

## 特集

## CABG・弁置換患者の一般外科手術の問題点

—外科医の立場から—

遠藤真弘\* 小柳 仁\*  
上塚芳郎\*\* 田中直秀\*\*

## I 緒 言

日本心臓血圧研究所では心臓・大血管の手術を2万例施行してきた。この内、弁膜症に対する手術は7,500例（非直視下交連切開術4,000例，直視下交連切開術1,000例，弁置換術2,500例）である。虚血性心疾患に対する手術は1,200例である。

一方，我国全体では昭和61年の心・大血管手術は先天性疾患8,442例，後天性心疾患9,898例（弁膜症4,982，虚血性心疾患4,555，その他357），胸部大動脈瘤1,163例，以上の総計は19,503例であり，これに加えてペースメーカーは5,090例である。

以上のごとく，多くの心・大血管手術症例が，他の手術を受ける機会が当然ながら多くなりつつあり，術前の評価，麻酔，手術等に関する諸問題が台頭してきた。

本稿では CABG・弁置換患者の一般手術，妊娠等について検討し，二三の興味ある知見を得たので報告する。

## II CABG・弁置換患者の一般手術の種類

大きく分類すると minor surgery, major surgery そして手術と異なるが妊娠・分娩とがある。minor surgery には抜歯，小外傷，光凝固（眼科），耳鼻科，携行型腹膜灌流（CAPD）等がある。

major surgery には消化器手術，乳房手術等の一般外科，脳外科，産婦人科，泌尿器科，整形外科領域の手術等がある。

妊娠，分娩は後で詳述するが，抗凝固療法とか

らみ，多くの問題を残している。

CABG・弁置換と他の手術との時期については，表1のごとく，A. 同時発生，B. 心臓手術にまつわる合併症に対する手術，C. 心臓手術後の遠隔期における他の手術に分類することができる。

表2は当院で施行された400例の PTCA と，1,200例の CABG における院内で施行された他の手術（minor surgery は除く）の内訳である。二つ以上の疾患が同時に発生した場合，どちらの疾患に対する手術を先きにするか，あるいは同時にするかは症例によって異なる。例えば，不安定狭心症とガンを指摘された場合，不安定狭心症の重症度（造影所見を臨床症状）により治療方針が異なる。通常は PTCA が可能なら PTCA を施行後に二期的にガンの手術を施行し，PTCA 不可能例であれば CABG 後にできるだけ早期にガンの手術をする。虚血性心疾患に胆石を合併することは多く，時に嵌頓し，ikterus と重症な化膿性胆管・囊炎を生じ，時には septic shock を呈する事がある。我々もこうした例を2例，経験したが，経皮的胆管ドレナージにて胆汁排液，排膿後に全身状態が向上したところで CABG を施行し，

表1 CABG・弁置換と他の手術

A. 同時発生
○心臓病と癌
○心臓病と化膿性胆管・囊炎
○心臓病と minor surgery
B. 心臓手術後の合併症
○胃腸管出血
○ileus, 腸管膜動脈塞栓
○頭蓋内出血
C. 心臓手術後の遠隔期における他の手術

\*東京女子医大日本心臓血圧研究所循環器外科

\*\* 同 循環器内科

表2 CABG・PTCA 後の手術

	同時発生	合併症	遠隔期
PTCA	直腸ガン 1	胃ガン 2	
6例	腹部大動脈瘤 2	ileus 1	
CABG	化膿性胆管・囊炎 3	胃出血 3	胃ガン 3
27例	(Septic shock)	ileus 1	胆石 3
	腹部大動脈瘤 2	硬膜下出血 1	食道ガン 1
			硬膜下出血 2
			前立腺肥大 1
			CAPD 1
			腹部大動脈瘤 7

経過良好であった。

一方、虚血性心疾患と同一原因である動脈硬化による大動脈瘤（腹部、胸部）との合併はしばしばみられる。破裂性動脈瘤に関して議論の余地は無い。又、上行大動脈瘤の場合は同一視野であるので CABG を同時に施行する方針としている。腹部大動脈瘤の場合は切迫破裂の場合は同時手術を方針としているが、それ以外は CABG を先行している。比較的軽症例や高齢者では PTCA を先行し、次いで腹部大動脈瘤の手術を施行している。

