

では、がん疼痛緩和に対するリハビリテーション（物理療法・運動療法）の効果および実際の使用方法について提言する。

文献

- 1) 辻哲也, 他: II. 癌のリハビリテーションの概要 2. リハビリテーションプログラムの立て方と評価の基本. 癌 (がん) のリハビリテーション (辻哲也, 里宇明元, 木村彰男編), 金原出版, 137- 164, 2006.
- 2) 辻哲也, 里宇明元: 廃用症候群. 最新リハビリテーション医学第2版 (石神重信, 宮野佐年, 米本恭三編), 医歯薬出版, 74- 85, 2005.
- 3) 辻哲也: 緩和ケアにおけるリハビリテーション. 実践! がんのリハビリテーション (辻哲也編), メジカルフレンド社, 156-162. 2007.
- 4) 辻哲也: VI. 緩和ケアとリハビリテーション. 5. 緩和ケア病棟におけるリハビリテーションの実際. 1) リハビリテーションの概要と物理療法 癌 (がん) のリハビリテーション (辻哲也, 里宇明元, 木村彰男編), 金原出版, 531- 540, 2006.

2. クリニカルクエスチョンの作成

上記ガイドライン作成コンセプトに従い、クリニカルクエスチョンを表1、表2のとおり作成した。

表1 物理療法に関するクリニカルクエスチョン

| |
|-------------------------------------|
| CQ 1. がん疼痛の緩和にマッサージは有効か? |
| CQ 2. がん疼痛の緩和に温熱療法は有効か? |
| CQ 3. がん疼痛の緩和に寒冷療法は有効か? |
| CQ 4. がん疼痛の緩和に経皮的電気神経刺激 (TENS)は有効か? |

表2 運動療法に関するクリニカルクエスチョン

| |
|---|
| CQ 5. がん疼痛の緩和にポジショニングと関節可動域 (ROM) 訓練は有効か? |
| CQ 6. がん疼痛の緩和に筋力増強のための運動は有効か? |
| CQ 7. がん疼痛の緩和に全身持久力向上のための運動 (有酸素運動) は有効か? |
| CQ 8. がん疼痛の緩和に痛みを軽減させるための動作やセルフケアは有効か? |

3. 文献検索および文献の選択

クリニカルクエスチョンに対する答えを導き出すため PubMed (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez?db=pubmed>) および医学中央雑誌 (<http://login.jamas.or.jp/enter.html>) を用い、文献検索を行った。1950年～2007年12月31日現在で検索した Key Word とヒット数を表3に示した。さらに、PEDro (http://www.pedro.fhs.usyd.edu.au/japanese/index_japanese.html)、Cochrane Library (<http://www3.interscience.wiley.com/cgi-bin/mrwhome/106568753/HOME?CRETRY=1&SRETRY=0>)、米国 Agency for Health Care Policy and Research (AHCPR) の癌疼痛治療のガイドライン¹⁾、Cancer rehabilitation in the new millennium の総説^{2) 3)} および Oxford Textbook of palliative medicine⁴⁾ も参考にした。

表3 文献検索で使った Key word とヒット数の履歴

| PubMed | | Results |
|--------|---|-------------------|
| | Search History | |
| 1 | “cancer” “pain” “massage” | 81件 |
| 2 | “cancer” “pain” “heat therapy” | 1件 |
| 3 | “cancer” “pain” “cold therapy” | 0件 |
| 4 | “cancer” “pain” “TENS” | 79件 |
| 5 | cancer pain×range of motion×exercise, cancer pain×therapeutics positioning | 7件 (うち review 3件) |
| 6 | cancer pain×muscle training cancer pain×resistance training | 2件 |
| 7 | cancer pain×aerobic exercise | 4件 |
| 8 | cancer pain×self care, cancer pain×ADL | 0件 |

医学中央雑誌

| | Search History | Results |
|---|---------------------------|---------|
| 1 | “がん” “疼痛” “マッサージ” | 60 件 |
| 2 | “がん” “疼痛” “温熱療法” | 127 件 |
| 3 | “がん” “疼痛” “寒冷療法” | 10 件 |
| 4 | “がん” “疼痛” “TENS” | 54 件 |
| 5 | 癌性疼痛×関節可動域訓練、癌性疼痛×ポジショニング | 0 件、4 件 |
| 6 | 癌性疼痛×筋力増強訓練、癌性疼痛×筋力 | 0 件 |
| 7 | 癌性疼痛×耐久性訓練、癌性疼痛×運動 | 0 件、0 件 |
| 8 | 癌性疼痛×ADL | 2 件 |

文献

- 1) Management of Cancer Pain Guideline Panel: Nonpharmacologic management: Physical and Psychological Modalities: Management of cancer pain. Rockville, MD : U. S. Dept. of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research; 1994.
- 2) Andrea Cheville: Rehabilitation of patients with advanced cancer: Cancer Rehabilitation in the New Millennium. Cancer. 2001; 92(S4): 1039-47.
- 3) Juan Santiago-Palma, Richard Payne: Palliative care and rehabilitation: Cancer Rehabilitation in the New Millennium. Cancer. 2001, 92(S4): 1049-52.
- 4) Doyle L, McClure J, Fisher S: The contribution of physiotherapy to palliative medicine. Doyle D, Hanks G, Cherny N, Calman K (eds), Oxford Textbook Of Palliative Medicine 3rd ed, Oxford University Press, USA, 2005.

5. 推奨案の作成

クリニカルクエスチョンを表 1 のように分類し、班員で分担し、作成した構造化抄録を基に推奨案を作成した、文献のエビデンスレベルは、オックスフォード大学の EBM センターのエビデンスレベル (<http://www.cebm.net/>) に準じ (表 4)、ガイドライン推奨レベルはエビデンスの根拠の強さから下表 5 に示すように、A、B、C、D の 4 段階で設定した。

表 4 使用する文献根拠のエビデンスレベル

| | |
|------|---|
| I a | ランダム化比較試験 (RCT) のメタアナリシス (RCT の結果がほぼ一様) |
| I b | RCT |
| II a | 良くデザインされた比較研究 (非ランダム化) |
| II b | 良くデザインされた準実験的研究 |
| III | 良くデザインされた非実験的記述研究 (比較・相関・症例研究) |
| IV | 専門家の報告・意見・経験 |

本分類は、英国 Royal College of Physicians が採用した National Clinical Guidelines for Stroke の分類 (1999) に準じ、Oxford Centre for Evidence-based Medicine の分類 (2001) を一部取り入れたものである

表 5 推奨グレード

| | |
|----|------------------------------------|
| A | 行うよう強く勧められる (少なくとも 1 つのレベル I の結果※) |
| B | 行うよう勧められる (少なくとも 1 つのレベル II の結果) |
| C1 | 行うことを考慮しても良いが、十分な科学的根拠がない |
| C2 | 科学的根拠がないので、勧められない |
| D | 行わないよう勧められる |

※ レベル I の結果が 1 つあっても、その RCT の症例数が十分でなかったり、企業主導型の論文が 1 つのみしか存在せず再検討がいずれ必要と委員会が判定した場合は、グレードを一段階下げて B とする。

CQ1. がん疼痛の緩和にマッサージは有効か？

推奨

全身的または部分的なマッサージはがん疼痛を緩和する（グレードA）。

解説

マッサージによる効果として、機械的効果（間質液の移動や静脈・リンパ液系の還流の促進、局所血流の増加、筋攣縮の軽減）、神経反射的効果（触覚などの刺激は太い神経を通して脊髄に至り、そこで疼痛神経線維をブロックする、いわゆる gate control theory）および心理的効果が考えられている¹⁾²⁾。

マッサージはがん疼痛の緩和に有効であるという強い根拠がある³⁾（I a）。介入方法については、全身のマッサージ⁴⁾、背部へのマッサージ⁵⁾⁶⁾ および足部へのマッサージ⁷⁾ が有効であるという報告がある（I b）。マッサージの方法は多様であるため、効果的な方法（施行部位、時間、強度など）について、今後さらに検討が必要である。

文献

- 1) 松本真以子, 辻哲也: 癌性疼痛に対する物理療法・運動療法とエビデンス. EB ナーシング 5: 40-47, 2005.
- 2) 千野直一: マッサージ, マニピュレーション. 現代リハビリテーション医学 第2版, 千野直一(編), 金原出版. pp232-237, 2004.
- 3) Fellowes D, Barnes K, et al.: Aromatherapy and massage for symptom relief in patients with cancer. Cochrane Database Syst Rev. 2004;(2):CD002287.
- 4) Post-White J, Kinney ME: Therapeutic massage and healing touch improve symptoms in cancer. Integr Cancer Ther. 2003; 2: 332-44.
- 5) Weinrich SP, Weinrich MC: The effect of massage on pain in cancer patients. Appl Nurs Res. 1990; 3(4):140-5.
- 6) Corner J, Cawley N: An evaluation of the use of massage and essential oils on the wellbeing of cancer patients. International Journal of Palliative Nursing. 1995;1: 67-73.
- 7) Grealish L, Lomasney A: Foot massage. A nursing intervention to modify the distressing symptoms of pain and nausea in patients hospitalized with cancer. Cancer Nurs. 2000; 23: 237-43.

