

## 原 著

## 転移性骨腫瘍症例の自宅退院に関わる阻害因子の調査

村梶 慶太\* 森山 武\* 三島 史也\*  
村田 京子\*\* 小野 裕子\*\* 松本 百代\*\*

**Key words :** 骨転移 —— 歩行能力 —— 自宅退院

## 要 旨

本研究の目的は、当院における転移性骨腫瘍症例の自宅退院に関わる阻害因子の調査を行い、自宅退院率の向上について検討することである。結果、歩行能力の有無が阻害因子に関わっていることが明らかとなった。リハビリテーションの早期介入による歩行能力の維持向上を図ること、歩行機能獲得維持が困難な場合を想定した早期の介護保険申請や社会資源利用の検討、在宅環境調整に向けて多職種連携および情報共有を行い、患者および家族を支援することが重要である。

## はじめに

近年、我が国では年間約100万人が新たにかんと診断されており、国民の2人に1人ががんを経験すると言われている<sup>1)</sup>。一方で、がんの早期発見および早期治療の充実、手術療法・化学療法・放射線療法の飛躍的な進歩によりがん患者の生命予後は改善している。その中で、がん患者の在宅医療が推進されており<sup>2)</sup>、Activities of Daily Living (以下、ADL) および Quality of life (以下、QOL) を維持、さらには向上するための多職種連携の重要性が報告されている<sup>3-5)</sup>。介護保険では特定疾病にかんが含まれており40歳以下においても要件を満たした場合に利用可能である。にもかかわらず、臨床現場においては自宅退院に難渋するケースを多く経験しているのが現状である。がん患者が自宅退院できない要因は多く考えられ、その病態が様々であること、治療過程で安静を強いられること、がんそのものによる身体機能の低下に加え、化学療法や放射線療法などの治療に伴う副作用や合併症による二次的な障害を生じやすいこと、骨関連事象に対する配慮が必要なこと、家族の介護力などが挙げられる<sup>6)</sup>。特に、転移性骨腫瘍 (以下、骨転移) による病的骨折や脊髄圧迫による運動麻痺といった骨関連事象の合併は、ADL の制限や QOL の低下に直結する。さらに、骨関連事象により Performance Status (以下、PS) が低下すると化学療法などの積極的治療が困難となり、生命予後に影響を及ぼすとも言われている<sup>7)</sup>。ま

た、骨転移は肺、肝臓に次いで3番目に転移しやすい部位であり、好発部位として脊椎や骨盤、大腿骨など、荷重による骨折や麻痺が起こりうる部位が多いことが知られている<sup>8)</sup>。そこで、自宅退院に関わる阻害因子の検討は、患者の QOL 向上の一助となると考えられる。

## 目 的

本調査では、骨転移症例の自宅退院に関わる阻害因子を調査することである。

## 対 象 と 方 法

## 1. 対象

対象は2014年12月から2019年5月までの間に当院に入院し、緩和ケア科およびリハビリテーション (以下、リハ) 科の介入があった骨転移症例49名のうち、死亡退院10名を除いた39名とした。骨転移の判断は、医師のカルテ記載の有無とした。

## 2. 方法

対象症例を、転帰から自宅退院を自宅群、リハ転院・ホスピス転院・施設等への退院を非自宅群の2群に分類した。調査項目は転帰、年齢、性別、原発巣、入院時・退院時の Barthel Index (以下、BI) 総得点および退院時 BI の各項目 (歩行・食事・移乗動作・整容・トイレ動作・入浴・階段昇降・更衣・排尿・排便) の自立・介助、骨転移部位 (骨盤・脊柱・上肢・下肢)、病的骨折・骨折に対する手術・運動麻痺・神経症状・退院時疼痛・介護保険申請・介護力の有無、入院期間、退院時 PS とし、各項目を2群間で比較した。BI の各項目の自立度については、満点を自立、それ以外を介助とした。またすべての項目は、カルテより後方視的に調査した。

\* 市立函館病院 リハビリ技術部リハビリ技術科

\*\* 市立函館病院 看護部

〒041-8680 函館市港町1-10-1 村梶 慶太

受付日: 2023年5月2日 受理日: 2023年6月22日

3. データ解析および統計処理

入院時および退院時BI, 入院期間, 退院時PSをMann-Whitney U検定, その他の項目に関しては $\chi^2$ 検定を用いて2群間比較を実施した. 優位性を認めた項目は変数増加法(尤度比)ロジスティック回帰分析による多変量解析を追加実施した. 統計ソフトはSPSS ver24.0Jを用いて行い, 有意水準は5%とした.

4. 倫理的背景

本研究は, 市立函館病院倫理委員会の承認を受けて実施した(承認番号: 迅2019-59). また, 本研究はヘルシキ宣言をもとに個人情報に十分配慮して行った.

