

- patients attending a regional cancer center. *Cancer* 80 : 1518-1524, 1997
- 20) Stafford RS, Cyr PL : The impact of cancer on the physical function of the elderly and their utilization of health care. *Cancer* 80 : 1973-1980, 1997
 - 21) Dietz JH Jr : Rehabilitation of the cancer patient. *Med Clin North Am* 53 : 607-624, 1969
 - 22) Cole RP, Scialla SJ, Bednarz L : Functional recovery in cancer rehabilitation. *Arch Phys Med Rehabil* 81 : 623-627, 2000
 - 23) Yoshioka H : Rehabilitation for the terminal cancer patient. *Am J Phys Med Rehabil* 73 : 199-206, 1994
 - 24) Courneya KS, Friedenreich CM : *Physical Activity and Cancer*. Springer, 2010
 - 25) 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, pp197-205, 金原出版, 2006
 - 26) 辻 哲也 : 悪性腫瘍(がん)の周術期呼吸リハビリテーション. *リハ医学* 42 : 844-852, 2005
 - 27) 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. 鬼塚哲郎(編) : 頭頸部癌, 多職種チームのための周術期マニュアル 4, pp234-261, メヂカルフレンド社, 2006
 - 28) 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, pp82-93, 金原出版, 2006
 - 29) 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, pp269-276, 金原出版, 2006
 - 30) 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
 - 31) 辻 哲也, 田尻寿子, 市川るみ子 : 頸部郭清術後. 鬼塚哲郎(編) : 頭頸部癌, 多職種チームのための周術期マニュアル 4, pp276-298, メヂカルフレンド社, 2006
 - 32) Schmitz KH, Courneya KS, Matthews C, et al : American College of Sports Medicine roundtable on exercise guidelines for cancer survivors. *Med Sci Sports Exerc* 42 : 1409-1426, 2010
 - 33) Guideline Panel : Management of Cancer Pain. Agency for Health Care Policy and Research, 1994
 - 34) Weiger WA, Smith M, Boon H. et al : Advising patients who seek complementary and alternative medical therapies for cancer. *Ann Intern Med* 137 : 889-903, 2002
 - 35) Lymphoedema Framework : Best Practice for the Management of Lymphoedema. International Consensus, MEP Ltd, 2006
 - 36) リンパ浮腫診療ガイドライン作成委員会(編) : リンパ浮腫診療ガイドライン 2008 年度版. 金原出版, 2009
 - 37) 辻 哲也 : がんのリハビリテーション—現状と今後の展開. *リハ医学* 47 : 296-303, 2010

(辻 哲也)

1. がんの基礎的理解

1 がん罹患率の動向

1981年以來、がんは日本人の死亡原因の第1位である。「がんの統計'09」によると、2007年のがんによる死亡者数は336,468例(男性202,743例、女性133,725例)で、年間死亡者数の約1/3に達する。部位別にみると、図1のとおり、男性では肺、胃、肝臓、結腸、膵臓の順に多く(結腸と直腸を合わせた大腸は4位)、女性では胃、肺、結腸、乳房、肝臓の順に多い(結腸と直腸を合わせた大腸は1位)¹⁾。

一方、2003年に新たに診断されたがん(がん罹患数)は641,594例(男性372,374例、女性269,220例)で、部位別にみると、図2のとおり、男性では胃、肺、結腸、前立腺、肝臓、直腸の順に多く(結腸と直腸を合わせた大腸は2位)、女性では乳房、胃、結腸、子宮、肺の順に多かった(結腸と直腸を合わせた大腸は1位)¹⁾。男性では肺、大腸、前立腺、女性では大腸、乳房が増加傾向にある。がんの罹患患者数は高齢化とともに年々増加し、2015年にはがんの新患数が男性で554,000人、女性で336,000人、合計して約890,000人ががんに罹患すると推定されている²⁾。

2 がんとは？

a. がんの種類

がんは造血器由来、上皮細胞由来(癌腫)および非上皮性細胞由来(肉腫)に大きく分類される。造血器由来のものには白血病、悪性リンパ腫、骨髄腫などがある。癌腫には肺がん、乳がん、胃がん、大腸がん、子宮がん、卵巣がん、舌がんなどがあり、肉腫には骨肉腫、軟骨肉腫、横紋筋肉腫、平滑筋肉腫などがある。造血器由来のもの以外の癌腫と肉腫を固形がんと呼ぶこともある。

b. がん発症のメカニズム

ヒトの身体は数十兆個の細胞からなっている。正常な状態では、細胞が分裂・増殖しすぎないように制御されている。しかし、いったんがんに罹患すると、生体の細胞がコントロールを失って無制限に増殖するため生体は急速に消耗し、臓器の正常組織を置き換えたり圧迫したりして機能不全をきたし、全身に転移することにより多数の臓器を機能不全に陥れるなどして、多臓器不全や身体の衰弱で死に至る。

がんとは遺伝子の構造あるいは機能発現の異常が引き起こす病気である。正常な細胞では必要なだけ細胞分裂・増殖すると、その増殖が停止されるが、がん細胞は遺伝子に異常

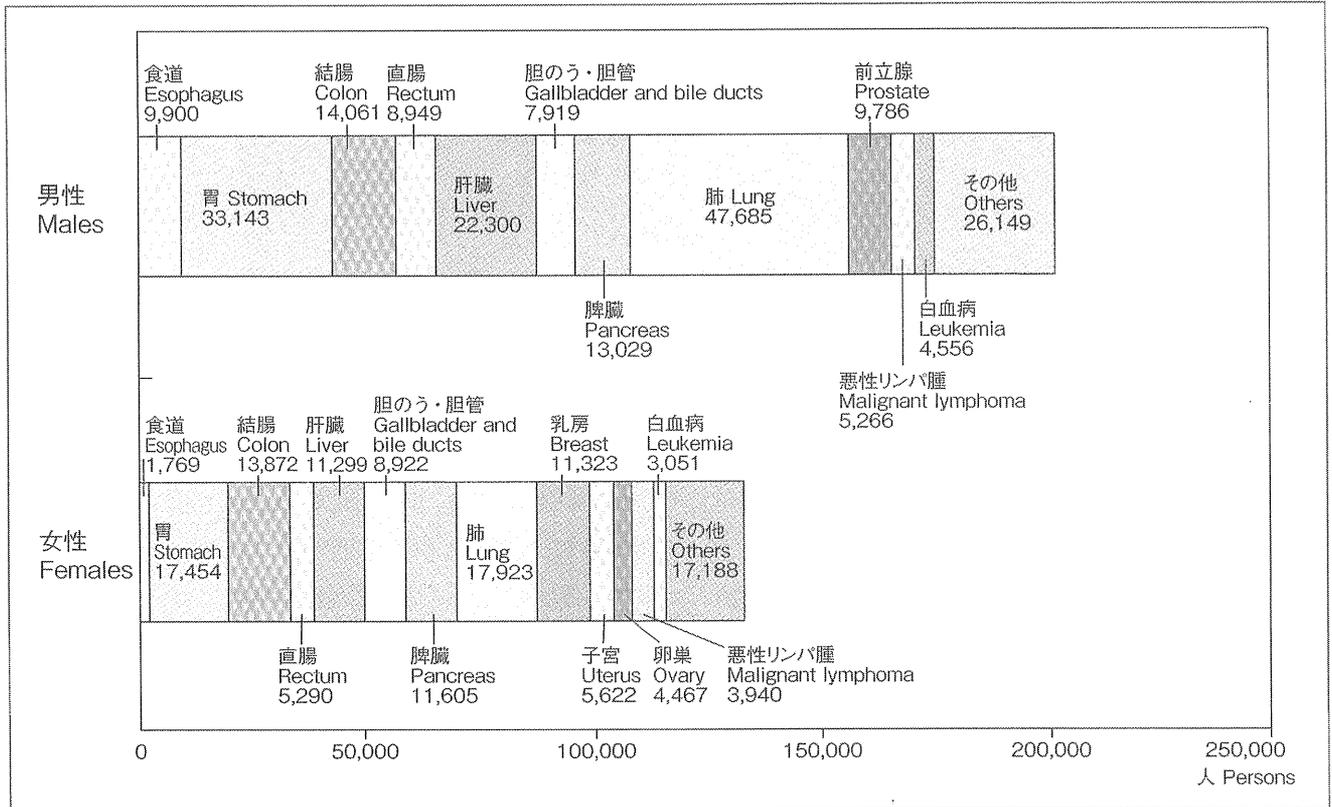


図 1 部位別がん死亡数(2007年)

