

アトラス 形成外科手術

— 見てわかるエキスパートのテクニック —

編著

小川 令

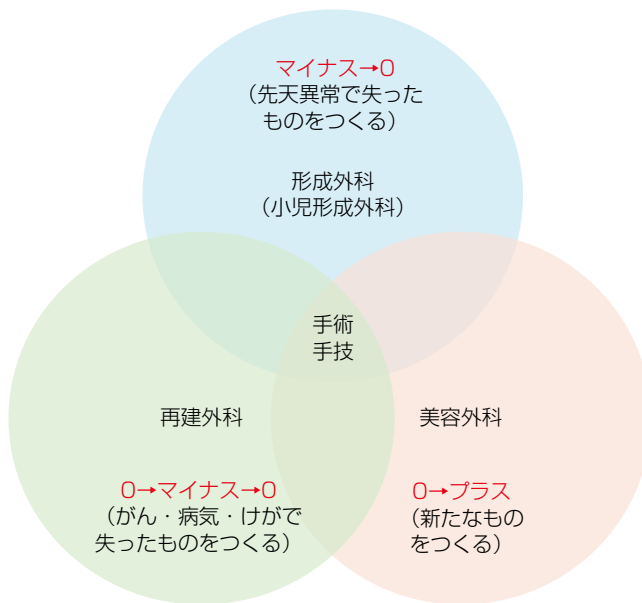
日本医科大学付属病院形成外科・再建外科・美容外科教授

中外医学社

総論

形成外科とは

- 広義の形成外科は、狭義の形成外科（小児形成外科）、再建外科、美容外科から成る。
- それぞれの科は、受診する患者、外来での対応がまったく異なるが、手術手技が共通なので、1つの診療科として一緒に働くことが多い。
- 患者にとってのマイナスをプラスまで引き上げるのが、形成外科医の仕事である。



形成外科における外来対応の違い

- 広義の形成外科に含まれる3つの専門領域は、患者への対応がまったく異なる。3つの違いを意識して外来対応にあたる必要がある。

1 狭義の形成外科（小児形成外科）

- 患児が幼少のときは、本人よりもむしろ保護者の心のケアが大切。
- 患児が、先天異常を気にしなくても生活できるようになる可能性を伝えていく。

2 再建外科

- 後天的に生じた障害に対して、本人のショックに寄り添うことが大切。
- 将来的に、傷を気にしなくても生活できるようになる可能性を伝えていく。

3 美容外科

- 本人と美容外科を受ける動機を確認し、施術目標を相談する。
- 単なる美意識が動機であれば良いが、身体醜形障害や外見に執着が強い強迫性障害、外見を頻繁に変えたがる境界性パーソナリティ障害など精神疾患が潜んでいるか注意する。



広義の形成外科に共通する技術

1. 組織の剥離

- 筋膜など膜組織の剥離、血管や神経の同定剥離、腫瘍周囲の剥離など。

2. 縫合

- 表面縫合、真皮縫合、筋膜縫合、筋肉縫合、神経縫合、血管吻合、リンパ管吻合など。

3. 遊離移植

- 遊離軟骨移植、遊離骨移植、遊離皮膚移植（植皮術）、遊離脂肪移植、遊離筋膜移植など。

4. 血管付き遊離移植

- 遊離筋肉移植、遊離（血管付き）骨移植、遊離皮弁手術など。

5. 複雑な切開・縫合

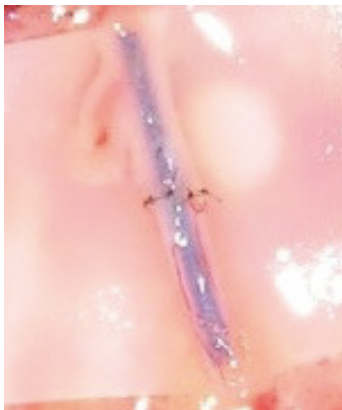
- Z 形成術、W 形成術、局所皮弁術など。

6. インプラントの移植

- シリコンインプラント移植、エキスパンダー移植、人工関節インプラント移植など。

7. 局所の薬剤投与

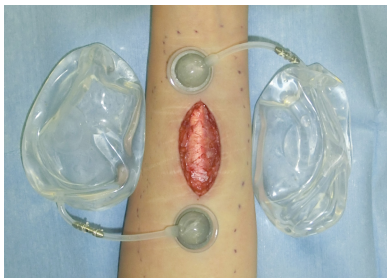
- ステロイド注射、ボツリヌストキシン注射、ヘパリン注射など。
- 広義の形成外科医は、共通する技術を、専門医資格を取得するまでの間に学ぶ。これら1つ1つの技術が各技術のレベルを向上させる。



