手術数でわかる「いい病院」

第4弾 心臓・脳の病気

大好評のシリーズ。第4弾は「心臓・脳の病気」の「いい病院」だ。心筋梗塞などの虚血性心疾患、脳動脈瘤の治療では、いずれも手術とカテーテル治療の選択肢がある。それぞれのランキングと特徴を紹介する。

心臓手術

心臓手術数のランキングに今回、大きな変動があった。02年に本誌が調査を始めて以来、トップを守り続けてきた国立循環器病センターを抜いて、榊原記念病院が1位となったのだ。同病院は04年に746例だったのが、05年は1076例と、大幅に手術数を増やした。その理由を副院長の高橋幸宏医師は、こう話す。

「04年に成人部門のチーフとして高梨秀一郎先生が赴任されてから、冠動脈バイパス術が大幅に増えました。それに、03年に都心の代々木から郊外の府中に移り、地域医療に積極的に取り組むようになった結果、大動脈瘤などで緊急搬送される患者さんも増えました。手術数はもっと増やせると考えています」

同病院には四つの手術室があり、複数の小児（先天性心疾患）と成人の手術が同時に行われている。その様子を見学したが、驚いたのは手術時間の短さだ。

心臓血管外科主任部長として小児部門のチーフも兼ねる高橋医師が行っていたのは、「不完全型心内膜床欠損症」という先天性心疾患の手術。生後6カ月の赤ちゃんのイチゴほどの小さな心臓を切開し、逆流している弁を修復するとともに、心臓の壁に開いている穴を塞ぐ。それだけのことをするのに、要した時間はわずか1時間。輸血もなしだ。

手術が速ければ成績もよくなる

「小児の心臓手術は必ず人工心肺を使います。人工心肺も麻酔も、長くかけるほど体に負担をかけるので、手術はできるだけ早く終わらせるほうがいい。手術時間が短いほど、成績はよくなります」（高橋医師）

医師だけでなく、看護師や人工心肺の技師も、手術を経験すればするほど手際がよくなり、よりスピードがアップするという。心臓血管外科や脳神経外科はきつい職場と見られ、若い医師や看護師から敬遠される傾向があるが、「本当はきつくない」と高橋医師は話す。

「手術が速くできるようになれば、1日に三つ、四つと手術を経験できるうえに、勉強する時間やリフレッシュする余裕もできる。この病院を、人が集まり、いい医療従事者が育っていく場所にして、『循環器ってこんなに楽しい』と教えたい」

成人部門を担当する心臓血管外科主任部長の高梨医師の手術もスピーディーだ。この日行われていたのは、「冠動脈バイパス術」。患者は80歳代の高齢の男性だった。

冠動脈は心臓の表面を取り囲むように走る3本の血管の総称で、心筋に酸素を供給する役割を果たしてい

バイパスに使う動脈を剥離する高梨秀一郎医師（右）ら（榊原記念病院）

お知らせ この連載などをまとめた週刊朝日臨時増刊「手術数でわかるいい病院2007」は来春の発売予定です。どうぞ、ご期待ください。

高橋幸宏医師（右）による手術。赤ちゃんの小さな心臓にメスが入る（榊原記念病院）

る。その冠動脈が動脈硬化によって詰まり、心臓が酸欠状態になるのが狭心症。さらに、血流が途絶え、心筋の一部が壊死してしまうのが心筋梗塞だ。

これら「虚血性心疾患」の治療として行われるのが、冠動脈バイパス術。血管の詰まった部分を迂回させるため、胸骨の裏側にある動脈を剥離したり、腕からとってきた動脈を、冠動脈に移植したりして、血液が流れるようにする。

この手術で、高梨医師が得意としているのが、「オフポンプ」と呼ばれる方法だ。

心臓手術では、人工心肺に血管をつなぎ、心臓の動きを止めても血流が止まらないようにしながら行うことが多い。冠動脈バイパス術でも人工心肺を使う方式（オンポンプ手術）が従来のやり方だが、それでは術後に脳梗塞などの合併症が起こりやすいと言われている。オフポンプ手術は、人工心肺を使わずに心臓を動かしたまま、スタビライザーという器具で目標の冠動脈をはさみ、部分的に心臓の動きを弱める。この間に、血管をつないでしまうのだ。