[がんの統計編集委員会(編)：がんの統計'09. p12, 財団法人がん研究振興財団, 2009より]

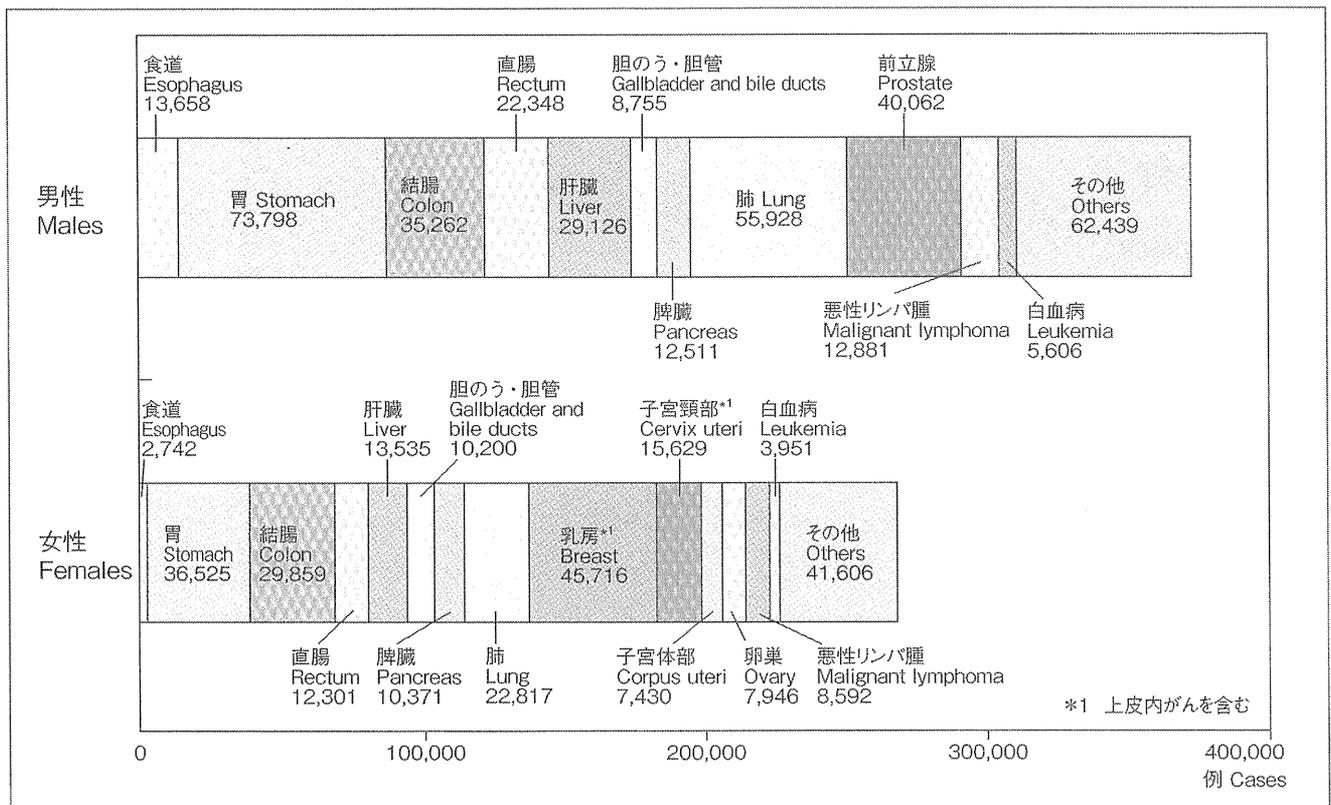


図 2 部位別がん罹患数(2003年)

[がんの統計編集委員会(編)：がんの統計'09. p15, 財団法人がん研究振興財団, 2009より]

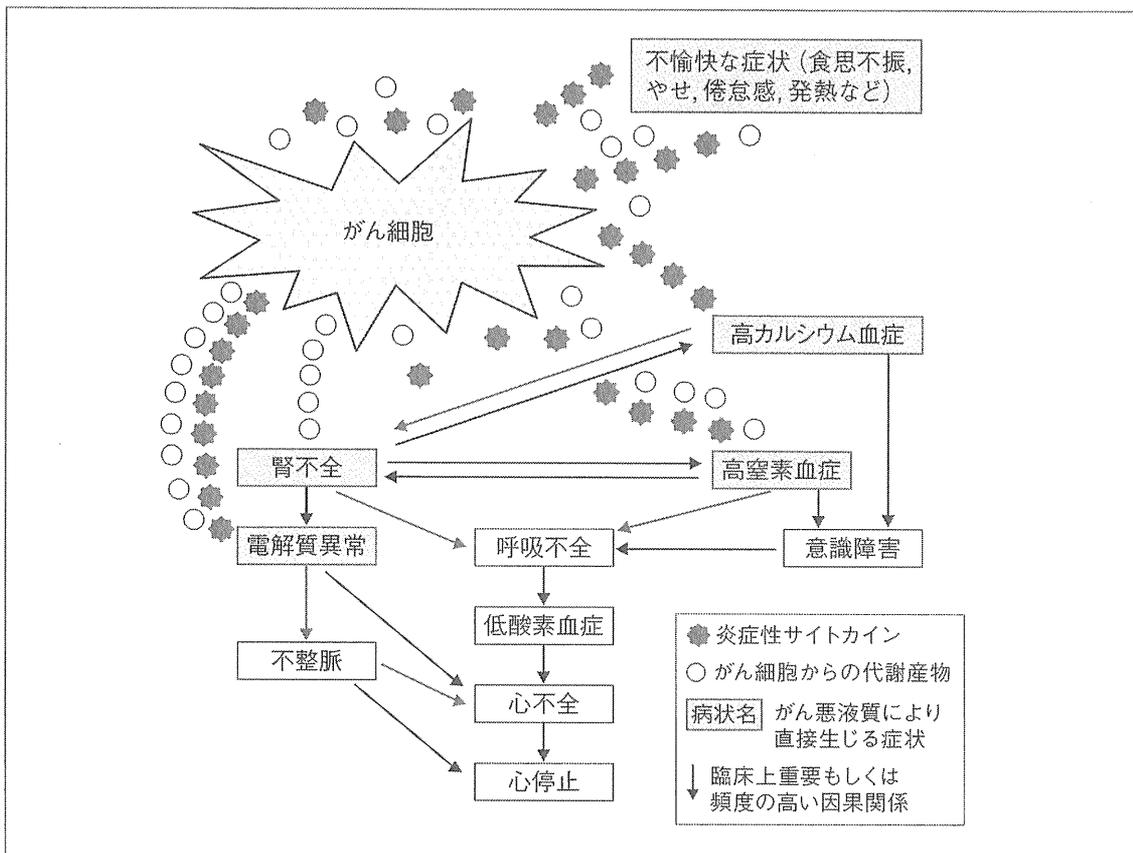


図3 がん悪液質のメカニズム

〔渡邊純一郎:癌の基礎的理解, 癌治療の理解, 化学療法. 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, p18, 金原出版, 2006 年より〕

を抱えた細胞であり、正常な制御機構から外れて無制限に増殖を繰り返す。そのメカニズムとしては、がん化を促進する遺伝子の活性化、逆にがん化を抑制するがん抑制遺伝子の不活化が基本であると考えられている。

遺伝子の異常を引き起こす発がんの原因としては、アスベストやタバコの煙に含まれるさまざまな発がん物質の摂取、ウイルス感染、慢性炎症の持続、生活様式(食生活など)など、いくつかの要因が複合して関与していることがわかっている。一部のがんでは遺伝性の可能性も考えられている。

c. 悪液質(カヘキシア)

がんが進行すると多臓器不全を生じ、例えば、肺がんや肺転移により呼吸機能が低下し低酸素血症となったり、肝臓がんや肝転移による肝性脳症や脳腫瘍・脳転移による意識障害の結果、呼吸循環動態が不安定になることで死に至る。

他方では、食欲が低下して体重が減少し、身体の衰弱により死に至ることも多い。この状態を、がん悪液質(カヘキシア, cachexia)という。がん悪液質は、生命予後や生活の質(quality of life : QOL)に多大な影響を与え、がん死因の約 20% を占めるといわれている³⁾。そのメカニズムを図3に示した。がん細胞の多くは炎症性サイトカインと呼ばれるホルモン類似物質を産生する。これらは食欲の低下、倦怠感の増強、発熱などの自覚症状を引き起こす。また、直接的・間接的な影響により、高カルシウム血症、高窒素血症、低ナト

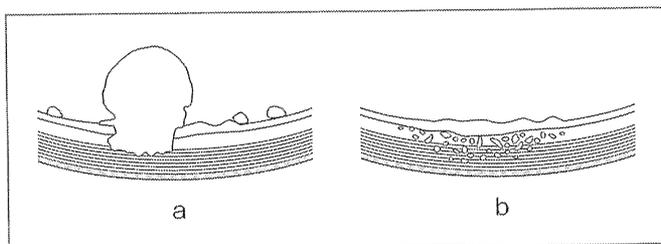


図 4 浸潤の伸展タイプ

a: 一塊になって増大, b: ばらばらに伸展

リウム血症, 高カリウム血症などが引き起こされ, 意識障害をきたしたり, 心機能・腎機能に影響を与えたりして, 最終的には死に至る⁴⁾.

