そのなかには、胸を大きく切ってしまうのはリスクが高い患者さんも含まれています。そうした重症の患者さんに対して、何か有効な治療をしようという試みから、このハイブリッド療法はスタートしました。

ミッドキャブとPCIのそれぞれの利点を活かすことで、これまでは大きく切開しなければ難しかった患者さんにも、より低侵襲な治療が可能になりました。

今後は、「バイパス手術か？PCIか？」という時代ではなく、それぞれの患者さんの状態からPCIとバイパス手術を組み合わせるテーラーメイド医療が必要とされる時代になっていくと思います。

ただし、このハイブリッド療法は、手術とPCIを一緒に行うために、治療費が高くなり、患者さんの経済的負担が大きくなってしまうという欠点があります。

また、手術とPCIは時間を空けずに同じ手術室で行うことが理想ですが、それが可能な施設はまだ国内にはほとんどありません。さらに、患者さんにとって本当にいい医療を提供するためには、外科医と内科医が強力に連携することも大切になります。

■患者の意識がある状態で行う冠動脈バイパス術—アウェイク・オフポンプ

オフポンプの新しい低侵襲手術としては、アウェイク・オフポンプがあります。

これは硬膜外麻酔という局所麻酔を使って行うバイパス手術なので、術中の患者さんは意識があり、呼吸も患者さん自身が行います。

アウェイク・オフポンプの利点は、全身麻酔をかけることで肺や脳に危険が及ぶような重症の患者さんにも対応できるということです。また、全身麻酔での手術と比べて、術後の高次脳機能の回復の早さには、顕著な違いがあります。

ただし、アウェイク・オフポンプを安全に行うためには、外科医・麻酔科医ともに高度な技術が要求されます。

外科医は、皮膚を切り始めてから3時間以内に手術を終える必要があります。

意識がある状態で手術をするので、これまでのやり方と比べて危険なのではないかと思われるかもしれませんが、バイパス手術の手技自体は従来の手術と同じです。

術中に患者さんが動いて、何かトラブルが発生したという話も聞きませんし、私もそうしたトラブルは経験したことはありません。

合併症として、気胸が起こる可能性があります、トラブルシューティングをしっかりとしていれば対応できます。

また、アウェイク・オフポンプも他の治療法と組み合わせることで、治療の幅が広がります。以前、アウェイク・オフポンプとPCIを組み合わせたハイブリッド療法を行ったことがあります、そのときの患者さんの術後回復の早さには、私たちも驚かされました。

今後は、アウェイク・オフポンプをロボット手術で行うなど、さらに治療の選択肢が広がっていくと思います。



手術中の患者は意識があるアウェイク・オフポンプ手術。外科医と麻酔科医の高度な技術を要する。

■内視鏡下手術支援ロボットの登場により、内視鏡で心臓手術が可能に

現在、最も注目されている低侵襲手術がロボット手術です。

内視鏡下手術支援ロボットを使って、完全内視鏡下で手術を行います。ロボット手術では、皮膚に内視鏡を入れるための小さな穴を空けるだけで手術が完遂できます。

ロボットの操作そのものは、慣れてしまえばそれほど難しくないのですが、車の運転と同じで、自在に動かすためには経験が必要です。

また、内視鏡の先についた鉗子は、術者の手の動きを忠実に再現するので、ロボット手術においても、従来の手術と同じように、術者自身の外科技術が重要になります。

ロボット手術の利点は、創が小さく、痛みが少なく、術後の回復も早いことです。私たちは2005年からロボット手術を開始して、これまで約80例を経験しましたが、これまでの患者さんは、みなさん例外なく術後3日以内に退院されています。

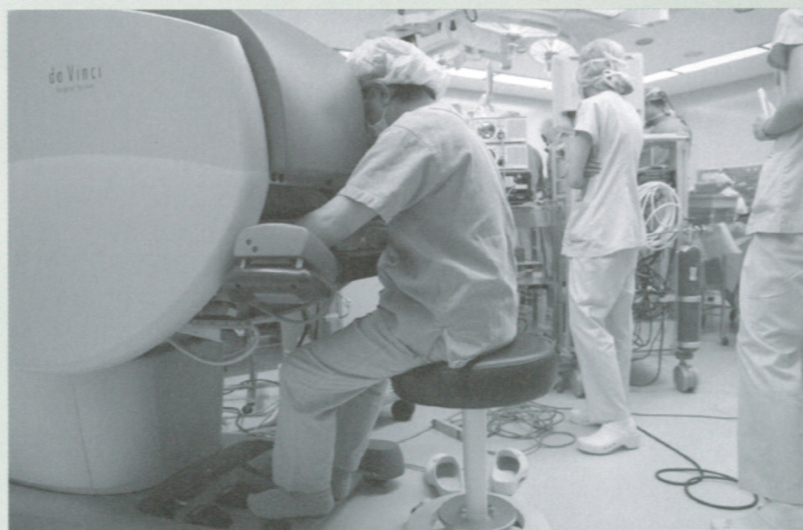
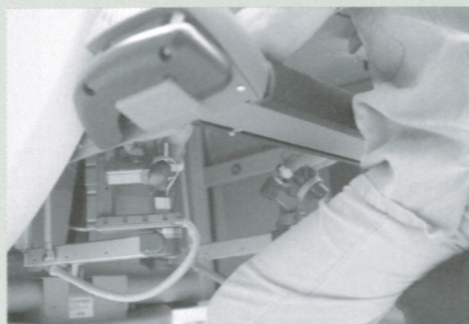
冠動脈単独の症例なら、ロボット手術でも開胸手術と同じくらい幅広く治療できますが、大動脈瘤を合併した症例などの大きな手術は、まだこの方法ではできません。複雑な先天性心疾患も同じです。

しかし、現在でも、弁膜症の僧帽弁形成術や心房中隔欠損症の治療には、ロボット手術が力を発揮しています。どちらも従来の手術では、患者さんの心臓の位置を動かして縫合部位を術者側に向ける必要がありました。

ロボット手術でこれらの治療を行う場合は、患者さんの心臓の位置を動かさず、縫合部位に正面から到達できるため、アプローチの点からも効果的に治療ができます。

ロボットは高価なので、普及するにはまだまだ時間が必要だと思います。また、機械そのものが薬事承認を得ていないので、なおさらかもしれません。しかし今後、ロボット手術は、患者さんのニーズとともに広まっていく低侵襲治療法だと思っています。

外科手術の低侵襲化はこれからの医療に必ず要求される大きな流れです。外科医を取り巻く手術機器もどんどん発達しています。技術革新によって、これまで難しかった手術や無理だと思われていたことができるようになる、そんな時代が必ずやって来ます。



ロボット手術は、低侵襲治療として今後、普及していくだろう。ただし、遠隔操作であっても手の動きは反映するため、外科的な手技は従来どおり重要である。