この日の手術では、3カ所の血管をつないだ。2ミリ前後の太さの血管に、髪の毛より細い糸を、ひと針ひと針通して縫っていく。1カ所つなぐのに15針ほど縫わねばならないが、かかる時間は8～10分。見ているほうからすると、「あっという間」という感じだ。

「自分の手術をビデオに撮って見直してみると、考え事をしているのか、手を動かしていないときがある。そういう無駄をなくして、いかに時間を節約するかが大事です」（高梨医師）

90年代に始まったオフポンプ手術は、ここ数年、急速に普及した。

オフポンプ率は施設でばらつき

本誌は今回、単独冠動脈バイパス術（弁膜症手術等を同時に行う合併手術を除いた症例）に占めるオフポンプ手術の数を各医療機関に尋ねた。その結果、オフポンプ率が100％近い施設から、数％にすぎない施設まで、大きくばらつきがあることがわかった。

今年11月に、3位の小倉記念病院から、6位の岩手医科大学循環器医療センターの教授に転身した岡林均医師は、単独冠動脈バイパス術のほぼ100％をオフポンプで行っている。だが、岡林医師は、必ずしもオフポンプにこだわるべきではないと言う。

「同じクオリティーの手術ができるなら、オフポンプでやったほうがいい。しかし、オフポンプに慣れていないために、人工心肺を回せばつなげるバイパスの本数を、つなげない施設もあるようです。オフポンプでなければダメということはないので、各施設で適切に判断すればいい。最初にオフポンプありきではなく、最初に患者さんありきでなくてはいけません」

オンポンプとオフポンプの成績を比較したところ、手術死亡率はいずれも低く、脳梗塞や心筋梗塞の発症率についても、有意な差はなかったというデータが出ている。オフポンプ手術にこだわるよりも、執刀医が慣れている方法で、確実な手術を受けるのが第一だ。

成人の心臓手術で冠動脈バイパス術とともに多いのが「心臓弁膜症」の手術。心臓の内部は四つの部屋（右心房、右心室、左心房、左心室）に区切られているが、各部屋の出口に膜でできた弁があり、血液の逆流を防いでいる。これが変形や硬化を起こし、血液の逆流や通過障害が起こるのが心臓弁膜症だ。

心臓弁膜症に対しては人工的につくった機械弁や、ブタの心臓から取り出した生体弁に取り換える弁置換術が行われてきた。しかし、異物を入れることになるため、弁に血がついて固まらないよう、術後、抗凝固薬を飲み続けなければならないという難点がある。

そこで、近年、行われるようになってきたのが、悪い弁の形を整えて、正常に機能するよう修復する弁形成術だ。高い技術と経験が必要だが、心臓手術の症例数が多い施設では積極的に行われるようになっており、榊原記念病院や小倉記念病院では、僧帽弁閉鎖不全症の8～9割以上に弁形成術が選択されている。また、冠動脈バイパス術と同時に、弁膜症手術をしてしまう合併手術も行われている。

心臓手術ランキング

順位	病院名	所在地	総数	冠動脈バイパス（うちオフポンプ）	複合冠動脈バイパス術	弁膜症	胸部大動脈瘤・大動脈解離	先天性心疾患	その他
1	榊原記念病院	東京都府中市	1076	254(229)	69	255	71	420	7
2	国立循環器病センター	大阪府吹田市	840	174(165)	67	179	150	202	68
3	小倉記念病院	北九州市小倉北区	550	218(216)	68	184	64	11	5
4	東京女子医科大学病院	東京都新宿区	511	74 (56)	9	104	104	176	44
5	大和成和病院	神奈川県大和市	425	194(140)	34	121	56	12	8
6	岩手医科大学循環器医療センター	盛岡市	424	102 (41)	15	126	74	86	21
7	心臓病センター榊原病院	岡山市	421	137 (37)	0	173	76	13	22
8	順天堂大学順天堂医院	東京都文京区	410	147(146)	9	109	41	104	ー
9	近畿大学奈良病院	奈良県生駒市	393	164 (6)	40	89	45	46	9
10	岡山大学病院	岡山市	388	21 (13)	3	21	15	315	13
11	岸和田徳洲会病院	大阪府岸和田市	382	201(119)	40	80	51	8	2
12	兵庫県立姫路循環器病センター	兵庫県姫路市	3[illegible]						

