

# これが心臓治療の最先端現場だ

メデイカル立体ノンフィクション  
 '85年から20年以上、ガンに次いで日本人の死因第2位である心臓病。自身の命をどの医師に託せばよいのか。「最高の医師」を紹介するガイドブックを上梓した写真家で医療ジャーナリストの伊藤準也氏が見た最先端の「心臓治療」を紹介する。

撮影 伊藤準也

名医5人、  
 奇跡の手術室  
 そして鼓動は響く！



## 手術名 大動脈全置換手術

向原氏はアメリカ・コネチカット州の病院などで経験を積んだ。'94年から'07年の間に心臓手術を約2000例、大動脈瘤の手術だけで

## 病名 大動脈瘤

動脈硬化などによって大動脈内にできるコブ＝大動脈瘤は、突然死を誘発する。心臓から全身に大量の血液を送り出す大動脈には、相当な圧力がかかっている。コブで流れにくくなった血管は破裂し、大量の血液を吹き出すことになる。

### 全身を冷やしてダメージを軽減

も約300例の経験がある。ベテランにとっても難しい手術だが、向原氏は、医療技術の進歩を踏まえ、「この手術は、この10年で格段にレベルがあがっている」と語る。病巣の検査に役立つCTスキャンやエコーの進歩はもちろん、手術中の脳を保護する技術が高まったことが大きいという。

「心臓を止めて手術をしている間、脳に血流が行きわたるよう、人工心肺をセッ トします。また、脳を含めて全身を冷却して手術をおこないます。脳組織に障害が出ないようにする技術が進歩したのです」

進歩を続ける医療技術と執刀医師の技。ふたつが組み合わさって、最先端の心臓治療が可能になるのだ。

Mukouhara Nobuhiko

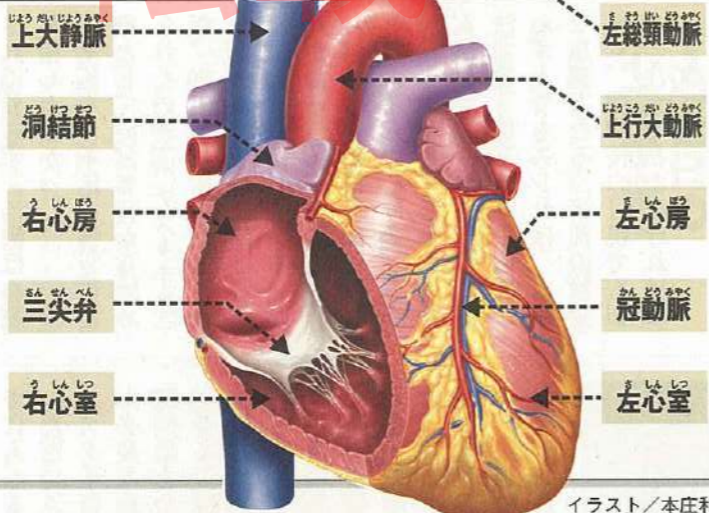


向原伸彦

心臓血管外科  
 兵庫県立姫路循環器病センター

## 心臓の主な部位と病名

大動脈にコブができて血流が障害された状態を大動脈瘤という。冠動脈が動脈硬化を起こして血液が流れにくくなったものは狭心症、血栓が完全に血管を詰まらせた場合は心筋梗塞。両者を合わせて虚血性心疾患という。高血圧などで心臓への負荷が高まると心筋が肥大する。これが心肥大（肥大型心筋症）で、肥大が進むと心不全を起こすこともある。拡張型心筋症は心筋が弱る病気だが原因が解明されていない。弁が損傷し、血の逆流などの症状が起こるのが心臓弁膜症。洞結節は脈拍を司る器官で異常を起こすと不整脈が起こる



