

特集 リハビリテーション医学の現状と展望

がん患者のリハ

¹⁾昭和大学横浜市北部病院リハビリテーション科

²⁾昭和大学医学部リハビリテーション医学講座

城井 義隆^{1,2)} 水間 正澄²⁾

はじめに

1981年以來、がんは日本人の死亡原因の第1位であり、2011年のがんによる死亡者数は35万7千人に達する¹⁾。わが国では疾病対策上の重要課題として対策が進められ、がんの死亡率は年々減少傾向にある。現在では、がん患者の少なくとも半数以上が治る時代になった¹⁾。一方で、がん罹患患者数は人口の高齢化に伴い年々増加している。治療終了および治療中のがん生存者は2015年には540万人程度にまで急増するとされている。国民の20人に1人が、がん罹患経験を有することになる。これが「がんの2015年問題」である²⁾。「がんと共存」する時代、つまりがんの治癒を目指す医療とともに生活の質(QOL)を重視した支援も重要になると予測される。

がん患者では、がん自体による直接的な影響や治療過程による身体障害が起こり得ることが報告されている³⁾。具体的には、がんの進行過程や、手術療法、化学療法、放射線療法の過程で摂食・嚥下障害、発声障害、認知障害、運動麻痺、筋力低下、拘縮、しびれ、神経因性疼痛、四肢長管骨や脊椎の病的骨折、四肢の浮腫など様々な機能障害が生じうる。それらの障害によって移乗動作や歩行、セルフケアをはじめとする日常生活動作(ADL)に制限が生じ、QOLの低下をきたすことが想定される⁴⁾。これらの問題に対して、二次的合併症を予防し、様々な機能や生活能力の改善・維持を目的としてリハビリテーション(以下リハ)を行うことは重要と考えられる。

本稿では、がん患者リハの歴史、がん対策基本法、当院でおもに実施されているがん患者リハ、今

後の課題について述べていく。

がん患者リハの歴史

1. 欧米におけるがん患者リハの動向

欧米では、がん治療における医学的リハの体系化が系統的に進められたのは、1970年代になってからである。がん患者の半数以上がリハに関する問題を抱えており、がんの種類によらず脳、脊髄、乳腺、肺、消化器など全ての種類のがんにおいて生じていたと報告されている⁵⁾。

この問題を解決するため、米国 National Cancer Institute により、がんを専門的に扱うための療法士が養成された。また、米国内の大学では、特定の機能障害に対応したリハプログラムが設置され、リハ科医の介入をはじめとした診療体制やリハに関する患者教育が始まった。現在では、がん患者リハは、がん治療の重要な一分野として認識されているに至っている⁴⁾。実際に米国のリハ医学の教科書では、がん患者のリハが詳細に解説されている⁶⁾。また、American Academy of Physical Medicine and Rehabilitation では主要領域のひとつとして解説されており、サブスペシャリティーとして確立していることが窺える。

2. 日本におけるがん患者リハの動向

昭和大学病院リハビリテーション医学診療科では発足当時から、がん患者リハに取り組んできたが⁷⁻¹³⁾、リハ医学やがん医療に関する教科書には最近まで、がん患者リハに関する記述は限られたものしかなかった。医学部や療法士養成校においても、がん患者リハに関する系統講義や実習は殆どなされていないとされている¹⁴⁾。

このような中、2006年6月に「がん対策基本法」

が制定された後、2007年度に厚生労働省委託事業として、がんのリハビリ研修委員会が発足し、がん患者リハに関する専門スタッフを育成することを目的に「がんのリハビリテーション研修ワークショップ」が始まった。さらに2010年度にリハ関連学協会合同で当該ワークショップの内容に準じた研修を開始し、全国的な人材育成プログラムが行われている(図1)。

また、2010年度からは診療報酬改定で「がんやがんの治療により生じた疼痛、筋力低下、障害等に対して、二次的障害を予防し、運動器の低下や生活機能の低下予防・改善することを目的として種々の運動療法、実用歩行訓練、日常生活活動訓練、物理療法、応用的動作能力、社会的適応能力の回復等を組み合わせて個々の症例に応じて行った場合について算定する」として「がん患者リハビリテーション料」が新設された。これにより保険診療においても、がん患者リハの提供体制が整備された。一步踏み込んだ表現をすれば「保険診療においても、がん患者を支援するにはリハを考慮することが必要と認識」し始めていると考えて良いだろう。

