3 乳がん・婦人科がんにおける術前術後のリハビリテーション

Perioperative Rehabilitation Approach for Breast Cancer and Gynecologic Cancer Patients

村岡香織*

Kaori Muraoka

Key Words

乳がん／上肢機能障害／リンパ浮腫／運動／子宮内膜がん

要旨 乳がんのリハビリテーション（以下、リハ）は、術後の肩関節可動域制限・上肢筋力低下・疼痛といった上肢機能障害に対するリハ、術後のリンパ浮腫予防のためのリハ、術前後から慢性期にわたる運動療法、という3つの柱があり、それぞれ有効性について多くのエビデンスが得られている。婦人科がんのリハは報告が少ないが、子宮体がん患者で運動療法の有効性が報告されている。

乳がんにおける術前術後のリハビリテーション

1. 乳がん術後の上肢機能障害に対するリハビリテーション

1) 乳がん術後の上肢機能障害

乳がんにおいては、原発巣（乳房）に最も近いリンパ節が腋窩リンパ節であり、浸潤がんでは腋窩リンパ節郭清を要することが多い。腋窩リンパ節郭清では、腋窩の皮膚が切開され、軟部組織も損傷・瘢痕化することにより、肩関節可動域制限が起りやすい。腋窩への放射線照

射も、リンパ節郭清以上に可動域制限を生じるリスクがある。肩関節可動域制限や疼痛により上肢使用が減り廃用をきたすことや、不安感からくる患肢の過度の安静などから、上肢の筋力低下も9~28%でみられると報告されている¹⁾。また、上肢の疼痛も比較的高頻度（9~68%）に生じる¹⁾。疼痛には、上肢の関節可動域制限や筋力低下、浮腫、心理的要因など、さまざまな要素が関与して生じると考えられており、長期化する例もある。

2) 乳がん術後の上肢機能低下に対するリハビリテーションの実践

週周期に上肢の使用に関する生活指導、肩関節可動域訓練や筋力増強訓練を含む包括的リハビリテーション（以下、リハ）を実施すること

* 慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室（〒160-8582 東京都新宿区信濃町 35）
E-mail : nkao-ri@f8.dion.ne.jp

は、生活指導のみや指導書をわたすだけに比べ、肩関節可動域を拡大し、上肢機能を改善させることが示されており、実施することが強く勧められている。

術後のリハは段階的に行う必要がある。術後早期（およそ術後4日目まで）に最大可動域まで肩関節を動かすような可動域訓練を行うと、ドレーン排液量が増える、しょう液腫（しょう液たまり）が発症する・感染を起こすといったリスクが高くなる²⁾ ため、肩屈曲・外転90度程度までに運動範囲を制限する。範囲内においては患肢使用を励行する。術後5～7日目以降は、創離開がない・ドレナージ排液量が多くないことを確認のうえ、積極的な肩関節可動域訓練や筋力増強訓練を開始し、日常生活動作でも術前と同じように患肢を使用することを促す。退院後も、肩関節可動域訓練は6～12カ月程度（軟部組織の治癒が得られるまでの期間）継続することが望ましい。上肢筋力についても、まずは上肢不使用にならないように指導し、入院中は自重～軽負荷の上肢運動、その後は患肢も含めた四肢筋力訓練を運動療法として推奨する（運動療法についての詳細は後述）。

術後の包括的リハは、術後経過に合わせて適切に実施すれば、有害事象なく、上肢機能改善、日常生活動作能力の改善が得られる。浮腫のリスクも増えず、むしろ低下することが知られている（後述）。特に術後早期は、本人の可動域・疼痛閾値・不安感などに配慮して、個別の状況に合わせてリハ・指導を行うこと、退院後も本人が継続できるような指導と支援を行うことが重要である。

2. 乳がん術後の上肢浮腫予防のためのリハビリテーション

1) 乳がん術後のリンパ浮腫

乳がん手術で腋窩リンパ節の切除・郭清を伴う場合、患側上肢のリンパ還流が悪化し、おおよそ30%にリンパ浮腫が発症すると報告されている³⁾。センチネルリンパ節切除でも5～7%程度でリンパ浮腫が生じる⁴⁾。また、腋窩を含む放射線照射はリンパ浮腫の発症リスクを高くする。リンパ浮腫の発症機序はまだ明らかでない部分もあるが、郭清範囲や治療法の違い以外にも、肥満や「浮腫の予防教育がない」ことが発症に関わるリスク因子として報告されている⁵⁾。

