

<u>辻哲也</u>	婦人科がんの特徴・治療・リハビリテーションの概要	<u>辻哲也</u>	がんのリハビリテーションマニュアル 周術期から緩和ケアまで	医学書院	東京	2011	137-140
<u>辻哲也</u>	進行がん・末期がん患者におけるリハビリテーションの概要	<u>辻哲也</u>	がんのリハビリテーションマニュアル 周術期から緩和ケアまで	医学書院	東京	2011	254-266
田尻寿子, <u>辻哲也</u>	頸部郭清術後の副神経麻痺へのアプローチ	<u>辻哲也</u>	がんのリハビリテーションマニュアル 周術期から緩和ケアまで	医学書院	東京	2011	106-116
田尻寿子, <u>辻哲也</u>	乳がんの周術期リハビリテーション	<u>辻哲也</u>	がんのリハビリテーションマニュアル 周術期から緩和ケアまで	医学書院	東京	2011	126-136
田尻寿子, <u>辻哲也</u>	婦人科がんの周術期リハビリテーション	<u>辻哲也</u>	がんのリハビリテーションマニュアル 周術期から緩和ケアまで	医学書院	東京	2011	141-144
岡山太郎, <u>辻哲也</u>	開胸・開腹術前後の呼吸リハビリテーション	<u>辻哲也</u>	がんのリハビリテーションマニュアル 周術期から緩和ケアまで	医学書院	東京	2011	166-178
田尻寿子, 片桐浩久, 高木辰哉, <u>辻哲也</u>	骨・軟部腫瘍、骨転移、脊髄腫瘍 上肢の障害へのアプローチ	<u>辻哲也</u>	がんのリハビリテーションマニュアル 周術期から緩和ケアまで	医学書院	東京	2011	193-202
岩城基, <u>辻哲也</u>	進行がん患者の呼吸困難へのアプローチ	<u>辻哲也</u>	がんのリハビリテーションマニュアル 周術期から緩和ケアまで	医学書院	東京	2011	296-306
田尻寿子, <u>辻哲也</u>	日常生活動作障害へのアプローチ	<u>辻哲也</u>	がんのリハビリテーションマニュアル 周術期から緩和ケアまで	医学書院	東京	2011	307-319

生駒一憲	薬物療法と手術	上田敏	標準リハビリテーション医学第3版	医学書院	東京	2012	215-221
辻哲也	主な疾患のリハビリテーション 悪性腫瘍(がん)	木村彰男	リハビリテーションレジデントマニュアル第3版	医学書院	東京	2010	331-334
生駒一憲	脳の可塑性とリハビリテーション	生駒一憲, 他	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	先端医療技術研究所	東京	2010	1-4
生駒一憲	脳卒中における痙縮-評価	梶龍兒, 木村彰男	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-	診断と治療社	東京	2010	70-78

雑誌 (外国語)

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Okitsu T, Tsuji T, Fujii T, Mihara M, Hara H, Kisu I, Aoki D, Miyata C, Otaka Y, Liu M	Natural history of lymph pumping pressure after pelvic lymphadenectomy	Lymphology	in press	in press	2013
Kii Y, Mizuma M, Kawate N	Perioperative rehabilitation approaches in those over 75 years with respiratory dysfunction from chronic obstructive pulmonary disease undergoing abdominal tumor surgery.	Disability & Rehabilitation	34(2)	174-177	2012
Takeuchi N, Ikoma K et al	Correlation of motor function with transcallosal and intracortical inhibition after stroke	J Rehabil Med	42	962-966	2010

Inoue J, <u>Saura R</u> , et al	The impact of early rehabilitation on the duration of hospitalization in patients after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation.	Transplantation Proceedings.	42	2740-2744	2010
---------------------------------	---	------------------------------	----	-----------	------

雑誌（日本語）

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
<u>辻哲也</u>	リンパ浮腫に対する苦痛緩和の実践	産婦人科の実際	61巻5号	717-728	2012
<u>辻哲也</u>	【増大特集リハビリテーションQ&A】悪性腫瘍（がん）のリハビリテーション	総合リハビリテーション	40巻5号	764-769	2012
<u>辻哲也</u>	がんのリハビリテーションの動向－臨床・教育・研究	リハビリテーション医学	49巻6号	287-293	2012
<u>辻哲也</u>	【特集リハビリテーションQ&A】がんのリハビリテーション～概要と最近の動向	がん看護	17巻7号	709-712	2012
<u>辻哲也</u>	【特集 がん患者支援とがんサバイバーのQOL】リンパ浮腫の取扱い	産科と婦人科	80巻2号	172-181	2012
<u>辻哲也</u>	悪性腫瘍診療におけるリハビリテーションの役割	血液内科	66巻1号	106-112	2012
大野綾, <u>辻哲也</u>	【特集リハビリテーション栄養－栄養はリハのバイタルサイン】悪性腫瘍のリハビリテーション栄養	Monthly Book Medical Rehabilitation	143巻	107-116	2012
大野綾, <u>辻哲也</u>	がんのリハビリテーションと栄養	臨床栄養	120巻5号	516-517	2012
<u>生駒一憲</u>	経頭蓋磁気刺激による中枢神経疾患の治療	Japanese Journal of Rehabilitation Medicine	49巻7号	417-420	2012
澤村大輔, <u>生駒一憲</u> , 他	Moss Attention Rating Scale 日本語版の信頼性と妥当性の検討	高次脳機能研究	32巻3号	533-541	2012
<u>生駒一憲</u>	外傷性脳損傷薬物療法の有用性－高次脳機能障害に対する薬物－	神経内科	77巻6号	653-657	2012
<u>田沼明</u>	がんのリハビリテーションにおけるリスク管理 現状と課題	総合リハビリテーション	40巻6号	873-877	2012