さらに学術面では、2013年には日本リハ医学会診療ガイドライン委員会から「がんのリハビリテ-

ーションガイドライン(以下リハガイド)」が発表され、がん患者リハの指針・標準化が推進されている¹⁵⁾。また、2013年に発表された日本リハ医学会「リハビリテーション医学白書2013年版」では、がん予防から終末期までさまざまな病期におけるがん患者に対するリハのニーズはさらに高まっていくことを予測し、がん患者リハへの取り組みは今後ますます重要になることを予測している¹⁶⁾。

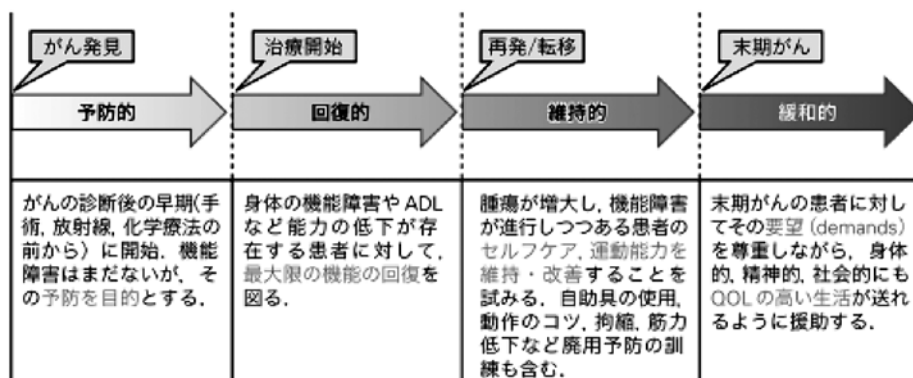
このように日本においても、リハ部門職員だけでなく、がん診療に携わる医療従事者はリハ分野の知識や経験を得ることが必要になりつつある。

がん対策基本法とリハ

2006年6月に制定された「がん対策基本法」で基本的施策として、がんの予防および早期発見の推進、研究の推進と並んで、がん医療の均霑化(どこでも高い医療の質を提供すること)の促進等が挙げられた。また、専門的な知識や技能を有する医療従事者の育成、医療機関の整備等、がん患者の療養生活の質の維持向上を行うことが国および地方公共団体等の責務であることが示された¹⁷⁾。そこで厚生労働省には、がん対策推進協議会が設置され、国や地方公共団体等での取り組みが開始されている¹⁷⁾。



図1 がんのリハビリテーション研修会(昭和大学医学部附属看護専門学校にて)



本図はがんのリハビリテーションの流れを示すもので WHO (世界保健機関) 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).

図 2 がんのリハにおける病期別の目的 (文献¹⁴⁾より引用)

神奈川県では、専門的ながん医療の提供や、がん診療の連携協力体制の整備、地域のがん医療従事者への研修、患者への相談支援・情報提供を行うよう、がん診療連携拠点病院を指定している。当院は横浜北部地域の拠点である「地域がん診療連携拠点病院」に指定されている¹⁸⁾。

「平成 24 年度がん診療連携拠点病院及びがん診療連携指定病院ヒアリング」ではリハに関するヒアリングが行われ、神奈川県としても、がん診療にリハが必要であると考えていることが窺える。

がん患者リハの実際

がん患者リハは、病期によって予防的リハ、回復的リハ、維持的リハおよび緩和的リハの4つの段階に分けることができる (図 2)¹⁹⁻²¹⁾。つまり、がんと診断され、治療が始まる前の合併症や後遺症予防の時期から末期がん患者の対応まで、あらゆる病期で役割を担う可能性がある。もちろん、疾患特有の対応もあり、がん患者リハは「縦 (疾患別) と横 (病期別) の対応」が必須となる (図 3)。

当院におけるがん患者リハの現状

当院は横浜市北部地域における基幹病院として急性期および専門的医療を担っている。具体的には、多くのがん領域の手術や化学療法、放射線療法等を担っている。さらに、進行期がん診療や緩和医療にも携わっている。がん治療の全ての分野を担当して