結 果

1. 転帰

対象者39名のうち, 自宅群は14名(36%)であり, 非自宅群は25名(64%)であった. 非自宅群の内訳は, リハ転院7名(18%), ホスピス転院15名(38%), 施設等3名(8%)であった(表1).

2. 自宅群と非自宅群における2群間の比較

自宅群と非自宅群における基本データの比較では, 年齢は自宅群で平均62.5歳, 非自宅群で66.5歳であった. 性別では, 非自宅群で男性が多く認められた. 原発巣では, 肺が最も多く認められた(表2).

自宅群と非自宅群における各項目の比較では, 性別, 退院時BIの総得点, 退院時BIの各項目の中で歩行・食事・移乗動作・トイレ動作・入浴・階段昇降・更衣・排尿・排泄, 骨盤転移の有無, 入院期間, 退院時PSで有意差を認めた. 年齢, 入院時BIの総得点, BI項目の

整容, 脊柱・上肢・下肢の骨転移, 病的骨折, 骨折に対する手術, 運動麻痺, 神経症状, 退院時疼痛, 介護保険申請, 家族介護力では有意差を認めなかった(表3).

3. ロジスティック回帰分析による自宅退院の予測因子

各項目を独立変数, 自宅群と非自宅群を従属変数としてロジスティック回帰分析を行った. その結果, 最終的に退院時のBI項目の歩行(オッズ比: 24.000, 95%信頼区間: 4.010-143.631)が有意な変数として選択された(表4). また, 判別率率は82.1%であり, 高値を示した.

表3 調査項目における自宅群と非自宅群の比較

項目	自宅群 (n=14)	非自宅群 (n=25)	p 値
入院時 BI	90.0 [52.5-97.5]	50.0 [15.0-75.0]	n.s.
退院時 BI	90.0 [76.3-100.0]	15.0 [5.0-55.0]	**
歩行	12/ 2	5/20	**
食事	13/ 1	14/11	*
移乗動作	13/ 1	11/14	**
整容	11/ 3	15/10	n.s.
退院時 BI 各項目 (自立/介助)	トイレ動作 11/ 3	5/20	**
入浴	7/ 7	1/24	**
階段昇降	6/ 8	1/24	**
更衣	10/ 4	6/19	**
排尿	11/ 3	7/18	**
排便	11/ 3	7/18	**
骨盤	10/ 4	9/16	*
骨転移部位 (有/無)	脊柱 11/ 3	19/ 6	n.s.
上肢	1/13	3/22	n.s.
下肢	5/ 9	13/12	n.s.
病的骨折	3/11	7/18	n.s.
病的骨折の 手術	3/11	3/22	n.s.
骨関連事象 (有/無)	運動麻痺 6/ 8	9/16	n.s.
神経症状	7/ 7	11/14	n.s.
退院時疼痛	2/12	4/21	n.s.
その他 (有/無)	介護保険申 請 2/12	5/20	n.s.
家族介護力	13/ 1	21/ 4	n.s.
入院期間	24.0 [18.5-34.8]	41.0 [32.0-57.0]	**
退院時 PS	1.0 [0.0-1.0]	3.0 [3.0-4.0]	**

中央値(四分範囲), \*: p<0.05, \*\*: p<0.01, n.s.: not significant

表4 ロジスティック回帰分析の結果

要因	オッズ比	95%CI	p 値
歩行	24.000	(4.010-143.631)	***

95% CI : 95% Confidence Interval, \*\*\* : p<0.001

表1 転帰

群	転帰	詳細
自宅群	14	自宅 14
非自宅群	25	リハ転院 7
		ホスピス転院 15
		施設など 3

表2 基本データ

属性	自宅群 (n=14)	非自宅群 (n=25)
年齢(歳)	62.5 (±9.5)	66.5 (±13.8)
性別(男/女)	5/9	17/8
原発巣	肺	2
	乳	3
	肝臓	0
	胃	2
	大腸	1
	子宮	1
	前立腺	1
	その他	4

## 考 察

本研究では、当院における転移性骨腫瘍症例の自宅退院に関わる阻害因子を調査した。その結果、退院時の歩行自立度が関与していることが明らかとなった。この結果を踏まえると骨転移症例に対する早期のリハビリ介入ならびに歩行能力の維持向上を中心としたアプローチを図ること、早期の介護保険申請や社会資源利用の検討、在宅環境調整に向けて多職種連携および情報共有を行い、患者および家族を支援することが重要であることが示唆された。