心カテーテル治療

心カテーテル治療（経皮的冠動脈形成術＝PTCAまたはPCI）は、冠動脈バイパス術と同様、狭心症や心筋梗塞など虚血性心疾患（152ページ参照）に対する治療法だ。主に、循環器内科で行われている。

足の付け根や手首の動脈からカテーテル（細管）を挿入し、冠動脈に到達させる。カテーテルの先端につけた風船（バルーン）で詰まった血管を広げたり、「ステント」と呼ばれる網状の金属の筒で血管を内側から補強したりして、血流を再開させる。そのほか、ダイヤモンド粒子でコーティングしたドリルを高速回転させて、石灰化した病変部を削り取る「ロータブレーター」や、レーザーを使って病変部を蒸散させる「エキシマレーザー冠動脈形成術」も導入されている。

この治療は計画的に行われることが多いが、突然に起こる急性心筋梗塞などに対して、緊急に行われることもある。今回、全体の症例数だけでなく、そのうちの緊急の症例数と、24時間365日、救急患者の受け入れが可能かどうかも尋ねた。上位30病院はすべて24時間365日対応していると回答したが、緊急症例の受け入れ数は医療機関によって差があった（表参照）。

とくに、夜間の受け入れは、当直を無理なく回すのに、十分な数のスタッフがいなければ大変だ。症例数1位の小倉記念病院の場合、循環器科に30人近くもの医師が所属しており、万全の救急態勢を敷いている。

「当院は循環器の拠点病院となっており、地域の患者が集中的に運ばれてきます。これを私たちは『北九州方式』と呼んでいます。病院の機能を特化したほうが、医療費にムダがないし、質の高い医療も提供できるのです」（小倉記念病院院長・延吉正清医師）

急性心筋梗塞の死亡率は20％と高いが、6時間以内に治療すれば、心筋が壊死する範囲が小さくすみ、救命の確率も高くなる。病院で集中的に治療を受ければ、死亡率は10％未満だが、病院に着く前に亡くなる患者が30％いるというデータもある。住居や職場の近くで、どの医療機関が積極的に救急患者を受け入れているか、調べておいて損はない。急に胸が締め付けられるような痛みに襲われた場合には、心筋梗塞を疑って、一刻も早く救急車を呼んでほしい。

慎重な声もある新しいステント

ところで、04年8月に薬剤溶出ステント（DES）が保険適用となった。カテーテル治療は、せっかく血流を再開させても、再び血管が詰まる再狭窄が約20％に起こる。この欠点を克服するため、再狭窄を防ぐ薬を染みこませたのが、薬剤溶出ステントだ。

「DESのおかげで、再狭窄は1～2％にまで減りました。今やステントを入れる患者の9割にDESを使っています」

こう話すのは、症例数が2位となった、千葉西総合病院院長（心臓センター長）の三角和雄医師。DESだけでなく、ロータブレーターやレーザーを積極的に駆使した治療をしていることで知られる。従来ならバイパス手術に回っていた患者も、多くの人がカテーテルだけで治療できるようになったという。

DES積極派の三角医師に対し、前出の延吉医師は、DESに消極的だ。小倉記念病院では、ステントを入れる患者のうち、DESを使用する患者は3割にとどまっている。

「DESは血管の内膜の増殖を防ぐので、金属がむき出しになり、血栓ができやすくなります。そのため長期にわたって、抗血栓薬を飲まねばなりません。それに、欧米では薬の服用をやめると、従来のステントに比べ、心筋梗塞や死亡する

