

序 文

本書は、術中写真やイラストを使って手術のコツや注意点を解説したアトラス形式の技術書になっています。滋賀医大チームが、手術を通じて気がついたことや、失敗した経験からわかったことなどを解説しています。若い時から書きためた手術ノート（写真）からたくさん抜粋しました。手術を行ううえで必要な解剖知識も多く載せております。

いまさらながら改めてと思いますが、不勉強で未熟な心臓外科医ほど恐ろしいものはありません。メスを握らせてはいけません。誠実で信頼のおける心臓外科医になるのは大変難しいことだと認識しなくてはなりません。

読者の皆さまは、私と同じように、“心臓外科医”という響きにあこがれてこの道を選んだ仲間だと思います。私も、「お仕事は？」と聞かれ「心臓外科医です」と答えたい、それだけで選びました。

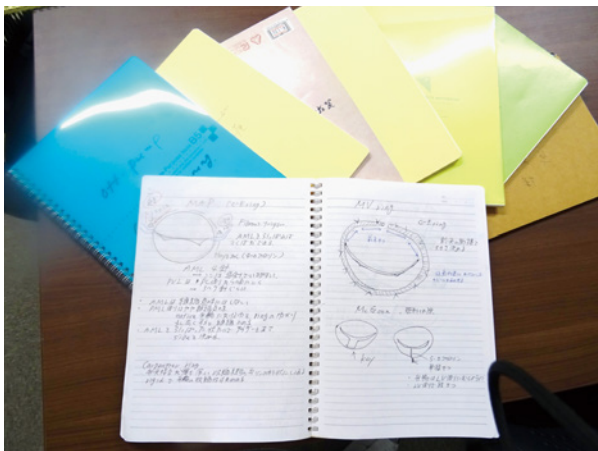
外科医はたくさん借金をします。

患者さまから借金します。一人前になるまでに、皆さまの成長に協力してくださった患者さまを思い出してください。病院から借金します。病院は優秀で経験豊富な外科医だけが欲しいはずですが、しかし、若手も雇ってくれます。先輩から借金します。外科医は先輩から指導してもらわない限り先には進めません。先輩が後輩に教える理由は、将来立派な外科医になってもらいたいから、ではありません。仕事を覚えさせて自分を楽にするためです。国民に借金します。皆さまが医学生から一人前になるまでにどれだけの税金がかかっているでしょう。そして……，ある時期になると借金を少しずつ返せるようになります。一人前になった外科医は、患者さまの力になり、後輩の指導ができ、病院に貢献し、国民の幸せに寄与できるようになります。そこから借金返済スタートです。体がもつ限り返済し続けて定年までに完済できるかどうか、といったところでしょう。外科医人生はそれで完結です。多くの外科医が借金を残します。返済をやめた外科医もいます。メスのために借りた借金はメスで返すしかありません。

