

A new way of elevating the anterolateral thigh flap

メタデータ	言語: jpn 出版者: 浜松医科大学 公開日: 2014-10-24 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 山田, 信幸 メールアドレス: 所属:
URL	http://hdl.handle.net/10271/267

学位論文の内容の要旨及び論文審査の結果の要旨

学位記番号	医博論第 392号	学位授与年月日	平成16年11月19日
氏名	山田信幸		
論文題目	A new way of elevating the anterolateral thigh flap (前外側大腿皮弁の新しい挙上法)		

博士(医学) 山田 信 幸

論文題目

A new way of elevating the anterolateral thigh flap

(前外側大腿皮弁の新しい挙上法)

論文の内容の要旨

[はじめに]

Songらが1984年に前外側大腿皮弁を報告して以来、この良弁はその有用性により広く再建手術において用いられている。しかし、この皮弁には、まず第一に、良弁挙上部を閉創するために植皮術を要する場合があること、第二に、穿通枝の走行に多様性があり、挙上がやや困難であることなどの欠点がある。そこで、申請者は前外側大腿皮弁の栄養血管である外側大腿回旋動脈系の解剖的特長を利用し、この皮弁の新しい挙止法を考案し、頭頸部再建10例に施行し解剖学的知見を加え、その有用性について考察した。

[患者ならびに方法]

10名の患者(性別;男性8名、女性2名)(年齢;46歳-68歳)(疾患;頭頸部腫瘍切除後9例、外傷1例)から前外側大腿皮弁を申請者の考案した方法にて挙上し、再建手術を行なった。皮弁挙上時に穿通枝の数、走行を観察し、皮弁の挙上様式を含めてその分類を行なうとともに、手術後の経過を観察し、この挙上法の有用性を検討した。皮弁の挙上は、長軸に関しては全ての症例において、欠損部の形状とは無関係に上前腸骨棘から膝蓋骨外側、中3/4とし、短軸に関しては、欠損部の形状を予測し、症例によって6cmから10cmとした、紡錘形を皮切線とし、内側縁より皮切を行った。その後、大腿直筋、外側広筋の深筋膜上を剥離し、挙上範囲のすべての穿通枝を深筋膜上で同定した上で、外側縁を皮切し、穿通枝を外側から同定し得るまで外側広筋もしくは大腿筋膜張筋の深筋膜上を剥離した。さらに、穿通枝から5mm離して深筋膜を切開し外側広筋内、または、外側広筋、大腿直筋の筋間中隔内へ穿通枝を中枢に向かい剥離し、外側大腿回旋動脈の前下行枝、もしくは横枝まで、すべての穿通枝の走行を観察した。欠損部の形状が決定され、再建に必要な良弁の大きさ、形状、栄養血管の長さを評価した後、最も適した穿通枝を選択し、この穿通枝が中心に存在し、かつ欠損部の形状に合致するよう皮弁を挙上した。残存する穿通枝皮弁は、V-Y伸展皮弁の要領で皮弁採取部の被覆に用いた。

[結果]

穿通枝は、3本から7本で平均4.2本観察された。また、穿通枝は、横枝、前下行枝、独立枝より分岐し、皮弁挙上の様式は8つに分類することが可能であった。遊離前外側大腿皮弁は全て生着した。1例において良皮採取部における、外側回旋大腿動脈横枝の逆行性血流に支配される近位残存穿通枝皮弁に部分壊死がみられ修正を要したが治癒した。

[考察]

前外側大腿皮弁には、1. 栄養血管茎が長くその口径が太く、皮膚知覚神経を皮弁に含むことが可能で

ある、2. 頭頸部の再建部位と良弁採取部に距離があるため同時に手術を行なうことが可能である、3. 皮弁の大きさ、形状、容量を調節することが可能である、4. 皮弁の性状がしなやかである。5. 1本の穿通枝にて大きな皮弁を挙上することが可能である、6. 近接する組織と連合皮弁として挙上することが可能であり、さらに、前下行枝を用いて軟部組織のみではなく、主要な血管の再建をすることが可能であるなどの長所がある。しかしながら、従来の挙上法においては、1. 皮弁採取部を被覆するため植皮術を要す場合がある、2. 穿通枝の位置に多様性があり挙上が比較的困難である、3. 欠損部が確定するまで、皮弁に大きさ、形状、容量を決定することが困難であり、手術時間がしばしば延長するなどの短所がある。申請者の考案した挙上法においては、皮弁挙上部に残存する穿通枝皮弁をV-Y伸展皮弁の要領で使用し、欠損部を植皮術なしで被覆することが可能になった。さらに、大きな皮切を行なうことにより、穿通枝を短時間且つ簡単に同定され、結果的に手術を簡素化し、手術時間が短縮された。さらには、穿通枝を遊離皮弁の中心近くに位置させながら、栄養血管の長さ、皮弁の性状、大きさ、容量を、自由に選択することが可能となった。皮弁の挙上様式は、穿通枝の走行の多様性および皮弁の選択により、8様式に分類されたが、近位残存皮弁を横枝の逆行性血流による穿通枝皮弁とすると血行が不安定になることがわかった。

