

■ 推奨 広背筋皮弁による再建では，皮弁の挙上時に胸背神経は温存されることが多く，通常，胸背神経を切断する必要はないと考えられる。ただし，移植筋の不随意収縮が生じる可能性があり，これに対して胸背神経の切除は有効である。

■ 推奨の強さと根拠 2C（弱い推奨，弱い根拠）

根拠・解説 広背筋皮弁の移植後，上腕伸展時に筋の不随意収縮が生じ，肩関節の運動制限を来す場合があることが報告されている¹⁾。また，外見上，明らかな拘縮がなくても，比較的高率に前胸部の強い緊張が生ずる症例（発生率18～35%）が報告され，移植筋の収縮によって，再建乳房がanimation deformity を起こす可能性が示唆されている^{1, 2)}。これに対して，胸背神経の切断術とその有効性が報告された^{1, 3)}。しかし，神経切断を行っても，30% に不随意収縮が認められたという報告や，術後12 カ月で50%，術後24 カ月で67.5% に不随意収縮が認められたという報告があり，前者では胸背神経遠位枝の存在が確認され，近位での切除の有効性が，後者では神経の再支配が認められるとし，4 cm 以上の神経切除の有効性が示されている⁴⁻⁶⁾。

一方で，広背筋皮弁の挙上時には，胸背神経は温存されることも多い。その理由として，①皮弁挙上時に神経を分離するとその操作によって伴走する栄養血管を損傷する場合があること，さらに②胸背神経切断により移植筋萎縮が著明となることなどが根拠として報告されている^{1, 2)}。また，広背筋の起始と停止部を切離して島状皮弁とした状態であれば，神経切断の有無は影響しないとの報告があり⁷⁾，さらに，二次的に神経切除を行う安全性と有効性（90%）から，広背筋皮弁の挙上と同時に神経切断を行う必要はないとする意見もある¹⁾。近年，筋萎縮は神経切断の有無にかかわらず起こるとの報告が多く，神経切断により筋萎縮は有意となるものの，同時に筋への脂肪組織浸潤が生じるため皮弁の容積としては有意差がないとの見解も示されている^{7, 8)}。

また，広背筋皮弁にインプラントを併用する場合には，広背筋が大胸筋と縫着されることで筋の不随意収縮が特に強まり，再建乳房がさまざまな形状に変形する可能性が報告されている。この場合，ポトックスの局所注入法^{*}や²⁾，大胸筋上にインプラントを挿入する方法などが試みられている⁹⁾。

今後の課題 広背筋の不随意収縮や筋緊張から生じる不快感や乳房変形に対して，胸背神経切除の有効性は高いとする報告が多いが，神経切断を行うべきかどうかという点に関しては意見が分かれている。また，これらの症状に対して患者が治療を希望するとは限らないことから，強く推奨することは難しいと思われる。

報告にはRCT もあるが症例数が少なく，ほとんどが観察研究であるため，より質の高い報告が待たれる。

*：保険適用外

■ 参考文献

- 1) Halperin TJ, Fox SE, Caterson SA, et al. Delayed division of the thoracodorsal nerve : a useful adjunct in breast reconstruction. Ann Plast Surg. 59 : 23-5 ,2007
- 2) Figus A, Mazzocchi M, Dessy LA, et al. Treatment of muscular contraction deformities with botulinum

toxin type A after latissimus dorsi flap and subpectoral implant breast reconstruction. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 62 : 869-75 , 2009

- 3) Szychta P, Butterworth M, Dixon M, et al. Breast reconstruction with the denervated latissimus dorsi musculocutaneous flap. *Breast.* 22 : 667-72 , 2013
- 4) Chiang IH, Wang CH, Tzeng YS, et al. Breast reconstruction using pedicled latissimus dorsi myocutaneous flaps in Asian patients with small breasts. *Ann Plast Surg.* 78 : S 95-101 , 2017
- 5) Schroegendorfer KF, Hacker S, Nickl S, et al. Latissimus dorsi breast reconstruction : how much nerve resection is necessary to prevent postoperative muscle twitching? *Plast Reconstr Surg.* 134 : 1125-9 ,2014
- 6) Paolini G, Longo B, Laporta R, et al. Permanent latissimus dorsi muscle denervation in breast reconstruction. *Ann Plast Surg.* 71 : 639-42 , 2013
- 7) Kääriäinen M, Giordano S, Kauhanen S, et al. No need to cut the nerve in LD reconstruction to avoid jumping of the breast : a prospective randomized study. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 67 : 1106-10 ,2014
- 8) Kääriäinen M, Giordano S, Kauhanen S, et al. The significance of latissimus dorsi flap innervation in delayed breast reconstruction : a prospective randomized study-magnetic resonance imaging and histologic findings. *Plast Reconstr Surg.* 128 : 637 e-45 e, 2011
- 9) Hammond DC. Latissimus dorsi flap breast reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 124 : 1055-63 ,2009