

CQ

8

リンパ浮腫に対する脂肪吸引は安全で有効か？

■推 奨

脂肪増生が目立つ非圧痕性リンパ浮腫で、術後圧迫療法を含めたセルフケアの継続が可能な患者に対して脂肪吸引*は安全で有効である。ただし、浮腫増悪を含めた周術期合併症の危険性を考慮し、その適応には十分な注意が必要である。

■推奨の強さと根拠 2C (弱い推奨, 弱い根拠)

(上肢リンパ浮腫 2C, 下肢リンパ浮腫 2C)

根拠・解説 リンパ浮腫はリンパうっ滞により組織間隙に組織液が貯留する状態を指すが、この状態が慢性的に続くと、脂肪細胞の増加と脂肪組織の肥大により、しばしば非可逆的な組織の線維化と脂肪沈着が著明となることがある。結果として、整容面の悪化のみならず、関節可動域の制限や着衣の制限を来し、患者の QOL を著しく低下させる。

上肢リンパ浮腫に対する脂肪吸引の手術適応として、①乳がん術後の続発性リンパ浮腫、②有意な過剰容積（健側肢より 10%以上）と付随する主観的な不快感、③以前の保存的治療が無効である、④脂肪組織肥大の徴候として非圧痕性または最小限（5mm 未満）の圧痕性浮腫、⑤術前に弾性着衣を使用することに慣れており術後も継続できること、などが挙げられる¹⁻⁴⁾。下肢リンパ浮腫に対する手術適応として、①非圧痕性浮腫で保存的治療が奏効しない ISL stage 2 または stage 3、②健側肢との容積差が 25%以上、などが挙げられ、上肢同様術後圧迫療法を恒久的に使用することに疑問がある場合は手術適応外としている⁵⁻⁹⁾。

脂肪吸引による術後合併症として、出血、皮膚損傷、創感染、圧迫療法による褥瘡性潰瘍が挙げられる^{2,7-9)}。その中で頻度の高い出血は手技による差が大きく、Hoffner らは、ドライ法で 56%（駆血なし）、14%（駆血併用下）において輸血が必要であったのに対し、チューメセント法では輸血 0%であったと報告している²⁾。Stewart らは、下肢リンパ浮腫 72 肢に対して脂肪吸引を施行し、術後輸血 2 例、皮膚壊死 3 領域、弾性着衣による一過性腓骨神経麻痺 2 例、術後蜂窩織炎 3 例（術前 21 例）の合併症を報告している⁷⁾。

術後管理については、術後出血および術後浮腫予防のため術中および術後圧迫療法を継続し、入浴時を除いて終日 CCL3 の弾性着衣を着用する嚴重かつ長期的な管理が必要であるとの報告が多く占めていた^{2,5-9)}。

Brorson らは、上肢リンパ浮腫患者 28 例を対象とした非ランダム化比較試験 (NRCT) で、圧迫療法単独治療群と圧迫療法+脂肪吸引併用群の 1 年後の浮腫減少率がそれぞれ 47%と 104% ($p < 0.0001$) であることから、脂肪吸引が有効であったと報告している。しかし、浮腫が完全に軽減した 6 名において術後 1 年目に圧迫を中止したところ、平均 370ml の容積増加が観察されたことから、初期治療効果を維持するためには弾性着衣の継続着用が重要であると述べている¹⁾。また、山田らは、下肢リンパ浮腫患者に大腿部脂肪吸引を施行し、吸引していない下腿浮腫の悪化を認めた経験から、術後圧迫の重要性について言及している¹⁰⁾。Brorson らは、続発性上肢リンパ浮腫 20 例を 2 つの治療群（圧迫療法単独治療群と圧迫療法+脂肪吸引併用治療群）に分け、間接的リンパシンチグラフィ (ILS) の変化について前向きに比較検討したところ、両群において施術前後の ILS はすでに障害されているリンパ輸送能をさらに悪化させることはなかったとしている¹¹⁾。