本書が、先生方の借金返済に役立つことを願います。

2022 年 5 月

鈴木友彰



鈴木手術ノート

1 章

僧帽弁形成術 僧帽弁置換術

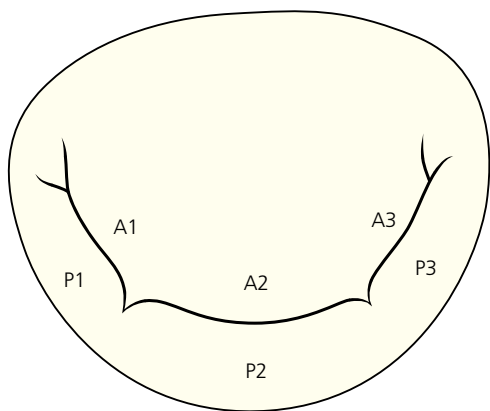


図 1

はじめに

僧帽弁形成は確立された手術になった。

心臓外科の主要手術であり、必ずマスターしなければならない。

しかし、いわゆる customized-tailored 手術であり、標準化しにくい。

主に以下の 3 つの要素で構成される。

- ・リングによる弁輪形成
- ・弁尖切除縫合
- ・人工腱索

リング弁輪形成は標準化されている。

弁尖切除縫合は technically demanding である。

人工腱索は、その中間に位置するであろう。

経験がものをいう手術であることに異論はないと思われるが、直接執刀して経験を積むことは容易には許されない。

ここでは、なるべく多くの事例を掲載した。

直接の執刀経験には及ばないが、本書の手術シーンが執刀経験に代わることを願う。

解剖

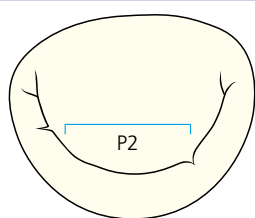
執刀術者でも詳細な解剖について知らないことが多い。

豚の心臓でしか解説できないが、漠然としか知らないと思われるところを詳細に解説する。

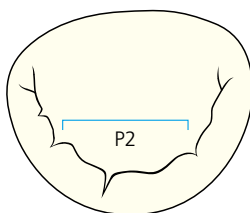
1. 前後弁尖

図 1 よくみる僧帽弁の図。

これは Carpentier が提唱した valve component の名称である。



バリエーション多い



P2 が最も大きい, という原則に従うと図が P2 となる

図 2

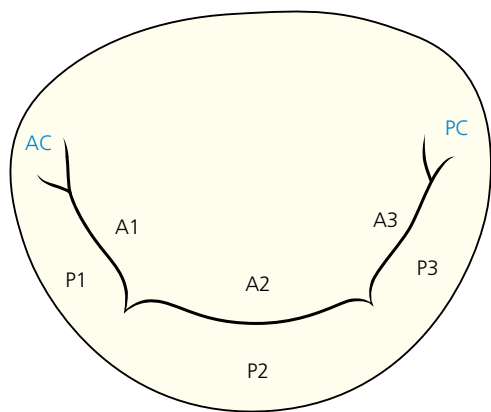


図 3

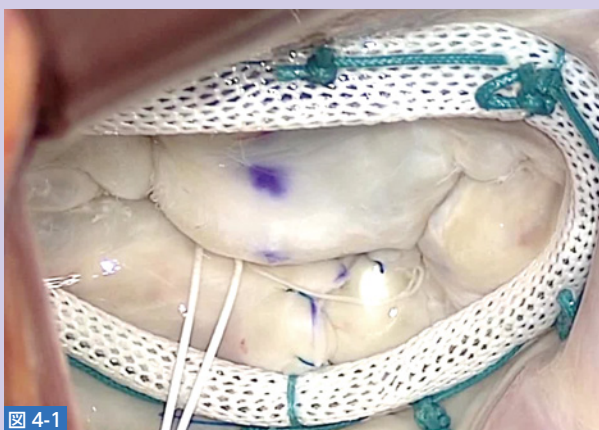


図 4-1

「後尖には大きな裂隙が 2 つあり, それにより 3 つの segments に分かれており, 外側から P1, P2, P3 とする. そして, それに向かい合う部分の前尖を A1, A2, A3 とする」のように定義されている.

図 2 しかし, 実際きれいに 3 つに分かれていないことはない.

標準的には P2 が最も大きく, P1 が最も小さい.

2. 交連尖

図 3 そして, わかっているようでぼんやりしているのが PC と AC であろう.

交連尖とよばれる部分であるが, 多くの解説では, 図のように Y 字様に表現されている.

しかし, きれいに Y になっていることはまずない.

痕跡程度のものから, scallop としてしっかり認識できるものまである.

術中に, ここからここまでが交連尖である, ときちんと示すことができるだろうか?

図 4-1 比較的是っきりと Y 字が確認できる症例.

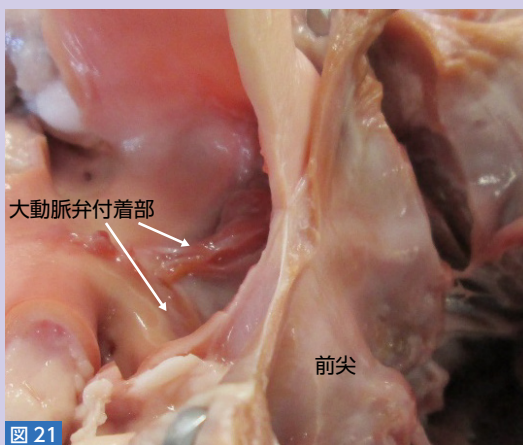


図 21

【図 21】 別角度. 左房壁と aortic curtain を縦に切開し、合流する部分.

