

CQ 15

続発性リンパ浮腫に対して、運動(エクササイズ)は治療として勧められるか？

推奨

乳癌術後の上肢リンパ浮腫は、運動により軽減し得る。

一方、下肢リンパ浮腫については、ランダム化比較試験はないが、負荷を伴う運動(伸縮性のバンテージを付けた状態での運動プログラム)が下肢の浮腫を軽減し得る、とする前向き研究が一つだけ存在する。したがって、行ってもよいが、十分な根拠はない。

上肢：グレードB 下肢：グレードC1

背景・目的

癌治療後のQOLの向上に、運動(エクササイズ)が役立つことが知られている。続発性リンパ浮腫に対しても、四肢の運動あるいは全身運動が浮腫の軽減をもたらすことが期待される。最近、さまざまな種類のエクササイズに関する報告も増えてきたため、これらの論文をまとめた。

解説

続発性リンパ浮腫に対する運動(エクササイズ)の治療効果に関しても、論文が少しずつ増えてきている。

Senerらは、乳癌治療後リンパ浮腫患者に対するピラティス運動の効果を検討した¹⁾。ピラティス運動を受ける群(30例)とリンパ浮腫のための標準的運動療法を受ける群(30例)の2群に分け、リンパ浮腫の程度、四肢の周径、ボディイメージ、上肢機能を比較した。治療後、どちらの群も症状は有意に改善した。リンパ浮腫の程度を含め、すべてのパラメーターでピラティスのほうが改善の度合いが大きかった。Di Blasioらは、乳癌サバイバーのために考案されたノルディックウォーキング(NW)やウォーキング(W)と、独自に考案したISA法の組み合わせが上肢周径と細胞外液に及ぼす効果をみた²⁾。トレーニング方法の組み合わせを変えた4つの群で比較した結果、NWは単独でもISA法との組み合わせでも上肢の周径が有意に減少した。Wは単独では効果がなくISA法を組み合わせただけの場合のみ、上肢の周径が有意に減少した。Smootらは、片側乳癌治療後の133例でトレッドミル歩行の前後で上肢の生体インピーダンスを測定した³⁾。彼らの用いた指標では抵抗比(resistance ratio; RR) >1が患側肢の体積が大きくなっていることを示すが、リンパ浮腫のあった63例ではトレッドミル歩行前が1.116 (SD 0.160)、歩行後1.108 (SD 0.155)であった。リンパ浮腫のない70例ではそれぞれ0.990 (SD 0.041)、1.001 (SD 0.044)であった。リンパ浮腫のあった群ではトレッドミル歩行後に(有意ではないが)RRの減少がみられ、上肢間の体積の差が減ることが示唆された。

Schmitzらは、予防と同一のプログラムで行ったランダム化比較試験で、介入終了1年後のリンパ浮腫増悪は介入群11% vs. 対照群12%、他覚的な増悪所見はそれぞれ14% vs.

29%との結果を得たことから、負荷を漸増させていくウェイトリフティングはリンパ浮腫の増悪頻度を減らし、症状軽減と筋力向上に寄与したと報告した⁴⁾。ほかにも症例数は少ないが自宅でのエクササイズや負荷運動の介入によるランダム化比較試験で、介入群の上肢体積が有意に減少したという結果が得られていた⁵⁾⁶⁾。

以上より、術後の負荷運動は上肢リンパ浮腫の増悪予防に対し、概ね有効性を示す報告が出ており、推奨グレードはBとした。

下肢リンパ浮腫に対する運動療法について、Fukushimaらは下肢リンパ浮腫のある23例に対して圧迫療法を伴う運動療法(active exercise with compression therapy ; AECT)の効果を調べた⁷⁾。AECTは伸縮性のバンテージを付けた状態で自転車エルゴメーターを使って行われた。高負荷AECT, 低負荷AECT, 圧迫療法のみ(compression therapy ; CT), の3つの介入方法を組み合わせた。それぞれ15分間行い、1週間の休止期間を設けた。下肢の体積はペロメーターで評価した。下肢体積の減少は3つの介入方法で異なった($p=0.04$)。下肢体積はCTに対して高負荷AECTで有意に減少した($p=0.02$)。ただし、各介入方法の間の期間では下肢体積に有意差はなかった($p=0.79$)。身体症状と皮膚症状はどの介入方法でも同様であったが、介入前の皮膚症状は高負荷および低負荷AECT後で程度が軽かった。これ以外の、下肢リンパ浮腫に対する運動の治療効果に関する研究報告は症例集積研究のみであった⁸⁾⁹⁾。Katzらは10例の検討で、週2回8週間のウェイトトレーニングによりリンパ浮腫が増悪することなく、筋力と歩行テストに有意な向上が認められたと報告している⁸⁾。

