心臓弁膜症手術の最近の進歩

東邦大学医療センター大橋病院心臓外科教授
尾　崎　重　之
（聞き手　池脇克則）

心臓弁膜症手術の最近の進歩についてご教示ください。

＜東京都勤務医＞

池脇　尾崎先生、心臓弁膜症は以前はリウマチ熱によるものが多かったのが、最近は弁の石灰化等を伴う、いわゆる動脈硬化と関連したものが増えてきており、弁膜症の原因もだいぶ変わってきたといえるでしょうか。

尾崎　そうですね。池脇先生がおっしゃられたように、以前はリウマチ熱による弁膜症が多かったのです。ただ、高齢社会とともに、動脈硬化性というか、石灰化に伴っての大動脈弁狭窄症が非常に増えています。年齢が高くなればなるほど、ある確率で出てくるので、非常に多い病気の一つだといっていいと思います。

池脇　弁膜疾患の中で、大動脈弁狭窄症が最近増えているように思うのですけれども、どうでしょう。

尾崎　まったくそのとおりだと思います。

池脇　こういったものに関して、治療法に変化はあるのでしょうか。

尾崎　以前は、今もそうですけれども、人工弁による人工弁置換というのが主流で、人工弁には大きく分けると２つあって、１つは、僕も学生時代にやっていましたけれども、テニスのラケットとか、それからゴルフのヘッドなどと材質が同じカーボンでできている機械弁という弁ですね。それから、豚の大動脈弁とか、牛の心膜でできた生体弁というものがあります。

どちらも一長一短があって、機械弁というのはカーボンでできていますから、非常に丈夫で、まず壊れることはないです。ただ、異物なので、どちらも異物ですけれども、特に機械弁は弁の表面に血栓という血の塊がついてしまいます。それがはがれて飛んでいってしまえば、脳梗塞などを起こしてし

まいます。ですから、ワーファリンという血液をさらさらにするお薬を一生飲まなければいけない。

生体弁というのは、機械弁ほど血栓はできないのですけれども、少なくとも３カ月はワーファリンを飲まなければいけない。あと、機械弁に比べると耐久性は劣ります。どうしても生体材料なので、石灰化を起こしてきたりとか、弁に亀裂が入ったりとかいうことで、年齢にもよりますけれども、耐久性自体は10〜15年というのが一般的な見解です。

池脇　そういった手術の背景の中で、尾崎先生自ら開発した手術があるということで、そこをぜひお聞きしたいのですけれども。

尾崎　ありがとうございます。大動脈弁というのは、皆さん、弁の構造についてはあまりご存じではないでしょうが、僧帽弁は前尖と後尖という２枚の弁でできています。それに腱索というひもがついていて、そのひもが乳頭筋という左心室の筋肉、そこについて、左心室が収縮したり拡張したりする動きに伴って、僧帽弁も開いたり閉じたりという、非常にわかりやすい構造なのです。

一方、大動脈弁というのは、一般的には３枚です。右の冠動脈が出ている右冠尖、左の冠動脈が出ている左冠尖、それから冠動脈が出ていない無冠尖という３枚の膜が出てきていて、それが僧帽弁と違って、弁の下には何もないのです。ですから、それをこれまで形成する、作り直すというのは非常に困難だといわれていて、あるドクターに言わせると、大動脈弁というのは神様が作った弁だと、こういう方もおられるので、非常に形成術というのは困難で、一般的にはあまり行われていなかったのが実際なのです。

ただ、今行われている治療は人工弁置換術です。大動脈弁の開閉は弁だけが開閉しているわけではありません。上行大動脈、バルサルバ洞（大動脈基部の膨らんだところ）左室弁輪がそれぞれ連携して大動脈弁の開閉が行われています。ただ、そこに人工弁が入ってしまうと、その動きはなくなってしまうので、心臓と連動してということがなくなってしまうのです。できるだけ機能を重視した手術というのが僕らの理想なので、それを行うために、自分の心臓を包んでいる心膜、それを切除して、あるデザインに切って、それを切り取った弁の弁輪部にうまく縫いつけて、おわん型にして、弁の開閉がスムーズにできるようにする。

そうすると、先程お話しさせていただいたように上行大動脈、バルサルバ洞左室弁輪の連携を壊すことなく、より機能を温存した手術ができますから、患者さんにとってはすごく意味のある手術になります。なおかつ、ワーファリンを飲む必要がないので、生活の質

という点では非常によくなります。

池脇　心膜を使うということですけれども、心膜が弁として働くぐらいの強度があるのかなとも思うのですけれども、どうですか。

尾崎　それは皆さんによく聞かれることですが、心膜というのは非常に丈夫で、特に0.6％のグルタールアルデハイドという固定液に10分つけるだけで、正常な大動脈弁の４倍の強度になります。これは実際に早稲田大学の先生にお願いして調べましたが、強度に問題はありません。素材は、非常にやわらかく、弁として機能しますし、それが裂けることはまずありません。それだけ丈夫な組織です。

池脇　先生が手術するときには、患者さんの心膜のあるところをがさっと取ってきて、そこから３枚、弁を切り取るという感じでやって、残された穴はどうしたらいいのですか。

尾崎　補塡しなくても基本的には問題ないと思います。心膜は残念ながらそのままで再生することはないのです。ただ、心臓を守っている膜であることは確かで、ちょうど心臓と胸骨の間にあります。人工血管の材料であるゴアテックスという薄い膜があるのですが、僕らはそれを一応補塡するようにはしています。

池脇　この治療のメリットは、ワーファリンを使う必要がないことと、患者さんにとっての侵襲度も低いということでしょうか。

尾崎　そうですね。異物を使わないというのが最大の利点で、非常に体に優しい手術ということがいえると思います。

池脇　患者さんにとって魅力的な手術だと思うのですけれども、これは先生が始められて、他の施設でもやっているのでしょうか。

尾崎　非常にいい手術だと僕自身も思っていますので、何より患者さんにとってすごくプラスになる手術です。ですから、僕一人でやるのではなくて、いろいろな先生にやっていただきたいので、北からいうと、札幌、仙台、都内では幾つかできる施設もありますし、三重とか、大分とか、そういうところで、最初は僕が指導に行かせていただいたのですけれども、僕がいなくても手術ができるという状況になりつつあります。

池脇　素晴らしいことです。次に、僧帽弁のことについてうかがいたいのですけれども、治療法に進歩はありますか。

尾崎　大動脈弁と一緒で、以前はリウマチ熱による僧帽弁狭窄症という疾患が多かったのですけれども、今、リウマチ熱という患者さんは少なくなっていますから、変性による僧帽弁閉鎖不全症、逆流症ですね、それが多くなっています。

池脇　これに対しての治療の現状は

どうでしょうか。

尾崎　狭窄症の場合は、先ほどの人工弁置換が主流だったのですけれども、いまは自分の弁を残した状態で形成するという、非常にQOLを重視した手術ができるようになっています。

池脇　これに関しては、心膜を使うようなものはなくて、基本的には置換よりも形成でいくという流れになっているということですか。

尾崎　そうですね。悪い部分を切り取って、うまく縫い合わせて、作り直すという形成術ですね。

池脇　手術に関しては、とことん引っ張る、あるいは患者さんも「手術はいいです」ということで、遅くなる傾向があったと思うのですけれども、最近は早期手術という方向に来ていますか。

尾崎　そのとおりだと思います。

池脇　どうもありがとうございました。