イラスト/本庄和範

## 直接目にした心臓手術現場

「患者を第一に考えず、学閥や院内の人間関係などで執刀医を決める病院が、いまだにはびこっています」

新東京病院に勤務する心臓外科医・山口裕己氏が心臓病をめぐる医療現場の問題点を指摘する。では、患者は何を指標に医師を選べばよいのか。伊藤氏が言う。

「心臓外科医は技術格差が大きい分野です。症例数も自己申告の場合が多い。私は医師個人の症例数を調べ、実際に手術現場を見、直接医師に取材をしてきました」

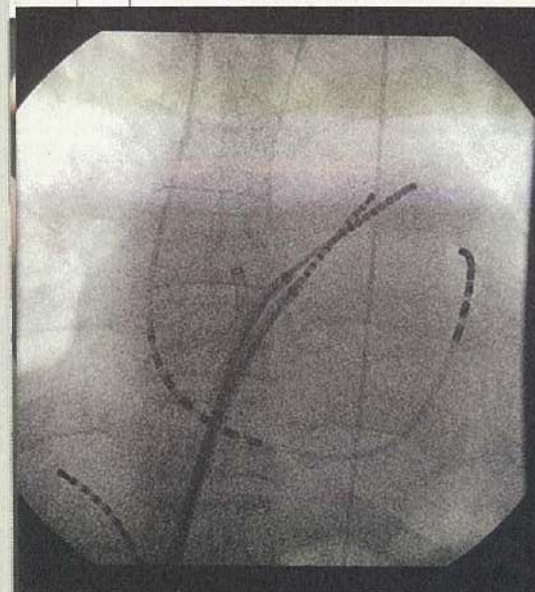
今回、氏が取材した信頼できる医師を紹介する。

◀向原氏の手術を撮影する伊藤氏。事前に調べていた情報に加えて、実際に自身の目で手術を見て、医師の技術を判断している。ビデオカメラで動画も撮影する

大動脈全置換手術の様子。中央に見える太いパイプ状のものが、人工大動脈（ポリエステル製）。これを心臓に縫いつけているところ。その左の細いパイプは左総頸動脈など3本の動脈の代わりとなる

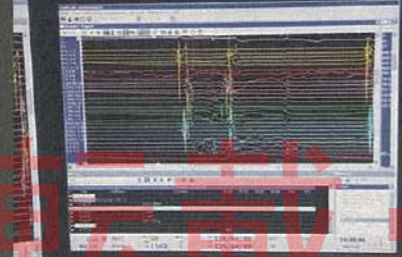
手術名 **カテーテルアブレーション治療**

病名 **不整脈**



▲心臓内に到達した4本のカテーテルのX線画像。大きく拍動する心臓内部で異常部位を探る。青沼氏は「職人芸を一代限りで終わらせないため」にと後進の育成にいそんでいる

▶心臓内の電位の状態を示したグラフ。4本のカテーテルの様子が、それぞれ色分けされ表示されている。これで心臓内の異常な箇所を発見し、不整脈を引き起こしている原因を探る



▲写真右に見えるX線画像を見ながらカテーテルを操作する青沼氏（右の両手を広げている人物）。治療中はX線が飛び交っているため、青い手術服の下に防護服を身につけている

手術名 **左心室縮小形成術（バチスタ手術）**

病名 **拡張型心筋症**



▲人工心肺装置。心臓そのものを一部切り取るバチスタ手術には欠かせない。血液の状態を観察し、異常がないかチェックする

バチスタ手術の様子。たるんだ心筋を切り取る。患者の家族への情報公開が進むなか、葉山ハートセンターでも手術の様子をリアルタイムでテレビに映し、患者の家族などに見せている

転載 禁止 使用

### 一部を切り取りスリムにする

拡張型心筋症は心筋と呼ばれる筋肉の収縮する力が弱まり、心臓内が拡張する病気で、そのうち鼓動が停止する。原因はまだまだ解明されておらず、治療は心臓移植しかなかった。

そんな「不治の病」の治療として、'80年代から始められたのが「バチスタ手術」だ。'96年に日本に輸入された難手術を磯村氏は200例以上、執刀している。同氏が語る。

「バチスタ手術とは、拡張してたるんだ心筋の一部を切除、縮小し、心臓をスリムにして動きやすくする方法です。切る範囲や位置がわずかでもズレれば、大変な事態となる。事前の検査でも、開胸後の目視でも心臓の注意を払わなければなりません」

成人の正常な左心室の大きさは直径が40mm〜55mm。心筋症患者はこの倍に拡張する場合もある。心臓にハサミを入れて切り取り、開いた穴の両側の筋肉をたぐり寄せて縫合する。切り取る部分は12mm×70mmの大きさにもなるという。

ただでさえ難度が高いバチスタ手術だが、この手術が必要な患者は、複数の心臓疾患をかかえていることが多く、弁膜症やバイパス手術との複合的な手術が必要となる。今回、76歳の男性患者の手術においてもバチスタ手術とともに不整脈治療や弁の形成もおこなった。リスクの大きい心臓移植に代わる奇跡の治療法には、医師の総合的な技術が必要とされるのだ。