CQ2. がん疼痛の緩和に温熱療法は有効か？

推奨

温熱療法は、筋緊張や筋痙攣にともなう痛みを緩和する方法として、推奨される（グレードC1）。

解説

温熱療法は、ホットパックに代表される皮膚表面にじかに接触して熱を伝える表在熱と超短波や超音波のように生体内で熱に変換される深部熱に大きく分けられる。温熱は、疼痛に対する閾値を上昇させることで疼痛を緩和する。また、コラーゲン線維の伸展性向上や筋の鎮痙作用により、筋や関節の痛みを軽減させる効果もある¹⁾²⁾。

一方、がん疼痛に対する温熱療法の効果について該当する研究はなかった。温熱療法は、腫瘍の成長や血流量増加に伴う転移の促進の危険があるとされ、温熱療法は悪性腫瘍は禁忌とする教科書が多い²⁻⁴⁾。しかし、米国衛生局（Agency for Health Care Policy and Research: AHCPR）のガイドライン⁵⁾では「皮膚表面（腫瘍浸潤や放射線治療後の皮膚は除く）への使用が禁忌と明確に示している実験はないため、温熱療法はがん疼痛に対しても適応となる」とされている。一方では、「活動性のがんがある患者やがんのある部位の上では深部熱の使用は注意するように」とも記載されている。今後、がん疼痛に対する温熱療法の効果を示すエビデンスの確立が必要である。

臨床的合意により、病巣（原発巣・転移巣）や治療歴について理解し、使用方法に十分注意をした上であれば、がん疼痛に対する温熱療法は実施可能であるが、有効性を示すエビデンスは十分ではない（IV）。

文献

- 1) 松本真以子, 辻哲也: 癌性疼痛に対する物理療法・運動療法とエビデンス. EB ナーシング 5: 40-47, 2005.
- 2) 岡島康友: 物理療法. 現代リハビリテーション医学, 千野直一(編), 金原出版; 1999. pp229-234.
- 3) Justus F. Lehmann: Therapeutic heat and cold. 4th ed Baltimore: Williams & Wilkins; 1990.
- 4) John J. Bonica: Physical therapy and rehabilitation medicine: The management of pain. Philadelphia: Lea & Febiger; 1990. pp1769-1788.

5) Management of Cancer Pain Guideline Panel: Nonpharmacologic management: Physical and Psychological Modalities: Management of cancer pain. Rockville, MD: U. S. Dept. of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research; 1994.

CQ3. がん疼痛の緩和に寒冷療法は有効か？

推奨

寒冷療法は、筋緊張や筋痙攣にともなう痛みを緩和する方法として、推奨される（グレードC1）。

解説

寒冷療法によって疼痛閾値が上昇し、またγ神経活動低下を介した筋紡錘活動低下による痙攣抑制により鎮痛効果を示す。また末梢血管収縮とそれによる浮腫抑制効果や酵素活性低下による炎症反応の軽減も疼痛緩和に作用すると考えられている¹⁾²⁾。従って、寒冷療法は骨折、打撲、細菌感染などによる組織障害直後の炎症反応や焼けつくような末梢の痛みなどに適応がある。しかし、放射線療法などで障害のある皮膚やレイノー症候群や末梢血管障害などのような、血管収縮が症状を悪化させるものに対しては禁忌となることに注意が必要である¹⁾²⁾。氷や水、化学薬品を用いたアイスパックを、皮膚への刺激を防ぐためにタオルなどで包んで、皮膚局所に接触させて使用する。

一方、がん疼痛に対する寒冷療法の効果について該当する研究はなかった。しかし、米国衛生局（Agency for Health Care Policy and Research：AHCPR）のガイドライン³⁾では、「寒冷療法は筋緊張や筋痙攣に伴う痛みを緩和する方法として用いることができる」とされている。今後、がん疼痛に対する寒冷療法の効果を示すエビデンスの確立が必要である。

臨床的な合意により、病巣（原発巣・転移巣）や治療歴について理解し、使用方法に十分注意をした上であれば、がん疼痛に対する寒冷療法は実施可能であるが、有効性を示すエビデンスは十分ではない（IV）。

文献

- 1) 松本真以子, 辻哲也: 癌性疼痛に対する物理療法・運動療法とエビデンス. EB ナーシング 5: 40-47, 2005.
- 2) 岡島康友: 物理療法. 現代リハビリテーション医学 第2版, 金原出版. pp237-243, 2004.
- 3) Management of Cancer Pain Guideline Panel: Nonpharmacologic management: Physical and Psychological Modalities: Management of cancer pain. Rockville, MD: U. S. Dept. of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research; 1994.

CQ4. がん疼痛の緩和に経皮的電気神経刺激（TENS）は有効か？

推奨：

慢性疼痛を緩和する方法としてTENSは推奨される（グレードC1）。

解説

1965年にWallらにより経皮的電気神経刺激（Trancutaneous electrical nerve stimulation: TENS）が慢性疼痛の軽減に有効であることが初めて報告された¹⁾。TENSによる除痛効果は、神経反射的效果（触覚などの刺激は太い神経を通過して脊髄に至り、そこで疼痛神経線維をブロックする、いわゆる gate control theory）によって説明される。また、刺激部以外の除痛効果や除痛効果の持続に関しては、内因性鎮痛物質エンドルフィンの関与も考えられている²⁾。

刺激頻度としては、高頻度刺激（10～100Hz）と低頻度刺激（0.5～10Hz）がある。高頻度刺激は、主に大径感覚神経を刺激することによる除痛効果であり、一方、低頻度刺激は主に内因性鎮痛物質を介した鎮痛効果と考えられている²⁾。一般的には、不快感の少ない高頻度刺激から開始し、効果が十分でないときに低頻度刺激を行う。刺激電極の設置については、局所的な痛みや関節痛の場合には2枚の電極（陽極と陰極）で疼痛部位をはさんで設置する。放散痛の場合には、疼痛部位に関係した末梢神経の走行に沿わせたり、疼痛部位と同じ髄節レベルの四肢支配領域の皮膚や脊柱棘突起の両側へ設置する。刺激時間や1日の施行回数は研究報告により、様々であり、明確な基準はないが、1回あたり30分以内で、1日数回の施行が一般的である。症状緩和効果により調整する。

慢性疼痛に対するTENSの効果については、いくつかのRCTにおいて非治療群もしくは非ステロイド性消炎鎮痛剤内服群との比較で有意差が得られているが^{*)*)←3) 4)}を調べる、系統的レビュー・メタ解析において有効性を示すには至っていない^{3) 4)}（グレードIb）。一方、がん疼痛に関しては、乳癌治療後の二次性疼痛に対するTENS⁵⁾および末期癌患者の慢性痛に対するTENS（針治療で用いる経穴へ電極を設置）⁶⁾では、非治療群との比較で有意差を認められなかった。系統的レビュー・メタ解析においても有効性は示すエビデ

ンスが不足しており⁷⁾、今後、多施設共同の大規模研究が必要とされている。

臨床的な合意により、がん疼痛に対する TENS の実施は推奨されるが、現状では有効性を示すエビデンスは十分ではない (IV)。

文献

- 1) Melzack R, Wall PD. : pain mechanisms: A new theory. Science. 1965; 150: 971
- 2) 道免和久: 電気治療. 現代リハビリテーション医学, 金原出版; 1999. 248-255.
- 3) McQuay HJ, Moore RA, : Systematic review of outpatient services for chronic pain control. Health Technol Assess. 1997;1(6):i-iv, 1-135.
- 4) Nnoaham KE, Kumbang J. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) for chronic pain. Cochrane Database Syst Rev. 2008 Jul 16; (3):CD003222.
- 5) Robb KA, Newham DJ, Williams JE. Transcutaneous electrical nerve stimulation vs. transcutaneous spinal electroanalgesia for chronic pain associated with breast cancer treatments. J Pain Symptom Manage. 2007, 33:410-9.
- 6) palliative care patient
- 7) Robb KA, Bennett MI, Johnson MI, Simpson KJ, Oxberry SG. Transcutaneous electric nerve stimulation (TENS) for cancer pain in adults. Cochrane Database Syst Rev. 2008 Jul 16; (3):CD006276.

CQ5. がん疼痛の緩和にポジショニングと関節可動域 (ROM) 訓練は有効か?

推奨:

自力で動くことが困難ながん患者に対しては、正しい姿勢での体位保持や定期的な体位変換が疼痛の予防・緩和に有効である (グレード C1)。

不動により生じた痛みの軽減のために、関節可動域 (ROM) 訓練は有効である (グレード C1)。

解説

長期の安静臥床や不動により関節拘縮を生じると疼痛が生じるので、関節可動域 (Range of motion : ROM) 訓練を施行して予防する必要がある。実験的に関節固定を行うと、3 日目に顕微鏡レベルで拘縮が生じ、7 日目には臨床的にも拘縮を生ずるとい¹⁾。予防のためには、各関節を全 ROM にわたって行なう運動を 1 日 2 回、各運動を 3 回繰り返すことが推奨される。ベッド上ではクッションや足底板、ハンドロール、大転子ロールなどを用い、良肢位を保つようにする。また、拘縮や褥瘡予防のために、2 時間おきの体位変換が推奨される。拘縮を生じてしまった場合には、急激に強い力で伸長するよりも、痛みに注意しながら中等度の力で持続的な伸長を行う方が効果的であるので、温熱を併用しながら持続伸長を 20~30 分間行うようにする¹⁾。

がん疼痛緩和を目的としたポジショニングについては、該当する研究を認めなかったが、米国衛生局 (Agency for Health Care Policy and Research : AHCPR) のガイドライン²⁾ では、自力で動くことが困難な患者に対しては、正しい姿勢での体位保持や定期的な体位変換が疼痛の予防・緩和に効果的であるとされている。

がん疼痛緩和を目的とした ROM 訓練については、エビデンスを示す研究はみられないが、不動により生じた痛み軽減に有効であるという臨床的合意がある (IV)。ただし、骨転移近傍の関節に対しては、施行時の注意が必要である。AHCPR のガイドラインにおいても、急性痛がある間は、自動 ROM 訓練 (抵抗運動を避ける) に制限すべきと記されている。

文献

- 1) 辻哲也, 里宇明元: 廃用症候群. 最新リハビリテーション医学第 2 版 (石神重信, 宮野佐年, 米本恭三編), 医歯薬出版, 74- 85, 2005.
- 2) Management of Cancer Pain Guideline Panel: Nonpharmacologic management: Physical and Psychological Modalities: Management of cancer pain. Rockville, MD: U. S. Dept. of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research; 1994.