PTCA 後の直接の合併症でないが抗凝固療法を施行したところ、出血により早期胃ガンを2例に発見し、両者とも治癒し退院した。腹部大動脈瘤の術前に PTCA を施行し、大動脈瘤手術後に ileus を生じ ileus の術後に死亡した1例がある。

CABG 後の合併症として、ストレス潰瘍に加え、抗凝固療法とあいまって3例に大量胃出血があり、胃切除が施行された。又、リスモダン®および整腸剤の為に高度の麻痺性イレウスを呈し、開腹術を受けた1例がある。又、CABG 後、ベッドから落ち、頭部打撲するも経過順調であったが、2カ月後、慢性硬膜下血腫にて開頭術を受けた例がある。

遠隔期においては胃ガン、食道ガン、胆石、硬膜下血腫、前立腺肥大、ヘルニア等の手術が施行された。

以上、RTCA 後の手術6例、CABG 後の手術27例中、PTCA 後の手術1例のみを術後失った。その症例を呈示する。

症例1：○取○四○郎，76才，男。

診断：腹部大動脈瘤 冠硬化症。

現病歴：2年前に腹部大動脈瘤を指摘，CT に

て直径5cmであった。平成元年2月CTにて直径7.4cmに拡大し（図1A），破裂の危険があるので、手術を目的に入院。

同年3月20日に造影検査にて前下行枝に75%、回旋枝に50%の狭窄を認めた。

同年4月3日、前下行枝にPTCAを施行し、75%狭窄から40%に改善した（図1B）。

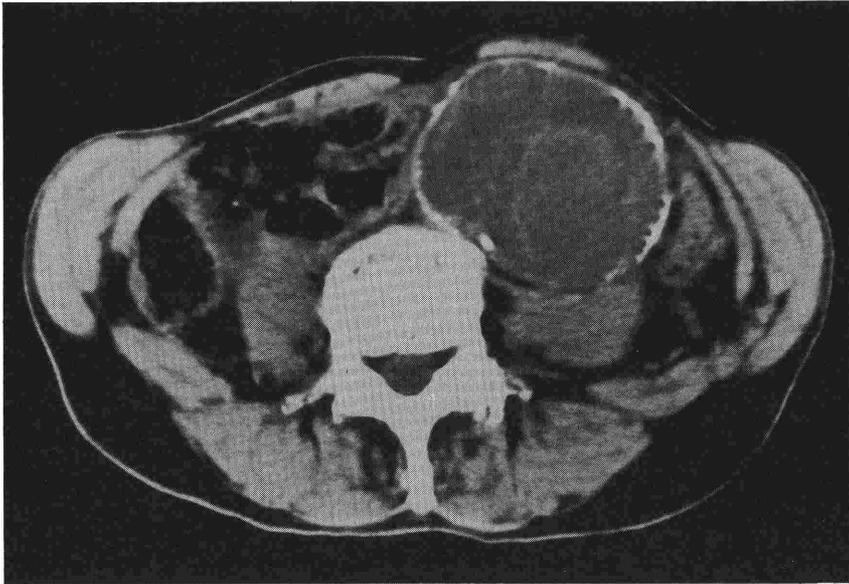
同年4月5日、腹部大動脈瘤に対し、Y字グラフトによる人口血管置換術を無事終了した。

しかしながら、4月26日より嘔吐をくりかえし、イレウス様症状を呈する様になり、益々、症状が悪化し、5月1日、開腹手術となった。小腸がねじれ絞約性イレウスとなり、60cmの小腸を切除した。閉腹時までに胃チューブより2000ccの内容物を吸引したためか、突然に血圧低下し、心停止となった。開胸式心マッサージを施行するも心蘇生し得ず、IABPを挿入・駆動するまでに40分を要した。IABPが駆動してから、血行動態は安定し、ICUに帰室した。しかしながら、心マッサージの為の食道からの大出血および脾臓破裂にて失った。