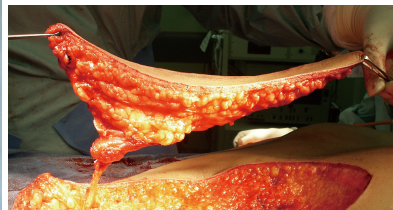
リンパ管と静脈の吻合技術



腫瘍の剥離・切除技術



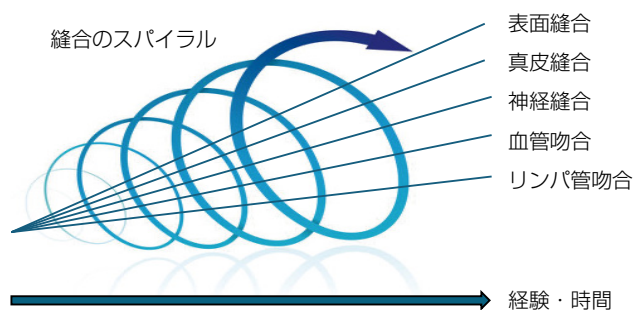
エキスパンダーの応用技術



血管剥離・皮弁の挙上技術

技術はスパイラルに上達する

- 技術はスパイラル（らせん状）に上達する。形成外科医は、たとえば縫合であれば表面縫合、真皮縫合、神経縫合、血管吻合、リンパ管吻合といった順に複雑になる技術を段階的に学ぶ。肉眼的な縫合から、顕微鏡下の縫合までひと通り学び終えると、また表面縫合の技術への考え方が変化し、2段階目の学びのスパイラルに突入する。さらに経験が増すごとに、技術はスパイラル状に上達していく。よって、すべての技術をバランス良く学んでいくことが大切であり、それぞれの技術はお互いの技術に影響し合う。
- たとえば、若い頃から美容外科の手術のみを行っていても、縫合の技術は次の段階に進むことはない。形成外科の専門医資格をとるまでに、小児形成外科、再建外科、美容外科のすべてを学ぶことが大切である。



1

皮膚腫瘍，皮下腫瘍摘出

皮膚・皮下腫瘍摘出における基本的な考え方

- まずは正確な術前診断が重要となる。
- 診断のために，①詳細な問診，②肉眼所見や性状などの臨床所見を視診・触診，③必要に応じた検査。
 - 検査について
 - 浅在性: ダーモスコピーも用いて
 - 深在性: 超音波，必要に応じて造影 MRI，CT などを用いて
- 術前診断をもとに，腫瘍の良性・悪性を見極め，最適な治療方針を立てる。
- 悪性が疑われる場合は，ガイドラインに沿った適切な切除範囲を設定する。
- 皮膚腫瘍では，ダーモスコピーなどの所見含め，悪性が疑われる際は皮膚悪性腫瘍のガイドラインに沿って治療を行う。
- 皮下腫瘍では，5 cm 以上で悪性も否定できない場合は，造影 MRI などの画像精査・生検を含め，しっかりと術前診断を行うことが大切である。
- 必要に応じて，専門施設へ紹介を。



- 正確な術前診断のもと，適切な切開・切除範囲を設定し，目立たない傷あとにすることが重要である。

皮膚腫瘍の治療

- 皮膚腫瘍は切除ラインはできるだけ minimal margin (1~1.5 mm 程度) で行い, 取り残さずに欠損を最小にする.
- 縫合は RSTL (relax skin tension line) を参考に日常生活動作でのシワのラインにできるだけ合わせる. すなわち, 強く引っ張られる方向に垂直に切開線を置く.