田沼明	【がんのリハビリテーションの実践に向けて】がん専門病院における取り組み	The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine	49巻6号	299-301	2012
田中一成, 佐浦隆一	非特異的腰痛 いわゆる腰痛症に対するリハビリテーションのエビデンスと実際	ペインクリニック	34巻	115-122	2013
田中一成, 佐浦隆一	関節痛に対する運動の効果	ペインクリニック	33巻	999 - 1007	2012
佐藤久友, 佐浦隆二, 他	股関節外旋筋群の疲労による筋力低下が歩行の空間的・時間的パラメータに与える影響	理学療法学	39巻	136	2012
佐藤久友, 佐浦隆二, 他	バルーン塞栓動脈内抗がん剤投与にともなう仙骨神経叢障害に対してロフトランド杖と短下肢装具が有効であった一例 動作解析装置を用いた検討	理学療法学	39巻	264	2012
井上順一郎, 佐浦隆二, 他	造血幹細胞移植患者における身体活動量と運動セルフエフィカシーの関連	理学療法学	39巻	965	2012
二階堂泰隆, 佐浦隆二, 他	正常圧水頭症に対する髄液シャント術前後の身体機能と認知機能、転倒恐怖心の変化	理学療法学	39巻	965	2012
高橋紀代, 佐浦隆一	がんのリハビリテーションの実践に向けて 大学病院における取り組み 造血幹細胞移植を中心に	The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine	49巻	302 - 307	2012
仲野春樹, 佐浦隆一	大腿神経麻痺の3例 完全麻痺と不全麻痺との比較検討	臨床神経生理学	40巻	440	2012
宮越浩一	急性期病院におけるがんのリハビリテーションの現状と今後の課題	The Japanese Journal of Rehabilitation Medicine	49巻	294-298	2012
宮越浩一	がんのリハビリテーションにおけるリスク管理・骨転移	総合リハビリテーション	40巻	999-1004	2012
宮越浩一	学会印象記・第1回がんのリハビリテーション懇話会	総合リハビリテーション	40巻	932-933	2012

<u>辻哲也</u>	がんのリハビリテーション	日本医師会雑誌	140 巻 1 号	55-59	2011
<u>辻哲也</u>	がんの周術期リハビリテーションの重要性	日本医事新報	4563 巻 (2011. 10. 8)	73-81	2011
<u>辻哲也</u>	がんのリハビリテーションを勉強したい	臨床リハビリテーション	20巻12号	1178-1181	2011
<u>辻哲也</u>	がんのリハビリテーションチームで行う緩和ケア. 進行がん・末期がん患者への対応を中心に	Monthly Book Medical Rehabilitation	140巻	1-9	2011
興津太郎, <u>辻哲也</u>	ハイリスク状態のリハビリテーション がんによるハイリスク状態・緩和ケア	総合リハビリテーション	39巻10号	935-941	2011
<u>生駒一憲</u>	脳血管障害のリハビリテーション	伊丹市医師会誌	160巻	26-27	2011
<u>生駒一憲</u>	片麻痺上肢への革新的治療法. 経頭蓋磁気刺激法	Japanese Journal of Rehabilitation Medicine	48巻3号	202-205	2011
竹内直行, <u>生駒一憲</u>	脳卒中患者に対する健側運動野への低頻度反復経頭蓋磁気刺激が両側運動および運動関連領域皮質間連絡に与える影響	Japanese Journal of Rehabilitation Medicine	48巻5号	341-351	2011
憲克彦, <u>生駒一憲</u> 他	皮膚冷刺激が脳卒中症例における下肢運動訓練に与える影響	運動療法と物理療法	22巻1号	49-54	2011
城井義隆, <u>水間正澄</u> , 川手信行	パクリタキセル使用後に末梢神経障害による下肢運動障害が生じた一例	臨床リハ	20巻8号	786-789	2011
<u>田沼明</u>	がん患者のリハビリテーションと理学療法 がん患者の治療/ケアにおけるリハビリテーションの役割	理学療法ジャーナル	45巻5号	371-376	2011
井上順一郎, <u>佐浦隆二</u>	がん患者のリハビリテーションと理学療法. 造血幹細胞移植患者における理学療法介入の意義	理学療法ジャーナル	45巻	399-405	2011

井上順一郎, <u>佐浦隆二</u>	がんのリハビリテーションの実際 - 造血幹細胞移植および食道癌へのアプローチ	理学療法兵庫	16巻	28-36	2011
矢吹省司, <u>佐浦隆一</u>	日本における慢性疼痛保有者の実態調査 Pain in Japan 2010より	臨床整形外科	47巻	127-134	2012
<u>辻哲也</u>	がんとは? - 疫学・治療・リハ	作業療法ジャーナル	44巻2号	92-101	2010
<u>辻哲也</u>	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巻7号	918-923	2010
<u>辻哲也</u>	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巻5号	296-303	2010
<u>辻哲也</u>	がん患者の周術期呼吸リハビリテーション	がん患者ケア	3巻6号	65-73	2010
<u>辻哲也</u>	がん患者へのリハビリテーション	現代のエスプリ	517巻8号	162-174	2010
<u>辻哲也</u>	がんのリハビリテーション	日本医師会雑誌	140巻1号	55-59	2010
宮田智恵子, <u>辻哲也</u>	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巻10号	1161-1168	2010
竹内直行, <u>生駒一憲</u>	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巻9号	529-533	2010
竹内直行, <u>生駒一憲</u>	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巻9号	596-601	2010
<u>生駒一憲</u>	リハビリテーション 実地医家に必要な実践学 実地医家が遭遇する病態とリハビリテーションのすすめかた 歩行障害	Medical Practice	27巻10号	1675-1678	2010