3 がんの病態, 進展様式

がん細胞の増殖形態・進展様式にはいくつかのパターンがある。原発巣や病期によって異なる性質を示すことも多い。早期がんでは自覚症状もなく, 治療の侵襲も小さく, 治療成績も良好である。がんの臨床病期が進むにつれて, がん細胞の数と巻き込まれた臓器の数が増え, がんそのものや治療の侵襲によりさまざまな機能障害を生じるようになり, 治療成績も低下する⁵⁾。

管腔臓器(腸管, 尿管, 胆管, 気道など)では, 腔内のがんが発生したとき, 出血と通過障害が問題となる。腸管では腸閉塞(イレウス), 尿路では水腎症, 気道では呼吸困難の原因となる。骨の場合には疼痛の原因になることが多く, 病的骨折の危険性が高くなる。

a. 局所での増大・浸潤

がん細胞が増殖し細胞数を増やすと, 原発病巣が増大し正常組織を侵食していく。これを浸潤という。がん細胞間の接着度が高いと一塊になって増大していく。腎・肝・肺などの実質臓器では, 腫瘍の輪郭が球形の腫瘍として認識されることが多い(図 4 a)。また, 消化管・膀胱などの管腔臓器では, 内腔へ突出する腫瘍として成長する。手術により摘出が容易である。

他方, 細胞間の接着が弱く, 少数の細胞が正常組織へばらばらに進展していくタイプがある(図 4 b)。実質臓器では腫瘍の輪郭が不明確で, 管腔臓器では内腔突出の程度はさまざまである。周囲臓器への進展も速い。手術により切除範囲を決定することが困難で手術成績も不良である。スキルスタイプの進展様式はその極端な例である。

b. 遠隔臓器への転移

原発病巣から, 微小血管・リンパ管の壁を抜けて管腔に入ると, 血行性・リンパ行性に全身に広がり, 遠隔臓器転移を形成する。血管であれば静脈還流に入り, 心臓を経由して肺, 骨などに進展することが多い。疾患により, 血行性, リンパ行性に進展しやすいタイプ, あるいは両者の性質をもつ場合がある。

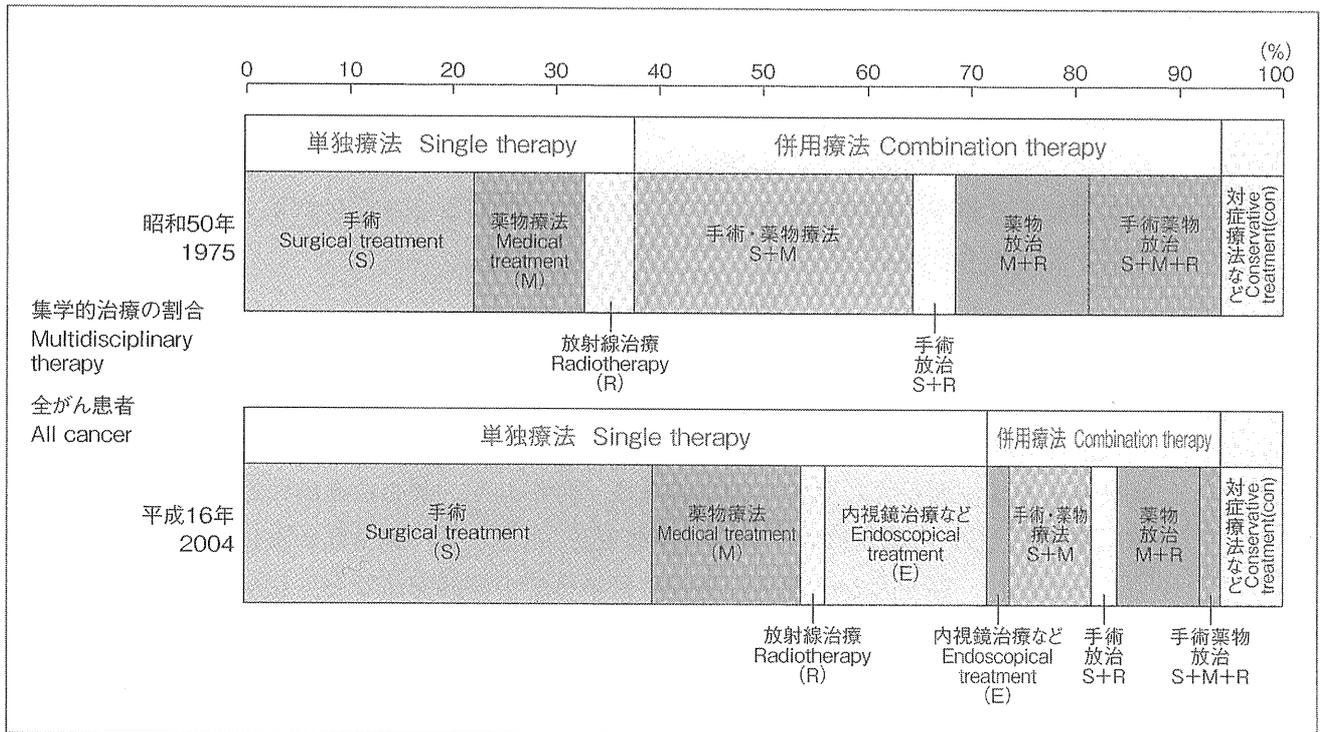


図5 がんの治療法(国立がんセンター中央病院, 初発症例:昭和50年度,平成16年度の比較)
 [がんの統計編集委員会(編):がんの統計'05. p27, 財団法人がん研究振興財団, 2005より]

c. 腔内播種

胸腔や腹腔では、がん細胞が各臓器を包む漿膜や皮膜を貫通すると、その外にある腔内へばらまかれるように進展する。胃がんや卵巣がんなどによる腹膜播種、肺がんなどによる胸膜播種がこれに相当する。腹水や胸水の貯留により苦痛が生じる。手術療法は無効のことが多く、抗がん剤の全身的あるいは腔内投与が行われる。

d. 同時あるいは異時性多発

胃がんでは、一度、胃部分切除された後に残胃にがんが再発することがある。結腸でも同様の根治手術後の再発がある。再発したがん細胞が、初回治療時のがん細胞の播種により発症したのか、全く新たに別の正常細胞から発生したのか検討されてきたが、現時点では両者の可能性があることがわかっている。

4 がん治療の理解

a. 手術療法

図5は国立がんセンター(現 国立がん研究センター)における初診患者の初回治療の内訳である⁶⁾。現在でも、手術療法が多く採用されている。罹患率の高い胃がん、肺がん、大腸がんなど、大多数の固形がんでは早期に発見された場合には、手術による根治が十分に期待できるため、手術療法が第1選択となる。化学療法と放射線療法は、やや進行した病期に対する併用療法、あるいはさらに進行した病期に対する延命効果を期待する治療として位置づけられることが多い。例外は、高齢あるいは重篤な併存疾患のため期待余命