CQ6. がん疼痛の緩和に筋力増強のための運動は有効か?

推奨:

頭頸部癌術後の肩の痛みに関して、肩周囲の筋力トレーニングは疼痛軽減に有効である (グレード B)。

化学療法中の患者において、筋力増強訓練と持久力訓練を組み合わせたトレーニングは、痛みの軽減に有効である (グレード B)。

がん患者に対する筋力低下・筋萎縮の予防・改善のための筋力増強訓練は、疼痛の予防・緩和に有効である (グレード C1)。

解説

長期間の絶対安静の状態では、抗重力筋（立位姿勢など重力を受けている状態で活動する筋）を中心に1週間で10～15%ずつ筋力は低下していき、1ヶ月後には約半分になってしまう、筋萎縮¹⁾。安静臥床によって、痛みのある患肢だけでなく健肢の筋力も低下すると患肢の免荷が十分にできなくなり、歩行や起居動作の時に患肢の痛みが悪化する。また、関節周囲の筋は、関節を支持し安定させるのに大きな役割を果たしているため（例えば、膝関節に対する大腿四頭筋）、筋力が低下すると関節の痛みを生じやすくする。従って、筋力増強訓練は単に筋力を増加させるだけでなく、疼痛の悪化防止や軽減にも有用である。

筋力増強訓練はその筋収縮様式によって、等尺性・等張性・等運動性に分類される。等尺性筋収縮は負荷となる抵抗の位置の移動がない収縮様式である。関節運動を伴わないので、関節に痛みのある場合やギプス固定中などで不動を余儀なくされている場合の筋萎縮の防止や筋力の維持に適する。1日数秒間の最大筋力の20-30%の等尺性筋収縮を毎日行えば筋力を維持することができる¹⁾。等張性筋収縮は負荷となる抵抗の強さが一定である収縮様式であり、漸増性抵抗運動（DeLormeの方法）や漸減性抵抗運動を行う¹⁾。等運動性筋収縮は、関節運動が一定の角速度で行われる筋収縮様式である。全可動域に渡って最大の筋力を出すことができるが、高価な等運動性筋力測定装置を要するので簡便さに欠ける。

変形性関節症では、関節変形の進行や疼痛の増悪を予防するために関節周囲筋の筋力増強訓練を行う。米国リウマチ学会の変形性股・膝関節症治療ガイドラインでは、筋力増強訓練は重要な治療法として推奨されている²⁾³⁾。また、変形性関節症患者の疼痛に対する運動療法の効果に関する系統的レビューでは、筋力増強訓練と持久力訓練のいずれもが疼痛の軽減に有効であった⁴⁾。

一方、がん患者に関しては、筋力増強訓練が筋力やフィットネスの向上、疲労感やQOLの改善に有効であったとするRCTはいくつか報告されているが、がん疼痛に対して効果があるという研究は数少ない。頭頸部癌術後の肩の痛みに対する肩周囲の筋力トレーニングが有効であることを示したRCT⁵⁾（I b）や化学療法中の患者を対象に筋力増強訓練と持久力訓練を組み合わせたトレーニングを6週間施行したところ、身体機能や活動性の改善と共に疼痛の改善を示したRCT⁶⁾（I b）がある。がん患者に対する筋力低下・筋萎縮の予防・改善のための筋力増強訓練は疼痛の予防・緩和のために行うことが臨床的合意により推奨されるが（IV）、エビデンスの高い論文は限られており、今後さらなる研究が必要である。

文献

- 1) 辻哲也, 里宇明元: 廃用症候群. 最新リハビリテーション医学第2版 (石神重信, 宮野佐年, 米本恭三編), 医歯薬出版, 74-85, 2005.
- 2) Hochberg MC, Altman RD, Brandt KD, et al.: Guidelines for the medical management of osteoarthritis. Part I. Osteoarthritis of the hip. American College of Rheumatology. Arthritis Rheum 1995, 38(11):1535-1540.
- 3) Hochberg MC, Altman RD, Brandt KD, et al.: Guidelines for the medical management of osteoarthritis. Part II. Osteoarthritis of the knee. American College of Rheumatology. Arthritis Rheum 1995, 38(11):1541-1546.
- 4) Bischoff, Heike A.: and safety of strengthening, aerobic, and coordination exercises for patients with osteoarthritis. Current Opinion in Rheumatology. 2003; 15(2):141-144.
- 5) McNeely ML, Parliament M, Courneya KS, Seikaly H, Jha N, Scrimger R, Hanson J. A pilot study of a randomized controlled trial to evaluate the effects of progressive resistance exercise training on shoulder dysfunction caused by spinal accessory neurapraxia/neurectomy in head and neck cancer survivors. Head Neck. 2004 Jun;26(6):518-30.
- 6) Adamsen L, Quist M, Midtgaard J, Andersen C, Møller T, Knutsen L, Tveterås A, Rorth M. The effect of a multidimensional exercise intervention on physical capacity, well-being and quality of life in cancer patients undergoing chemotherapy. Support Care Cancer. 2006 Feb;14(2):116-27. Epub 2005.

CQ7. がん疼痛の緩和に全身持久力向上のための運動（有酸素運動）は有効か？

推奨:

化学療法中のがん患者において、全身持久力向上のための有酸素運動は、がん疼痛緩和に有効である（グレードB）。

解説

全身持久力向上のための運動として、ジョギングやエルゴメーターなどの有酸素運動が行なわれる。全身状態に合わせて、負荷量や施行時間を調整する。有酸素運動の疼痛に対する効果としては、中枢性の疼痛抑制機構の活性化やエンドルフィン分泌増加などによる疼痛閾値の上昇が理由と考えられている¹⁾。アメリカ

老年科学会による「高齢者の慢性疼痛治療ガイドラインパネル」においても、日常的な運動が慢性疼痛を改善する確かなエビデンスがあるとして、強く推奨している²⁾。

がん患者における有酸素運動の有効性についての研究は多い³⁾。多くは身体機能の改善や疲労感、QOLの項目での効果についてであるが、がん疼痛について触れたものもいくつかみられる。末梢血幹細胞移植と化学療法を行った患者において、有酸素運動の有効性を調べたRCT(運動群33人、コントロール群37人)では、運動群において、身体機能の改善、血球減少時期の短縮、下痢の改善などの効果とともにがん疼痛の改善も有意に改善を認めた⁴⁾(I b)。CQ7でも述べたとおり、化学療法中の患者82人において、筋力増強訓練と持久力訓練を組み合わせたトレーニングを6週間施行したところ、トレーニング期間後に、身体機能や活動性の改善と共に、痛みに関しても有意な改善を認めた⁵⁾(I b)。また、緩和期の患者における運動療法については、physical painだけでなく、mental painやspiritual painを改善させるために有効であるため、有酸素運動というよりも可能な範囲で身体を動かすということが推奨される(文献)。

全身状態に応じた運動は、癌性疼痛の治療法として薦められるが、まだ研究報告は少なく、癌の種類や病期、治療法などの条件は明確になっていないため、更なる研究が必要である。

文献

- 1) Droste C: Transient hypoalgesia under physical exercise: Relation to silent ischaemia and implications for cardiac rehabilitation. *Ann Acad Med Singapore*. 1992 Jan;21(1):23-33.
- 2) AGS. AGS Panel on Persistent Pain in Older Persons. The Management of Persistent Pain in Older persons. *J Am Geriatr Soc* 2002;50:S205-24.
- 3) 村岡香織, 辻哲也: IV. 癌のリハビリテーションについて知っておきたいポイント 3. 癌患者のフィジカルフィットネス. 癌(がん)のリハビリテーション(辻哲也, 里宇明元, 木村彰男編), 金原出版, 357-367, 2006.
- 4) Dimeo F, Fetscher S: Effects of aerobic exercise on the physical performance and incidence of treatment-related complications after high-dose chemotherapy. *Blood*. 1997 Nov 1;90(9):3390-4.
- 5) Adamsen L, Quist M, Midtgaard J, Andersen C, Møller T, Knutsen L, Tveterås A, Rorth M. The effect of a multidimensional exercise intervention on physical capacity, well-being and quality of life in cancer patients undergoing chemotherapy. *Support Care Cancer*. 2006 Feb;14(2):116-27. Epub 2005.

CQ8. がん疼痛を軽減させるための動作やセルフケアは有効か?

推奨:

がん疼痛を軽減するための動作やセルフケアは、がん疼痛の緩和に有効である(グレードC1)。

解説

安静時には痛みがなくても、歩行や日常生活動作によって、痛みが出現することがある。しかし、疼痛を生じないように安静を保つと、廃用の進行による筋力の低下が生じ、さらに疼痛が悪化するという悪循環に陥る。歩行や日常生活動作の時に生じる疼痛を軽減させるために、疼痛部への負荷を軽減させる動作のコツや、杖などの道具や自助具、あるいは環境設定を行う。

AHCPRのガイドライン¹⁾には、「可能な限り活動し、身の回りのことを自分でできるように患者を励ますべきである」と書かれており、その際に痛みを軽減させる動作法などの指導は有効であると考えられる。動作時の疼痛軽減のための方法に関しては、介入の性質上、比較試験などは困難であるが、教科書²⁾や専門家レベルでは推奨はされており、その有用性は明らかである(IV)。

文献

- 1) Management of Cancer Pain Guideline Panel: Nonpharmacologic management: Physical and Psychological Modalities: Management of cancer pain. Rockville, MD: U.S. Dept. of Health and Human Services, Public Health Service, Agency for Health Care Policy and Research; 1994.
- 2) Doyle L, McClure J, Fisher S: The contribution of physiotherapy to palliative medicine. Doyle D, Hanks G, Cherny N, Calman K (eds), *Oxford Textbook Of Palliative Medicine* 3rd ed, Oxford University Press, USA, 2005.