稲澤明香, <u>水落和也</u> , 他	胃癌の発見が遅れた慢性期高齢 不全脊髄損傷の2症例	日本脊髄障害医 学会誌	23巻1号	152-153	2010
井上順一郎, <u>佐浦隆</u> 二	同種造血幹細胞移植患者の運動 イメージはリハビリテーション により改善するか?	理学療法科学	25巻5号	741-745	2010
井上順一郎, <u>佐浦隆</u> 二	Eastern Cooperative Oncology Group Performance Status Scale はクリーンルーム内での同種造 血幹細胞移植患者の身体活動量 を反映しているか?	理学療法科学	25巻2号	165-169	2010
井上順一郎, <u>佐浦隆</u> 二	がんのリハビリテーションの実際 ー造血幹細胞移植および食 道癌へのアプローチー	理学療法兵庫	16巻	28-36	2010

Ⅲ. 研究成果の刊行物・別冊

Ⅵ章 骨転移治療の医療分担ネットワーク

3. リハビリテーション

はじめに

がんは人類を悩ます共通かつ最強の敵ともいうべき疾患であり、わが国でも疾病対策上の最重要課題として対策が進められ、現在では少なくとも、がん患者の半数以上が治るようになってきた。わが国では、がんの治療を終えた、あるいは治療を受けつつあるがん生存者は2003年は298万人であるが、2015年には533万人に達すると予測されており（いわゆる“2015年問題”¹⁾）、がんが“不治の病”であった時代から“がんと共存”する時代になってきている。

患者にとっては、がん自体に対する不安は当然大きいですが、がんの直接的影響や手術・化学療法・放射線治療などによる身体障害に対する不安も同じくらい大きいものである。しかし、これまで、がんそのもの、あるいはその治療過程において受けた身体的・心理的なダメージに対しては、積極的に対応されることがなかった。進行がん患者や末期がん患者では、がんの進行もしくはその治療の過程で、さまざまな苦痛や精神心理面の問題を生じ、その対策としての緩和ケアを行う。一方、身体面の障害に対しては身体機能や生活能力の維持・改善を目的としてリハビリテーション（以下リハビリ）を行うこともあわせて必要である。

一方、がん患者にリハビリを実施する上で骨転移のリスク管理は必須である。初期に病変をみつけて対処しないと、脊椎や四肢長幹骨の病的骨折を生じ、歩行不能となり療養生活に支障をきたし、余命の間のQOL (quality of life) を著しく低下させてしまう。

そこで本稿では、まず、がん患者に対するリハビリの概要を述べた後、骨転移患者に対する骨折予防と疼痛緩和の方策やリハビリの進め方について解説する。

1 がんのリハビリテーションの目的と対象となる障害

がん患者ではがんの進行もしくはその治療の過程で、認知障害、嚥下障害、発声障害、運動麻痺、筋力低下、拘縮、しびれや神経因性疼痛、四肢長管骨や脊椎の病的骨折、上肢や下肢の浮腫などさまざまな機能障害が生じ、それらの障害によって、移乗動作や歩行、セルフケアを初めと

表1 リハビリテーションの対象となる障害の種類

-
1. がんそのものによる障害
 - 1) がんの直接的影響
 - 骨転移
 - 脳腫瘍（脳転移）にともなう片麻痺，失語症など
 - 脊髄・脊椎腫瘍（脊髄・脊椎転移）に伴う四肢麻痺，対麻痺など
 - 腫瘍の直接浸潤による神経障害（腕神経叢麻痺，腰仙部神経叢麻痺，神経根症）
 - 疼痛
 - 2) がんの間接的影響（遠隔効果）
 - がん性末梢神経炎（運動性・感覚性多発性末梢神経炎）
 - 悪性腫瘍随伴症候群（小脳性運動失調，筋炎に伴う筋力低下など）
 2. おもに治療の過程において起こりうる障害
 - 1) 全身性の機能低下，廃用症候群
 - 化学・放射線療法，造血幹細胞移植後
 - 2) 手術
 - 骨・軟部腫瘍術後（患肢温存術後，四肢切断術後）
 - 乳がん術後の肩関節拘縮
 - 乳がん・子宮がん手術（腋窩・骨盤内リンパ節郭清）後のリンパ浮腫
 - 頭頸部がん術後の摂食・嚥下障害，構音障害，発声障害
 - 頸部リンパ節郭清後の副神経麻痺（僧帽筋の筋力低下・萎縮，翼状肩甲）
 - 開胸・開腹術後（食道がんなど）の呼吸器合併症
 - 3) 化学療法
 - 四肢末梢神経障害（感覚障害による上肢巧緻性・バランス障害，腓骨神経麻痺など）
 - 4) 放射線療法
 - 横断性脊髄炎，腕神経叢麻痺，嚥下障害，開口障害など
-

リハビリテーションの対象となる障害は，がんそのものによる障害と，その治療過程において起こりうる障害とに大別される。

（文献3から引用，一部改変）

する日常生活活動（activities of daily living：ADL）に制限を生じ，QOLの低下をきたしてしまう。リハビリの対象となる障害を表1に示した³⁾。がんのリハビリでは，原疾患の進行にともなう機能障害の増悪，二次的障害，生命予後等に特別の配慮をしつつ，これらの問題に対して二次的障害を予防し，機能や生活能力の維持・改善を図る。

リハビリの内容は病期によって，予防的，回復的，維持的および緩和的リハビリの大きく4つの段階に分けることができる（図1）^{2), 3)}。いずれの段階も，がんのリハビリの対象となる。すなわち，予防や機能回復から，余命の限られたがん患者の機能の維持，緩和まであらゆる病期に役割をもつ。