Isomura Tadashi



**磯村正**  
心臓血管外科  
葉山ハートセンター  
(神奈川県)

### 1泊2日の「心臓手術」

心臓は規則的に収縮と弛緩を繰り返すことで、全身に血液を送り出している。この拍動は、洞結節が発する電気信号によって起こされる。しかし、心臓の一部の疾患などによって電気信号に異常が生じると拍動リズムが不規則になる。これが不整脈。最新の根治療法が、このカテーテルアブレーション治療だ。

患者の脚の付け根あたりの動脈や静脈から複数のカテーテルを入れ、右心房から心臓に到達させる。患部に到達したカテーテルは、先端につけられた電極から心臓内部を数カ所刺激して、患部を特定する作業をおこなう。特定後、患部を電気で焼く。これで治療は終了。開胸することなく、2時間で手術は終わり、患者は病

院に1泊するだけで帰宅できる。

治療は簡単におこなわれるように見えるが、激しく拍動する心臓に差し込んだカテーテルが内壁を突き破りでもしたら、患者は死に直面する。治療には、熟練された技が必要となる。

'87年、まだ一般的ではなかったこの治療を日本で初めて手がけたのが青沼氏。治療例は約3000例を数える。リスクがありつつも、おこなうだけの価値がある手術だと氏は言う。

「日本に300万人いる不整脈患者のなかには薬が使えない方もいます。この手術は患者の身体に負担が少なく、成功率高い。技術がともなえば、非常に効果的な治療法なのです」