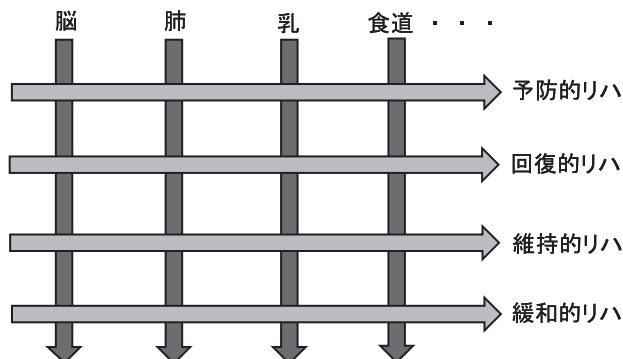


図 3 がん患者リハは「縦 (疾患別) と横 (病期別) の対応」が必須である

いると言える。

リハ部門もこの方針に沿った活動をしており、周術期における早期離床や二次的合併症対策を担当すると同時に、維持的リハおよび緩和的リハも担当している。また当院のサポートを受け、がんのリハ研修会合同委員会主催がんのリハ研修会に多職種チームで複数回参加し、がん患者リハの普及を図っている。今回、2011年8月から2012年7月の診療活動について報告する。

2011年8月から2012年7月における、がん患者リハは433件で、リハ科依頼の46.5%を占めた (整形外科医より処方される骨折に対する理学・作業療法依頼を含めた場合、病院全体の約1/4を占めることとなる)。このうち、周術期リハは261件であり、

がん患者リハの半数以上を占めている。

臓器別に見ていくと、最も依頼の多かった領域は肺癌で177件、次に多かったのが乳癌52件、食道癌41件であった。前述3領域とも、周術期リハが多かった。肺癌については術後肺炎や無気肺の防止、早期離床を目的としている。乳癌は術後の肩および上肢動作の早期獲得、ADL早期回復を目的としている。食道癌は、術後に嚥下障害や呼吸機能障害、廃用性筋力低下を来たしやすい分野であり、早期からのチーム医療としての参加を目的としている。また、転移性骨腫瘍患者に携わったのは27件であった。脊椎や大腿骨への転移に対して、骨折や痛みを回避するためのアプローチを実施している(表1)²²⁾。

以下に当院で件数の多い、がん患者リハの具体的な実施内容と、その領域における「がんのリハガイド」で推奨されている内容を述べていく。

1. 肺癌・縦隔腫瘍周術期リハ

当院では、まずは事前に呼吸器センターとリハカンファレンスを行う。手術の3日ほど前に入院し、入院当日より術前リハを開始する。術前は6分間歩行試験²³⁾を含む患者の労作状況や労作時脈拍・SpO₂を把握した後、深呼吸訓練(腹式呼吸を含む)、インセンティブスパイロメトリーの使用、自己排痰訓練、全身のストレッチ、症例によって下肢筋力強化訓練等を実施する。

術後は、手術後1日目より自己排痰や深呼吸の実践、坐位訓練、立位訓練、足踏み訓練、歩行訓練を療法士や病棟看護師付き添いのもと開始する。その後、肩関節に可動域制限や疼痛を認めないか評価する。これらの実践により、殆どの症例で術後肺炎やADL低下を来すことなく自宅退院を果している²⁴⁾。

なお「がんのリハガイド」において、以下の提示がされている。

- ・開胸・開腹術を施行される予定の患者に対して、術前から呼吸リハを行うと、術後の呼吸器合併症が減るので勧められる。
- ・術後の入院期間の短縮のために、開胸・開腹術を施行される患者に術前から呼吸リハの指導を行うことが勧められる。
- ・開胸・開腹術を施行された患者に対して肺を拡張させる手技を含めた呼吸リハを行うと、呼吸器合併症が減少症するので、行うよう強く勧め

表1 2011年8月から2012年7月における、がん患者リハ内訳

	総件数	周術期症例
脳腫瘍	6	2
耳鼻咽喉科領域・甲状腺癌	11	0
乳癌	52	41
肺癌	187	140
縦隔腫瘍	17	17
悪性胸膜中皮腫	6	4
食道癌	41	22
胃癌	21	9
肝胆膵がん	17	1
大腸癌	40	20
泌尿器科領域がん	7	0
婦人科領域がん	8	0
血液がん	11	0
その他	9	5
計	433	261
転移性骨腫瘍患者関与	27	1