よそ30%にリンパ浮腫が発症すると報告されている³⁾。センチネルリンパ節切除でも5～7%程度でリンパ浮腫が生じる⁴⁾。また、腋窩を含む放射線照射はリンパ浮腫の発症リスクを高くする。リンパ浮腫の発症機序はまだ明らかでない部分もあるが、郭清範囲や治療法の違い以外にも、肥満や「浮腫の予防教育がない」ことが発症に関わるリスク因子として報告されている⁵⁾。

2) 乳がん術後のリンパ浮腫予防の生活指導とリハビリテーション

乳がん術後の患者に対して、術後早期から患肢管理などに関する生活指導、および肩関節可動域訓練や軽度の上肢運動などの包括的リハの実施は、リンパ浮腫の発症リスクを減少させるうえで、行うよう強く勧められている。

浮腫予防のための生活指導として、大きく分けて3つの側面からの注意が必要である⁶⁾。一つは感染や炎症を防ぐことである。そのためスキンケアを行い、採血・深爪・日焼けなどを避け、虫刺され・家事や剃毛などによる創などに注意する。2つ目はリンパ還流の負荷を増やさないことである。そのために重いものを下げ持つ、サウナや長い入浴などは避ける。管理下の運動は推奨されるが、自己流で負荷量が調整されていない筋力トレーニングは、乳酸など疲労物質の蓄積による組織環境の悪化や筋破壊により組織が炎症を起こしているのと同等になるため避ける旨指導する。3つ目はリンパの流れを妨げないことである。そのため、下着などによる局所的な圧迫や駆血を避ける。また、肥満はリンパ浮腫発症・重症化のリスク因子であることが複数の報告で明らかとなっており⁷⁾、肥満のコントロールはリンパ浮腫のリスク軽減に重要である。

上記の生活指導に加え、術後早期（術後3～5日後）に、肩関節可動域訓練・胸筋ストレッチ

ング・瘢痕組織のマッサージ・柔軟体操や軽度（自重を用いる程度）の上肢運動などを含んだ包括的リハを実施することで、1～2年後のリンパ浮腫の発症リスクが低下することが報告され⁸⁾、実施が勧められている。特に、側副路還流の増加を目指した、上肢自動運動や抵抗運動・動作練習に重点が置かれている。予防的に用手的リンパドレナージを行ったほうがよいかどうかについては、まだ一致した見解がない。ストレッチングや軟部組織のマッサージも、それぞれ単独での浮腫予防効果は不明である。また浮腫予防のために、日常的に弾性スリーブを着用することの有効性は示されておらず行わない。

3. 乳がん術後の運動療法

1) 乳がん術後患者の身体的・精神心理的問題

乳がん患者においては、倦怠感から身体活動が低下し、廃用によりさらに倦怠感が悪化するという悪循環に陥りやすい^{9, 10)}。身体活動の低下やホルモン療法などの影響による肥満¹¹⁾も生じやすい。抑うつ、不安、不眠といった精神心理的問題も、20～40%にみられると報告されている¹²⁾。こうしたさまざまな要因のために、QOLは特に身体面のQOLスコアが低下¹³⁾している。

2) 乳がん術後の運動療法の実際

倦怠感、心肺機能の低下、全身の筋力低下、肥満、うつ・不安・睡眠障害などの精神心理的問題、QOLの低下に対しては運動療法が有効かつ重要な介入であり、行うことが強く勧められる^{9～13)}。下痢や嘔気、貧血など治療の有害反応に対しても、運動療法が有効とされている¹⁴⁾。身体活動が増えること、肥満が改善することは、乳がん再発を減らし、生命予後も改善させる¹¹⁾と考えられている。

