

低侵襲心臓手術の現状

富山大学医学薬学研究部外科学（呼吸・循環・総合外科）講座

深原 一晃

はじめに

心臓手術の目的は大きく分けてふたつあります。ひとつは手術後、その患者さんに元気に長生きしてもらうことで、生命予後の改善、心事故の回避が心臓手術の元来の目的です。もう一つは周術期の合併症を避けることです。どれだけ心臓の機能を良くしても、手術によって脳梗塞を発症し、手術後寝たきりになってしまっただけでは元も子もありません。手術の価値は患者さんの生活の質(Quality of Life; QOL)を高めることにありますので、このふたつを同時に満たすものでなければ、良い手術とは言えません。

その一方で、より効果の大きい手術を行なうためにはより複雑な手技が必要になりますし、手術の時間も延長し、負担の大きい手術になる傾向にあり、この二つは相反するものを感じられます。しかし、現実には効果が大きく、かつ体の負担が少ない（低侵襲）手術が求められ、我々もその中でより良い手術を模索しています。

高齢化社会と心臓手術

当施設での心臓血管手術の年次総数を表1に、高齢者の比率を表2に示します。1990年台に入り年々手術数を伸ばしてきています。手術手技、麻酔を含む周術期の管理の進歩により、より安全に手術が可能になり、広く受け入れられるようになった結果ですが、その一方で高齢者社会に伴い、手術を受ける高齢者の比率も年々増加してきています。最近では、80歳を超える患者さんの手術も稀ではなくなり、60歳台であればむしろ若い患者さんという印象さえあります。高齢者の手術で重要になってくるのは、なるべく手術で患者さんに負担をかけないことで、とにかく早期離床、早期回復に主眼が置かれます。手術の低侵襲化はこのような時代の流れに沿って、本来の手術の価値（生命予後の改善、心事故の回避）と同様、我々の目指すべき課題になってきています。

低侵襲心臓手術の現状

代表的な心臓手術の低侵襲化の試みを以下に示します。

1) 冠動脈バイパス術

狭心症、心筋梗塞など虚血性心疾患に対する冠動脈バイパス術では、従来、人工心肺を使用し、心臓を停止させて冠動脈吻合を行なっていました。近年、人工心肺を使用せず、スタビライザーという吻合部位を固定する機器を用い、自己の心拍を保ったまま手術を行う、オフポンプバイパス手術が用いられるようになりました。これにより人工心肺に由来する合併症を軽減することができ、併存症の多い症例においても、比較的安全に手術を行

なうことができるようになり、我々の施設でもオフポンプバイパス手術を標準術式にしています。

2) 不整脈手術

不整脈の原因となる混線した伝導路を切断する際には、cut and sew といって、心臓の壁を一旦切ってから再度縫合する方法を用いていましたが、新しい手術機器が開発され、心臓の外側から心臓の壁を挟み、十数秒間焼灼する事により伝導路の遮断が可能となりました。これにより手術時間を短縮、術中術後の出血量も減少し、低侵襲化に寄与しています。

3) 弁膜症手術

心臓の内部にある弁を処置する手術ですので、人工心肺装置が必須となります。創部を小さくすることにより、低侵襲化が試みられていますが、手術侵襲を減らすことは難しく、かえって手術時間が長くなる傾向にあります。むしろ人工心肺回路を工夫することにより、炎症を抑え、無輸血手術を目指すのが、低侵襲手術のひとつと思われます。弁膜症手術では、手術の低侵襲化もそうですが、自己弁を形成し温存することにより、なるべく人工弁を用いない手術を行なうことに主眼が置かれています。人工弁による術後の QOL 低下を防ぐもので、長期的観点から低侵襲といえるのかもしれませんが。

4) 大動脈手術

動脈瘤などで大動脈の破裂の危険性がある場合、病的な動脈瘤を取り除き、人工血管で置換する手術が一般的ですが、病的な血管を取り除くのではなく、病的な血管の中に骨格を持った人工血管（ステントグラフト）を挿入し、破裂を防ぐ方法が試みられています。未だ、その遠隔期成績は明らかではありませんが、我々も症例を選択し、手術にステントグラフトを組み合わせるなど、より侵襲の少ない手術を試みています。