られる。

- ・術後低酸素血症に対して、肺機能改善のために術後体位ドレナージを行うよう勧められる。

2. 乳癌周術期リハ

当院では手術の前日に入院し、入院当日より術前リハを開始する。術前は洗髪動作や結帯動作を含む身辺動作の確認、肩や上肢など運動器疾患の有無の評価、頸部、肩、上肢および体幹中心のストレッチを行う。

術後は、ドレーンが無ければ手術後1日目より、ドレーンがある場合は手術後5日目を目安に上肢体幹動作訓練、ADL早期回復にむけたプログラムを開始する。退院時に疼痛や肩関節可動域制限を認める症例は、外科と協同で外来診察や外来理学・作業療法を実施する。

なお、「がんのリハガイド」において、以下の提示がされている。

- ・乳癌術後の患者に対して、生活指導および肩関節可動域訓練や上肢筋力増強訓練などの包括的リハを実施することは、指導書を渡すのみ、もしくは家庭での自主練習のみを行う場合に比べて、患側肩関節可動域の改善、上肢機能の改善がみられるので、行うよう強く勧められる。
- ・乳癌術後の患者に対して、術後5～7日から肩関節可動域訓練を開始することは、術後0～3日から開始する例に比して、術後のドレナージ排液量や術後のしょう液腫（seroma）が軽減し、有害事象が減少する。術後の上肢機能については、術後5～7日からの訓練開始により、術後の肩関節可動域の改善はやや遅くなるものの、長期的な可動域には差がない。このため、術後5～7日経過してから積極的な関節可動域訓練を開始することが強く勧められる。
- ・乳癌術後の患者に対して、術後早期から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を行うことは、リンパ浮腫の発症リスクを減少させるので、行うよう強く勧められる。

3. 食道癌周術期リハ

当院では肺癌・縦隔腫瘍の周術期リハで実施しているアプローチに加え、術後に起こりうる摂食・嚥下障害への対応に力を入れている。手術適応患者に行う術前化学療法実施時から、当院歯科・口腔外科が齲歯や歯周病治療を行うと同時に、耳鼻咽喉科およびリハ部門で嚥下機能評価を行い、術前の嚥下機能を把握する。食道癌手術は侵襲が大きく、様々な摂食・嚥下障害が起こり得るため、手術前より患者の嚥下能力を把握する意味合いがある。術後の食事開始に関しては主治医が方針を決定するが、経口摂取が思うように進まない時は、耳鼻咽喉科およびリハ部門で嚥下機能評価を行う。

食道癌手術後の摂食・嚥下障害は、反回神経損傷による嚥下機能低下、吻合部狭窄、術後癒着による喉頭挙上制限、臥床時に逆流する摂取内容物や腸液の誤嚥と原因が様々であり、それぞれアプローチが異なる²⁵⁾。具体的には、反回神経損傷による嚥下機能低下には嚥下訓練が有効な場合が多い。しかし、吻合部狭窄は内視鏡治療が優先され、術後癒着による喉頭挙上制限は手術療法を選択する場合がある。逆流は臥位時姿勢の工夫や1日3食を1日5食変更

するなどの生活工夫が必要になる。このように、食道癌手術後の摂食・嚥下障害に関わる医療者は、摂食・嚥下障害の原因を明確にし、その原因に応じた対応が求められると言える。

なお、「がんのリハガイド」において、肺癌・縦隔腫瘍の周術期リハで述べた内容に加え、以下の提示がされている。

- ・胸部食道癌の術後に多職種チームによる摂食・嚥下リハを行うと術後肺炎の予防が可能となるので、行うことが勧められる。

4. 胃癌・大腸癌周術期リハ

当院における胃癌・大腸癌の周術期リハは、術前に呼吸機能検査異常を示した症例や、高齢のため手術後にデコンディショニングをきたすと予測される症例に実施される。

呼吸機能検査異常を示した患者の実施例を挙げると、まずは事前に消化器センターと話し合いを行うことで情報共有をする。手術の1週間前に入院し、入院当日より術前リハを開始する。実施内容は肺癌・縦隔腫瘍の周術期リハで述べた内容を行う。この間に呼吸器センター、麻酔科、病棟看護師、ICU看護師と診察やカンファレンスを行い、情報共有や術直後の対応を決定する。