Stewart らは、下肢リンパ浮腫（原発性 42 肢、続発性 30 肢）に対する脂肪吸引後の浮腫肢容積の平均減少率は 3 カ月後で 85% ($n = 75$)、1 年後で 88% ($n = 60$)、2 年後で 94% ($n = 41$)、5 年後で 90% ($n = 15$) と長期的にも保たれており、原発性より続発性においてよりよい結果が得られたと報告している⁷⁾。Lamprou らは、下肢リンパ浮腫患者 88 例（原発性 47 例、続発性 41 例）に対して脂肪吸引を行い、反復性蜂窩織炎の頻度が術後有意に減少したと報告している⁹⁾。また、Schaverien らは、上肢リンパ浮腫に対する最大 5 年の追跡調査で、不安ス

コアおよびうつ病スコアが有意に減少し、McGee らは、下肢続発性リンパ浮腫に対する脂肪吸引前後の QOL 評価において、平均 LyQLi スコアが術前 75.9 から術後 26.9 に改善したと報告している⁶⁾。

以上より、四肢リンパ浮腫に対する脂肪吸引は、患肢ボリューム減少効果が高く、小切開ゆえ整容的にも優れた術式といえる。しかしながら、脂肪吸引はリンパ管機能を改善させる術式でないため、手術適応については慎重に検討する必要がある。また、よりよい結果を維持するためには圧迫療法を術後も継続することが非常に重要であり、多職種専門チームによる評価や継ぎ目のないフォローが必要である。

*：2021 年 5 月現在、本法は保険適用外である。

今後の課題 海外では脂肪吸引後の長期経過を含め有効報告例が多く存在するものの、本邦での報告例はまだ少ない。北欧人と日本人の体形差、圧迫療法に不利な日本の高温多湿の気候、コスト（自費または保険）など、治療方法および治療成績に関連する懸案事項が多く存在する。脂肪吸引による遠位浮腫増悪のリスクも念頭におきながら、手術適応の検討や安全な手術手技の確立、周術期局所管理に至るまでしっかりした体制作りが不可欠である。

■参考文献

- 1) Brorson H, Svensson H. Liposuction combined with controlled compression therapy reduces arm lymphedema more effectively than controlled compression therapy alone. *Plast Reconstr Surg.* 102 : 1058-67 ; discussion 1068, 1998
- 2) Hoffner M, Ohlin K, Svensson B, et al. Liposuction gives complete reduction of arm lymphedema following breast cancer treatment-a 5-year prospective study in 105 patients without recurrence. *Plast Reconstr Surg Glob Open.* 6 : e 1912, 2018
- 3) Schaverien MV, Munro KJ, Baker PA, et al. Liposuction for chronic lymphoedema of the upper limb : 5 years of experience. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 65 : 935-42, 2012
- 4) Damstra RJ, Voesten HG, Klinkert P, et al. Circumferential suction-assisted lipectomy for lymphoedema after surgery for breast cancer. *Br J Surg.* 96 : 859-64, 2009
- 5) Boyages J, Kastanias K, Koelmeyer LA, et al. Liposuction for advanced lymphedema : a multidisciplinary approach for complete reduction of arm and leg swelling. *Ann Surg Oncol.* 22 Suppl 3 : S1263-70, 2015
- 6) McGee P, Munnoch DA. Treatment of gynaecological cancer related lower limb lymphoedema with liposuction. *Gynecol Oncol.* 151 : 460-5, 2018
- 7) Stewart CJ, Munnoch DA. Liposuction as an effective treatment for lower extremity lymphoedema : a single surgeon' s experience over nine years. *J Plast Reconstr Aesthet Surg.* 71 : 239-45, 2018
- 8) Greene AK, Maclellan RA. Operative treatment of lymphedema using suction-assisted lipectomy. *Ann Plast Surg.* 77 : 337-40, 2016
- 9) Lamprou DA, Voesten HG, Damstra RJ, et al. Circumferential suction-assisted lipectomy in the treatment of primary and secondary end-stage lymphoedema of the leg. *Br J Surg.* 104 : 84-9, 2017
- 10) 山田潔, 品岡玲, 松本久美子, 他. 下肢リンパ浮腫進行例に対する脂肪吸引術. *PEPARS.* 130 : 65-74 , 2017
- 11) Brorson H, Svensson H, Norrgren K, et al. Liposuction reduces arm lymphedema without significantly altering the already impaired lymph transport. *Lymphology.* 31 : 156-72, 1998