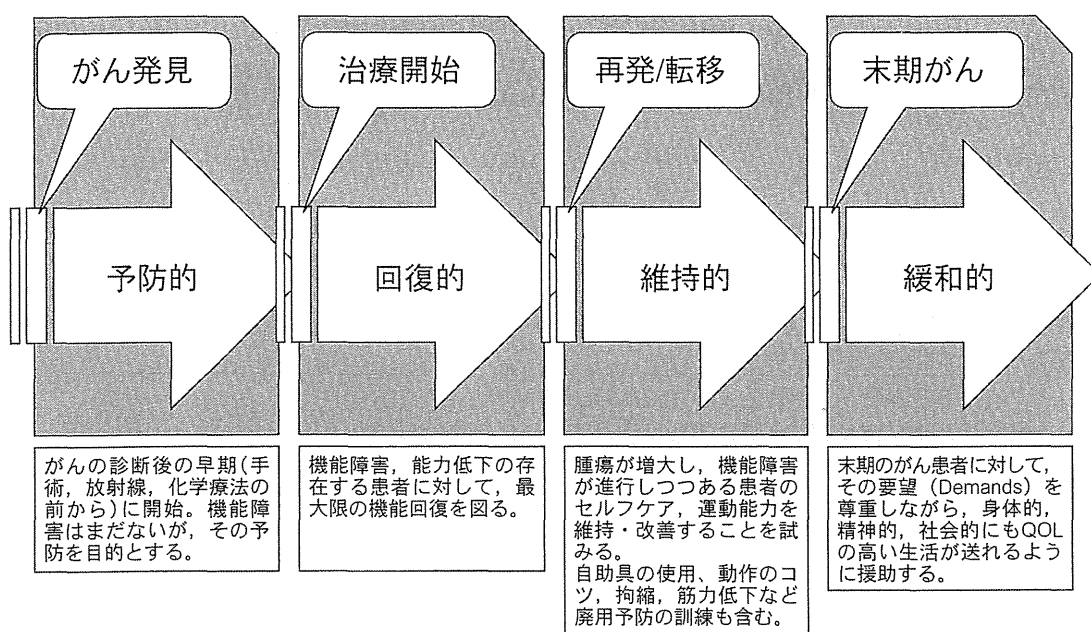


図1 がんのリハビリテーションの病期別の目的

本図はがんのリハビリの流れを示すもので WHO の緩和ケア定義とは異なることに注意。(2002 年の WHO の定義では緩和ケアは末期がんに限定されない)。

(文献 2, 3 から引用, 一部改変)

2 リハビリテーションの実際

1. リハビリテーションプログラム

リハビリのかかわり方は, がん自体による局所・全身の影響, 治療の副作用, 臥床や悪液質にともなう身体障害に大きく左右される。生命予後などの観点から, 患者のニーズに合った, より具体的なプログラムを立てていくことが大原則である。リハビリ科医は, 治療のスケジュールを把握し, 治療にともなう安静度や容態の変化をある程度予測しながら, リハビリメニューを考える。当初立てたリハビリプログラムが病状の進行により大きく変更されることもしばしばみられる⁴⁾。

2. リハビリテーションチーム

リハビリチームは, 医師, 看護師, 理学療法士 (PT), 作業療法士 (OT), 言語聴覚士 (ST), 義肢装具士, 医療ソーシャルワーカー, 臨床心理士, 栄養士等で構成される。がん専門病院ではリハビリテーションと平行してがんに対する治療が行われることがほとんどであり, 治療にともなうさまざまな副作用でリハビリが中断することもしばしばみられ, 時には急性期治療に逆戻りしてしまうこともあるので, 病状の変化により臨機応変な対応が必要である。治療担当科の医師, 病棟スタッフ等とリハビリチームはカンファレンスなどを通じて, 緊密にコミュニケーションを

とることが重要となる。

3. リハビリテーションの進め方

手術目的の患者においては、リハビリチームの術前からの積極的なかわりが望まれる。術前の患者は手術そのものに対してはもちろんであるが、術後の障害についても不安を抱いていることが多いので、術前にオリエンテーションを行うことによりその不安を取り除くことができる。また、術前に患者と担当療法士が面識をもち、術後のリハビリテーションの進め方や必要性を説明しておくことは、術後のリハビリをスムーズに進める上でも有益である⁴⁾。

一方、余命半年未満の末期がん患者におけるリハビリの役割は、ADLを維持、改善することにより、できる限り可能な最高のQOLを実現するべく関わることにある。入院の目的や予後を十分認識し、患者の要望にあわせた適切な対応を行う必要がある。訓練開始時には全身状態が良好であっても、容態が急変することも多いので、状態の安定しているときにすばやい対応を行うことが望まれる。

3 骨転移患者のリスク管理とリハビリテーション

1. 骨転移患者のリハビリテーションの目的

リハビリの内容は、骨転移の罹患部位と治療方法、原発巣の治療経過、全身状態によって異なるが、リハビリの目的は、切迫骨折状態にある骨転移を早期に把握し、骨折を避けるための基本動作・歩行訓練およびADL訓練を行うことであることに変わりはない。適切な対応をすれば歩行やADL向上の可能性の高い患者が安静臥床を強いられたり、病的骨折のリスクの高い患者や切迫骨折患者に免荷を指導せずそのまま放置したりすることは避けるべきである⁵⁾。

リハビリに際しては全身の骨転移の有無、病的骨折や神経障害の程度を評価、骨折のリスクを認識し、腫瘍専門の整形外科医と情報交換を行い、訓練プログラムを組み立てる。リハビリ開始にあたっては、がんが告知されているかどうか、リハビリ科医がリハビリ処方をだす際に明記し、リハビリ療法士に周知徹底する必要がある。例えば、原発巣である乳がんは告知されていても、骨転移や脳転移については告知をされていないこともあるので、告知の内容についても注意を要する。また、患者、家族への病的骨折のリスクについての説明を十分に行い、承諾を得る必要がある⁶⁾。