術後は手術直後にリハ科医立ち会いのもと深呼吸や排痰の実践、坐位訓練を行い、手術後1日目より立位訓練、足踏み訓練、歩行訓練を療法士や病棟看護師付き添いのもと追加する。

このような他科および他部門と実践する包括的リハにより、1秒量が30%未満の慢性閉塞性肺疾患合併症例も、手術後すぐの気管チューブ抜管や、短期間で呼吸状態改善およびADL回復を実現している²⁶⁾。

なお、「がんのリハガイド」において、肺癌・縦隔腫瘍の周術期リハで述べた内容に加え、以下の提示がされている。

- ・胃癌・大腸癌初回治療後の患者に対して、免疫系が賦活されるためには、運動療法を行うことが勧められる。

5. 転移性骨腫瘍のリハ

リハ領域で注目すべきことは、理学・作業療法実施中や院内療養生活中の病的骨折を未然に防ぐことである。転移性骨腫瘍はその脆弱性により、脊椎の変形・骨折に伴う脊髄圧迫による対麻痺・四肢麻痺

や、下肢病的骨折による歩行障害により、大幅なADL低下をきたし得るからである²⁷⁾。

当院では、整形外科医およびリハ科医診察のもと、離床に向けた評価を実施している。評価によっては、離床に際し補装具が必要であると判断した症例、手術療法が必要であると判断した症例²⁸⁾がある。したがって、転移性骨腫瘍が生じやすい肺癌、乳癌、食道癌、前立腺癌、腎癌等に携わる医療従事者は、転移性骨腫瘍による骨関連事象を念頭に置き、転移性骨腫瘍が疑われる時は整形外科やリハ科にコンサルトする必要がある。

また、最近では当院において、キャンサーボードで転移性脊椎腫瘍症例が話し合われる際にリハ部門職員が離床や自宅復帰に向けた提言を行っている。さらに、転移性脊椎腫瘍症例の離床について、Kostuik分類²⁹⁾やSpinal Instability Neoplastic Score (SINS)³⁰⁾を用いたスクリーニングとしての離床判断を試みており³¹⁾、病院全体として転移性脊椎腫瘍に取り組む環境が整いつつある。

なお「がんのリハガイド」において、以下の提示がされている。

- ・転移性骨腫瘍を有する患者において、既存のリスク予測手法で病的骨折の予測は可能であり、勧められるが、予測精度には限界があることを理解して使用するべきである。
- ・脊椎転移症例に対しては、疼痛や麻痺の改善およびADL向上を目的に、脊柱や麻痺の状況を鑑みて、手術を考慮することが勧められる。
- ・脊椎転移症例に対して、リハを実施することによりADLやQOLの向上が得られるため、行うよう勧められる。
- ・長管骨病的骨折や切迫骨折症例に対して、内固定術を施行することにより疼痛は改善し、歩行能力やADLが改善するので、行うよう勧められる。
- ・四肢の骨転移を有する患者に対して、手術と放射線療法の併用を行うと、疼痛が緩和しADLが向上するので、勧められる。
- ・骨転移を有する患者に対して、ビスフォスフォネート製剤を使用すると、骨関連事象(SRE)の発生頻度は減少するとともに、その発生を遅らせるので、強く勧められる。

今後の課題としての維持的・緩和的リハ

当院のがん患者リハは、周術期だけでなく、内科系診療科に入院する症例や、転移や末期がん症例にも携わる時がある。つまり、化学療法や放射線療法によるデコンディショニング改善を目的とした症例や、疼痛緩和を行いながら自宅復帰を目指す場合がある。

全身衰弱を認めていないデコンディショニング症例に対する早期理学療法導入は、自宅復帰を果たせる場合がある。また、化学療法等の副作用によるADL低下症例では、早期の理学療法や装具療法が有効な場合もある³²⁾。

一方で、がんによる衰弱でADLが徐々に低下する症例では、目標やゴール設定に難渋することが多い。このような症例に対するリハ効果を証明した報告は数少ないのが現状であり、今後の課題と言える。