運動療法は、病期・治療の段階にかかわらず実施が勧められるが、負荷量や内容の調整は必

要である。まず、がん患者では、診断時から不安感などにより身体活動性が低下しやすいため、安静は必要がなく、活動性を保つほうがよいことを診断医から説明する。

化学療法・放射線療法実施中は、倦怠感から身体活動が低下しやすい時期であり、有酸素運動と抵抗運動を組み合わせた運動療法を積極的に行うことが勧められている。有酸素運動の負荷量は、治療中に行う場合には60%最大心拍数・10～15分程度から開始し、最終的に80%最大心拍数・45分程度まで漸増するという報告が多い。心拍数や自覚的運動強度により負荷量をモニターしながら、中～高強度の有酸素運動を週3回程度実施する。抵抗運動は、10回程度繰り返すことができる負荷量で、マシンもしくは重錘などを用いた9種類程度の上下肢体幹筋に対する抵抗運動を、それぞれ8～12回ずつ、週2～3回程度実施する。治療中には、治療の副反応などにより、日によって実施可能な運動量・負荷量が変わる。負荷が大きすぎると自信を失い、負担感も大きくなり運動継続が困難になるため、体調や治療経過に合わせて内容を調整できるように、可能であれば医療機関などで実施することが望ましい。

治療後も、運動療法の継続を励行する。治療後には、補助療法中よりも一段階強い強度で行うことができ、70%最大心拍数から開始し、最終的に80%最大心拍数・45分程度まで漸増するという報告が多い。6～12週間程度の実施で効果が報告されているが、その後どの程度継続すべきかについて明確な指針はない。基本的には運動習慣を永続的にもつことがよいと考えられている。通院時に運動量をモニターする、病院や患者会の会報のような形で運動を促す、患者会の集まりや地域のコミュニティの場で運動が行えるようにするといった形で、多くの人が関わり、継続をサポートしていく必要がある。

遠隔転移がある，進行した患者でも座位での運動（四肢体幹の屈伸運動）を行うことで倦怠感の悪化が緩やかになり，身体面のQOLの低下が緩やかになる¹⁵⁾ことが報告され，全身状態や機能に合わせた運動の継続を勧める。

3) 運動療法のリスク管理

乳がん患者では，骨転移の可能性やホルモン療法により骨粗鬆症が生じている可能性があることから，骨折のリスク評価が重要である。抵抗運動では，疲労物質の蓄積により組織に炎症を起こすほどの強い負荷は，リンパ浮腫のリスクのために避けるべきであると考えられており，一般的には翌日に患肢に疲労や疼痛を残さない程度の負荷量を指導して行う。すでにリンパ浮腫がある場合には弾性着衣（スリーブ）下で運動療法を行う。そのほか，肥満の患者も多いことから，心疾患のリスクや関節症のリスクについても評価することが必要である。

4. 婦人科がんにおける術前術後のリハビリテーション

1) 婦人科がん患者の身体活動性

婦人科がん患者においては，その他のがん患者に比べても，治療中－治療後の身体活動性が低下していることが多く，肥満やQOLの低下などの問題が起きやすいことが知られている¹⁶⁾。

2) 婦人科がん患者の運動療法

婦人科がん患者のみを対象とした運動療法の介入研究はまだ数が少ないが，婦人科がん患者も対象に含む，がん患者に対する運動療法の介入研究では，心肺機能や倦怠感などの改善を認め，婦人科がん患者においても，運動療法は有効であると考えられる。特に肥満を伴う子宮体がん患者では，食事療法・行動療法も併用した運動療法の効果が示されており¹⁶⁾，行うことが勧められる。

子宮体がん治療後で，肥満がある患者に対し

て行われた運動療法は，在宅で，ウォーキングなどの有酸素運動を45分かそれ以上・週5日行うことや，エレベーターでなく階段を使うなど普段の生活で活動性を増やすといった指導であった。このように，肥満がある・運動習慣が少ない患者では，比較的軽負荷で長時間・高頻度の運動療法を選び，無理のない範囲から始めて漸増していくなどして，継続しやすく，自信がもてるプログラムにすることが必要であるとされる。

婦人科がん患者における運動療法の介入研究は，乳がんなどに比べると非常に少ない。今後，乳がんで行われているような術後早期の包括的リハで下肢リンパ浮腫など合併症のリスクが軽減できるか，また運動療法により下肢のリンパ浮腫のリスクが増加しないかなどの検討が必要である。