II. 分担研究報告書

厚生労働科学研究費補助金（第3次対がん総合戦略研究事業）
分担研究報告書

（総括）がん患者のリハビリテーションに関するガイドライン（総論・評価）
およびグランドデザイン作成に関する研究

分担研究者 辻 哲也 慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室 専任講師

研究要旨：本研究の目的は、がん患者のリハビリテーションの評価方法とその効果に関して、文献検索を行い、それらのエビデンスレベルを分析、検討することである。クリニカルクエスション(CQ)として以下の3つを作成し、エビデンスレベルの評価を行った。CQ1：世界の動向は？（世界のガイドラインの数と内容）、CQ2：がん患者の全身機能、ADL、QOL 評価の方法は？、CQ3：がん患者に対するリハビリテーション治療は、実施しない場合に比べて、機能障害の改善、ADL 向上、QOL 向上、生命予後、生存期間の向上をもたらすのか？本年度は、検索エンジンを用いて、253 件の文献を抽出し、ハンドサーチで得られた文献も含め、エビデンステーブル（構造化抄録）作成を計画どおり実施中である。CQ1 に関しては、現在まで9つのガイドラインが発表されている。がん患者に対して、リハビリテーションは安全に実施可能であり、その有効性が検証されつつあるが、世界的にみてもまだ十分なエビデンスが得られていないことがわかる。CQ2 に関しては、がん患者のリハビリテーションの効果を評価するためには、信頼性・妥当性に優れ、リハビリテーション効果が鋭敏に反映されるような身体機能のアセスメント・ツールが必要であるが、ECOG、KPS 以外にはいまだ標準化されたものがないのが現状である。CQ3 に関しては、今後、抽出された文献について、批判的吟味を行い、エビデンスレベルを判定していく予定である。来年度中に勧告グレードの決定、ガイドラインの原案作成まで行ない、公開の準備に当たる予定である。

一方、グランドデザイン作成の目的は、がんのリハビリテーションに関するグランドデザインを作成することにより、がんのリハビリテーションのあるべき姿、問題点、対策を検討することである。がんのリハビリテーション関連団体から委員の推薦を募り、ワーキンググループを立ち上げ班会議を開催し、グランドデザイン作成に向けてがんリハビリテーションの様々な問題点やこれから解決すべき点について、ヒアリングを開始した。会議での議論をもとに、本ワーキンググループのミッションは、「我が国におけるがんのリハビリテーションの現状の問題点をふまえて、がんのリハビリテーションのあるべき姿（=ビジョン）を明確にし、それを達成するためのグランドデザインを作り上げること」とした。来年度はワーキンググループの開催を継続し、グランドデザインを作成し、各関連学会や団体が連携して全国へ情報発信していく予定である。

A. 研究目的

I. がん患者のリハビリテーションに関するガイドライン（総論・評価）作成：

目的は、がん患者のリハビリテーションの評価方法とその効果に関して、文献検索を行い、それらのエビデンスレベルを分析、検討することである。

II. グランドデザイン作成：

目的は、①がんのリハビリテーションの本来あるべき姿と現状とのギャップ、②現場からの声（医療

者、患者・家族）、③行政のニーズ、④先進諸国間での情報、⑤新しいエビデンス、等を随時検討し、情報提供を行いガイドラインに反映させるために、がんのリハビリテーションに関するグランドデザインを作成し、がんのリハビリテーションのあるべき姿、問題点、対策を検討することである。

B. 研究方法

I. がん患者のリハビリテーションに関するガイド

ライン（総論・評価）作成

日本リハビリテーション医学会診療ガイドライン委員会において新設された、がんのリハビリテーションガイドライン策定委員会において、臨床的クエスチョン（Clinical Question: CQ）を作成・承認し、文献を抽出した。

文献検索のツールとして、医学中央雑誌、MEDLINE、PEDro、The Cochrane Library を利用し、1983年～2010年の期間で実施した。なお、文献検索、構造化抄録の作成およびエビデンスレベル決定は、分担研究者（辻哲也）が暫定案を作成し後、がんのリハビリテーションガイドライン策定委員会において承認される。

II. グランドデザイン作成：

ワーキンググループの委員としては、ガイドライン作成のための研究代表・分担者のほか、がんのリハビリテーション関連の学協会や（厚労省委託事業）がんのリハビリテーション研修委員会から委員を募った。

ワーキンググループにおいて、がんのリハビリテーションのあるべき姿、問題点、対策を検討し、グランドデザインを作成し、作成されたグランドデザインに基づいて、実際の取り組みを計画した。

（倫理面への配慮）

本研究は患者を対象とした介入は行わない。また、個人情報も扱わないため、医学的な倫理面での有害事象は考えられない。

C. 研究結果

I. がん患者のリハビリテーションに関するガイドライン（総論・評価）作成

1. CQ. の作成および文献検索と二次文献の選定
がん患者のリハビリテーションの評価方法とその効果についてCQを検討し以下の3項目のCQを作成した。

| |
|---|
| CQ1:世界の動向は？（ガイドラインの数と内容） CQ2:がん患者の全身機能、ADL、QOL評価の方法は？ CQ3:がん患者に対するリハビリテーション治療は、実施しない場合に比べて、機能障害の改善、ADL向上、QOL向上、生命予後、生存期間の向上をもたらすのか？ |
|---|

次に一次検索として、3項目のCQから関連するキーワードを抽出し検索式を作成し検索したところ、医中誌では計129件、Mwdlineでは計431件の文献が得られた。さらに、PEDroから得られた54件とあわせた一次文献614件から、論文の題名や抄録を抄読しCQに合致する二次文献を合計253件抽出した。

2. エビデンスレベルの決定、エビデンステーブル（構造化抄録）の作成、勧告グレードの決定

得られた253件を吟味し、エビデンステーブル（構造化抄録）の作成を継続中である。

その他、欧米のガイドライン¹⁻⁹⁾、がんのリハビリテーションに関する書籍¹⁰⁻¹⁸⁾と文献¹⁹⁻²²⁾（1983

年以前の文献を含む）として、以下のとおりハンドサーチした。

II. グランドデザイン作成

がんのリハビリテーションガイドライン策定委員会の委員全員とともに、がんのリハビリテーションの関連団体として、（厚労省委託事業）がんのリハビリテーション研修委員会、日本理学療法士協会、日本作業療法士協会、日本言語聴覚士協会、日本リハビリテーション看護学会、日本がん看護学会、国立がんセンターがん対策情報センターから委員の推薦を募り、ワーキンググループ(WG)を立ち上げ、グランドデザイン作成に向けて活動中である。

平成23年2月4日に第1回の会議が開催された（資料8）。委員の自己紹介の後、辻哲也委員長から、がんのリハビリテーションガイドライン策定委員会立ち上げまでの経緯、がんリハビリテーションの現在の動向と問題点について説明された。その後、がんのリハビリテーションに関するグランドデザインを作成する際の参考として、緩和ケアのグランドデザインについて、加藤雅志委員から説明があった。以上を踏まえて、今後グランドデザインを作成していくにあたって、がんリハビリテーションの現状と課題について広く意見交換を行った。

会議での議論をもとに、本ワーキンググループのミッションは、「我が国におけるがんのリハビリテーションの現状の問題点をふまえて、がんのリハビリテーションのあるべき姿（=ビジョン）を明確にし、それを達成するためのグランドデザインを作り上げること」とすることで承認された。

D. 考察

I. がん患者のリハビリテーションに関するガイドライン（総論・評価）作成

CQ1:世界の動向は？：がんのリハビリテーションに関するガイドラインは前述のとおり9つ抽出され¹⁻⁹⁾、その大多数は2004年以降に発表されている。そのうち、原発巣や治療的介入別に網羅したガイドラインは、American College of Sports Medicine (ACSM) から2010年に発表されたがん患者の運動療法に関するガイドライン⁹⁾のみであった。このガイドラインの中では、「がん治療中・後の運動を実施する際には特別のリスク管理を要するが、運動の実施は安全である。運動トレーニングは、乳がん・前立腺がん・血液がん患者において、体力・筋力・QOL、疲労の改善に有効である。レジスタンストレーニングは乳がん患者において、リンパ浮腫の合併の有無に関わらず、安全に実施できる。他のがん患者への運動の効果は十分に明らかでなく、がんの種類・病期、運動の量や内容についてさらに研究が必要である。」と総括されている。がん患者に対して、リハビリテーションは安全に実施可能であり有効性が検証されつつあるが、世界的にみてもまだ十分なエビデンスが得られていないことがわかる。また、このガイドライ

ン⁹⁾を含め6つのガイドライン⁴⁾は、リハビリテーションの内容が全身持久力改善を目的とした有酸素運動と四肢や体幹の筋力増強を目的としたレジスタンストレーニングに限定されているという問題もある。一方、残り3つの文献¹⁻³⁾は進行がん・末期がん患者のがん疼痛緩和に対するリハビリテーションの効果を調べたものであり、リハビリテーションが有効であることが記載されているが、エビデンスレベルは低く、いまだエキスパートコンセンサスによる推奨が多いのが現状である。

CQ2:がん患者の全身機能、ADL、QOL評価の方法は？:

身体機能の評価は生存期間の予測因子として重要である²³⁾。また、ADL評価はリハビリテーションのプログラムを計画する上では必須の評価となる。がん患者の身体機能評価に世界的に広く使用されているのは、Eastern Cooperative Oncology Group (ECOG)²⁴⁾と Karnofsky Performance Scale (KPS)²⁵⁻²⁶⁾である。ECOGのPerformance Status評価²⁴⁾は、主に化学療法など積極的治療期における全身状態の評価のために、我が国のがん医療の現場で一般的に用いられている。評定尺度は5段階で、がん患者の全身状態を簡便に採点できる。しかし、病的骨折や運動麻痺などの機能障害のために活動性が制限されている場合には、たとえ全身状態が良好であっても低いグレードになってしまい、必ずしも全身状態を示すことにはならないことに注意が必要である。Karnofsky Performance Scale (KPS)²⁵⁻²⁶⁾は、1948年に初めて報告された評価法であるが、現在でもECOGと並んで世界的に広く用いられている。病状や労働・日常生活の介助状況により、100% (正常) から0% (死) まで11段階で採点を行うため、ECOGよりも詳細な評価が可能である。欠点としては、古典的な評価法であるため、現在の医療状況にうまく適合しない点が挙げられる。例えば、30%以下では入院治療が必要とされているが、現在の医療状況では在宅での医療・看護を選択される場合も十分に考えられ、採点に苦慮する場合がある。

また、近年、新たな評価尺度として Palliative Performance Scale (PPS)²⁷⁻²⁸⁾や Edmonton Functional Assessment Tool (EFAT)²⁹⁾が報告されている。Palliative Performance Scale (PPS)²⁷⁻²⁸⁾は、上述のKPSの問題点を考慮し、現状の医療状況と矛盾しないようにKPSを修正したものである。小項目として、移動・活動性・セルフケア・食物摂取・意識状態を各々評価し、KPSと同様に11段階で採点する。ホスピス入院時に213名の患者を採点した報告では、点数は10%~70%までうまく分散し正規分布をとったことが示された。信頼性・妥当性についての検証もなされており、末期がん患者の新たな身体機能評価法として注目されている。Edmonton Functional Assessment Tool (EFAT-2)²⁹⁾は直接的に身体機能に影響するバランス、動作、移動、疲労、意欲、ADL等の項目を含み、末期がん患者の個々

の障害を評価することができるという特徴がある。従って、病的骨折や運動麻痺などの機能障害のために活動性が制限されているのか、悪液質の進行により全身状態悪化し活動性が制限されているのかを区別して評価することができる。信頼性・妥当性の検証もなされており、今後広く使用されていくことが期待されるが、いくつかの項目では採点方法が明確でないためまだ広く用いられるには至っていない。日常生活動作 (ADL) のアセスメントツールとして、現在、世界的に広く用いられている標準的なADL評価尺度は、Barthel Index³⁰⁾とその発展版であるFIM (Functional Independence Measure: 機能的自立度評価法)³¹⁾である。Barthel Index³⁰⁾は1965年に開発されて以降、国内外において数多くの研究に用いられてきた実績があり、現在でも簡便なADL評価法として汎用されている。緩和医療の領域では、Yoshiokaら³²⁾の報告がある(後述)。FIM (Functional Independence Measure: 機能的自立度評価法)³¹⁾は、運動項目13項目と認知項目5項目から構成され、各項目を7段階で評価する。認知項目を有するため高次脳機能障害、精神心理面の問題を有する場合も良い適応となる。介護量 (Burden of care) の測定を目的とし日常生活で実際にどのように行っているかを観察などによって採点する。評価尺度は既存のADL評価法よりも詳細であるが、各項目の最高点と最低点および評定尺度の基準が統一されているので評価しやすい。がん医療の領域では、入院時と退院時のFIM比較の報告がある(後述)³³⁻³⁴⁾。がん患者のリハビリテーションの効果を評価するためには、信頼性・妥当性に優れ、リハビリテーション効果が鋭敏に反映されるような標準化された身体機能のアセスメント・ツールが必要であるが、ECOG、KPS以外にはいまだ標準化されたものがないのが現状である。今後の研究成果に期待したい。

CQ3:がん患者に対するリハビリテーション治療は、実施しない場合に比べて、機能障害の改善、ADL向上、QOL向上、生命予後、生存期間の向上をもたらすのか？:

1969年にDietz²²⁾は、リハビリテーション目的でMemorial Hospital for Cancer and Allied Diseases (ニューヨーク市)に入院した1237名のがん患者について、ゴール設定を回復 (Restoration)、維持 (Support)、緩和 (Palliation)の3つに分類し治療効果を分析したところ、80%の患者で各々のゴールに応じた効果を得たと報告した。その後、しばらく停滞していたが、1990年代以降にリハビリテーションの効果に関する研究論文が多く発表されている。

Saberら³⁵⁾はがん治療目的で入院中の189名を対象に、リハビリテーションの効果をBarthel IndexおよびKarnofsky Performance Status Scaleで評価したところ、両者とも有意な改善が得られたことを報告した。Marciniakら³³⁾は治療により機能障害を

生じ入院リハビリテーションを実施した 159 名のがん患者を入院時と退院時の FIM（機能的自立度評価法）の運動項目により比較したところ有意な改善を得られ、転移や放射線治療の有無は影響しなかったことを報告した。また、Cole ら³⁴⁾は同様に入院リハビリテーションを実施した 200 名のがん患者を、入院時と退院時の FIM（機能的自立度評価法）運動および認知項目で比較、運動項目は有意な改善を認め、認知項目は頭蓋内腫瘍と緩和的リハビリテーション目的以外の患者で改善を認めたことを報告した。

末期がん患者については、Yoshioka ら³²⁾はホスピス入院中の終末期患者のうち、ADL に障害のあった 239 名に対して、Barthel Index の移乗、移動項目で評価し、リハビリテーション開始時のスコアが 12.4 点、ADL 訓練を行い到達した最高スコアが 19.9 点であり、169 名の家族へのアンケートでも、ホスピスケアに満足 98%、リハビリテーションに満足 78%を示したことを報告している。

一方、原発巣別やリハビリテーションの介入方法別の臨床研究に関しては、70年代から80年代に行われた臨床経験例の後ろ向き研究から一歩進んで、ランダム化比較試験、メタ分析、系統的レビューが数多く報告されてきている。例えば、抗癌剤治療中や治療後の体力の低下や副作用の軽減に対する有酸素運動（全身持久力運動）の効果³⁶⁾、乳癌術後の肩挙上障害に対するリハビリテーションの効果³⁷⁾、肺癌・食道癌の周術期呼吸リハビリテーションの呼吸合併症予防の効果³⁸⁾、頭頸部癌術後のリハビリテーション・口腔ケアの術後合併症予防、経口摂取率、入院期間に対する効果³⁹⁾、脳腫瘍（転移を含む）・脊髄腫瘍・脊椎転移患者の身体障害に対する入院リハビリテーションの効果⁴⁰⁻⁴¹⁾、乳癌・婦人科癌のリンパ節郭清術後の上肢や下肢リンパ浮腫の予防や軽減に対する圧迫療法・リンパドレナージの効果⁴²⁾、頭頸部癌の頸部郭清術後の副神経麻痺発生のメカニズムおよび肩挙上障害に対するリハビリテーションの効果⁴³⁾などが報告されている。抽出された文献については、批判的吟味を行い、エビデンスレベルを判定していく予定である。

II. グランドデザイン作成

一方、グランドデザイン作成に関しては、がんのリハビリテーション関連団体から委員の推薦を募り、ワーキンググループを立ち上げ班会議を開始した。「我が国におけるがんのリハビリテーションの現状の問題点をふまえて、がんのリハビリテーションのあるべき姿（=ビジョン）を明確にし、それを達成するためのグランドデザインを作り上げる」というミッションを達成できるように、来年度には、ワーキンググループ会議を継続し、がんのリハビリテーションのあるべき姿、問題点、対策を引き続き検討し、グランドデザインを作成する。そして、その枠組みの中で、現場の声に早急に反応できるよう

行政側との連携によるガイドライン（例：保険診療が現場に見合ったものとなる等）作りができるシステム構築を行う。また、作成されたグランドデザインに基づいて、がんのリハビリテーション研修への働きかけや講演会・市民公開講座の開催・パンフレット作成など、普及・啓発を目的とした取り組みを実施する予定である。

E. 結論

がん患者のリハビリテーションの評価方法とその効果に関して3つのCQを作成し、本年度は、253件の文献を抽出しハンドサーチで得られた文献も含め、エビデンステーブル（構造化抄録）作成を計画どおり実施中である。がんのリハビリテーションに関して、9つのガイドラインが抽出されたが、世界的にみてもまだ十分なエビデンスが得られていない。また、信頼性・妥当性に優れ、リハビリテーション効果が鋭敏に反映されるような身体機能のアセスメント・ツールはいまだ標準化されたものがないのが現状である。来年度中に勧告グレードの決定、ガイドラインの原案作成まで行ない、公開の準備に当たる。

一方、グランドデザイン作成に関しては、がんのリハビリテーション関連団体から委員の推薦を募り、ワーキンググループを立ち上げ班会議を開始した。来年度はミッションの達成を目指して、ワーキンググループの開催を継続予定である。

参考文献

- 1) Guideline Panel: Management of cancer pain. Agency for Health Care Policy and Research, USA, 1994.
- 2) Weiger WA, Smith M, Boon H, Richardson MA, Kaptchuk TJ, Eisenberg DM: Advising patients who seek complementary and alternative medical therapies for cancer. *Ann Intern Med* 137: 889-903, 2002.
- 3) 辻哲也: がん患者の末期を含めたリハビリテーションに関する研究—疼痛緩和に対する運動療法の効果, (主任研究者) 下山直人, 厚生労働科学研究補助金がん臨床研究事業 緩和ケアのガイドラインに関するシステム構築に関する研究, 2008年度報告書, 2009.
- 4) Neff MJ, et al.: ACS releases guidelines on nutrition and physical activity during and after cancer treatment. *Am Fam Physician* 69:1803-1805, 2004.
- 5) Courneya KS, et al.: Exercise issues in older cancer survivors. *Crit Rev Oncol Hematol* 51: 249-261, 2004.
- 6) Doyle C, et al.: Nutrition and physical activity during and after cancer treatment: an American Cancer Society guide for informed choices. *CA Cancer J Clin* 56: 323-353, 2006.