が短く、がんにより死亡する可能性が低いと推定される場合である⁵⁾。

近年、根治性を損なうことなく、手術療法による侵襲、機能障害を軽減するための工夫が進められている。その代表的なものは、消化管のがんに対する内視鏡治療(切除)、胸腔鏡や腹腔鏡・後腹膜鏡による体腔鏡下手術の進歩である。また、化学療法や放射線療法などを併用した集学的治療を行うことで、より切除範囲を小さくしたり、臓器機能を温存したりする工夫も行われている。

b. 化学療法

1) 化学療法の種類

従来の化学療法とは「悪性腫瘍に対する抗がん剤を用いた薬物療法」であったが、現在では乳がんや前立腺がんに対する内分泌療法、腎がんや一部の白血病に対するインターフェロン療法、一部の白血病に対する分化誘導療法、悪性リンパ腫や乳がんに対するモノクローナル抗体療法、肺がんや一部の白血病に対する分子標的療法なども化学療法に含まれる。

2) 効果のメカニズム

化学療法は、がん細胞を直接的または間接的に破壊・減少させ、臓器や全身への負荷(がん悪液質)を軽減することにより効果が現れる。この過程には数日から数か月の時間を要し、さまざまな副作用を伴うことが多い。化学療法では治療の効果(腫瘍の縮小)が現れても、疼痛の緩和、再発率の低下、延命効果、がんの治癒などとして自覚するのに時間を要することが多いので、患者の利益となることが期待できるかどうか常に確認しながら対応しなくてはならない。

3) 化学療法の効果

化学療法はいずれのがんに対しても同じ感受性を示すものではなく、各種がんに対する化学療法の効果は、①治癒、②生存期間の延長、③症状の改善に分けられる。抗がん剤で治癒が期待できるのは、急性骨髄性白血病、急性リンパ性白血病、悪性リンパ腫、精巣(睾丸)腫瘍、絨毛がんである。また、延命が期待できるがんとしては、乳がん、卵巣がん、小細胞肺癌、大腸がん、多発性骨髄腫、膀胱がん、慢性骨髄性白血病、骨肉腫がある。症状改善が期待できるのは、軟部組織腫瘍、頭頸部がん、食道がん、子宮がん、非小細胞肺癌、胃がん、前立腺がん、膝がん、腎がんがある。効果が期待できないがんは、悪性黒色腫、肝がん、甲状腺がんである⁷⁾。

4) 重篤な副作用

化学療法による重篤な副作用としては、腎機能障害、心機能障害、間質性肺炎があり、致命的になることがある。腎機能障害としては、白金化合物(シスプラチン；ブリプラチン[®]など)、メトトレキサート(メソトレキサート[®])などが知られている。

心機能障害は、アンスラサイクリン系薬剤であるドキソルビシン(アドリアシン[®])やダウノルビシン(ダウノマイシン[®])などの使用によって出現する。機序は薬剤による心筋ミトコンドリア障害であり、蓄積性かつ不可逆性である。ドキソルビシンの場合、体表面積あたりの累積使用量が450～500 mgを超えると急速に出現率が上昇する。経時的に心エ

表 1 抗がん剤と催吐作用

↑	強	シスプラチン(プリプラチン® など)
		高用量シクロフォスファミド(エンドキサン®)
		カルボプラチン(パラプラチン®)
		シクロフォスファミド(エンドキサン®)
		シタラビン(キロサイド®)
		イリノテカン(カンプト® など)
		ドキシルビシン(アドリアシン®)
		エピルビシン(ファルモルビシン®)
		エトポシド(ベブシド® など)
		ドセタキセル(タキソテール®)
	ゲムシタピン(ジェムザール®)	
↓	5-FU	
弱	ビンクリスチン(オンコビン®)	

注：用量により異なる場合がある。

[嶋田 顕:1. 消化器症状とその対策一口内炎・吐気・嘔吐・食欲不振、吉田清一(監修)：がん化学療法の有害反応対策ハンドブック、第4版、pp132-143、先端医学社、2004より一部改変]

コー検査を行って駆出率を確認することや薬剤の累積使用量を把握することでリスクを減らすことができる⁴⁾。

間質性肺炎は化学療法剤そのものによる薬剤性の肺炎で、最近ではゲフィチニブ(イレッサ®)が有名である。根本的な治療法はなく重症化しやすく致死率も高い。

5) 頻度の高い副作用

一方、高頻度に生じる副作用には、悪心・嘔吐、骨髄抑制(白血球減少、血小板減少、貧血)、末梢神経障害(四肢末梢のしびれ)、筋肉痛・関節痛がある。

悪心・嘔吐は、抗がん剤投与後、数十分～数時間以内に出現し、数日～1週間で軽快するが、個体差も大きい。対策としてはセロトニン受容体拮抗薬(グラニセトロン；カイトリル®など)の投与や食事内容の改善が行われる。抗がん剤の種類による催吐作用の強弱を表1に示した⁸⁾。

骨髄抑制に対しては、顆粒球コロニー刺激因子(G-CSF)製剤(フィルグラスチム；グラン®など)の投与や必要に応じて血小板輸血・赤血球輸血が行われる。

末梢神経障害は、タキサン系薬剤(パクリタキセル；タキソール®, ドセタキセル；タキソテール®など)で頻度が多く、投与後2～3週で手指や足底のしびれとして出現する。蓄積性で治療回数とともに増悪することが多いが、通常は治療終了後、数か月～数年で消失もしくは軽快する。

筋肉痛・関節痛はタキサン系薬剤の投与により、数時間～2日前後で出現し、数日以内に消失する。

c. 放射線治療

1) 放射線治療の効果

放射線療法は組織を切除せずに治療するという点で、患者数は年々増加傾向にある。2003年には全国の726施設で約15万人の治療が行われた。原発巣は頻度順に、肺・気

管 21%, 乳房 17%, 頭頸部 11%, 泌尿器 10%, 食道 7%, 脳・脊髄 6%, 婦人科 6%, 血液・リンパ 6%, 胃・腸 5%, 肝・胆・脾 4%, 皮膚・骨 3%, その他 2%, 良性疾患 2% であったと報告されている⁹⁾。

放射線治療の効果は、①治癒、②症状の緩和に分けられる。治癒を目指すためには病巣に十分な線量を照射する必要があるが、重篤な晩期合併症を避けるためには、耐用線量以下に抑える必要がある。単純分割照射では、1日2Gyで週5回照射し、合計60～70Gy/30～35回を行うことが多い。一方、症状緩和のための治療は、できるだけ早く目的を達成すべきであり、1回の線量を増やして、短期間で治療を完了するようにすることが多い。骨転移では、1回3Gyで合計30Gy/10回を行うことが一般的である。最近では、高線量率小線源遠隔照射、多分割照射、重粒子線治療、陽子線治療、温熱療法と放射線療法の併用も注目されている。

2) 正常組織への影響(急性反応)

放射線の正常組織に対する影響は発生時期によって、照射期間中もしくは照射直後に発生する急性反応と通常半年以降に出現する晩期反応に分けられる。

急性反応には、全身反応と局所反応があるが、いずれも可逆性である。全身反応である放射線宿酔は照射後早期にみられる吐き気、食欲不振、倦怠感など二日酔い様の消化器症状をいう。全脳や腹部の広い範囲を照射した場合に起こりやすい。対症療法としての制吐薬の投与や補液を行う。一方、局所反応には、血管の透過性の亢進による脳や気道などの浮腫、皮膚炎、口腔咽頭粘膜の障害、消化管障害、喉頭浮腫などがある。

口腔咽頭粘膜の障害では、照射の初期から味覚の低下・消失がみられ、発赤、びらん白苔形成と反応が進行していく。反応が高度になれば痛み、食事摂取困難となる。口腔咽頭をうがいなどによって清潔に保つとともに、粘膜保護薬(アルギン酸ナトリウム;アルロイドG[®]など)、鎮痛薬、表面麻酔薬(リドカイン;キシロカイン[®])などを使用する。照射終了後数か月で回復する。喉頭浮腫を助長させないためには、照射中は発声を控えることが必要である。反回神経麻痺のある場合には、声門部が狭くなり気道狭窄を起こしやすいため、時に気管切開が必要となる¹⁰⁾。

3) 正常組織への影響(晩期反応)

晩期反応には、神経系(脳壊死、脊髄障害、末梢神経障害)、皮下硬結、リンパ浮腫、骨(大腿骨頭壊死、肋骨骨折)、口腔・唾液腺(口腔内乾燥症、開口障害)、咽頭・喉頭の障害などがある。晩期反応は不可逆性であり、回復が困難であるため、障害の進行に応じた代償的なりハビリテーションアプローチが必要である¹¹⁾。