本研究の運動項目における自宅群と非自宅群の比較においては、退院時BIの総得点および退院時BIの整容以外の項目で有意差を認めた。骨転移症例のADL能力を維持改善するためにはリハビリ介入が重要であり、がんの治療中・後の運動療法は、筋骨格系・心肺系機能を改善させ、患者の活動性やQOLの向上にも良い影響を及ぼすだけでなく、疲労や倦怠感の減少・自信や自尊心の保持、ボディイメージの改善、QOL全体の向上といった精神心理面への効果も期待できる<sup>9)</sup>。そのため、リハビリ介入による役割は大きいと言える。しかしながら、非自宅群の入院時BIと退院時BIに解離が認められるように、廃用症候群の進行、ADLの低下により退院が困難と判断されてからリハビリ依頼がされた例もみられた。これはがん患者に対するリハビリの認知不足や早期リハビリの重要性の理解不足が要因だと考えられる。

自宅退院の予測因子の検討として実施したロジスティック回帰分析の結果では、退院時BIの歩行が選択され、歩行能力の維持向上の重要性が明らかとなった。先行研究では、がん患者における移動能力の維持向上は、QOLの向上や自宅退院の要因として強く影響を及ぼしていると報告がある<sup>10-12)</sup>。このことから、歩行能力を維持するために回復のおよび維持的リハビリを継続介入する必要性も示唆された。ただし、骨転移を有するがん患者は病的骨折や運動麻痺を回避しながら理学療法を行うため、障害像を把握するために、治療方針、生命予後、骨折リスク、全身状態、患者および家族のニーズなどを総合的に評価、聴取する必要がある。Van der Lindenらは大腿骨長軸方向の長さが30mm以上で、骨皮質の50%以上の病変を認める場合に骨折のリスクが高いと報告している<sup>13)</sup>。しかしながら、骨転移が存在するからと言って病的骨折のリスクが必ずしも高いわけではなく、骨皮質の連続性が保たれていれば運動制限を設けない場合が多い。また前立腺がんでは、溶骨性変化ではなく造骨性変化を認めることが多く<sup>14)</sup>、その場合骨折のリスクは大きく減少する。さらに、放射線療法により溶骨性骨転移巣に骨硬化が認められるため、骨折リスクは減少する。実際、病的骨折の予防のために放射線療法を行うこ

とや、大腿骨転移の場合は固定術後に放射線療法を行うことが望ましいとされている<sup>15,16)</sup>。このように、骨転移に対する過度な運動制限は廃用症候群の進行、さらにはQOLの低下につながるおそれがあるため、状態の把握に努め総合的な判断をもとに継続したりハビリ介入を検討することが必要である。骨転移部位への放射線治療では骨硬化が認められるまでに2-4ヵ月を有することが多く、その間は患部の免荷期間や荷重制限が設けられることがある。活動制限による筋力の低下や、場合によっては放射線療法による除痛効果によりADLが拡大されることで病的骨折を生じるリスクもある。そのため、有害事象のリスクを評価し、十分に安全に配慮した運動処方や動作指導、装具や歩行補助具の選定を行い、可能な限りADL機能を維持する目的に身体活動を促していくことが重要である。

本研究では自宅群および非自宅群で、家族介護力および介護保険申請において有意差を認めなかった。しかしながら、非自宅群で家族介護力を有する患者は25症例中21症例であった。これは、家族のサポートが受けられるにもかかわらず自宅退院が困難と早い段階で判断された症例が多く存在している可能性が示唆された。厚生労働省の意識調査では、在宅療法を実現困難としている原因の一位が「介護してくれる家族に負担がかかる」という回答であった<sup>17)</sup>。このことから、患者だけでなく、家族の負担軽減となるよう社会サービスの検討、家屋環境の調整、家族への介助方法の指導などが重要である。さらに、非自宅群において介護保険申請していなかった症例は25症例中20症例と多く存在している。介護保険制度とは、介護を必要とする高齢者の増加や介護期間の長期化など、介護に対するニーズが増大する一方、核家族化の進行、介護する家族の高齢化など介護を支えてきた家族をめぐる状況の変化を背景に、高齢者の介護を社会全体で支えあう仕組みとして創立された社会保険制度である<sup>18)</sup>。また、介護保険は単に介護を要する高齢者の身のまわりの世話をするというを越えて、高齢者の自立を支援することを理念としている。患者の自立を促すためにも、家族の負担軽減の一助となるためにも介護保険制度を活用することが望ましく、自立が困難である患者は特に早い段階で申請できるよう適切な情報提供や多職種との連携を促すことが重要である。前述したとおり、がん患者の症状は多岐にわたる。特に骨転移の多くは病的骨折のリスクを伴っており、保存的加療では骨折のリスクの完全な回避は困難である。そのため、理学療法士の視点による専門的な評価と状態に応じた運動指導を行う必要がある。また、福祉用具の選定や環境設定、介助方法などについてのコーディネーターやアドバイスをすることも我々の大切な介入である。