- 7) Courneya KS, et al.: Physical activity and cancer control. *Semin Oncol Nurs* 23: 242-252, 2007.
- 8) Physical Activities Guidelines Advisory Committee. *Physical Activity Guidelines Advisory Committee Report*. Washington (DC): US Department of Health and Human Services; 2008.
- 9) Schmitz KH, et al.: American College of Sports Medicine roundtable on exercise guidelines for cancer survivors. *Med Sci Sports Exerc* 42:1409-1426, 2010.
- 10) MD Anderson Hospital: *Rehabilitation of the cancer patient*, Year Book Medical Publishers, US, 1972.
- 11) Dietz JA: *Rehabilitation Oncology*, John Wiley & Sons, New York, US, 1981.
- 12) (ed) Stubblefield MD, O'Dell MW, *Cancer rehabilitation*, Demos Medical Pub, USA, 2009.
- 13) Vargo MM, Riutta JC, Franklin DJ: *Rehabilitation for patients with cancer diagnoses*. (ed) Frontera WR, DeLisa's *Physical Medicine and Rehabilitation*, 5th Ed., Lippincott Williams & Wilkins, USA, 1151-1178, 2010.
- 14) Thomas DC, Ragnarsson KT: *Principles of cancer rehabilitation medicine*. (eds) Hong WK, Bast RC, Hait WN, Kufe DW, Pollock RE, *Cancer Medicine*, 5th edition, BC Decker Inc, UK, 971-985, 2000.
- 15) Fulton CL, Else R: *Physiotherapy*. (eds) Doyle D, Hanks GWC, Macdonald N: *Oxford Textbook of Palliative Medicine*, 2nd edition, Oxford University Press, New York, 1998; 819-828.
- 16) Courneya KS, Friedenreich CM: *Physical activity and cancer*, Springer, 2010.
- 17) 山口建: 厚生労働科学研究補助金がん研究助成金 がん生存者の社会的適応に関する研究, 2002年報告書.
- 18) (編) 辻哲也, 里宇明元, 木村彰男, *癌(がん)のリハビリテーション*, 金原出版, 2006.
- 19) Cheville A: *Rehabilitation of patients with advanced cancer: Cancer Rehabilitation in the New Millennium*. *Cancer* 92 (S4): 1039-1047, 2001.
- 20) Fialka-Moser V, Crevenna R, Korpan M, Quittan M: *Cancer rehabilitation. Particularly with aspects on physical impairments*. *J Rehabil Med* 35: 153-162, 2003.
- 21) Lehmann JF, DeLisa JA, Warren CG, deLateur BJ, Bryant PL, Nicholson CG: *Cancer rehabilitation: assessment of need, development, and evaluation of a model of care*. *Arch Phys Med Rehabil* 59:410-419, 1978.
- 22) Dietz JH Jr: *Rehabilitation of the cancer patient: Med Clin North Am* 1969; 53: 607-624.
- 23) Viganò A, Dorgan M, Buckingham J, et al: *Survival prediction in terminal cancer patients: a systematic review of the medical literature*. *Palliat Med* 14: 363-374, 2000.
- 24) Osoba D, MacDobald N. *Principles governing the use of cancer chemotherapy in palliative care*. Doyle F, Hanks GWC, Macdonalds (eds): *Oxford Textbook of Palliative Medicine*, 2nd ed. 249-267, Oxford University Press Oxford, 1998
- 25) Yates JW, Chalmer B, McKegney FP: *Evaluation of patients with advanced cancer using the Karnofsky performance status*. *Cancer* 45: 2220-2224, 1980
- 26) Conill C, Verger E, Salamero M: *Performance status assessment in cancer patients*. *Cancer* 65: 1864-1866, 1990
- 27) Anderson F, Downing GM, Hill J, et al: *Palliative performance scale (PPS): a new tool*. *J Palliat Care* 12: 5-11, 1996
- 28) Virik K, Glare P: *Validation of the Palliative Performance Scale for Inpatients Admitted to a Palliative Care Unit in Sydney, Australia*. *J pain Symptom Manage* 23: 455-457, 2002
- 29) Kaasa T, Wessel J. *The Edmonton Functional Assessment Tool: further development and validation for use in palliative care*. *J Palliat Care* 17: 5-11, 2001
- 30) Mahoney FI, Barthel DW. *Functional evaluation: the Barthel Index*. *Maryland State Med J* 14: 61-65, 1965
- 31) 千野直一監訳: *FIM 医学的リハビリテーションのための統一データセット利用の手引き 原書第3版*, 慶應義塾大学リハビリテーション医学教室, 1997
- 32) Yoshioka H: *Rehabilitation for the terminal cancer patient*. *Am J Phys Med Rehabil* 73: 199-206, 1994
- 33) Marciniak CM, Sliwa JA, Spill G, et al: *Functional outcome following rehabilitation of the cancer patient*. *Arch Phys Med Rehabil* 77: 54-57, 1996
- 34) Cole RP, Scialla SJ, Bednarz L: *Functional recovery in cancer rehabilitation*. *Arch Phys Med Rehabil* 81: 623-627, 2000
- 35) Sabers SR, Kokal JE, Girardi JC, Philpott CL, Basford JR, Therneau TM, Schmidt KD, Gamble GL: *Evaluation of consultation-based rehabilitation for hospitalized cancer patients with functional impairment*. *Mayo Clin Proc* 1999; 74: 855-861.
- 36) Courneya KS, Friedenreich CM: *Physical*

activity and cancer, Springer, 2010.

- 37) 近藤国嗣: 乳癌 リハビリテーションの要点. 辻哲也, 里宇明元, 木村彰男 (編), 癌 (がん) のリハビリテーション, 金原出版, 2006; 197-205.
- 38) 辻哲也: 悪性腫瘍 (がん) の周術期呼吸リハビリテーション. リハビリテーション医学 42: 844-852, 2005.
- 39) 辻哲也, 安藤牧子: 口腔癌, 咽頭癌の周術期リハビリテーション. 多職種チームのための周術期マニュアル. 鬼塚哲郎 (編), 多職種チームのための周術期マニュアル4 頭頸部癌, メヂカルフレンド, 234-261, 2006.
- 40) 大田哲生: 脳腫瘍, 脳転移 リハビリテーションの要点. 辻哲也, 里宇明元, 木村彰男 (編), 癌 (がん) のリハビリテーション, 金原出版, 82-93, 2006.
- 41) 赤星和人: 原発性悪性骨・軟部腫瘍, 転移性骨腫瘍 リハビリテーションの要点. 辻哲也, 里宇明元, 木村彰男 (編), 癌 (がん) のリハビリテーション, 金原出版, 269-276, 2006.
- 42) 青木朝子, 辻哲也: リンパ浮腫治療のエビデンス. 緩和ケア 16: 44-48, 2006.
- 43) 辻哲也, 田尻寿子, 市川のみ子: 頸部郭清術後. 多職種チームのための周術期マニュアル. 鬼塚哲郎 (編), 多職種チームのための周術期マニュアル4 頭頸部癌, メヂカルフレンド, 276-298, 2006.

F. 健康危険情報

特記すべきことなし。

G. 研究発表

論文発表

1. 辻哲也: 主な疾患のリハビリテーション 悪性腫瘍 (がん), リハビリテーションレジデントマニュアル第3版(木村彰男編), 医学書院, pp331-334, 2010.
2. 辻哲也: がんとは? -疫学・治療・リハ. 作業療法ジャーナル 44: 92-101, 2010.
3. 辻哲也: 厚生労働省委託事業「リンパ浮腫研修」の取り組み. 臨床看護 36: 918-923, 2010.
4. 辻哲也: がんのリハビリテーション-現状と今後の展開-. リハビリテーション医学 47: 296-303, 2010.
5. 辻哲也: がん患者へのリハビリテーション. 現代のエスプリ 517: 162-174, 2010.
6. 辻哲也: がんのリハビリテーション. 日本医師会雑誌 140: 55-59, 2010.
7. 宮田智恵子, 辻哲也: がん患者の抱える問題点とリハビリテーション医学の取り組み. 理学療法 27: 1161-1168, 2010.