脳壊死は照射から1年以上に発生する。臨床的には腫瘍の再発との鑑別が困難である。頸髄や胸髄の照射後、脱髄性の変化によりLhermitte sign(Lhermitte's 徴候)が発生することがある。これは照射終了数か月後に、頸部を前屈した際に背部から下肢までに走る電気刺激様感覚が出現するもので、頸髄の照射例の3.6%にみられるが、自然に消失し脊髄症に移行することはない¹²⁾。一方、脊髄症は半年以降(平均2年)に発症する。下肢の脱力に始まり最終的には対麻痺に至る。根本的な治療はなく予防がもっとも重要である。末梢神経への影響としては、乳がんの照射後の腕神経叢麻痺(radiation neuropathy)が知

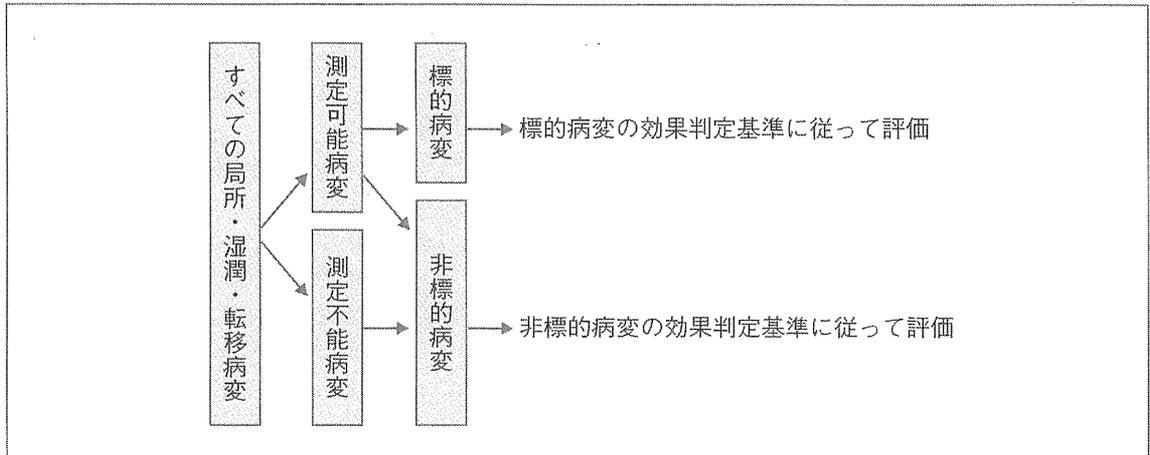


図6 RECIST (Response Evaluation Criteria in Solid Tumor) による治療効果判定

〔薦巢賢一：癌治療の効果判定と治療の流れ，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，p36，金原出版，2006 より一部改変〕

られている。根本的な治療は困難である。

頭頸部や乳がんの術後照射の後には，結合組織の増生による皮下の硬結により頸部や肩の運動制限をきたすことがある。これに対して理学療法をできるだけ早期に開始することが有用である¹³⁾。

唾液腺のなかでも耳下腺に一定以上の線量が照射されると口腔乾燥症は必発で回復は困難である。また照射後の口腔乾燥症が進むと，口腔衛生に問題が生じてう歯の進行がみられるので，口腔衛生のサポートはきわめて重要である。また顎関節の照射後に開口障害をみることがあり，早期からの訓練が必要である。

急性反応が遷延して浮腫が続き，嚥下困難や嘔声をみることがある。腫瘍の残存との鑑別が難しいことが多い。誤嚥に注意し，必要に応じて嚥下造影検査(videofluoroscopic examination of swallowing : VF)などを行って評価および対処法を検討する。

5 がん治療の効果判定

a. time to event による治療効果の判定

手術療法の治療効果判定には，再発や死亡などのイベントが発生するまでの確率と期間(time to event)で評価される。例えば下記のようなものである。これらの評価は，手術療法以外の治療法でも用いられる¹⁴⁾。

- ①無再発生存期間：再発(局所再発や遠隔転移)の発生率や発生するまでの期間
- ②無症状で過ごした期間：がん起因する症状が出現するまでの期間
- ③疾患特異的生存率：がんによる死亡の確率，死亡までの生存期間
- ④全生存率：あらゆる原因による死亡の確率，死亡までの生存期間

b. RECIST による腫瘍縮小効果の判定

固形がんに対する化学療法，放射線治療による腫瘍縮小効果の客観的な判定規準として，「固形がんの治療効果判定のための新ガイドライン(Response Evaluation Criteria in Solid

表 2 a 標的病変に対する腫瘍縮小効果の判定基準 (RECIST 規準)

完全奏効 (complete response : CR)	すべての標的病変の消失。標的病変として選択したすべてのリンパ節病変は短径で 10 mm 未満に縮小しなくてはならない。
部分奏効 (partial response : PR)	ベースライン径和に比して、標的病変の径和が 30% 以上減少。
進行 (progressive disease : PD)	経過中の最小の径和に比して、標的病変の径和が 20% 以上増加。かつ、径和が絶対値でも 5 mm 以上増加。
安定 (stable disease : SD)	経過中の最小の径和に比して、PR に相当する縮小がなく PD に相当する増大がない。

[Eisenhauer EA, Therasse P, Bogaerts J, et al : New response evaluation criteria in solid tumours : Revised RECIST guideline (version 1.1). *Eur J Cancer* 45 : 228-247, 2009 および RECIST v1.1 日本語訳 JCOG 版より]

表 2 b 非標的病変に対する腫瘍縮小効果の判定基準 (RECIST 規準)

完全奏効 (complete response : CR)	すべての非標的病変の消失かつ腫瘍マーカーの正常化。すべてのリンパ節は病的腫大とみなされないサイズ (短径が 10 mm 未満) とならなければならない。
非 CR / 非 PD (Non-CR / Non-PD)	1 つ以上の非標的病変の残存かつ/または腫瘍マーカー値が基準値上限を超える。
進行 (progressive disease : PD)	既存の非標的病変の明らかな増悪。

[Eisenhauer EA, Therasse P, Bogaerts J, et al : New response evaluation criteria in solid tumours : Revised RECIST guideline (version 1.1). *Eur J Cancer* 45 : 228-247, 2009 および RECIST v1.1 日本語訳 JCOG 版より]

Tumors : RECIST ガイドライン)」が普及している。わが国では日本臨床腫瘍研究グループ (Japan Clinical Oncology Group : JCOG) による日本語訳 JCOG 版が広く活用されている。RECIST ガイドラインでは、図 6¹⁴⁾ に示すように、治療開始前のすべての病変について「測定可能病変」と「測定不能病変」に分ける (RECIST v1.1 日本語訳 JCOG 版からの引用)¹⁵⁾。測定可能病変とは「少なくとも一方向で正確な測定が可能であり [測定断面における最大径 (長径) を記録する]、かつ以下のいずれかのサイズ以上のもの」と定義されている。

- ・ CT で 10 mm (CT のスライス厚は 5 mm 以下)
- ・ 臨床的評価としての測径器 (caliper) による測定で 10 mm (測径器により正確に測定できない病変は測定不能として記録)
- ・ 胸部 X 線写真で 20 mmH

他方、測定不能病変とは「測定可能病変以外のすべての病変」と定義される。

治療効果を判定する基準となる「標的病変」は、「ベースライン評価において 2 個以上の測定可能病変を認める場合、すべての浸潤臓器を代表する、合計が最大 5 個 (各臓器につき最大 2 病変) までの病変を標的病変として選択し、これらについてベースライン評価での測定値を記録する (すなわち、浸潤臓器が 1 臓器の場合は最大で 2 病変、2 臓器の場合は最大で 4 病変を記録する)」と説明されている。標的病変以外のすべての病変は「非標的病変」とされる。標的病変と非標的病変の腫瘍縮小効果の判定規準を表 2 に示した (RECIST v1.1 日本語訳 JCOG 版からの引用)¹⁵⁾。

c. 治療による有害事象評価

治療効果の判定とともに有害事象の評価も治療継続の是非を検討する重要な基準とな

る。国際的な評価基準である「National Cancer Institute-Common Toxicity Criteria for adverse Events v3.0 ; NCI-CTCAE v3.0」の日本語訳が利用可能である¹⁶⁾。

