

第二次審査（論文公開審査）結果の要旨

Rhomboid flap reconstruction after mastectomy for locally advanced breast cancer

局所進行乳癌に対する乳房切除術後の菱形皮弁による再建

日本医科大学大学院医学研究科 乳腺外科学分野
研究生 久保 和之

Journal of Nippon Medical School, volume 88, number 1, 2021 Mar 11 掲載

DOI 10.1272/jnms.JNMS.2021_88-204

局所進行乳癌に対する乳房切除術では、腫瘍の皮膚浸潤により通常より大きな乳房皮膚の合併切除を要することが多い。切除後に生じた皮膚欠損を直接縫合するのが困難な場合、植皮術や皮弁形成術等の再建術が必要とされる。本研究では、局所進行乳癌に対する乳房切除術後皮膚欠損の再建において、局所皮弁の一種である菱形皮弁の有用性を検討した。

2011年8月から2016年9月の期間、局所進行乳癌（腫瘍の皮膚浸潤を認め、遠隔転移のない症例）に対し、乳房切除術を施行した68症例を対象とし、皮膚欠損に対し菱形皮弁再建を行った群（菱形皮弁再建群、14例）と直接縫合を行った群（直接縫合群、54例）の2群に分け、両群間で以下の因子の比較検討を行った。菱形皮弁再建の適応は、乳房切除後の皮膚欠損に対し、pinch testを施行し、皮膚の緊張を評価して決定した。比較検討因子は、患者因子として、年齢、BMI、体表面積、喫煙、糖尿病、副腎皮質ステロイド使用、腫瘍因子として、病期、エストロゲン受容体発現、HER2発現、治療因子として、術前薬物療法、薬物療法効果判定、術後治療（放射線治療、薬物療法）、術後治療開始の遅延、手術関連因子として、皮膚切除面積、手術時間、出血量、腋窩手術、入院期間、術後合併症（創離開・血腫・感染・皮膚壊死）、術後QOL関連因子として、肩関節可動域制限、リンパ浮腫、修正術であった。

手術関連因子のうち、両群間で差が認められた因子は皮膚切除面積と手術時間であった。菱形皮弁再建群の皮膚切除面積の平均値は112.7cm²、直接縫合群のそれは45.4cm²で、前者が有意に大きかった（P=0.0002）。菱形皮弁再建群の手術時間の平均値は142.5分、直接縫合群のそれは117.7分で前者が有意に長かった（P=0.016）。

非手術関連因子のうち、両群間で差が認められた因子は腫瘍のHER2過剰発現であった。HER2過剰発現を有する腫瘍の割合は、菱形皮弁再建群で0%、直接縫合群で33.3%と後者で有意に高かった（P=0.014）。

統計学的有意差はないものの、治療因子として、術後放射線治療開始の遅延（術後8週を

超えて開始)が直接縫合群の1例に認められた(術後感染および創離開が原因)。一方、局所皮弁再建群では術後治療開始の遅延は認められなかった。

その他の患者因子、腫瘍因子、治療因子、手術関連因子、術後 QOL 関連因子は両群間で差がなかった。

局所進行乳癌切除術後の皮膚欠損の再建法には、従来、植皮術または広背筋皮弁・腹直筋皮弁といった筋皮弁術が用いられることが多かったが、植皮片採取部や筋肉皮膚採取部の犠牲を伴い、植皮術は骨皮質露出部には生着不良で整容性も不良であり、筋皮弁術は手技の難易度が高く手術の時間も長くなる。本研究で検討した菱形皮弁再建は、1946年に初めて報告されて以来、形成外科領域で頻用されてきた。長所としてデザインが単純で作図は容易であり、また、安定した血流を有している。前述した植皮術・筋皮弁術の短所を補う方法である。短所として、植皮術・筋皮弁術と比較して被覆可能な面積が小さいという点があるが、乳房が存在する領域を大きく超えない範囲の皮膚欠損であれば被覆可能と考えられる。

局所進行乳癌に対する乳房切除術において、菱形皮弁再建を施行した症例では、直接縫合した症例と比較し、より大きな皮膚欠損部の被覆が可能であり、術後合併症や術後 QOL に差がなく、術後治療開始の遅延も認められなかった。手術時間は長かったものの、その差は平均 25 分であった。

第二次審査では、化学療法後の皮膚切除範囲、菱形皮弁再建のデザイン、菱形皮弁再建後の放射線治療の適応、菱形皮弁再建後の乳房再建、患者背景因子、腫瘍因子、術後合併症、術後 QOL に関する質疑応答が行われ、いずれも的確な回答がなされた。

本研究は、局所進行性乳癌に対する乳房切除術後の皮膚欠損範囲が大きく、直接縫合が困難な症例に対して、菱形皮弁再建の有用性を証明したものである。

以上より、学位論文として十分に価値があると判定した。