2. 骨転移の評価とリスク管理

骨転移は脊椎、骨盤や大腿骨、上腕骨近位部に好発し、初発症状として罹患部位の疼痛を生じるので、がん患者が四肢、体幹の痛みを訴えた場合には常に骨転移を念頭に置くことが肝要であ

る。初期に病変をみつけて対処しないと、病的骨折を起こし、歩行能力やADLを著しく低下させてしまう(図2)⁷⁾。がん患者が四肢、体幹の痛みを訴えた場合には常に骨転移を念頭に、骨シンチグラフィ、CT、MRI、単純X線などの検査でその有無をチェックする。

頸椎、上位胸椎病変には頸椎装具、下位胸椎から腰椎の病変には、胸腰椎コルセットを装着させ、疼痛緩和と動作による骨折リスクを回避する。

一方、Mirelsは長管骨転移を場所、疼痛、タイプ(溶骨性、造骨性など)、大きさから点数化して病的骨折のリスク評価をしている(表2)⁸⁾。また、Harringtonの切迫骨折の定義を表3に示す⁹⁾。この定義に当てはまる場合には放射線治療中や手術といった骨折予防のための積極的な介入が必要となる。また、ハイリスク状態であることを患者に十分に理解させ、松葉杖や歩行器などによる免荷歩行を指導する。大腿骨の病巣に対しては病巣部を固定するために機能的装具(functional brace)を用いる場合がある(上腕骨でも用いられる)。大腿骨や膝に病巣がある場合には坐骨支持免荷装具、膝より遠位に病巣がある場合にはPTB(patella tendon bearing)装具の適応がある。

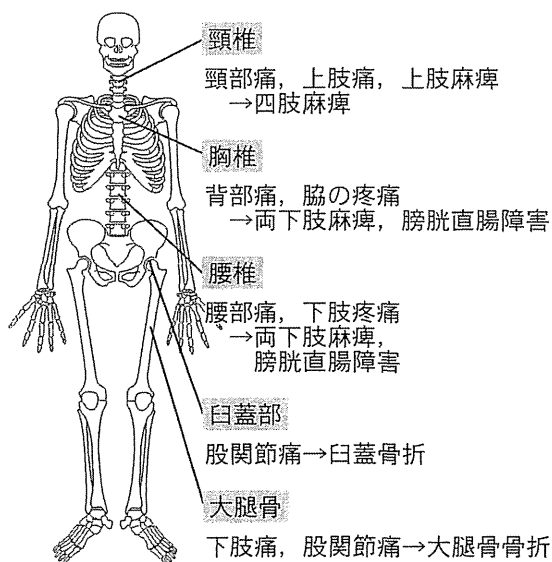


図2 骨転移の好発部位とその症状

がん患者が四肢、体幹の痛みを訴えた場合には常に骨転移を念頭に、骨シンチグラフィ、CT、MRI、単純X線などの検査でその有無をチェックする。

(文献7より引用、一部改変)

表2 長管骨転移の病的骨折のリスク

点数	1	2	3
場所	上肢	下肢	転子部
疼痛	軽度	中等度	重度
タイプ	造骨性	混合性	溶骨性
大きさ	< 1/3	1/3 ~ 2/3	> 2/3

8点以上の場合、病的骨折のリスクが高い。
(文献8より引用、一部改変)

表3 切迫骨折の定義

- 1) 骨皮質の全周50%以上の破壊
- 2) 適当な局所療法にかかわらず、荷重時の痛みが持続、増強、再燃
- 3) 大腿骨近位で病変の径が2.5cmを超えるか小転子の剥離あり。

この定義に当てはまる場合には、積極的な治療介入や免荷歩行の指導が必要である。

(文献9より引用、一部改変)

3. 骨転移治療とリハビリテーションの実際

骨転移に対する治療方針は、腫瘍の放射線感受性、骨転移発生部位と患者の予想される生命予後などにより決定される。多くの場合で放射線照射が第1選択となるが、大腿骨や上腕骨などの長管骨転移では、病的骨折を生じるとQOLの著しい低下をきたすため、手術対象となることも少なくない。手術は患者の予測される予後に基づき決定される^{7, 10)}。

1) 放射線治療

脊椎転移

放射線照射を行っている間は安静とし、症状や画像所見によってベッド上安静から軽度のベッドギャッチアップ許可、食事とトイレのみ座位可などに安静度を設定する。安静にしている間は、下肢血栓予防と廃用性筋萎縮・筋力低下の予防を目的に足・膝・股関節の自動運動や重錘を利用した抵抗運動、下肢伸展挙上運動などを行う。

頸椎、上位胸椎病変には頸部の屈伸・回旋を制限し病巣への免荷を行う目的で、頸椎装具(頸椎カラーやオルソカラーなど)を処方し、ベッド上安静時以外は装着するように指導する。装具装着は不自由ではあるが、疼痛は軽減し、動作時の骨折等のリスクを回避できる¹¹⁾。

一方、下位胸椎から腰椎の病変であれば、放射線照射中に胸腰椎コルセットの採寸あるいは型取りを行い、座位や立位開始後に装着できるようにする。胸腰椎コルセットを装着することで、体幹の屈伸・回旋を制限され、腹圧の増加による病巣への免荷を図り、疼痛緩和と動作による骨折リスクを回避する。装具の装着に当たっては、疼痛に注意しながら仰臥位のままで臀部を持ち上げてコルセットを装着してから座位になると良い¹¹⁾。

照射終了後には疼痛の評価と神経学的評価(運動麻痺や感覚障害の有無、下肢筋力測定、筋緊張亢進の有無など)などを行い、車椅子移動を目標にするか、松葉杖歩行あるいは通常歩行まで可能になるかゴールの設定を行う。歩行自立がゴールの場合には、装具装着下で、ギャッチアップや斜面台から、平行棒内立位、歩行器や杖を用いて歩行訓練、階段訓練へと進めていく。車椅子移動がゴールの場合には、車椅子上でのADL向上を目標に訓練を進める。装具はX線所見を参考にし、骨硬化像が出現する照射終了後2～3カ月までは臥位以外では装着するように指導する¹²⁾。