文献

- 1) がんの統計編集委員会(編) : がんの統計'09, pp12-15, 財団法人がん研究振興財団, 2009
- 2) 北川貴子, 津熊秀明, 味木和喜子・他 : 日本のがん罹患の将来予測. 富永祐民, 黒石哲生, 大島 明・他(編) : がん統計白書, 篠原出版, 1999
- 3) Tisdale MJ : Biology of cachexia. *J Natl Cancer Inst* 89 : 1763-1773, 1997
- 4) 渡邊純一郎 : 癌治療の理解, 化学療法. 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, pp17-26, 金原出版, 2006
- 5) 鷺巣賢一 : 癌の疫学と病態. 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, pp3-9, 金原出版, 2006
- 6) がんの統計編集委員会(編) : がんの統計'05, p27, 財団法人がん研究振興財団, 2005
- 7) 国立がん研究センター内科レジデント(編) : がん診療レジデントマニュアル. 第5版. pp16-17, 医学書院, 2010
- 8) 嶋田 顕 : 1. 消化器症状とその対策—口内炎・吐気・嘔吐・食欲不振. 吉田修一(監修) : がん化学療法有害反応対策ハンドブック, 第4版, pp132-143, 先端医学社, 2004
- 9) 西村哲夫 : 癌治療の理解, 放射線療法. 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, pp27-33, 金原出版, 2006
- 10) 西村哲夫 : がん治療の理解 I. 放射線療法. *臨床リハ* 12 : 863-867, 2003
- 11) 辻 哲也 : リハビリテーションを行う上でのリスク管理. 辻 哲也(編) : 実践! がんのリハビリテーション, pp17-22, メヂカルフレンド社, 2007
- 12) Fein DA, Marcus RB Jr, Parsons JT, et al : Lhermitte's sign: incidence and treatment variables influencing risk after irradiation of the cervical spinal cord. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 27 : 1029-1033, 1993
- 13) O'Sullivan B, Levin W : Late radiation-related fibrosis: pathogenesis, manifestations and current management. *Semin Radiat Oncol* 13 : 274-289, 2003
- 14) 鷺巣賢一 : 癌治療の効果判定と治療の流れ. 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, pp34-38, 金原出版, 2006
- 15) Eisenhauer EA, Therasse P, Bogaerts J, et al : New response evaluation criteria in solid tumours : Revised RECIST guideline (version 1.1). *Eur J Cancer* 45 : 228-247, 2009 (RECIST v1.1 日本語訳 JCOG版)
- 16) Japanese translation of common terminology criteria for adverse events (CTCAE), and instructions and guidelines. *Int J Clin Oncol* 9 (Suppl 3) : 1-82, 2004

(辻 哲也)

2. がんのリハビリテーションの概要

1 がんのリハビリテーションは、なぜ必要なのか？

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、早期診断・早期治療など医療技術の進歩もあり、がんの死亡率は年々減少傾向で、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(図1)¹⁾。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”)²⁾、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。医療従事者にしても、患者にしても、がんになったのだから仕方がないといった諦めの気持ちが強かったように思われる。

近年、情報社会の到来とともに患者のがんへの知識が深まり、医療に対する消費者意識が根付きつつあり、がん自体に対する治療のみならず、症状緩和や心理・身体面のケアから療養支援、復職などの社会的な側面にも関心が向けられ始めてきている。そのような状況のなか、“がんと共存する時代”の新しい医療のあり方が求められている³⁾。

2 がんのリハビリテーションの目的と対象となる障害

がんのリハビリテーション(以下、リハビリ)の目的は、“がんとその統合的な治療過程において受けた身体的および心理的な種々の制約に対して、個々の患者が属するそれぞれの家庭や社会へ、可能な限り早く復帰することができるように導いていくこと”にある^{4,5)}。すなわち、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、四肢長幹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、セルフケアをはじめとする日常生活動作(activities of daily living : ADL)に制限を生じ、QOLの低下をきたしてしまう。がんのリハビリでは、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。

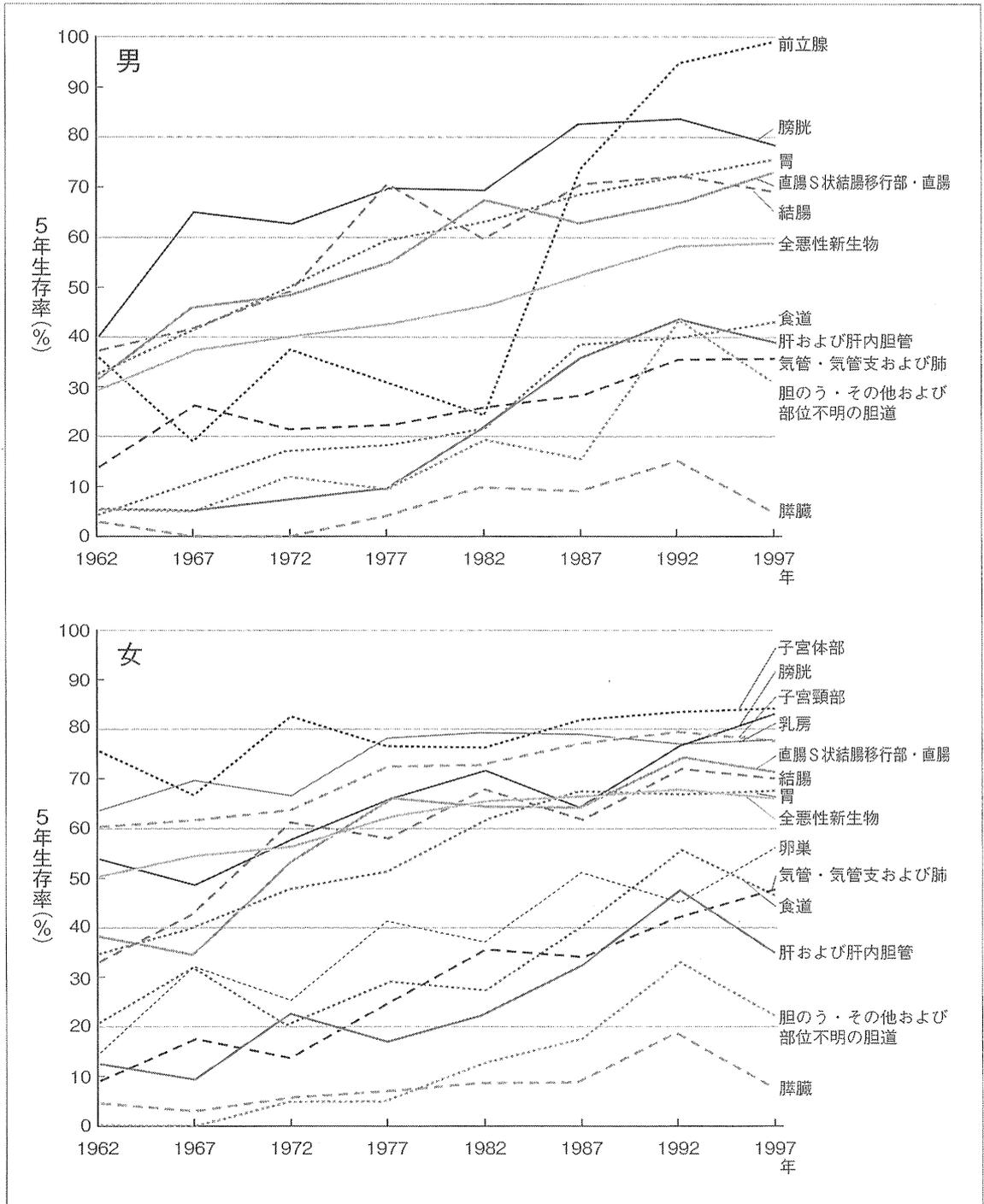


図1 初回入院患者の入院歴年別5年生存率の推移(%)

[がんの統計編集委員会(編):がんの統計'05. 財団法人がん研究振興財団, 2005より]

リハビリの対象となる障害を表1に示した。がんそのものによる障害と、その治療過程において生じうる障害とに大別される⁶⁾。

基本的なりハビリの方針、内容は他の原因による障害と同様で、機能回復を目指してリハビリを行うということは、がん以外の患者となら変わらないことはない。ただし、原疾患の進行に伴う機能障害の増悪、二次的障害、生命予後などに特別の配慮が必要である。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(表2)⁶⁾。いずれの段階も、がんのリハビリの対象となる。