〔結論〕

前外側大腿皮弁の栄養血管である外側大腿回旋動脈系の解剖的特長を利用し、この皮弁の新しい挙上法を考案し、10例の頭頸部再建症例において応用し、その穿通枝の数、走行の様式を観察し、その有用性を考察した。申請者の考案した新しい前外側大腿皮弁の挙上法により、従来の挙上法の短所を克服し、さらには栄養血管茎の長さ、皮弁の大きさ、形状、容量をより自由に選択することが可能となった。

論文審査の結果の要旨

近年、再建外科の進歩により拡大手術が可能となってきた。Songらが1984年に前外側大腿皮弁を報告して以来、この皮弁はその有用性により、広く再建手術に用いられている。しかし、この皮弁には、皮弁挙上部を閉創するために植皮術を要すること、そして穿通枝の走行に多様性があり、挙上が難しいことなどの欠点がある。申請者は前外側大腿皮弁の栄養血管である外側大腿回旋動脈系の解剖学的特徴を利用して、皮弁の新しい挙上法を考案し、頭頸部再建10例に施行してその有用性について考察した。

〔患者ならびに方法〕

10名の患者(性別：男性8名、女性2名)(年齢：46歳-68歳)(疾患:頭頸部腫瘍切除後9例、外傷1例)に新しい挙上法で前外側大腿皮弁を挙上し、再建手術を行なった。皮弁挙上時に穿通枝の数、走行を観察し、皮弁の挙上様式の分類を行なうとともに、手術後の経過を観察し、この挙上法の有用性を検討した。皮弁の挙上は、長軸に関しては全症例において、上前腸骨棘から膝蓋骨外側の中3/4とし、短軸に関しては、欠損部の形状を予測し、症例によって6cmから10cmとした。紡錘形を皮切線とし、内側縁より皮切を行った。その後、大腿直筋、外側広筋の深筋膜上を剥離し、挙上範囲のすべての穿通枝を深筋膜上で同定した。そして外側縁を皮切し、穿通枝を外側から同定し得るまで外側広筋もしくは大腿筋膜張筋の深筋膜上を剥離した。さらに、穿通枝から5mm離して深筋膜を切開し外側広筋内、または、外側広筋と大腿直筋の筋間中隔内へ穿通枝を中枢に向かって剥離し、外側大腿回旋動脈の前下行枝、もしくは

横枝まで、すべての穿通枝の走行を確認した。欠損部の形状が決定され、再建に必要な皮弁の大きさ、形状、栄養血管の長さを評価した後、最も適した穿通枝を選択し、この穿通枝が中心に存在し、かつ欠損部の形状に合致するよう皮弁を挙上した。残存する穿通枝皮弁は、V-Y伸展皮弁の要領で皮弁採取部の被覆に用いた。

申請者は次の結果を得た。

1) 外側大腿皮弁は全例生着した。しかし、1例において外側大腿回旋動脈横枝の逆行性血流に支配される近位残存穿通枝皮弁を用いたために部分壊死がみられ修正を要した。2) 穿通枝は、3本から7本(平均4.2本)確認された。3) 穿通枝は、横枝、前下行枝、独立枝より分岐し、皮弁挙上の様式は8つに分類することができた。

以上の結果から、この挙上法には、1) 良弁挙上部に残存する穿通枝良弁をV-Y伸展皮弁の要領で使用し、欠損部を植皮術なしで被覆することが可能となること、2) 大きな皮切を行なうことにより、穿通枝を短時間かつ容易に同定でき、結果的に手術を簡素化し、手術時間が短縮できること、3) 穿通枝を遊離皮弁の中心近くに位置させながら、栄養血管の長さ、皮弁の性状、大きさ、容量を、自由に選択することができる、といった利点があることが確認された。この研究は、従来有用ではあるが皮弁挙上が難しいと思われてきた前外側大腿皮弁を、容易に使用できる方法を考案しただけでなく、その概念はすべての穿通枝皮弁においても応用でき、再建外科の発展に寄与するものであると考えられた。

審査委員会の過程において、審査委員会は次のような質問を行った。

- 1) 前外側大腿皮弁の利点と欠点について
- 2) 本法の利点と欠点について
- 3) 本法の欠点の対策について
- 4) 筋膜上と筋膜下での穿通枝の同定と剥離の違いについて
- 5) V-Y伸展皮弁の方法について
- 6) 下咽頭癌症例での前外側大腿皮弁の使用方法について
- 7) 前腕皮弁との差違について
- 8) 知覚皮弁としての利用について
- 9) 穿通枝の術前の見つけ方について
- 10) 縮小手術との整合性について
- 11) 今後の応用について
 - ・横枝切断後の逆行性血流による皮弁壊死の解決法について
 - ・Flow-Through法による血管再建について
 - ・他の穿通枝皮弁への応用について

これらの質問に対する申請者の解答は適切であり、問題点もよく把握しており、博士(医学)の学位論文にふさわしいと審査員全員一致で評価した。

論文審査担当者 主査 峯田周幸
副査 佐藤康二 副査 青木克憲