文 献

- 1) McNeely ML, Campbell K, Ospina M, Rowe BH, Dabbs K, Klassen TP, Mackey J, Courneya K : Exercise interventions for upper-limb dysfunction due to breast cancer treatment. *Cochrane Database Syst Rev* 2010 ; (6) : CD005211
- 2) Lotze MT, Duncan MA, Gerber LH, Woltring EA, Rosenberg SA : Early versus delayed shoulder motion following axillary dissection : a randomized prospective study. *Ann Surg* 1981 ; **193** : 288-295
- 3) Petrek J, Heelan M : Incidence of breast carcinoma-related lymphedema. *Cancer* 1998 ; **83** : 2776-2781
- 4) Wilke LG, McCall LM, Posther KE, Whitworth PW, Reintgen DS, Leitch AM, Gabram SG, Lucci A, Cox CE, Hunt KK, Herndon JE, Giuliano AE : Surgical complications associated with sentinel lymph node biopsy : results from a prospective international cooperative group trial. *Ann Surg Oncol* 2006 ; **13** : 491-500
- 5) 北村 薫, 赤澤 宏平 : 乳がん術後のリンパ浮腫に関する多施設実態調査. *臨床看護* 2010 ; **36** : 889-893
- 6) Ridner SH : Breast cancer lymphedema : pathophysiology and risk reduction guidelines. *Oncol Nurs Forum* 2002 ; **29** : 1285-1293
- 7) Ridner SH, Dietrich MS, Stewart BR, Armer JM : Body mass index and breast cancer treatment-related lymphedema. *Support Care Cancer* 2011 ; **19** : 853-857

- 8) Torres Lacomba M, Yuste Sánchez MJ, Zapico Goñi A, Prieto Merino D, Mayoral del Moral O, Cerezo Téllez E, Minayo Mogollón E : Effectiveness of early physiotherapy to prevent lymphoedema after surgery for breast cancer : randomised, single blinded, clinical trial. *BMJ* 2010 ; **340** : b5396
- 9) Kangas M, Bovbjerg DH, Montgomery GH : Cancer-related fatigue : a systemic and meta-analysis review of non-pharmacological therapies for cancer patients. *Psychol Bull* 2008 ; **134** : 700-741
- 10) Irwin ML : Physical activity interventions for cancer survivors. *Br J Sports Med* 2009 ; **43** : 32-38
- 11) Ingram C, Courneya KS, Kingston D : The effects of exercise on body weight and composition in breast cancer survivors : an integrative systematic review. *Oncol Nurs Forum* 2006 ; **33** : 937-947
- 12) Segar ML, Katch VL, Roth RS, Garcia AW, Portner TI, Glickman SG, Haslanger S, Wilkins EG : The effect of aerobic exercise on self-esteem and depressive and anxiety symptoms among breast cancer survivors. *Oncol Nurs Forum* 1998 ; **25** : 107-113
- 13) Speck RM, Courneya KS, Masse LC, Duval S, Schmitz KH : An update of controlled physical activity trials in cancer survivors : a systemic review and meta-analysis. *J Cancer Surviv* 2010 ; **4** : 87-100
- 14) Courneya KS, Segal RJ, Mackey JR, Gelmon K, Reid RD, Friedenreich CM, Ladha AB, Proulx C, Vallance JK, Lane K, Yasui Y, McKenzie DC : Effects of aerobic and resistance exercise in breast cancer patients receiving adjuvant chemotherapy : a multicenter randomized controlled trial. *J Clin Oncol* 2007 ; **25** : 4396-4404
- 15) Headley JA, Ownby KK, John LD : The effects of seated exercise on fatigue and quality of life in women with advanced breast cancer. *Oncol Nurs Forum* 2004 ; **31** : 977-983
- 16) von Gruenigen VE, Gibbons HE, Kavanagh MB, Janata JW, Lerner E, Courneya KS : A randomized trial of a lifestyle intervention in obese endometrial cancer survivors : quality of life outcomes and mediators of behavior change. *Health Qual Life Outcomes* 2009 ; **7** : 17