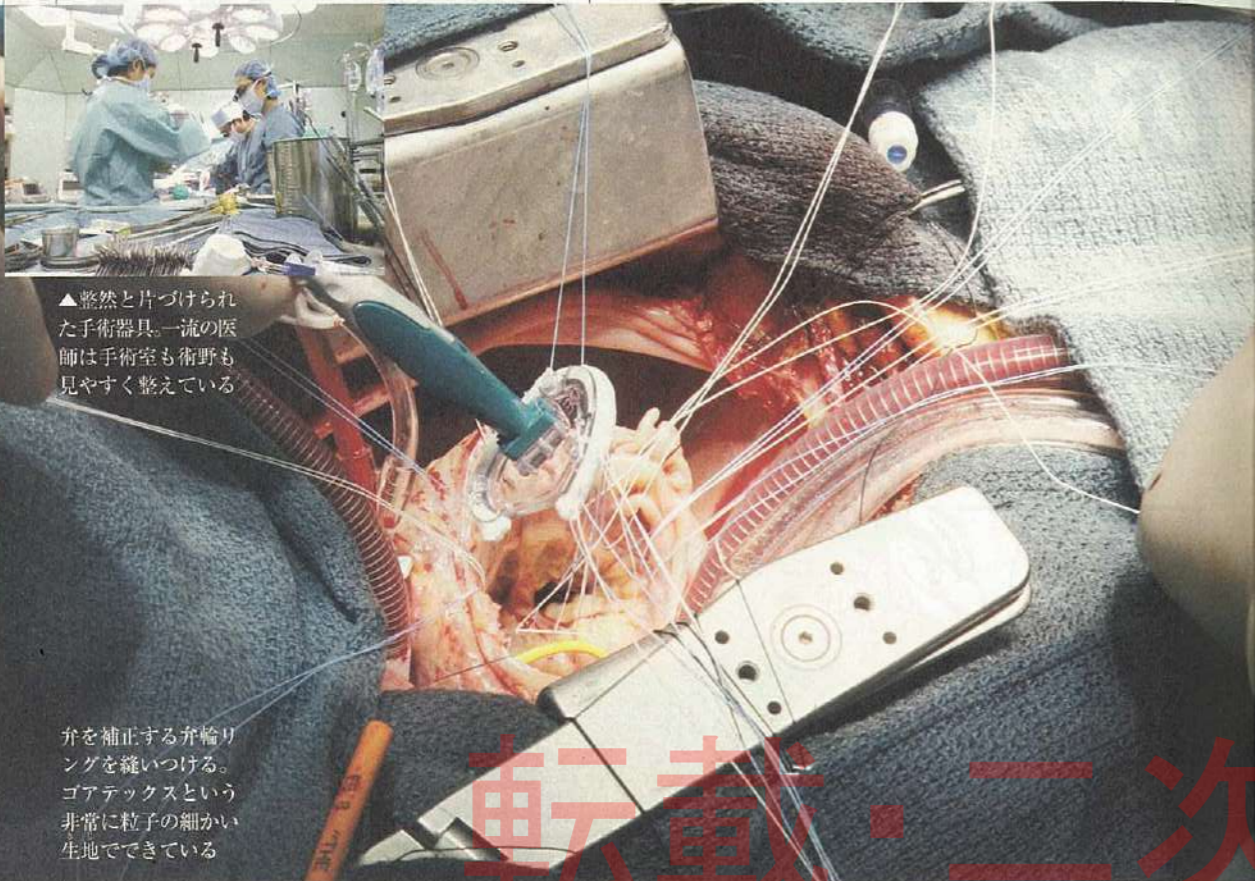
Aonuma Kazutaka



**青沼和隆**  
循環器内科  
筑波大学附属病院  
(茨城県)

手術名 **弁形成術**

病名 **弁閉鎖不全症(心臓弁膜症)**

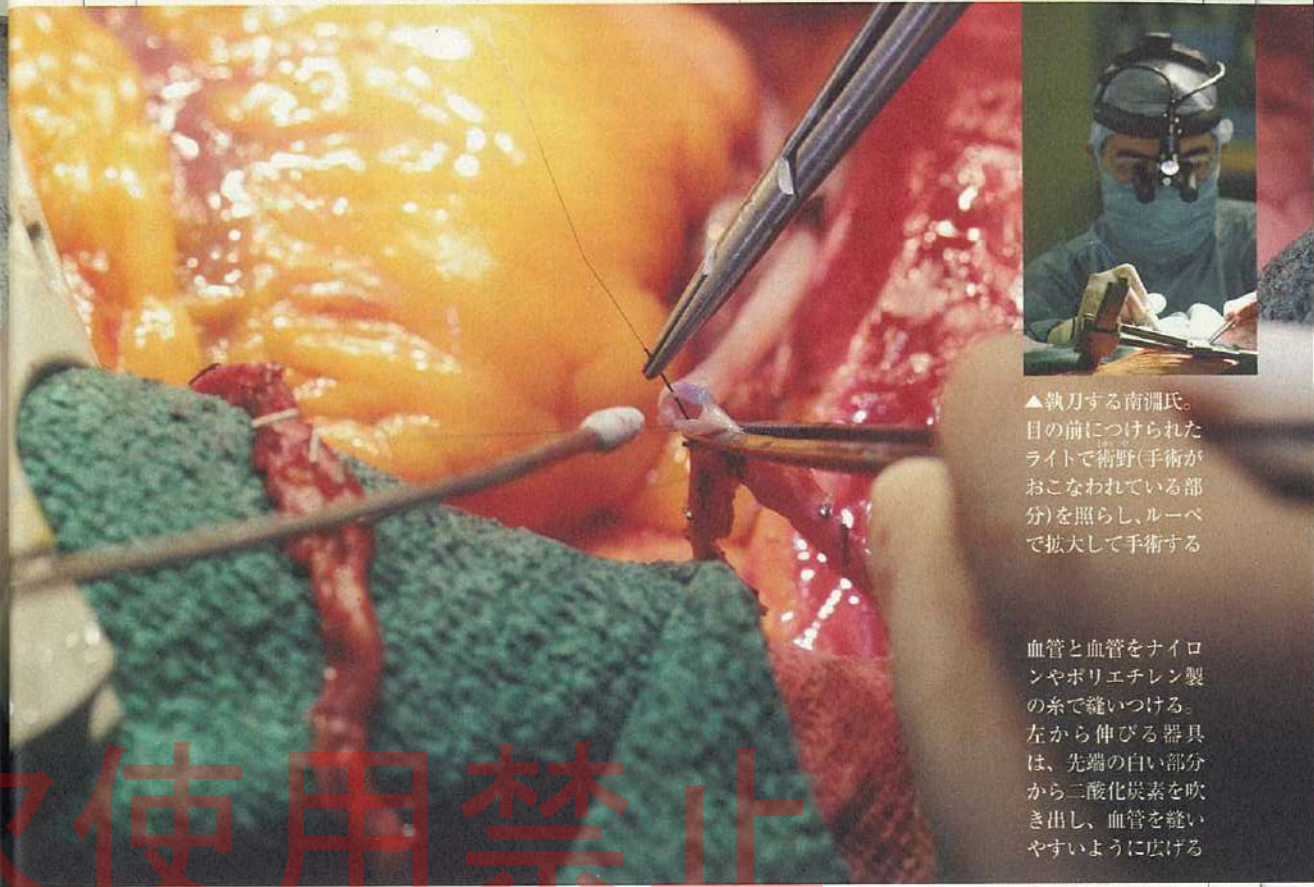


▲整然と片づけられた手術器具。一流の医師は手術室も術野も見やすく整えている

弁を補正する弁輪リングを縫いつける。ゴアテックスという非常に粒子の細かい生地できている

手術名 **心拍動下冠動脈バイパス手術**

病名 **狭心症**



▲執刀する南淵氏。目の前につけられたライトで術野(手術がおこなわれている部分)を照らし、ルーペで拡大して手術する

血管と血管をナイロンやポリエチレン製の糸で縫いつける。左から伸びる器具は、先端の白い部分から二酸化炭素を吹き出し、血管を縫いやすいように広げる

転載・二次使用禁止

**オペラの流れる最先端治療現場**

「これまで1800件以上のバイパス手術をしてきましたが、手術中に患者の心臓が動かなくなるという悪夢で、前日になさされることもあります。危険をとまなう手術ですから、恐怖心は常にあります。恐々としながらも冷静にとり姿勢で手術室へ向かうのです」

南淵氏は、心臓手術に臨む医師の心情を正直に打ち明ける。心臓手術2300例をこなしたベテラン医師ですら不安になる困難な手術に、氏は携わっているのだ。あえて、難しい手術に挑むには理由がある。

狭心症の治療で行われる冠動脈バイパス手術は、人工心肺に血液を迂回させておき、大動脈と冠動脈にバイパスをかけるというものだった。だが、人工心肺と

いう異物に血液を通過させると、血栓ができ、脳梗塞を起こしやすい。患者の負担を減らすため、南淵氏は心臓の拍動を止めずに(心拍動下)、オペキヤブという手術をおこなうのだ。