おわりに

同じ侵襲でも個々の患者さんにとって、どのようにその侵襲が反映されるかは大きく違ってきます。すなわち一概に低侵襲手術といっても、その目的は症例に応じて変わってくるはずで、最近、全身麻酔をかけないで冠動脈バイパス術を行なう方法がごく一部の施設で試されています。しかし、それが本当に低侵襲なのかは、疑問が残ります。全身麻酔がどの程度の侵襲性があるかは、その対象とする患者さんによって違って来るからです。

同じ病気でも、年齢も病気の背景も病状も違った患者さんを対象にするためには、個々の患者さんに応じた治療戦略が求められるべきで、患者さんに応じたいわゆるオーダーメイド手術が必要な時代になってきています。

表 1

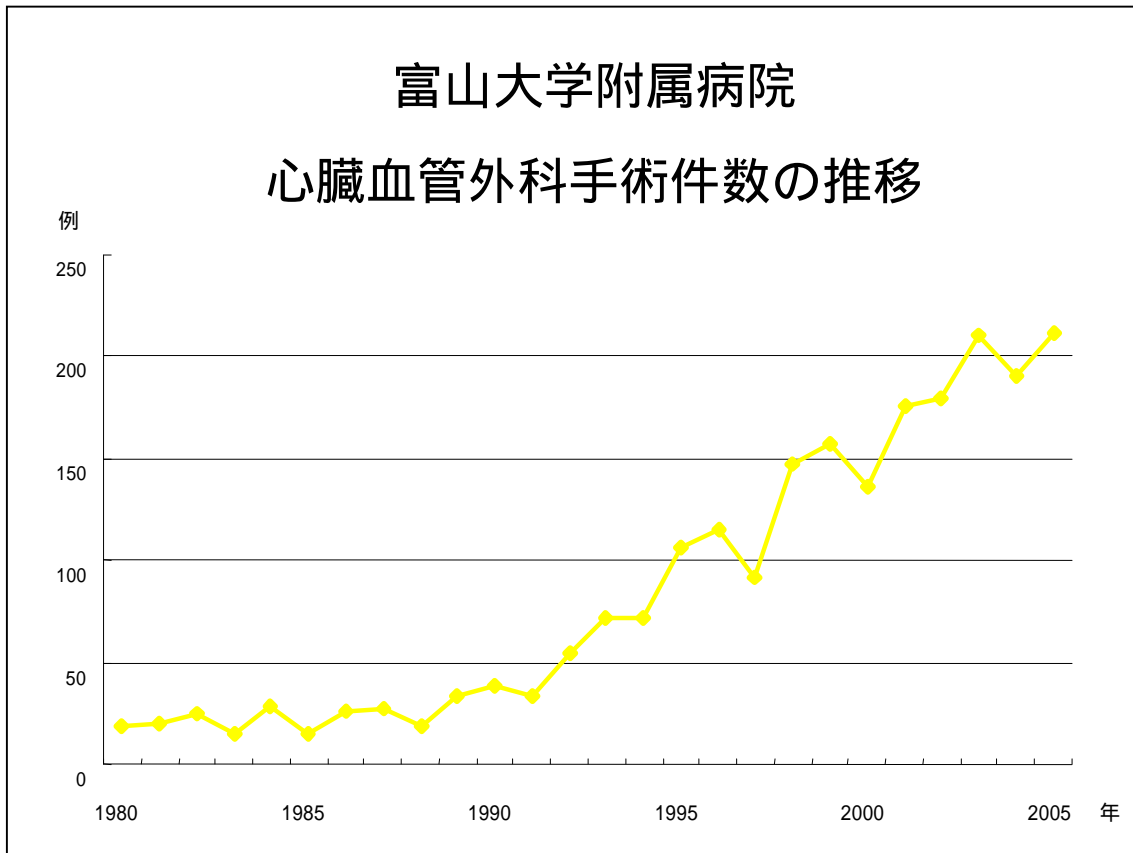
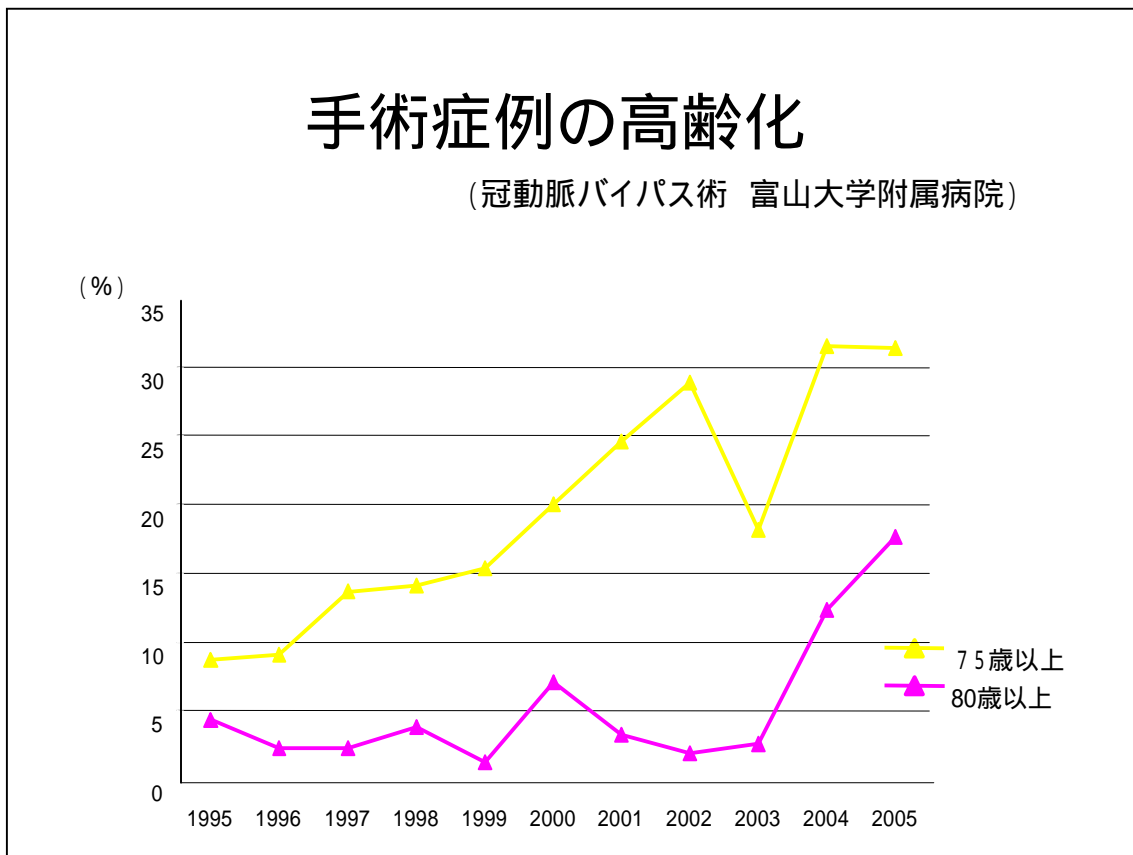


表 2



略歴

氏名；深原 一晃（ふかはら かずあき） 41歳

所属；富山大学医学部 第一外科（心臓血管外科部門）助教

1991年3月 富山医科薬科大学医学部卒業

1991年4月 富山医科薬科大学第一外科 入局

1995年3月 富山医科薬科大学大学院医学研究科 卒業

1997年10月 ドイツ Nordrhein-Westfalen 州立心臓病センター 心臓血管外科 助手

2001年9月 富山医科薬科大学 第一外科 助手

2007年4月 現職

専門医；

心臓血管外科専門医、外科専門医

所属学会；

The Society of Thoracic Surgeons

European Association for Cardio-Thoracic Surgery

日本胸部外科学会、日本心臓血管外科学会、日本循環器学会、日本外科学会