また、ADL向上が望めない症例に対して、リハ部門も社会面やスピリチュアル面を含めた全人的苦痛緩和に携わることを目標とする施設もある³³⁾が、果たしてその領域にリハ部門が関与すべきなのか？関与するとしても有効性が示されるのか？リハ部門職員への新たなトレーニングをどの様に行うのか？慎重な議論が必要であり、課題の多い分野と言える。ただし、十分な科学的根拠はないが、進行がん患者へのリハ職員を含めた多専門職による対応は、医師と看護師のみによる対応と比べて疼痛、嘔気、抑うつ、不安、睡眠、息切れ、健康感で有意に改善を認める報告³⁴⁾もある。

なお「がんのリハガイド」において、以下の提示がされている。

- ・緩和ケア対象がん患者に対する段差昇降、バランス、立ち上がりなどを中心とした運動療法は、身体機能(歩行距離、立ち上がり時間)や倦怠感を改善するので、行うよう勧められる。
- ・転移がん患者に対する抵抗運動は、上下肢の筋力増強効果があるので、行うよう勧められる。

おわりに

がん患者のリハについて、当院の現状と今後の課題について述べた。

わが国では、がん患者リハは比較的歴史の浅いものであり、医療従事者の知識や経験も十分とは言えないとされてきた²⁷⁾。

しかし近年は、徐々にがん患者リハに関する研究

面、研修面、診療面の充実が図られている。今後も当院において、がん患者リハ診療に取り組み、横浜北部地域の医療に貢献したいと考えている。

文 献

- 1) がん研究振興財団. がんの統計'12 (2014年7月3日アクセス).
http://ganjoho.jp/data/professional/statistics/backnumber/2012/cancer_statistics_2012.pdf
- 2) 小林 仁. がん対策基本法の意義とがん医療の在り方 ～立法過程からみた現状と課題～. (2007年3月2日)(2014年7月3日アクセス).
http://www.sangiin.go.jp/japanese/annai/chousa/rippou_chousa/backnumber/2007pdf/20070302055.pdf
- 3) 辻 哲也. A. 悪性腫瘍(がん). 千野直一編. 現代リハビリテーション医学. 第3版. 東京: 金原出版; 2009. pp493-505.
- 4) 辻 哲也. 現状と今後の動向. 総合リハ. 2008;36:427-434.
- 5) Lehmann JF, DeLisa JA, Warren CG, *et al.* Cancer rehabilitation: assessment of need, development, and evaluation of a model of care. *Arch Phys Med Rehabil.* 1978;59:410-419.
- 6) Cheville AL. Cancer Rehabilitation. In Brad- dom RL, Chan L, *eds.* Physical medicine and rehabilitation. 4th ed. Philadelphia; Saunders: 2010. pp1371-1401.
- 7) 小野 玄, 谷本幸洋, 高崎幸雄, ほか. 転移性 脊椎腫瘍患者へのリハビリテーションの検討. リハ医. 2005;42 Suppl:S195.
- 8) 小野 玄, 吉岡尚美, 谷本幸洋, ほか. 多発性 骨髄腫の脊椎病変による対麻痺の1例. リハ医. 2004;41:894.
- 9) 笠井史人. 末期癌患者に対するリハビリテーシ- オンアプローチ. 医のあゆみ. 1994;169:342-343.
- 10) 神宮俊哉, 森 義明, 水間正澄, ほか. 多発性 骨髄腫の骨病変に電気刺激装置を応用した一 例. 生体電気刺激研会誌. 1993;7:51-54.
- 11) 笠井史人, 森 義明, 水間正澄, ほか. 悪性腫 瘍とリハビリテーション 末期急性骨髄性白血病 患者にリハビリテーションが関わった1例. 総 合リハ. 1993;21:221-224.
- 12) 真野英寿, 笠井史人, 川手信行, ほか. 当科に おける悪性腫瘍患者への対応. 総合リハ. 1991;19:755.
- 13) 水間正澄, 森 義明. dumb-bell型神経芽腫に よる対麻痺. 総合リハ. 1987;15: 965.
- 14) 辻 哲也. がんのリハビリテーションの実践に向 けて がんのリハビリテーションの動向 臨床・ 教育・研究. *Jpn J Rehabil Med.* 2012;49:287-293.
- 15) 日本リハビリテーション医学会. がんのリハビ リテーションガイドライン策定委員会. がんの リハビリテーションガイドライン. 東京: 金原 出版; 2013.
- 16) 辻 哲也. 12 がんのリハビリテーション. リ ハビリテーション医学白書委員会編. リハビリ テーション医学白書. 2013年版. 東京: 日本リ ハビリテーション医学会; 2013. pp252-261.
- 17) 厚生労働省. がん対策情報 (2014年7月3日ア クセス).
http://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bun- ya/kenkou_iryuu/kenkou/gan/index.html
- 18) 神奈川県 保健福祉局保健医療部がん対策課. がん医療 (2014年7月3日アクセス).
<http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f417303/p443459.html>
- 19) Dietz JH Jr. Phases of rehabilitation care. In *Rehabilitation Oncology.* New York; A wiley medical publication; 1981. pp31-32.
- 20) Dietz JH Jr. Hospice. In *Rehabilitation Oncolo- gy.* New York; A wiley medical publication; 1981. pp43-45.
- 21) 辻 哲也. その他 悪性腫瘍(がん) のリハビ リテーション. 総合リハ. 2012;40:764-769.
- 22) 城井義隆, 水間正澄. 当院におけるがん患者リハ ビリテーションの現状について. *Jpn J Rehabil Med.* 2013;50 Suppl:S358.
- 23) 日本呼吸ケア・リハビリテーション学会呼吸リ ハビリテーション委員会ワーキンググループ, 日本呼吸器学会呼吸管理学術部会, 日本リハビ リテーション医学会呼吸リハビリテーションガ イドライン策定委員会, ほか. II 6分間歩行試 験(6MWT). 呼吸リハビリテーションマニユ アル ―運動療法―. 第2版. 東京: 照林社; 2012. pp130-134.
- 24) 齊藤哲也, 吉川美佳, 浅海祐介, ほか. 呼吸器 外科術後における胸帯の必要性. 日呼吸ケアリ ハ会誌. 2013;23 Suppl:230s.
- 25) Kii Y, Mizuma M. Rehabilitation approaches for various types of dysphagia after esophageal cancer surgery. *Showa Univ J Med Sci.* 2012;24: 169-182.
- 26) Kii Y, Mizuma M, Kawate N. Perioperative reha- bilitation approaches in those over 75 years with respiratory dysfunction from chronic obstruc- tive pulmonary disease undergoing abdominal tumor surgery. *Disabil Rehabil.* 2012;34:174-177.
- 27) 宮越浩一. がんのリハビリテーションの実践に 向けて 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. *Jpn J Rehabil Med.* 2012;49:294-298.
- 28) 井口暁洋, 大下優介, 城井義隆, ほか. Case4 食道がん脊椎全摘術(TES)試行後ロッド破損 により再設置した症例. 大森まいこ, 辻 哲