長幹骨(大腿骨近位部)

脊椎・骨盤と並んで治療の必要性の高いのは大腿骨近位部である。荷重により疼痛が出現する程度で、切迫骨折に至っていない場合には放射線照射の適応となることが多い¹²⁾。放射線照射中は疼痛が増強しない範囲で、下肢筋力増強訓練と松葉杖による免荷歩行訓練を行う。運動時の痛みが強ければ、一時的にベッド上安静や車椅子までとする。

一方、切迫骨折であるが手術が困難で放射線照射を行う場合には、股関節の可動域を制限するためにヒッププロテクターを装着し、免荷歩行とする。照射終了後も免荷歩行は継続し、照射終了から1カ月程度経過後、X線所見で骨折や病変の悪化がみられないことを確認した後、疼痛に

応じて部分荷重を開始し、2～3カ月経過した時点でX線所見に骨硬化像や修復像が確認できれば、杖歩行まで許可する¹²⁾。

2) 外科的治療

脊椎

手術の適応は生命予後が6カ月以上と予想される脊椎単発病変で急速の麻痺の進行、放射線照射に反応しない疼痛や麻痺の進行、脊椎不安定性による疼痛が重度である場合などである¹²⁾。

術後は深部静脈血栓予防のためベッド上での弾性ストッキング着用、フットポンプ装着、足関節自動運動から開始する。ギャッチアップや斜面台開始までの期間は病態、術式、疼痛の具合を考慮して決定される。その後は、放射線照射の場合と同様に病状に応じて、ゴール設定を歩行もしくは車いすレベルにするか決定し、基本動作訓練、歩行訓練やADL訓練を行う。

長幹骨(大腿骨近位部)

骨折や切迫骨折の場合、あるいは大腿骨近位部の単発病変である場合には全身状態が許せば手術を行う。症例によってスクリューを使用した髄内釘固定、病巣搔爬・骨セメント充填とプレートスクリューによる内固定の併用、人工骨頭置換、病巣切除・腫瘍用のセメント使用人工骨頭置換などの手術がある¹²⁾。

腫瘍用のセメント使用人工骨頭置換では、翌日から健側下の側臥位を外転枕を用いて肢位に注意しながら行う。術後2～3日でギャッチアップを開始、徐々に座位へ進め、術後1週間で車椅子への移乗・乗車を行う。その際には軽度外転保持と過屈曲防止のためヒッププロテクターを装着させる。術後10日～2週間で斜面台を利用した立位訓練から平行棒内立位・歩行訓練を開始し、徐々に荷重量を増加させ、3～4週間で杖歩行可能となる¹²⁾。

おわりに

骨転移治療の目的は、“疼痛緩和”とともに、“余命2週間前までADLや歩行能力を維持すること”である。骨転移患者では、痛みや骨折への恐怖や病的骨折や麻痺の実際の発症によって、活動性が低下し、ADLやQOLの悪化を引き起こしやすい。骨転移の早期発見と治療により病的骨折を回避し、ADLや歩行能力を低下させないことが、患者の療養生活の質を維持することにつながる。病的骨折のリスクの高い患者や切迫骨折患者をそのまま放置したりすることや、たとえ病的骨折を起こしてしまった場合でも、適切な治療をすれば歩行可能となる患者が安静臥床を強いられたりすることは絶対に避けるべきである。

リハビリに際しては骨転移の大きさ、部位、種類(骨吸収・骨形成病変)、神経障害の程度を評価し、病的骨折のリスクを認識することが重要である。特に、長管骨や脊椎の骨転移のある場合には、転移部に急な衝撃や大きなモーメント、捻転力が加わらないように注意する。

(辻 哲也)

文 献

- 1) 山口 建：厚生労働省がん研究助成金. がん生存者の社会的適応に関する研究, 2002 年報告書.
- 2) Dietz JH : Rehabilitation oncology, John Wiley & Sons, New York, USA, 1981.
- 3) 辻 哲也：悪性腫瘍（がん）. 現代リハビリテーション医学 第3版. 千野直一（編）. 金原出版, 東京, 2009, p493-505.
- 4) 辻 哲也, 木村彰男：癌のリハビリテーションの実際 リハビリテーションチームと多職種チーム医療. 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, 東京, 2006, p445-450.
- 5) 辻 哲也：がんのリハビリテーションの概要. がんのリハビリテーションマニュアル. 辻哲也（編）. 医学書院, 東京, 2011, p23-37.
- 6) 辻 哲也：リハビリテーションを行ううえでのリスク管理. 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, 2007, p17-22.
- 7) 片桐浩久：特徴・診断・治療の要点. 原発性悪性骨・軟部腫瘍, 転移性骨腫瘍. 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, 東京, 2006, p245-256.
- 8) Mirels H : Metastatic disease in long bones. A proposed scoring system for diagnosing impending pathologic fractures. Clin Orthop Relat Res 249 : 256-264, 1989.
- 9) Harrington KD : The role of surgery in the management of pathologic fractures. Orthop Clin North Am 8 : 841, 1977.
- 10) 厚生労働省がん研究会がんの骨転移に対する予後予測方法の確立と集学的治療法の開発班編：骨転移治療ハンドブック. 金原出版, 東京, 2004.
- 11) 辻 哲也：骨転移痛に対する対策 骨転移患者のケア. ペインクリニック 29 : 761-768, 2008.
- 12) 高木辰也：リハビリテーションの要点（骨軟部肉腫, 転移性骨腫瘍）. 原発性悪性骨・軟部腫瘍, 転移性骨腫瘍. 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, 東京, 2006, p256-268.