1 皮膚腫瘍 (皮膚線維腫, 色素性母斑)



実際の動きに合わせ
ラインを引く

術直後

術後1年



術後1年

術後のテープ固定も有効である

疾患

- ☐ 母指多指症は手の先天異常で最も頻度が多く、一般的に機能的予後良好である。
- ☐ 機能（使える手）＋整容（美しく良いバランス）の獲得を目的とした再建に加え、創部が目立たないことへの配慮が必要である。
- ☐ 単なる余剰指の切除では不十分で、症例毎に再建内容を考慮する必要がある。



Wassel type IVの十手型

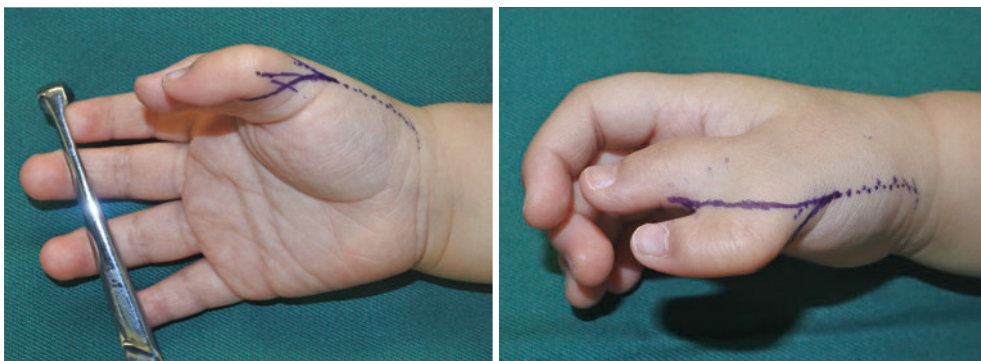
- 手術コンセプト: 低形成の2指から必要な組織を用いて1本の母指を再建する。

手術

最も頻度が高い母指多指症 Wassel type IV（十手型）について解説する。

1 皮膚デザイン

- ☐ 余剰指基部に紡錘形に皮膚切開線をデザインする。
- ☐ 閉創時に創部が側正中線に一致することを意識する。
- ☐ トリミングできるように少し余裕を持たせる。



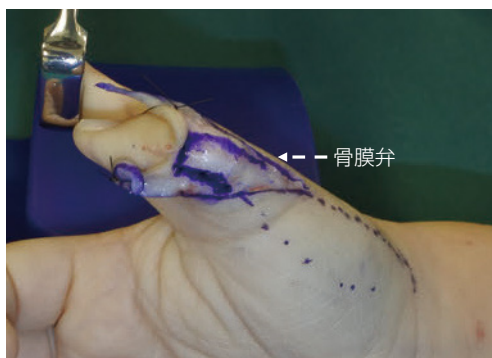
術中デザイン

- ルーペを用いて皮膚性状が変化する側正中線を確認してデザインを行う。

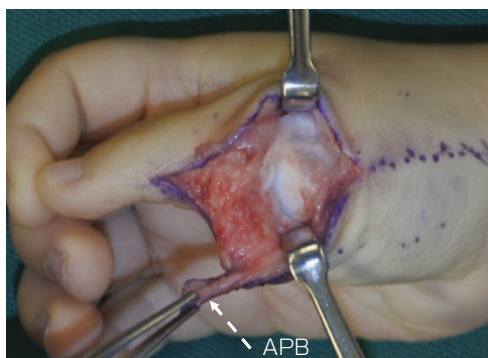
2 骨膜弁付き APB の挙上

- 余剰指の末節骨橈側にできるだけ長く骨膜弁を付加した APB をデザインする。
- 挙上時のとっかかりは骨膜剥離子などを用い骨膜弁が切れないように留意する。
- APB を中枢側の筋腹まで露出することで可動性を上げることができる。

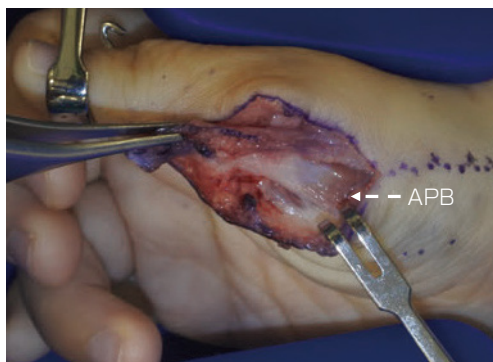
(APB: abductor pollicis brevis 短母指外転筋)



骨膜弁付き APB のデザイン



骨膜弁付き APB 挙上時



APB の筋腹まで露出

- 基節型 (Wassel type Ⅲ & Ⅳ) では余剰指にある APB 移行が必須。
- APB にできるだけ長い骨膜弁付加して挙上することが大切。