表 1 a リハビリテーションの対象となる障害の種類(がんそのものによる障害)

1) がんの直接的影響	
骨転移(長幹骨・脊椎)	骨転移をきたしやすい原発巣は乳がん, 肺がん, 前立腺がん, 腎がんなどである。好発部位は脊椎, 骨盤骨, 大腿骨, 肋骨, 頭蓋骨であるが, 上肢にも生じる。骨転移の症状は転移骨の疼痛や圧迫骨折に伴う神経症状などである。長管骨では突然の病的骨折で発症することもある
脳腫瘍(転移)	頭蓋内に腫瘍があることによる頭蓋内圧亢進症状(頭痛, 嘔気など)と腫瘍が発育あるいは圧迫した部位の脳局所症状(片麻痺, 失調症, 失語症など高次脳機能障害, 脳神経麻痺など)を呈する
脊髄・脊椎腫瘍(転移)	脊髄転移は, 肺がん, 乳がん, 前立腺がんできたしやすく, 多くは硬膜外からの進展である。好発部位は胸椎 70%, 頸椎 10%, 腰椎・仙骨 20% 程度である。腫瘍による脊髄の圧排, 脊椎転移による脊椎の不安定性により, 四肢麻痺, 対麻痺, 神経因性膀胱, 疼痛を生じる
腫瘍の直接浸潤	消化管のがんなどの腹膜播種による多発神経根症, 肺がんや乳がんなどの腋窩リンパ節転移に伴う腕神経叢麻痺, 第 8 頸髄, 第 1 胸髄神経の浸潤による Pancoast 症候群などを生じる。消化器がんや婦人科がんなど腹部がんの直接浸潤によって腰仙部神経叢麻痺をきたすこともある
疼痛	安静時・運動時の疼痛はがんのリハビリテーションにおける大きな障害因子であり, 訓練を行ううえで疼痛コントロールがうまくなされているかどうかは非常に大きな問題である
2) がんの間接的影響(遠隔効果)	
がん性末梢神経炎	原発巣によって生じる末梢神経炎の種類(運動性・感覚性・混合性)は多彩である。感覚障害(異常感覚, 感覚低下)や運動障害(下垂足などの運動麻痺)を生じる
悪性腫瘍随伴症候群	亜急性小脳変性症(paraneoplastic subacute cerebellar degeneration : PSCD), 末梢神経炎, 筋炎, 神経筋接合部疾患が含まれる小脳変性症に付随した失調症は, 肺がん, 乳がん, 卵巣がんで見られることがある。Shy-Drager 症候群は肺がん(小細胞がん)で認める。近位筋の筋力低下(ミオパチー)は, 炎症性筋炎(皮膚筋炎), カルチノイド筋炎, ステロイド筋炎, 悪液質による筋力低下などによる。皮膚筋炎患者では高率に悪性腫瘍を合併する。重症筋無力症は胸腺腫に合併し, 筋無力症候群(Lambert-Eaton 症候群)は肺がん(小細胞がん)で生じる

(次頁につづく)

すなわち, 単に余命の限られたがん患者の機能の維持, 緩和のみだけではなく, 予防や機能回復もがんのリハビリの大きな役割である。

3 評価のポイント

a. 身体機能評価

身体機能の評価はがんのリハビリの効果の評価のみならず, 生存期間の予測因子としても重要である⁷⁾。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⁸⁾。

1) ECOG の Performance Status Scale(PS)(表 3)

ECOG(Eastern Cooperative Oncology Group, USA)の Performance Status Scale⁹⁾, いわゆる PS 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, わ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。

表 1 b リハビリテーションの対象となる障害の種類(主に治療の過程において生じうる障害)

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	化学・放射線療法や造血幹細胞移植の治療中や治療後の患者では治療に伴う副作用や合併症および骨髄抑制による隔離により、ベッド上安静による不動の状態となる機会が多く、いわゆる廃用症候群に陥りやすい。造血幹細胞移植後には移植片対宿主病(graft-versus-host disease : GVHD)も問題となる
2) 手術	
骨・軟部腫瘍術後	患肢温存術や四肢切断術などの術後には、運動障害やADL障害を生じるので、術後の後療法として歩行訓練や義手・義足などのリハビリテーションを要する
乳がん術後	胸壁や腋窩の切開部の疼痛と肩の運動障害を認め、肋間神経を切除された場合には上腕後面～側胸部のしびれ感、感覚障害も出現する。腋窩リンパ節郭清が施行された患者では、腋窩部の痛みやひきつれ感による肩の挙上困難が生じる
乳がん・子宮がん・卵巣がん術後リンパ浮腫	腋窩リンパ節郭清術後には、術側上肢リンパ浮腫、骨盤内リンパ節郭清術後には片側もしくは両側下肢リンパ浮腫を生じる。治療せず放置すると、徐々に悪化し、見栄えだけでなく、上肢巧緻性の障害や歩行障害を生じ、ADLに支障をきたす
頭頸部がん術後	舌がんをはじめとする口腔がんの術後には、舌の運動障害のため、口腔期の嚥下障害および構音障害を認める。がんが中咽頭に及ぶと咽頭期の嚥下障害を生じる。また、喉頭がんによる喉頭摘出術後には発声が困難となり代用音声(電気喉頭・食道発声など)を要する
頸部リンパ節郭清術後	全頸部郭清術により胸鎖乳突筋、副神経が合併切除されると僧帽筋が麻痺し、肩関節の屈曲・外転障害・翼状肩甲をきたす。症状として上肢の挙上障害、頸・肩甲帯のしめつけ感を伴う疼痛、肩こりを生じる。保存的・選択的頸部郭清術でも術中操作などにより、副神経の完全もしくは不全麻痺が生じる可能性がある
開胸・開腹術後	術後には、患者の不動化により生じる下側(荷重側)肺障害(dependent lung disease : DLD)や開胸・開腹術の手術侵襲による術後の呼吸器合併症の軽減には、周術期の予防的なリハビリテーション介入が効果的である
3) 化学療法・放射線療法の副作用	
化学療法	抗がん剤の種類によって生じる末梢神経炎の種類(運動性・感覚性・混合性)は多彩である。感覚障害(異常感覚、感覚低下)や運動障害(下垂足などの運動麻痺)を生じる〔I-1. がんの基礎的理解, 4-c. 放射線治療の項(p18)参照〕
放射線療法	晩期反応として、神経系(脳・脊髄・末梢神経)、皮膚、骨などさまざまな臓器に不可逆性の障害を生じる〔I-1. がんの基礎的理解, 4-b. 化学療法の項(p17)参照〕

表 2 がんのリハビリテーションの病期別分類

<p>(1) 予防的(preventive)リハビリテーション がんと診断された後、早期に開始されるもので、手術、放射線治療、化学療法前もしくは化学療法後すぐに施行される。機能障害はまだないが、その予防を目的とする</p> <p>(2) 回復的(restorative)リハビリテーション 治療されたが残存する機能や能力をもった患者に対して、最大限の機能回復を目指した包括的訓練を意味する。機能障害、能力低下の存在する患者に対して、最大限の機能回復を図る</p> <p>(3) 維持的(supportive)リハビリテーション がんが増大しつつあり、機能障害、能力低下が進行しつつある患者に対して、すばやく効果的な手段(たとえば、自助具やセルフケアのコツの指導など)により、セルフケアの能力や移動能力を増加させる。また、拘縮、筋萎縮、筋力低下、褥瘡のような廃用を予防することも含まれる</p> <p>(4) 緩和的(palliative)リハビリテーション 終末期のがん患者に対して、そのニーズを尊重しながら、身体的、精神的、社会的にもQOLの高い生活を送れるようにすることを目的とし、温熱、低周波治療、ポジショニング、呼吸介助、リラクゼーション、各種自助具・補装具の使用などにより、疼痛、呼吸困難、浮腫などの症状緩和や拘縮、褥瘡の予防などを図る</p>

〔辻 哲也：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、p494、金原出版、2009より〕

表 3 ECOG の Performance Status Scale (PS)

Score	定義
0	全く問題なく活動できる 発病前と同じ日常生活が制限なく行える
1	肉体的に激しい活動は制限されるが、歩行可能で、軽作業や座っての作業は行うことができる 例：軽い家事、事務作業
2	歩行可能で自分の身の回りのことはすべて可能だが作業はできない 日中の 50%以上はベッド外で過ごす
3	限られた自分の身の回りのことしかできない。 日中の 50%以上をベッドか椅子で過ごす
4	全く動けない 自分の身の回りのことは全くできない 完全にベッドか椅子で過ごす