心臓は平常時には、一回の拍動で70〜75mlもの血液を送り出しており、一分間で60〜70回拍動する。開胸された剥き出しの心臓は、間断なく大きな拍動を繰り返しており、手元が狂えば大惨事が待っている。

BGMにプッチーニのオペラが流れる手術室で、南淵氏の指は正確に素早く動き、みるみる血管が縫合されてゆく。手術は約2時間で終了。78歳・男性の患者は一週間後、完全に回復し、歩いて帰宅した。

Nabuchi Akihiro  
  
**南淵明宏**  
 心臓病センター心臓外科 大和成和病院 (神奈川県)

**副作用がない「弁形成術」**

胸痛や呼吸不全などを引き起こす弁膜症の治療は、損傷のある弁を人工弁につけかえるという手術が一般的だった。人工弁には牛の心膜などで作られた「生体弁」と、バイロライティックカーボンという人工素材の「機械弁」が使用される。寿命が10〜20年と短く再手術が必要な生体弁に比べて、機械弁は一生使えるものの、弁を異物と認識した血液が凝固してしまうため、ワーファリンという血液の抗凝固剤を服用し続ける必要があった。

そんな状況の中、安全で副作用がない画期的な手術として00年頃から広まったのが、山口氏が得意とする「弁形成術」だ。肥大した弁にメスを入れて収縮させたり、弁輪リングとよばれ

る人工の輪を弁の周囲に縫いつけて、弁の動きを補正したりする。弁の変形具合に応じて、柔軟かつ繊細に手術を行う必要があるため、人工弁につけかえるよりも困難な手術となる。約1800例の心臓手術を経験している山口氏だからこそできる手術だ。氏が言う。

「難しい手術ですが、行う価値はあります。先日、弁形成をおこなった患者さん(82歳・男性)が退院後、十二指腸潰瘍から出血があり再入院したことがあります。もし、人工弁に付け替えて、抗凝固剤を服用していたならば、潰瘍からの出血が止まらず大変な事態になっていたでしょう。薬を使わずに弁を治せるのが、「形成術」の最大の強みです」

Yamaguchi Hiroki  
  
**山口裕己**  
 心臓血管外科 医療法人社団 新東京病院(千葉県)