心カテーテル治療ランキング

順位	病院名	所在地	症例数	緊急
1	小倉記念病院	北九州市小倉北区	2303	363
2	千葉西総合病院	千葉県松戸市	2001	351
3	新東京病院	千葉県松戸市	1850	290
4	倉敷中央病院	岡山県倉敷市	1575	274
5	仙台厚生病院	仙台市青葉区	1263	302
6	札幌東徳洲会病院	札幌市東区	1068	37
7	豊橋ハートセンター	愛知県豊橋市	1053	133
8	埼玉県立循環器・呼吸器病センター	埼玉県江南町	911	181
9	湘南鎌倉総合病院	神奈川県鎌倉市	898	128
9	徳島赤十字病院	徳島県小松島市	898	206
11	岐阜市民病院	岐阜市	878	72
12	大垣市民病院	岐阜県大垣市	863	156
13	岡村記念病院	静岡県清水町	824	95
14	川崎社会保険病院	川崎市川崎区	776	152
15	土谷総合病院	広島市中区	760	106
16	熊本中央病院	熊本市	750	67
17	武田病院	京都市下京区	744	50
18	宮崎市郡医師会病院	宮崎市	724	210
19	国立循環器病センター	大阪府吹田市	713	175
20	石心会狭山病院	埼玉県狭山市	712	175
21	兵庫県立姫路循環器病センター	兵庫県姫路市	710	154
21	新古賀病院	福岡県久留米市	710	147
23	名古屋第二赤十字病院	名古屋市昭和区	700	225
24	富永病院	大阪市浪速区	667	92
25	県立岐阜病院	岐阜市	666	201
26	榊原記念病院	東京都府中市	660	185
27	市立広島市民病院	広島市中区	650	150
28	桜橋渡辺病院	大阪市北区	645	174
29	高橋病院	神戸市須磨区	643	144
30	心臓病センター榊原病院	岡山市	619	153

モニターを見ながらカテーテルを操作する三角和雄医師（右、千葉西総合病院）

率が増えるというデータも出ています」

従来の方法で十分治療可能なうえ、再狭窄してももう一度治療すれば、ほとんどは解決すると延吉医師。

「セーフティー（安全）、シンプル（簡単）、スピーディー（速い）な、『3S』の治療が一番。医師の興味本位で治療するのではなく、自分が患者だったら受けたいという治療法を選択すべきです」

こう話す延吉医師に対し、三角医師はDESの安全性を強調する。

「3Sは確かにそのとおりですが、心筋梗塞や死亡が増えたとされるデータの読み方には、さまざまな議論があります。それに、当の欧米では、ほとんどがDESになっている。当院でもこれまでに、約5千本のDESを入れましたが、心筋梗塞や死亡は一例もありません」

DESの出現で、バイパス手術に回る患者が減ったと言われている。カテーテル治療を行っている内科医の中には、「バイパス手術はもはや不要」とまで言い切る人もいる。だが、前出の岩手医大循環器医療センター教授の岡林医師は、心臓血管外科医の立場から、異論を唱える。

「昔、ステントが初めて出たとき、多くの内科医が『バイパスはもはや不要』と言いましたが、そんなことはありませんでした。外科に回ってくる患者の中には、血管の至る所にステントが入っている人がいて、それを私たち外科医は戦争映画のタイトルから『フルメタル・ジャケット』と呼んでいます。DESが本当に有効かどうか、長期成績を見極めるべきでしょう」

フルメタル・ジャケットの患者は、ステントを除去して、血管形成をしてからバイパスをつなげる高度な手術を行わなければならなくなる。岡林医師が経験した例では、十数個ものステントが入っていた患者もいたという。

どの治療法が優れているか、簡単に結論は出そうにない。いずれにせよ、患者と医師、そして内科医と外科医が十分にメリット・デメリットを話し合って、その患者に最もふさわしい治療法を選択することがなにより重要だ。　鳥集　徹

厚生労働省が届け出義務を課す「経皮的冠動脈形成術、経皮的冠動脈血栓切除術及び経皮的冠動脈ステント留置術」が200例を超えた医療機関を対象に調査し、心カテーテル術の治療（2005年1年間）の総数でランキング。内訳として急性心筋梗塞に対する緊急治療数を記した。