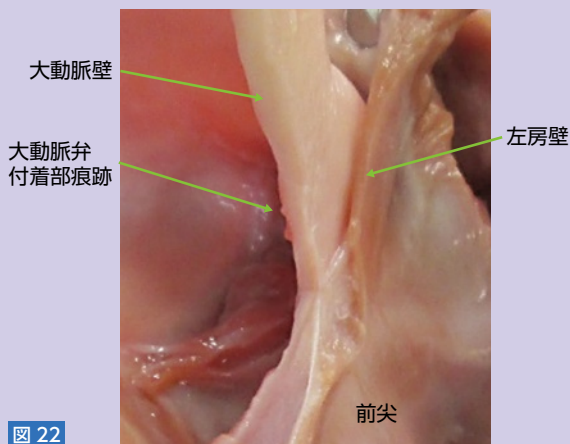


図 22

【図 22】 拡大図. 大動脈弁付着部から下の部分が aortic curtain である.

Curtain の範囲 (面積) はけっこう個人差があります. ヒトでも.

【図 23】 さらにもう少し裂いていった図.

左房壁と aortic curtain が合流して 1 枚の前尖となっていることがわかるだろう.

【図 23】 拡大図解説: 大動脈弁付着部から合流するまでの大動脈壁が aortic curtain である.

弁間線維三角から連続する膜様部分で左室壁の一部 (左室流出路の後壁) である.

【図 24】 大動脈弁付着部側からみた図.

つまり, 左室腔からみた図.

AV 付着部より左室側 (下) の大動脈壁から連続する部分が aortic curtain.

大動脈壁と左房壁が合流して前尖になっているのがわかる.



図 23

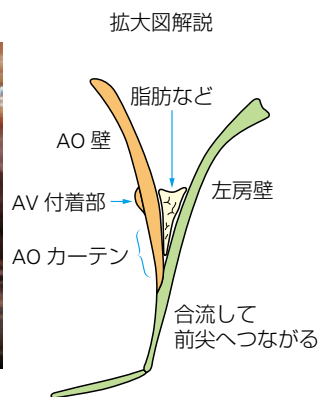


図 24

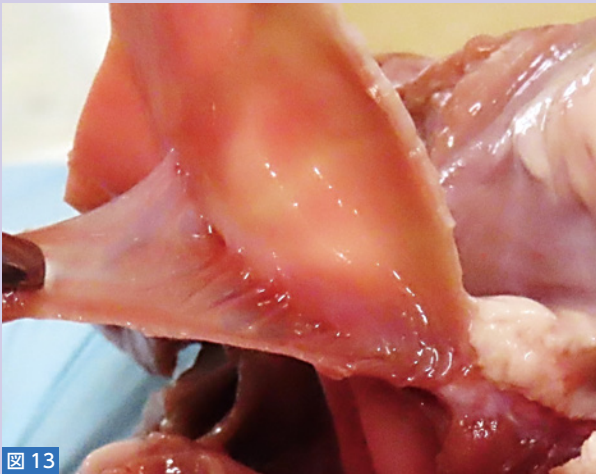


図 13

【図 13】 LCC の真ん中, LMT の直下あたりを縦割りした図.

この部分は左線維三角に近いところである.

【図 14】 解説図.

濃いピンク色で示した部分は線維組織が帯状に伸びてきている部分.

左線維三角から連なっている.

【図 15】 線維弁輪拡大図.

弁輪には左線維三角から連なる線維性の帯が伸びてきている.

しっかりとした線維組織であり, これをアンカーとして糸を掛ける.

内掛けなら赤ライン, 外掛けなら緑ラインである.

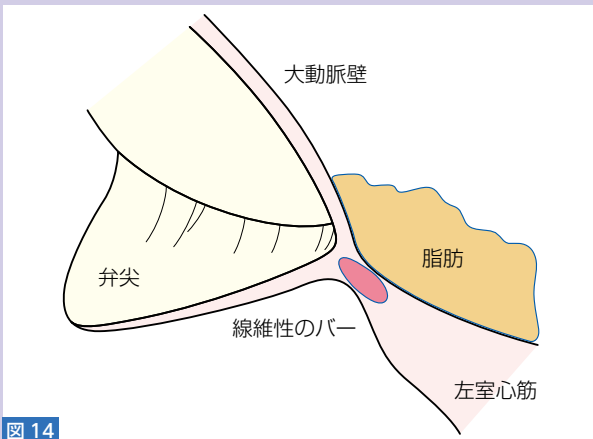


図 14

【図 16】 RCC を上からみた図. 点線のラインで縦割りする.