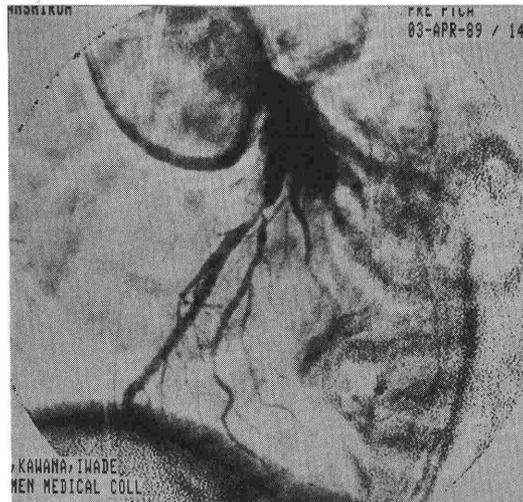
本症例の反省点として、胃チューブよりの大量の排液の為のhypovolemic shockに対するすばやい反応と、手術開始直前に大腿動脈にエラスターを挿入しておけば急変時にエラスターにガイドワイヤーを挿入し、次いでIABPをすばやく挿入できる。我々はこの方法をpending stand by IABPと呼び、重症例に応用している<sup>5)</sup>。

### III 弁置換後の手術前評価

表3のごとく検査項目と臨床症状(NYHA I～IV度)との組み合わせで、総合的に判断し、中等症から重症例にはSwan-Ganzカテーテルによる血



A



B

図1 腹部大動脈瘤，冠硬化症

A：腹部 CT，直径 7.4 cm の大動脈瘤を認める。

B：冠動脈 DSA 像。前下行枝に75%，回旋枝に50%の狭窄像を認める。

行動態を測定し，重症例には術前より積極的に計画的 IABP を挿入する必要もある。

#### IV PTCA・CABG 後の手術前評価

池田<sup>2)</sup>，鈴木<sup>3)</sup>らの報告によると高令者（70才以上），緊急手術，開胸手術，心電図陽性症例，狭心発作（+），ASA 分類3度以上等の非心臓手

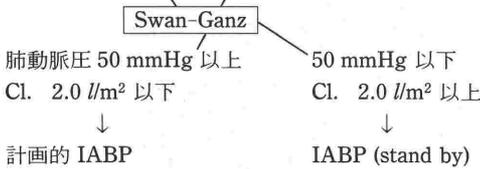
術に危険性が高いと論じている。

著者は PTCA 後，CABG 後及び虚血性心疾患の非心臓手術の術前評価と検査項目の decision tree を図2のごとくに考えている。特に臨床症状の有無を重要視し，積極的に冠動脈造影を施行することにしたい。ここで，臨床症状の重症度はカナダ心臓血管協会（CCS）の労作狭心症の重症度

表3 弁置換後・弁膜症

検査	臨床症状
心電図 心房細動, ST低下	NYHA I
X-P CTR↑, うっ血像	II
心エコー 心収縮, 弁の動き	III
	IV

総合判断 **重症** **中等症** **軽**



分類が便利である (表4).

V 弁置換, CABG 後の抗凝血療法

弁置換や CABG 患者には, 他の患者と異なり digitalis 製剤, 利尿剤, 冠拡張剤, β-遮断剤等が投与されている. これらの薬剤で, 手術を施行する上で, 最も問題なのが抗凝血療法である.

抗凝血療法は大きく分類して(1)クマリン系(ワーファリン®), (2)抗血小板剤(チクロピジン®, アスピリン®, ペルサンチン®)とがある.

ワーファリンは2~3日, 中止すればトロンボテストで60~70%程度になり手術にたえられるし, ビタミンKが拮抗剤となり得る.

抗血小板剤のうちチクロピジンは出血時間, 凝固時間ともに延長させ, 術野からの Wozzing は

かなり高度である. その拮抗剤は無く, 手術を困難にする. 中止をしてから何日目になれば血小板機能が元に戻るか定かでない. 中止後10日目でも血小板機能が一次凝集, 二次凝集とも延長した例もあり, 術前, できるだけ早目に中止すべきである.

