

論文内容の要旨

Assessment of Aesthetic Outcomes in Autologous Breast Reconstruction Using  
Profunda Femoris Artery Perforator Flap

深大腿動脈穿通枝皮弁による乳房再建における整容的研究

日本医科大学付属病院 形成外科・再建外科・美容外科学分野

研究生 権 知 華

Microsurgery. 2025 Jun;45(5):e70085. 掲載 (2025 年 6 月 24 日発行)

## 論文内容の要旨

本研究は、深大腿動脈穿通枝皮弁 (profunda femoris artery perforator flap : PAP 皮弁) を用いた自家組織乳房再建の整容性を三次元的に定量評価し、良好な整容性に寄与する因子を明らかにすることを目的とした。

2018 年 4 月から 2021 年 12 月までに当院で片側乳がんに対して PAP 皮弁による乳房再建を行った 127 例のうち、複数皮弁例、壊死例、三次元評価データ欠損例を除く 112 例を対象とした。皮弁はリンパ流路を温存する目的で垂直デザインとし、内胸動静脈または外側胸動静脈・胸背動静脈に吻合後、大胸筋と皮下脂肪の間に水平に挿入した。術後 12 か月時点で Vectra 三次元撮影装置 (Canfield Sci, New Jersey, USA) を用いて乳房形態を解析し、乳房幅、乳房体積、乳房下溝線 (inframammary fold : IMF) の左右差、および乳房上極の形態を評価指標とした。これら 4 項目すべてで左右対称性が良好な症例を「良好整容群」、それ以外を「非良好整容群」と定義し、患者背景および術中因子を比較した。

結果、良好整容群は 18 例 (16%)、非良好整容群は 94 例 (84%) であった。年齢、体格指数 (body mass index : BMI)、喫煙歴、再建時期、術後補助療法などの背景因子に有意差はなかった。手術関連因子では、良好整容群において最終皮弁挿入重量が有意に小さかった (147 g vs 190 g,  $p = 0.028$ )。また、非患側乳房の乳房上極がもともとそげている症例が良好整容群に多く (72% vs 21%,  $p < 0.01$ )、再建後の自然な連続性に寄与していた。乳房幅の左右差は 0.6 cm vs 1.2 cm ( $p = 0.04$ )、IMF 高の左右差は 0.3 cm vs 0.9 cm ( $p < 0.01$ ) であり、いずれも良好整容群で対称性が優れていた。また、再建乳房と非再建乳房の体積比も良好整容群で 1.0 vs 0.8 とより均衡していた ( $p = 0.027$ )。一方、採取皮弁重量や手術時間、出血量などに有意差は認めなかった。

考察として、低体格指数 (BMI) が多いアジア人女性では、PAP 皮弁による乳房再建が有効な選択肢であり、特に垂直デザイン皮弁では薄めの皮弁が適していることが示唆された。乳房上極がもともとそげている症例では、過剰なボリューム補填を避け、皮弁の厚みを抑えることで非再建側との自然な移行が得られやすい。一方で、乳房上極の陥凹が残る場合には、大胸筋ロール皮弁や脂肪注入の併用が有効と考えられた。本研究は Vectra 三次元解析を用いて客観的評価を行った点で意義があり、従来の主観的評価法の限界を補完した。

結論として、垂直型深大腿動脈穿通枝皮弁による乳房再建においては、乳房上極がそげている乳房形態および小さな最終皮弁重量 (約 150 g 前後) が、整容的に良好な結果をもたらす主要因である。これらの知見は、特に痩せ型アジア人女性における乳房再建の適応決定および皮弁設計に有用な指標となる。