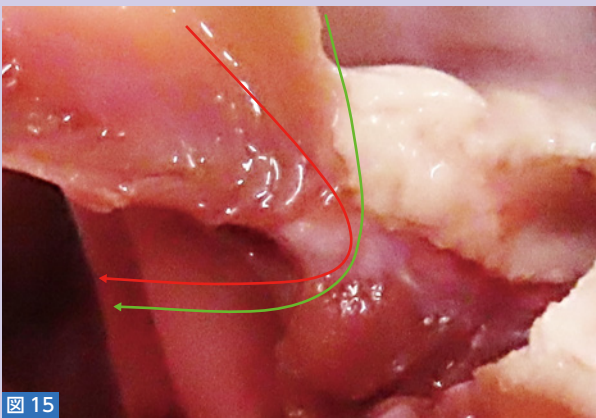


図 15

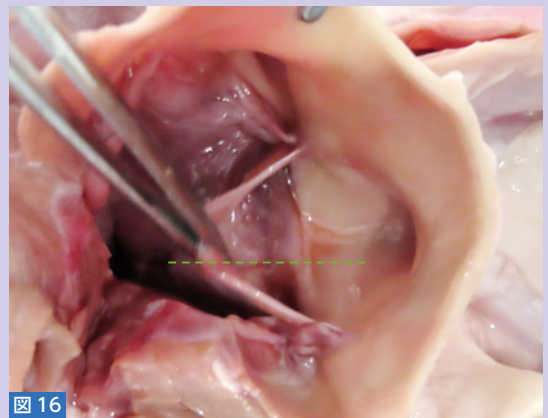


図 16

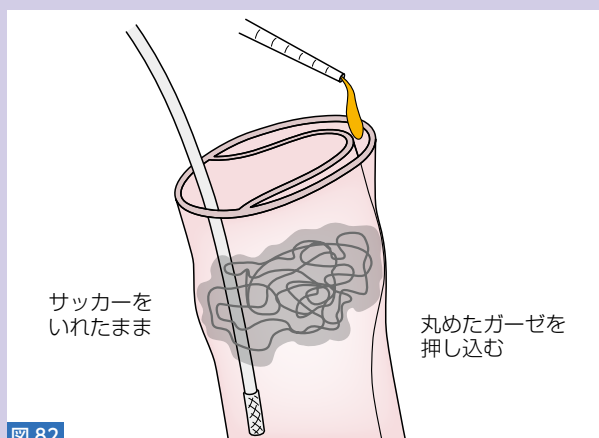


図 82

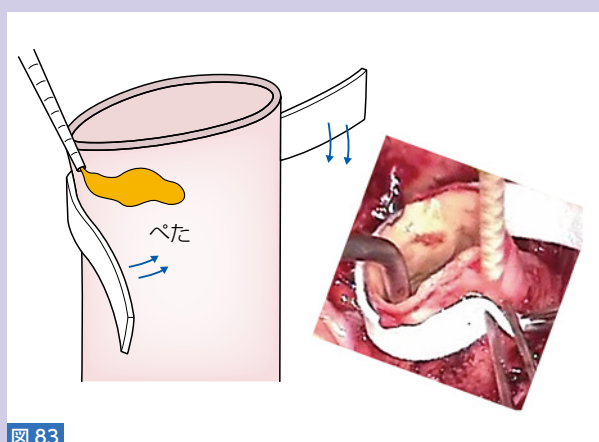


図 83



図 84

図 82 もう 1 つ.

下行大動脈にサクションをいれたまま、丸めたガーゼを詰め込み底をつくる。

大動脈末梢吻合部あたりできれいに偽腔を修復するのは、実際には難しい。

しかし、急性解離の弓部置換はこの部分がすべてであり、時間をかけていていないに行っている。

以上のような方法で、まず偽腔を接着させる。

2. 外膜補強法 当科の工夫いろいろ —知っていて損はないと思います—

急性 A 型解離手術の出血は外膜が弱いから起こる。

心臓血管外科医は長年この出血と戦ってきている。

強固な外膜をつくることができれば、急性 A 型解離手術における出血との戦いに終止符が打てる。

したがって、全力でこの問題に取り組む。

3. 「外膜補強材」あるいは「人工外膜」という概念

フェルト補強だけでは完璧ではないことは経験のある外科医なら気が付いている（フェルト補強だけで十分だよ、という術者には本書は益がなくてすいません）。

図 83 これまでも何度か出てきたが、バイオグルーでフェルトを貼り付ける方法が 1 つ。

これはきれいに決まればかなり有効な方法である。

しかし、弓部置換の末梢吻合部のあの場所で、この手法をきれに行うことは難しい。

図 84 現実的には図のように、まずフェルトに塗ってから貼り付けるほうがきれいに決まる。しかし、これも難しい。