他科へのコンサルテーション

e. リハビリテーション科医からの提言

辻 哲也(慶應義塾大学医学部腫瘍センターリハビリテーション部門 部門長、
リハビリテーション医学教室 専任講師)

進行がん患者や末期がん患者では、がんの進行もしくはその治療の過程で、高次脳機能障害、嚥下障害、発声障害、運動麻痺、筋力低下、拘縮、しびれや神経因性疼痛、四肢長管骨や脊椎の病的骨折、上肢や下肢の浮腫など、さまざまな機能障害が生じ、それらの障害によって移乗動作や歩行、セルフケアを初めとする日常生活動作(ADL)に制限を生じ、QOLの低下をきたしてしまう。これらの問題に対して、身体機能や生活能力の維持・改善を目的としてリハビリテーション(以下、リハビリ)治療を行うことは重要である¹⁾。

がん罹病者数は今後さらに増加していくことから、がん専門医療機関のみならず大学病院や地域の急性期病院においても、障害の軽減、生活能力の改善を目的として、がん患者に対してリハビリの介入を行う必要性は、さらに高まっていくだろう。外来や入院中のがん患者がリハビリを受けるためには、リハビリ科を受診することが必要である。患者や家族が希望する場合もあるが、多くの場合には治療担当科の医師や外来・病棟看護師が、リハビリの必要性に気づいてリハビリ科依頼をしようと思いついてくれるかどうか²⁾が鍵となる。

そこで本項では、リハビリ科医の立場から、緩和医療担当医がリハビリ科へコンサルテーション(以下、コンサルト)する際のポイントについて解説する。

● リハビリ医療と緩和医療の類似性

リハビリ医療の最大の特徴は、患者を臓器レベルのみで捉えるのではなく、個人や社会的レベルにおいても評価を行い、問題点を整理したうえで、リハビリ科医、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士、義肢装具士、リハビリ看護師などから構成される多職種チームで治療にあたる³⁾ところにある。病気は治ったものの、その後に残された運動障害(dismobility)を中心とするさまざまな障害に対してリハビリ医療を行うには、従来の医学的モデルでは不十分であることから、リハ

ペリ医学においては、1980年に世界保健機関 (WHO) によって制定された国際障害分類 (ICIDH) およびその発展版である国際生活機能分類 (ICF) に基づいて、問題点を機能障害、活動制限、参加制約の3つのレベルに分ける考え方が定着している²⁾。

リハビリ医療は一般的に患者の身体機能の回復、社会復帰を目的とする。一方、緩和医療は終末期患者を中心に症状緩和を目的としており、一見、正反対であるという印象があるかもしれない。しかし、両者とも、既存の疾病中心の医学の枠組みを超えて、患者のQOLに目を向け、患者やそのまわりの家族の要望 (demands) を聴取しながら対応するという点で、共通する点が多い。

緩和医療におけるリハビリの目的と役割

緩和医療におけるリハビリの目的は、「余命の長さにかかわらず、患者とその家族の要望 (demands) を十分に把握したうえで、その時期におけるADLを維持、改善することにより、できる限り可能な最高のQOLを実現するべく関わること」に集約される^{3,4)}。実際のリハビリの介入にあたっては、入院の目的や余命、リハビリ依頼の目的を十分把握し、そのうえで患者およびその家族がリハビリに何を望んでいるのかをよく聴取して、要望 (demands) に合致した適切な対応を行う必要がある。

図1はADL障害の出現からの生存期間を示したものである。死亡の2週間ごろから移動障害 (トイレに自力で行けない) の頻度が高くなり始め、次第に排便、排尿、食事摂取が困難となり、ADLの介助量が増加、死亡の数日前から水分摂取や会話、応答の障害が急激に増加しているのがわかる⁵⁾。この時期には機能の回復は難しいが、リハビリの介入により、動作のコツや適切な補装具の利用し、痛みや筋力低下をカバーする方法を指導するなどして、残存する能力をうまく活用してADL拡大を図り、自分で行える期間をできるだけ延ばすようにする。また、リハビリの介入により楽に休めるように、疼痛、呼吸困難感、疲労などの症状を緩和することも大きな役割となる⁶⁾。

さらには、「治療がまだ続けられている」という精神的な援助を行うことも、リハビリ介入の効果となることが多い。末期がんの患者では、もうこの薬は効かなくなったり、転移しているとか、悪いニュースが多くなりがちである。リハビリで何らかの成果が出れば、それが精神的な支えや気分転換になり、精神的により影響が得られる。実際、「リハビリをやっているときはすべてのことが忘れら