下肢リンパ浮腫の運動の効果については、治療について有効性を示す前向き研究が1件存在するのみとなる。結論を得るためにはまだエビデンスが少なく、さらなる研究が待たれる。

検索式・参考にした二次資料 -----

文献の検索は、下記1)2)の手順で行った。

- 1) 2003年1月から2017年8月までに出版された英語の医学論文をPubMedで検索した。検索語は、「lymphedema AND exercise」とした。該当した458編のうち、原発性とフィラリア症関連を削除し、以下の基準に当てはまる論文を抽出した。

[適格基準]

- ①リンパ浮腫患者における診断・治療に関する原著論文、臨床試験、メタアナリシス、ランダム化比較試験
- ②Primary endpointがQOL, 身体的苦痛, 精神的苦痛, 生活への影響, あるいは実態調査

[除外基準]

- ①対象が小児に限定されているもの
 - ②Primary endpointが非臨床的指標のもの(サイトカイン, 栄養学的指標, 免疫学的指標など)
 - ③対象が終末期患者(例えば, 生命予後が6カ月以下など)に限定されているもの
 - ④Full-length paperのある同一著者による短報
- 2) 二次資料として, Cochrane Library, UpToDate, Clinical Evidence, ガイドライン, レビュー, コンセンサス論文を参照した。

以上の手順で、本CQに関する文献9編を得た。

文 献 -----

- 1) Şener HÖ, Malkoç M, Ergin G, et al. Effects of clinical pilates exercises on patients developing lymphedema after breast cancer treatment : a randomized clinical trial. *J Breast Health*. 2017 ; 13 (1) : 16-22. [PMID : 28331763]
- 2) Di Blasio A, Morano T, Bucci I, et al. Physical exercises for breast cancer survivors : effects of 10 weeks of training on upper limb circumferences. *J Phys Ther Sci*. 2016 ; 28 (10) : 2778-84. [PMID : 27821934]
- 3) Smoot B, Zerzan S, Krasnoff J, et al. Upper extremity bioimpedance before and after treadmill testing in women post breast cancer treatment. *Breast Cancer Res Treat*. 2014 ; 148 (2) : 445-53. [PMID : 25338320]
- 4) Schmitz KH, Ahmed RL, Troxel A, et al. Weight lifting in women with breast-cancer-related lymphedema. *N Engl J Med*. 2009 ; 361 (7) : 664-73. [PMID : 19675330]
- 5) Jeffs E, Wiseman T. Randomised controlled trial to determine the benefit of daily home-based exercise in addition to self-care in the management of breast cancer-related lymphoedema : a feasibility study. *Support Care Cancer*. 2013 ; 21 (4) : 1013-23. [PMID : 23073712]
- 6) Kim DS, Sim YJ, Jeong HJ, et al. Effect of active resistive exercise on breast cancer-related lymphedema : a randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 2010 ; 91 (12) : 1844-8. [PMID : 21112424]
- 7) Fukushima T, Tsuji T, Sano Y, et al. Immediate effects of active exercise with compression therapy on lower-limb lymphedema. *Support Care Cancer*. 2017 ; 25 (8) : 2603-10. [PMID : 28386788]
- 8) Katz E, Dugan NL, Cohn JC, et al. Weight lifting in patients with lower-extremity lymphedema secondary to cancer : a pilot and feasibility study. *Arch Phys Med Rehabil*. 2010 ; 91 (7) : 1070-6. [PMID : 20599045]
- 9) Holtgreffe KM. Twice-weekly complete decongestive physical therapy in the management of secondary lymphedema of the lower extremities. *Phys Ther*. 2006 ; 86 (8) : 1128-36. [PMID : 16879046]