〔日本臨床腫瘍研究グループ：National Cancer Institute-Common Toxicity Criteria (NCI-CTC Version 2.0, April 30, 1999). 日本語訳 JCOG 版-第 2 版, p29, 2001 より〕

表 4 Karnofsky Performance Status (KPS) Scale

%	症状	介助の要, 不要
100	正常, 臨床症状なし	正常な活動可能, 特別のケアを要していない
90	軽い臨床症状があるが正常の活動可能	
80	かなりの臨床症状があるが努力して正常の活動可能	
70	自分自身の世話はできるが正常の活動・労働は不可能	労働不可能, 家庭での療養可能, 日常の行動の大部分に病状に応じて介助が必要
60	自分に必要なことはできるが時々介助が必要	
50	病状を考慮した看護および定期的な医療行為が必要	
40	動けず, 適切な医療および看護が必要	自分自身のことをするのが不可能, 入院治療が必要, 疾患が急速に進行していく時期
30	全く動けず入院が必要だが死はさしきまつていない	
20	非常に重症, 入院が必要で精力的な治療が必要	
10	死期が切迫している	
0	死	

(Yates JW, Chalmer B, McKegney FP : Evaluation of patients with advanced cancer using the Karnofsky performance status. *Cancer* 45 : 2221, 1980 より一部改変)

2) Karnofsky Performance Status (KPS) Scale (表 4)

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¹⁰⁾。11 段階で採点を行うため、PS よりも詳細な評価が可能である。KPS と PS は変換が可能で、KPS 100%・90% は PS 0, KPS 80%・70% は PS 1, KPS 60%・50% は PS 2, KPS 40%・30% は PS 3, KPS 20%・10% は PS 4 に相当する⁹⁾。

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あることである。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。

表 5 Palliative Performance Scale (PPS)

%	移動	活動性	セルフケア	食物摂取	意識状態
100	正常	正常 病状変化なし	自立	正常	正常
90	正常	正常 いくらか病状変化あり	自立	正常	正常
80	正常	正常(努力が必要) いくらか病状変化あり	自立	正常/低下	正常
70	低下	通常の仕事困難 いくらか病状変化あり	自立	正常/低下	正常
60	低下	趣味や家事困難 かなり病状進行あり	たまには介助 が必要	正常/低下	正常/混乱
50	大部分 車椅子	どんな作業も困難 広範に病状進行	かなり介助 が必要	正常/低下	正常/混乱
40	大部分 ベッド	どんな作業も困難 広範に病状進行	大部分介助	正常/低下	正常/混乱/ 傾眠
30	すべて ベッド	どんな作業も困難 広範に病状進行	すべて介助	低下	正常/混乱/ 傾眠
20	すべて ベッド	どんな作業も困難 広範に病状進行	すべて介助	ごく少量	正常/混乱/ 傾眠
10	すべて ベッド	どんな作業も困難 広範に病状進行	すべて介助	口腔ケア のみ	傾眠/昏睡
0	死	—	—	—	—

[Anderson F, Downing GM, Hill J, et al: Palliative performance scale (PPS): a new tool. *J Palliat Care* 12: 6, 1996 より一部改変]

表 6 Barthel Index

評価項目	採点基準
食事	0, 5, 10
清拭	0, 5
整容	0, 5
更衣	0, 5, 10
排便コントロール	0, 5, 10
排尿コントロール	0, 5, 10
トイレ動作	0, 5, 10
移乗動作 (ベッド⇄椅子)	0, 5, 10, 15
移動 (歩行もしくは車椅子)	0, 5, 10, 15
階段	0, 5, 10
総得点(完全自立)	100点

3) Palliative Performance Scale (PPS) (表 5)

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¹¹⁾。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。

b. 日常生活動作 (ADL) 評価

がん患者においても、世界的に広く用いられている標準的な ADL 評価尺度である Barthel Index¹²⁾ や FIM (functional independence measure, 機能的自立度評価法)^{13, 14)} が用いられている。

1) Barthel Index (表 6)

Barthel Index 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¹²⁾。緩和医療の領域では、Yoshioka¹⁵⁾ が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、リハビリ開始時のスコアが 12.4 点、

表 7 機能的自立度評価法 (functional independence measure : FIM)

評価項目			採点基準	
運動項目	セルフケア	食事 整容 清拭 更衣・上半身 更衣・下半身 トイレ動作	介助者不要	7点：完全自立 6点：修正自立
	排泄コントロール	排尿コントロール 排便コントロール	介助者必要	5点：監視・準備 4点：最小介助 3点：中等度介助 2点：最大介助 1点：全介助
	移乗	ベッド・椅子・車椅子 トイレ 浴槽・シャワー		
	移動	歩行/車椅子 階段		
認知項目	コミュニケーション	理解 表出		
	社会的認知	社会的交流 問題解決 記憶		

〔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, p48, 慶應義塾大学リハビリテーション医学教室, 1997より〕

ADL 訓練を行い到達した最高スコアが 19.9 点であったことを報告している。

2) 機能的自立度評価法(FIM)(表7)

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よい適応となる。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^{13, 14)}。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 の比較で, 運動項目は全患者について改善を認め^{16, 17)}, 認知項目についても頭蓋内腫瘍と終末期の症状緩和目的以外の患者では改善を認めたことが報告されている¹⁷⁾。

4 リハビリの実際

a. リハビリプログラムの立て方

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, 臥床や悪液質に伴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^{18, 19)}。リハビリ医は, 治療のスケジュールを把握し, 治療に伴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。

表 8 原発巣別の周術期リハビリテーションプログラムの例

<p>■周術期(手術前後の)呼吸リハビリテーション</p> <ul style="list-style-type: none"> • 食道がん：開胸・開腹手術症例。嚥下障害(反回神経麻痺，術後癒痕など影響)にも対応 • 肺がん，縦隔腫瘍：開胸手術症例 • 消化器系のがん(胃がん，肝がん，胆嚢がん，大腸がんなど)：開腹手術症例
<p>■乳がん・婦人科がんの周術期リハビリテーション</p> <ul style="list-style-type: none"> • 乳がん：術後の肩の運動障害の予防，腋窩リンパ節郭清術後のリンパ浮腫の予防，早期発見・治療 • 子宮がんなど婦人科がん：骨盤内リンパ節郭清後のリンパ浮腫の予防，早期発見・治療
<p>■脳腫瘍の周術期リハビリテーション</p> <ul style="list-style-type: none"> • 原発性・転移性脳腫瘍：手術前後の失語症や空間失認など高次脳機能障害，運動麻痺や失調症などの運動障害，ADL や歩行能力低下に対して対応。術後の全脳照射・化学療法中も対応を継続
<p>■頭頸部がんの周術期リハビリテーション</p> <ul style="list-style-type: none"> • 舌がんなどの口腔がん，咽頭がん：術後の嚥下障害，構音障害に対するアプローチ • 喉頭がん：喉頭摘出術の症例に対する代用音声訓練(電気喉頭，食道発声，シャント発声) • 頸部リンパ節郭清術施行後の症例：副神経麻痺(肩・肩甲帯の運動障害)に対するリハビリテーション
<p>■骨・軟部腫瘍の周術期リハビリテーション</p> <ul style="list-style-type: none"> • 患肢温存術・切断術施行の症例：術前の杖歩行練習と術後のリハビリテーション。義足や義手の作製 • 骨転移(四肢長管骨や脊椎，骨盤など)症例：放射線照射中・後のリハビリテーション。術後のリハビリテーション

b. リハビリの進め方

リハビリチームは，医師，看護師，理学療法士，作業療法士，言語聴覚士，義肢装具士，医療ソーシャルワーカー，臨床心理士，栄養士などで構成される。がん専門病院ではリハビリと並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，治療に伴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，とき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，病棟スタッフなどリハビリスタッフ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。

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え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うえでも有益である^{18,19)}。表 8 に原発巣別の周術期リハビリプログラムの例を示した。

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 を実現するべくかかわることにある。入院の目的(一時退院を目的としているのかどうか)や予後(おおむね，月単位，週単位，日単位で表される)を十分認識し，患者の要望に合わせた適切な対応を行う必要がある。訓練開始時には元気であっても，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。