学会発表

1. 辻哲也: 悪性腫瘍(がん)のリハビリテーション普及に向けて-リンパ浮腫研修におけるアンケート調査報告-. 第47回日本リハビリテーション医学会学術集会, 2010年5月20日, 鹿児島県鹿児島市.
2. 辻哲也: (特別講義) 悪性腫瘍(がん)のリハビリテーション. 日本医科歯科大学大学院医歯学総合研究科・診療・緩和医療学分野, 2010年5月26日, 東京都文京区.
3. 辻哲也: (講演) がんのリハビリテーション最前線-臨床・教育・研究-. 第1回京都在がんリハビリテーション研究会, 2010年6月12日, 京都府京都市.
4. 辻哲也: (講演) がんのリハビリテーション 緩和医療における役割. 第9回日本緩和医療学会教育セミナー, 2010年6月17日, 東京都千代田区.
5. 辻哲也: 悪性腫瘍(がん)のリハビリテーション. 産業医大大学院講義(障害機構概論I I), 2010年7月14日, 福岡県北九州市.
6. 辻哲也: (講演) がんのリハビリテーション最前線. 平成22年度第1回いしかわ地域リハビリテーション研究会, 2010年7月19日, 石川県金沢市.
7. 辻哲也: (講演) 我が国の「がん対策基本法」におけるがん対策とがん患者のQOLを上げるがんリハビリテーションの理論と実際. がんリハビリテーションの理論と実践セミナー, 2010年8月7日, 東京都千代田区.
8. 辻哲也: (講演) がん医療におけるリハビリテーションの役割. 北福島医療センター登録医会講演会, 2010年10月7日, 福島県福島市.
9. 辻哲也: (講演) がん性疼痛を有する患者のリハビリテーション有する患者への看護援助技術 がん医療におけるリハビリテーションの役割. 認定看護師教育課程 がん性疼痛看護学科, 2010年10月15日, 千葉県船橋市.
10. 辻哲也: (講演) 知っておきたい がんのリハビリテーション. 第13回リハビリテーションセミナー, 2010年12月2日, 長崎県佐世保市.
11. 辻哲也: (教育講演) 知っておきたい! がんのリハビリテーション. 第11回日本クリニカルパス学会学術集会, 2010年12月4日, 愛媛県愛媛市.
12. 辻哲也: がんのリハビリテーション 最前線. 埼玉医科大学卒業教育委員会後援学術集会 特別講演, 2010年1月7日, 埼玉県日高市.
13. 辻哲也: (講演) がん医療におけるリハビリテーションの役割. 第10回東北大学病院がんセミナー, 2011年1月20日, 宮城県仙台市.
14. 辻哲也: (講演) 我が国の「がん対策基本法」におけるがん対策とがん患者のQOLを上げるがんリハビリテーションの理論と実際. がんリハビリテーションの理論と実践セミナー. 2011年1月21日, 東京都千代田区.

15. 辻哲也: (講演) 知っておきたい がんのリハビリテーションー進行癌・末期癌患者への対応を中心にー. 第44回苫小牧リハビリテーション研究会, 北海道苫小牧市.
16. 辻哲也: (講演) がん医療におけるリハビリテーションの役割. 滋賀県のリハビリテーションを推進する医師の会 第4回研修会, 2011年2月12日, 滋賀県大津市.
17. 辻哲也: (講演) 悪性腫瘍のリハビリテーション. 日本リハビリテーション医学会病態別研修会 (内部障害), 2011年2月19日, 東京都千代田区.
18. 辻哲也: (講演) がんのリハビリテーションの概要・緩和ケアのリハビリテーションの概要, 宮崎

県医師会緩和ケアチーム研修会, 2011年2月20日, 宮崎県宮崎市.

H. 知的財産権の出願・登録状況 (予定を含む)

1. 特許取得
なし。

2. 実用新案登録
なし。

3. その他
なし。

脳腫瘍のリハビリテーションガイドライン作成に関する研究

分担研究者 生駒 一憲 北海道大学病院リハビリテーション科 教授

研究要旨：本研究の目的は原発性脳腫瘍又は転移性脳腫瘍の患者であって、当該入院中に手術若しくは放射線治療が行われる予定の患者又は行われた患者に対するリハビリテーション介入の効果について文献検索を行い、それらのエビデンスレベルを分析、検討することである。まず15のクリニカルクエスチョンを作成し、キーワードを挙げて文献検索を行い、英文、和文併せて77論文を抽出した。この文献を現在分析中である。概観したところ、リハビリテーション介入の有効性を主張する論文は多いが、エビデンスレベルの高い報告は非常に少ないのが現状であり、この分野の研究の充実が望まれる。

A. 研究目的

本研究の目的は原発性脳腫瘍又は転移性脳腫瘍の患者であって、当該入院中に手術若しくは放射線治療が行われる予定の患者又は行われた患者に対するリハビリテーション介入の効果について文献検索を行い、それらのエビデンスレベルを分析、検討し、最終的にガイドラインを作成することである。

B. 研究方法

クリニカルクエスチョンを作成し、キーワードを挙げて文献検索を行う。文献のタイトルと抄録を読み、一定基準のもとに論文を取捨選択する。その後、選択した文献のフルテキストを取り寄せ、内容の批判的吟味を行う。研究デザインやサンプル数などからエビデンスレベルを判定し、ガイドラインに引用すべきエビデンスレベルの質が高い論文を選択して、アブストラクトフォームを作成する。これとともに、ガイドラインの作成を進める。

（倫理面への配慮）

本研究は患者を対象とした介入は行わない。また、個人情報も扱わないため、倫理上の問題は起こらない。

C. 研究結果

脳腫瘍のリハビリテーション介入に関するクリニカルクエスチョンを15個作成した。これらに基づいたキーワードにより文献検索を行い、MEDLINEから96編、医学中央雑誌から106編、PEDroから2編を得た。これらの文献のタイトルと抄録内容から77編を選択し、フルテキストを取り寄せて構造化抄録の作成に入った。

D. 考察

現在構造化抄録の作成中であるが、脳腫瘍のみでなく、脳卒中¹⁾や脳外傷²⁾との比較を行った文献も

あり、疾病間の差異の検討も重要と考えられた。文献を概観したところ、脳腫瘍に対するリハビリテーション介入の有効性を主張している論文は多数あるものの、RCTなどのエビデンスレベルの高い報告は非常に少ない。今後、この分野の研究の充実が望まれる。

E. 結論

脳腫瘍に対するリハビリテーション介入は効果があると文献的に推測されるが、質の高いエビデンスの蓄積が必要である。

参考文献

- 1) Greenberg E, Treger I, Ring H: Rehabilitation outcomes in patients with brain tumors and acute stroke: comparative study of inpatient rehabilitation. *Am J Phys Med Rehabil* 85:568-73, 2006
- 2) 和田勇治, 赤星和人, 永田雅章: 脳腫瘍開頭術後患者の入院リハビリテーションの機能的帰結. *総合リハビリテーション* 38:275-280, 2010

F. 健康危険情報

特記すべきことなし。

G. 研究発表

論文発表

1. 生駒一憲: 脳の可塑性とリハビリテーション. 先端医療シリーズ 40. リハ医とコメディカルのための最新リハビリテーション医学 (生駒一憲他編). pp1-4, 先端医療技術研究所, 東京, 2010.
2. 竹内直行, 生駒一憲: 経頭蓋磁気刺激を用いた脳卒中リハビリテーション(1). *臨床脳波* 52:529-533, 2010.
3. 竹内直行, 生駒一憲: 経頭蓋磁気刺激を用いた

- 脳卒中リハビリテーション(2). 臨床脳波 52:596-601, 2010.
4. 生駒一憲: 歩行障害. Medical Practice 27(10):1675-1678, 2010.
 5. Takeuchi N, Ikoma K, et al: Correlation of motor function with transcallosal and intracortical inhibition after stroke. J Rehabil Med 42:962-966, 2010.
 6. 生駒一憲: 脳卒中における痙縮-評価. 痙縮のボツリヌス治療-脳卒中リハビリテーションを中心に-(梶龍兒総監修, 木村彰男編): pp70-78, 診断と治療社, 東京, 2010.

学会発表

1. 生駒一憲: 経頭蓋磁気刺激法. 第47回日本リハビリテーション医学会学術集会シンポジウム6. 片麻痺上肢への革新的治療法, 2010年5月20日-22日, 鹿児島県鹿児島市(JJRM47:S106, 2010).
 2. Ikoma K: Use of TMS for Rehabilitation. Symposium34: Neurophysiology of rehabilitation, 29th International Congress of Clinical Neurophysiology, October 28-November 1, 2010, Kobe (Clin Neurophysiol 121suppl:S50, 2010).
3. Makino H, Ikoma K et al: An fMRI study of the cortex related to the movements of toes in SCI patients during performance of loss-resulting pursuant paper-rock-scissors. 29th International Congress of Clinical Neurophysiology, October 28-November 1, 2010, Kobe (Clin Neurophysiol 121suppl:S262, 2010).
 4. Takeuchi N, Ikoma K et al: 1Hz rTMS over unaffected hemisphere in stroke patients alters bilateral movements and coupling between motor areas. 29th International Congress of Clinical Neurophysiology, October 28-November 1, 2010, Kobe (Clin Neurophysiol 121suppl:S316, 2010).
- H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む。)
1. 特許取得
なし。
 2. 実用新案登録
なし。
 3. その他
なし。

厚生労働科学研究費補助金（第3次対がん総合戦略研究事業）
分担研究報告書

がんの周術期（開胸・開腹術）リハビリテーションガイドライン作成に関する研究

研究協力者 田沼 明 静岡県立静岡がんセンターリハビリテーション科 部長
分担研究者 水間 正澄 昭和大学医学部リハビリテーション医学教室 教授

研究要旨：本研究はがん患者に対する開胸・開腹術における周術期リハビリテーションのガイドライン作成に向けて文献検索をおこなった。がん患者に限定して検索をおこなった結果、周術期リハビリテーションによって術後の呼吸器合併症が減るなどの効果は明らかとならなかった。今後「がん」に限定せずに文献を検索することによって、周術期リハビリが呼吸器合併症の減少などに本当に寄与しているか検討していく必要があると考えられた。

A. 研究目的

がん生存者数の増加にともない、がん患者に対するリハビリテーションの重要性が近年わが国でも認知されつつある。がんは必ずしも根治可能ではないのでリハビリテーションを施行している間に病状が進行してしまうことが少なくない。そのため、がん患者に対して適切な時期に効果的なリハビリテーションを提供するということが非常に重要であり、がんのリハビリテーションのガイドラインを作成する必要がある。