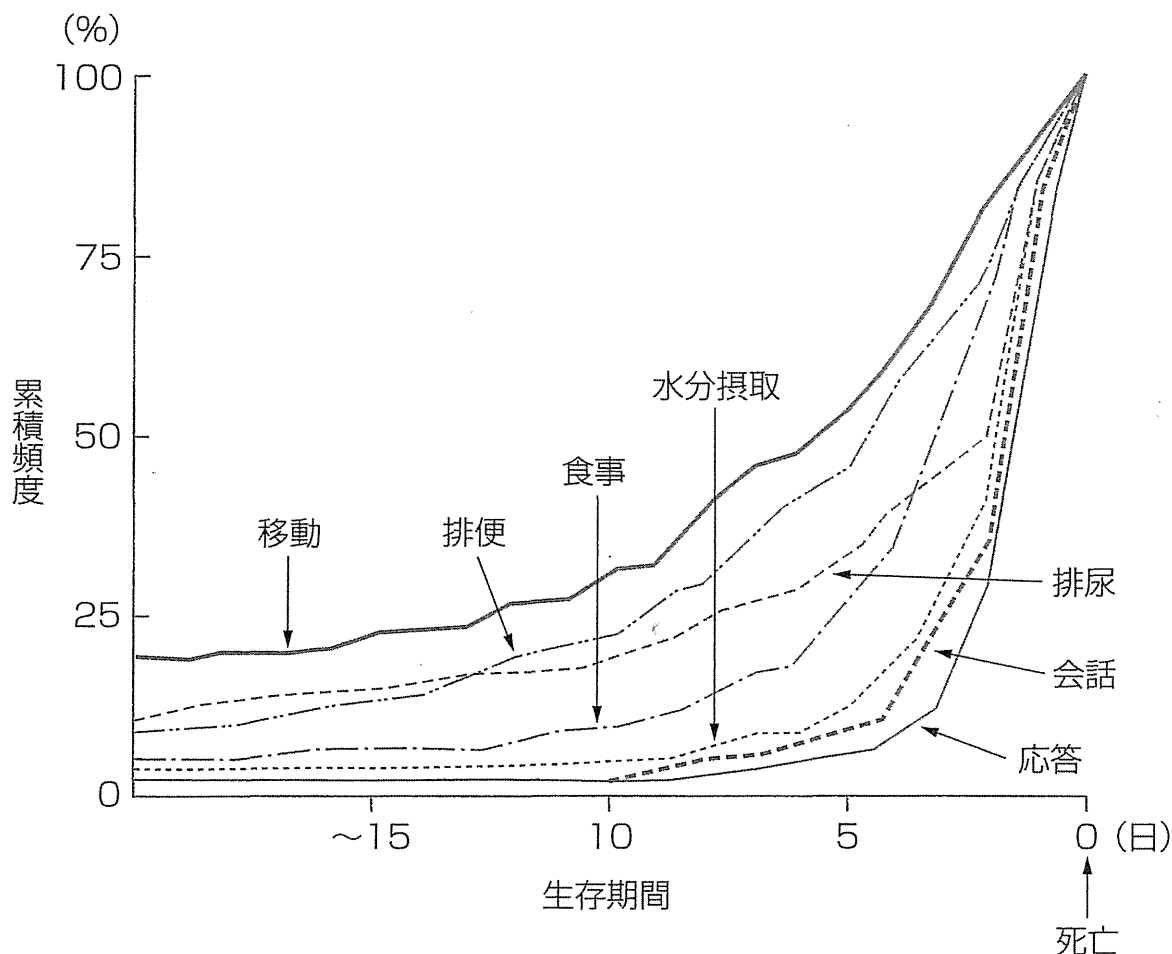


図1 日常生活動作の障害の出現からの生存期間(206例)(文献5より引用)

れる」とか「今まで動けなかったのが動けるようになって生きがいを感じた」といわれる患者は多い。

● リハビリの具体的な内容

生命予後が月単位の場合には、杖や装具、福祉機器を利用しながら、残存機能でできる範囲のADL拡大を図る⁷⁾(表1)。廃用症候群の予防・改善や進行がん患者の四肢浮腫⁸⁾、摂食・嚥下面のアプローチ⁹⁾も含まれる。この時期には潜在的な能力が生かされず、能力以下のADLとなっていることが多いので、ADLや歩行へのアプローチがQOL向上に果たす役割は大きい。

一方、生命予後が週・日単位の場合には、疼痛、しびれ、呼吸苦、浮腫などの症状緩和や、精神心理面のサポートにリハビリの内容を変更し、温熱、冷却などの物理療法、ポジショニング(寝ているときの姿勢)、リラクゼーションなどによる疼痛緩和¹⁰⁾や、呼吸苦の緩和のため呼吸法の指導や呼吸介助を行う¹¹⁾。陶芸、

表1 進行がん・末期がん患者のリハビリの内容(文献6より一部改変引用)

生命予後が月単位(月単位)

-
- ADL・基本動作・歩行の安全性の確立、能力向上
- ① 残存能力+福祉機器(車椅子、杖、手すり、自助具……)の活用
 - ② 動作のコツの習得
- 廃用症候群の予防・改善
- ③ 廃用による四肢筋力低下および関節拘縮の維持・改善
- 浮腫の改善
- ④ 圧迫、リンパドレナージ、生活指導
- 安全な栄養摂取の手段の確立
- ⑤ 摂食・嚥下面のアプローチ(代償手段主体)
- 在宅準備
- ⑥ 自宅の環境評価とアドバイス、ホームプログラムの習得
-

生命予後が週・日単位(週、日単位)

-
- 疼痛緩和
- ⑦ 物理療法(温熱、冷却、レーザー、経皮的電気刺激(TENS)……)の活用
 - ⑧ ポジショニング、リラクゼーション、(補装具、杖)
- 浮腫による症状緩和
- ⑨ リンパドレナージ主体
- 呼吸困難感の緩和
- ⑩ 呼吸法、呼吸介助、リラクゼーション
- 心理支持
- ⑪ アクティビティ、日常会話や訪室そのもの
-

絵画、パッチワークなどのアクティビティも勧められる。気分転換や、残された家族に何か作品を残すことが生きがいになることもある(表1)。

リハビリの介入の流れ

リハビリの流れを図2に示した。治療担当医からリハビリ科へコンサルトがあると、まずリハビリ科医が診察を行い、ICIDHもしくはICFに基づいて問題点を上げて、リハビリのゴール設定とリハビリプログラムを計画し、リハビリ処方を作成し、その処方を元にリハビリ療法士がリハビリ介入を行う。介入方法は、患者、家族、看護師への指導が主体の場合と、継続的なリハビリ介入を行う場合の2つに大きく分けられる。前者では安全な起居動作のコツや杖の使い方の指導、介護指導、自宅環境調整などが含まれ、後者では廃用進行例や片麻痺、対麻痺な