VI 弁置換後の妊娠・分娩

Warfarin は胎盤通過性により胎児奇形をもたらし易く, 妊娠が判った時点でヘパリンに変える必要がある. しかしながら, 共著者の上塚<sup>4)</sup>によれば, 24例の人工弁置換後分娩で, 母児共に正常経過は16例(67%)のみであり, 母体死亡が3例

表4 カナダ心臓血管協会 (CCS) の労作狭心症の重症度分類

- I. 通常の肉体的活動, 歩行, 昇段などでは狭心痛は起きず, 激しい, 急激なおよび長時間の労作においてのみ狭心痛が生じる.
- II. 日常の活動が狭心症のため, わずかに制限される. 通常速度, 状態で平地歩行 200 m 以上, 昇段 1 階以上, 速足または食後の平地歩行, 昇段で狭心症出現. また寒冷や風, 精神的ストレスおよび起床後数時間の労作でも狭心症が生じる.
- III. 日常活動が狭心症のため著明に制限される. 通常速度, 状態で平地歩行 200 m 以下, 昇段 1 階以下で狭心症が起きる.
- IV. わずかな労作で狭心症が生じる.

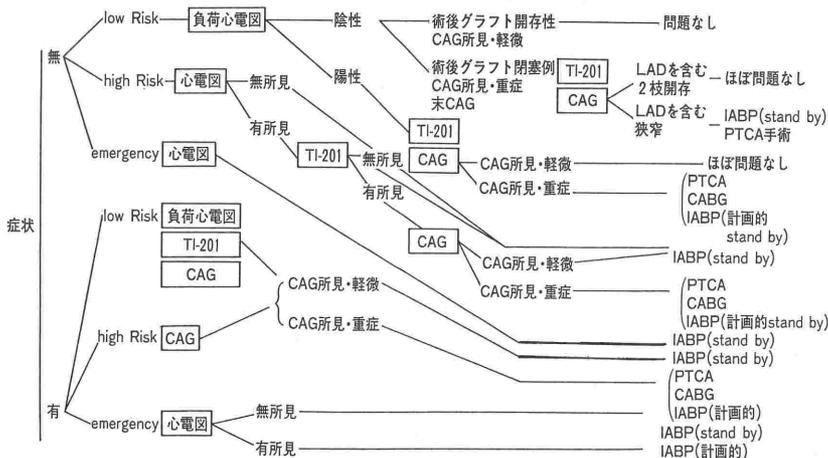


図2 虚血性心疾患・POST・CABG, PTCA の一般外科手術の術前評価

(13%)にみられ、その内、1例は血栓弁による心不全、2例は血栓塞栓症であった。胎児死亡も3例(13%)にみられ、いずれも産道圧迫による頭蓋内出血であった。

## Ⅶ 結 語

近年、心臓外科の進歩は著しく、年間、本邦でも2万弱の症例が手術されている。当然ながら、これらの症例が、第2・第3の他の手術、麻酔に遭遇する機会も多くなっている。本稿では特に虚血性心疾患と弁膜症の手術例について自験を元に述べた。

虚血性心疾患における CABG 後の手術はほとんど正常人と変わらない成績で手術はほぼ正常人と変わらない成績で手術を施行し得た。しかしながら、PTCA 後の腹部大動脈瘤手術に引続いて生じた il-eus の術中に心停止を経験した。一方、CABG、PTCA を施行していない虚血性心疾患や、一般的に造影検査の対象でない70才以上の高齢者に対

する術前評価について decision tree を述べた。

弁置換の分娩では24例中、3例の母体死亡、3例の胎児死亡をみた。

CABG 後、弁置換後の抗凝固療法の問題点について述べた。

## 文 献

- 1) 日本胸部外科学会学術委員会(委員長・江口昭治): 昭和61年度学術調査. 日本胸部外科学会誌 36, 37, 巻末, 1988.
- 2) 池田みさ子, 小泉あや子, 横山修子, 川上順子, 渡辺雅晴, 鈴木英弘, 藤田昌雄: 虚血性心疾患患者の術前評価と術中・術後の循環状態の悪化度との関係. 臨床麻酔 6: 1261, 1982.
- 3) 鈴木英弘, 仁本奈々子, 西山圭子, 高尾あや子, 池田みさ子, 佐藤啓子, 藤田昌雄: 虚血性心疾患患者の非心臓手術に際しての危険因子に関する検討. 循環制御 9: 201, 1988.
- 4) 上塚芳郎, 近藤瑞香: 心臓病患者の妊娠. 総合臨床 38: 126, 1989.
- 5) 遠藤真弘, 副島健市, 福地普治, 小柳 仁, 鈴木進: Pending stand by IABP の効用. 人工臓器 14: 1165, 1985.