本研究では、その一分野であるがん患者に対する開胸・開腹術における周術期リハビリテーションのガイドライン作成に向けて文献検索をおこなうことを目的とした。

B. 研究方法

キーワードとして、lung cancer, esophageal cancer, stomach cancer, liver cancer, pancreas cancer, chest physical therapy, pulmonary rehabilitation, respiratory rehabilitation, pneumonitis, pneumonia, pulmonary complication, thoracic surgery, abdominal surgery, smoking cessation, abdominal respiration, preoperative rehabilitation, postoperative rehabilitation, breathing exercise, incentive spirometry, huffing, coughing, breathing assist technique, breathing assistive technique, squeezing, deglutition, rehabilitation, dysphagia, swallowing disorder, aspiration pneumonia, swallowing training, length of stay, physical fitness, endurance exercise, quality of life, positive expiratory pressure, oscillation, postural drainage, postural oscillation, repositioning, turning, bronchoscopy, atelectasis, suction, early ambulation, positive

airway pressure を抽出し、MEDLINE、PEDro (<http://www.pedro.fhs.usyd.edu.au/index.html>) を利用して文献を検索した。

（倫理面への配慮）

本研究は患者を対象とした介入は行わない。また、個人情報も扱わないため、医学的な有害事象やプライバシーの侵害が起こることはない。

C. 研究結果

周術期リハビリテーション（呼吸・排痰訓練、体位変換、離床、嚥下訓練など）の効果を主題とした randomized control trial の文献は6個であった。

肺葉切除後の患者において、通常の肺理学療法群とそれに気管支鏡によるルーチンな排痰をおこなった群を比較した研究では、術後の無気肺の発症率に有意差を認めなかった。¹⁾

3 領域郭清をともなう胸部食道がん術後で低酸素血症をきたした患者において、1日6時間腹臥位をとった群ととらなかった群を比較した研究では、腹臥位をとった群で PaO₂/FiO₂ 比が有意に改善し、人工呼吸器使用日数と ICU 在室日数が有意に少なかった。²⁾

胸部食道がんなどで開胸および開腹術を施行された患者で inspiratory resistance-positive expiratory pressure (IR-PEP) による呼吸訓練を施行された群と continuous positive airway pressure (CPAP) による呼吸訓練を施行された群を比較した研究では、後者の方が有意に再挿管や人工呼吸器管理期間が延長した患者数が少なかった。³⁾

肺切除を施行される慢性呼吸不全合併患者において、インセンティブ・スパイロメトリーと吸気筋訓練を施行した群とそれらをおこなわなかった群の比較では、前者で介入2週間、術後3ヶ月での吸気筋力が介入前と比べて有意に増大したが、後者では介入2週間後は変化なし、術後3ヶ月は有意に減少し

た。また、前者では1秒量実測値が予測値を上回ったが、後者ではFEV1実測値が予測値を下回った。⁴⁾

胃がん根治術施行患者において、術後2日目よりエルゴメータによる持久力訓練をおこなった群とおこなわなかった群の比較では、前者において術後14日のNK細胞のcytotoxic activityは後者と比べて有意に増加していた。⁵⁾

一方、待機的な大腸手術を施行された60歳以上の患者において、術後1日目より筋力増強訓練(上肢・下肢)、有酸素運動、モビライゼーションを施行した群とリラクゼーション、温熱療法、マッサージを施行した群を比較した研究では、術後7日の疲労感は前者の方が有意に少なかったが、筋力や歩行能力、QOLなどは両群で有意な差を認めなかった。⁶⁾

D. 考察

開胸・開腹術における周術期リハビリテーションの最大の目的は術後の肺炎などの呼吸器合併症を減らすことである。今回の文献検索においてはそれらに関する文献がほとんど挙がってこなかった。がんのリハビリテーションガイドライン作成を目的としていたので、キーワードにがんを挙げていたため文献を絞り込み過ぎたものと考えられる。

今後「がん」に限定せずに文献を検索することによって、周術期リハビリが呼吸器合併症の減少などに本当に寄与しているか検討していく必要があると考えられた。

今回の文献検索では、呼吸に関する文献だけでなく運動療法の効果に関する文献も挙がってきた。Houborg⁶⁾らの報告では運動療法の効果は明らかではなかったが、Na⁵⁾らの報告では運動療法は効果があるものとされた。前者の報告は自覚症状と臨床評価で比較しているが、後者は細胞レベルの比較であり、結論の乖離が生じた可能性がある。

E. 結論

今回の文献検索では十分なエビデンスを確立するような結果を得ることができなかつたため、検索方法を修正して文献検索を継続する必要がある。

参考文献

1) Jaworski A, et al: Utility of immediate

postlobectomy fiberoptic bronchoscopy in preventing atelectasis. Chest94: 38-43, 1988.

2) Watanabe I, et al: Beneficial effect of a prone position for patients with hypoxemia after transthoracic esophagectomy. Crit Care Med 30: 1799-1802, 2002.

3) Fagevik Olsen M, et al: Randomized clinical study of the prevention of pulmonary complications after thoracoabdominal resection by two different breathing techniques. Br J Surg 89: 1228-1234, 2002.

4) Weiner P, et al: The effect of incentive spirometry and inspiratory muscle training on pulmonary function after lung resection. J Thorac Cardiovasc Surg 113: 552-557, 1997.

5) Na YM, et al: Exercise therapy effect on natural killer cell cytotoxic activity in stomach cancer patients after curative surgery. Arch Phys Med Rehabil 81: 777-779, 2000.

6) Houborg KB, et al: Postoperative physical training following colorectal surgery: a randomised, placebo-controlled study. Scand J Surg 95: 17-22, 2006.

F. 健康危険情報

特記すべきことなし。

G. 研究発表

論文発表

なし。

学会発表

なし。

H. 知的財産権の出願・登録状況(予定を含む。)

1. 特許取得

なし。

2. 実用新案登録

なし。

3. その他

なし。

厚生労働科学研究費補助金（第3次対がん総合戦略研究事業）
分担研究報告書

進行がん・末期がんのリハビリテーションガイドライン作成に関する研究

分担研究者 水落 和也 横浜市立大学附属病院リハビリテーション科 准教授

研究要旨：がんのリハビリテーションガイドライン作成にあたって、進行がん、末期がん患者に対するリハビリテーションの効果に関する研究成果を渉猟し科学的根拠を集積することを目的とし、在宅進行がん、末期がん患者が症状増悪のため再入院した際に在宅復帰を目的としたリハビリテーションが必要な患者を対象として、MEDLINE、医中誌、Cochrane Database、PEDro を文献検索ツールとして一次検索を行い、一次検索された文献抄録から一次採択文献を抽出した。一次検索結果はMEDLINE190件、医中誌138件、Cochrane Database11件、PEDro68件であり、抄録検討の結果それぞれ45件、14件、8件、64件に追加・重複文献を調整した127件を一次採択文献とした。比較的十分な一次検索文献が得られ、この分野の研究が盛んになっていることを示していた。しかしながら一次検索で採択した文献数は30%強に過ぎず、研究の質については疑問が残るところであり、その原因はリハビリテーション介入のエビデンス研究の困難さによるものと思われた。

A. 研究目的

がん患者のリハビリテーションは、外科的治療、造血幹細胞移植、化学療法、放射線治療中の運動機能維持、体力維持を目的として行われることが多く、その成果に関して科学的根拠が蓄積されてきている。一方で進行がん、末期がん患者のリハビリテーションについては、心理的効果、本人・家族の満足度などで有効性を判断されることが多く、その効果に関して科学的根拠は乏しい。そこで、がんのリハビリテーションガイドライン作成にあたって、進行がん、末期がん患者に対するリハビリテーションの効果に関する研究成果を渉猟し科学的根拠を集積することを目的とした。

B. 研究方法

在宅進行がん、末期がん患者が症状増悪のため再入院した際に在宅復帰を目的としたリハビリテーションが必要な患者を対象として、リサーチクエスチョンを作成し、MEDLINE、医中誌、Cochrane Database、PEDro を文献検索ツールとして一次検索を行った。次に一次検索された文献の抄録検討から一次採択文献を抽出した。

（倫理面への配慮）

本研究は患者を対象とした介入研究ではなく、個人情報も扱わないため医学的な有害事象が生じることはない。

C. 研究結果

リサーチクエスチョンは1) 再入院した在宅末期

がん患者に対し (P) 運動療法を行うと (E) 運動療法を行わないのに比べて (C) 入院期間を短縮するか (0)、2) 再入院した在宅末期がん患者の運動機能低下に対し (P) 運動療法を行うと (E) 運動療法を行わないのに比べて (C) 運動機能を改善するか (0)、3) 再入院した在宅末期がん患者の呼吸困難に対し (P) 呼吸リハビリテーションを行うと (E) 呼吸リハを行わないのに比べて (C) 呼吸機能を改善するか (0)、4) 再入院した在宅末期がん患者の疲労に対し (P) 運動療法を行うと (E) 運動療法を行わないのに比べて (C) 疲労の症状を改善するか (0)、5) 再入院した在宅末期がん患者に対し (P) 作業療法を行うと (E) 作業療法を行わないのに比べて (C) ADL改善率が高いか (0)、6) 再入院した在宅末期がん患者の疼痛に対し (P) 理学療法・作業療法を含むリハビリテーションを行うと (E) リハビリテーションを行わないのに比べて (C) 疼痛緩和効果が高いか (0)、7) 再入院した在宅末期がん患者の疼痛に対し (P) 物理療法・徒手療法を行うと (E) 物理療法・徒手療法を行わないのに比べて (C) 疼痛緩和効果が高いか (0)、8) 再入院した在宅末期がん患者に対し (P) リハビリテーションチームアプローチを行うと (E) チームアプローチを行わないのに比べて (C) 患者のQOLが向上するか (0)、9) 再入院した在宅末期がん患者に対し (P) リハビリテーションチームアプローチを行うと (E) チームアプローチを行わないのに比べて (C) 家族のQOLが向上するか (0)、10) 再入院した在宅末期がん患者に対し (P) リハビリテーションチームアプローチを行うと (E) チームアプロー