- 也, 高木辰哉編. 骨転移の診療とリハビリテーション: 「がんのリハビリテーションガイドライン」準拠「がんのリハビリテーション研修会」準拠. 東京: 医歯薬出版; 2013. pp221-227.
- 29) Kostuik JP, Weinstein JN. Differential diagnosis and surgical treatment of metastatic spine tumors. In Frymoyer JW, Ducker TB, eds. *The Adult spine: principles and practice*. New York: Raven Press; 1991. pp861-888.
- 30) Fisher CG, DiPaola CP, Ryken TC, et al. A novel classification system for spinal instability in neoplastic disease: an evidence-based approach and expert consensus from the Spine Oncology Study Group. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2010;35:E1221-E1229.
- 31) 井口暁洋, 城井義隆, 大下優介, ほか. 転移性脊椎腫瘍症例における離床リスク評価の検討. *日緩和医療会抄集*. 2013;18回:449.
- 32) 城井義隆, 水間正澄, 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. *J Clin Rehabil*. 2011;20:786-789.
- 33) 関根龍一, 千葉恵子, 横田久美, ほか. 急性期病院緩和ケアチームが取り組むリハビリテーション 亀田総合病院の現状と今後の課題. *看護誌*. 2010;74:26-32.
- 34) Strasser F, Sweeney C, Willey J, et al. Impact of a half-day multidisciplinary symptom control and palliative care outpatient clinic in a comprehensive cancer center on recommendations, symptom intensity, and patient satisfaction: a retrospective descriptive study. *J Pain Symptom Manage*. 2004;27:481-491.