入院期間の比較では、非自宅群において長期の入院を要していた。これは、転院調整期間による影響や全身状態の悪化によるものと考えられる。また、退院時PSでも有意な差が認められた。PS3および4では、化学療法の効果よりも副作用の方が勝ることが多く、積極的な治療は薦められない<sup>5)</sup>。また放射線治療においても、治療中の安静肢位を保つ必要があるため、その協力が得られるだけの全身状態および精神状態が重要となるため、PS4では適応が難しい<sup>10)</sup>。これらの結果から非自宅群は、積極的な治療はせずに機能を維持しつつ緩和的に介入することが推奨されているフェーズであると言える。実際、退院時BIの総得点の中央値の低下が見られており、患者自身でできることが急激に変化している時期でもある。これにより、退院時には家族がケアを担う場面も増加することが予想される。そのため、家族の負担感もそれに相まって増加したために自宅退院が困難になったと考えられる。患者と家族共に介護される、あるいは介護するというこれまでにない経験が始まるということは、両者が戸惑いやストレスを感じやすい時期であると言える。自宅復帰を安心して円滑に促すために、多職種連携による密な情報交換を行い、患者や家族の思いや意向をしっかり把握しなければならない。そして患者や家族の気持ちを考慮したうえで、家族の介護負担軽減となるようなアプローチや、家族への指導をすることで入院早期から自宅退院につなげる必要がある。医療者と患者または家族との間での情報交換不足による介護、介助に対する考え方の相違や、介護量・介護力の誤解は、円滑な自宅退院を阻害する。そのため、早期に多職種介入を行い、患者や家族と良好な関係を築くことも重要な要素である。また、病状進行後の多職種介入では、家族が介護を経験している可能性があり、その経験をもとに、家族が自宅では介護できないという結論を出してしまう可能性がある。当然ながら、患者および家族が自宅での介護を選択するためには、家族の負担や不安を最小限に抑えながら在宅生活をする必要がある。そのためには、病院からの医療的な支援だけにとどまらず、介護保険制度などの社会資源を大いに活用し、患者とその家族の暮らしを支えていくことが望ましい。

当院において自宅退院率を向上させるためには、リハの早期介入による歩行能力の維持向上を図ること、早期の介護保険申請や社会資源利用の検討、在宅環境調整に向けて多職種連携および情報共有を行うことが重要であった。また、苦痛の緩和と安楽の提供、ADLおよびQOLを拡大できる可能性の追求、孤独感や喪失感を抱える患者の精神的な支持の共有、家族の不安や負担感の軽減を達成させることによって自宅復帰率改善が図れる可能性が示唆された。これらの課題を今後改善し患者や

家族が、患者の人生をより素晴らしいと思えるよう支援していききたい。

本研究の限界として、後方視的調査であり運動や離床の阻害因子である倦怠感や悪液質等の評価、骨皮質の破壊の割合が与える影響等の因子に対する調査、荷重や安静度、化学療法・放射線治療内容が不十分であった。また、患者や家族の意向についての調査が不十分であったためアンケートなどを用いた検討が必要であった。今後はこれらの課題項目に対する継続調査、症例数増を図りさらなる検証を行う必要がある。

## ま と め

骨転移を有するがん患者を自宅群と非自宅群に分類し、自宅退院阻害因子の調査をした結果、自宅退院阻害因子として退院時BIの歩行能力低値が選択され、退院時の歩行自立度が関与していることが明らかとなった。骨転移症例の自宅退院時には、患者やその家族の負担軽減となるよう、多職種連携、早期の介護保険申請や社会資源利用の検討、在宅環境調整に向けた取り組み、患者および家族に寄り添った支援が必要である。

## 文 献

- 1) 厚生労働省. 全国がん登録罹患数・率報告 (2019). (閲覧日2022年12月20日). <https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000942181.pdf>
- 2) 厚生労働省. 平成28年度版厚生労働白書—人口高齢化を乗り越える社会モデルを考える—. (閲覧日2022年12月20日). <https://www.mhlw.go.jp/wp/hakusyo/kousei/19/dl/2-04.pdf>
- 3) 高木辰哉. 骨転移のリハビリテーション: 大森まいこ編 骨転移の診療とリハビリテーション. 東京: 医歯薬出版; 2014: 186-189.
- 4) 高木辰哉. がん骨転移に対する包括的診療—職種・診療科横断的アプローチ—. 整・災外. 2019; 62: 851-861.
- 5) 篠田裕介. 転位性骨腫瘍のリハビリテーション医学・医療: 最期まで歩くためのリハビリテーション. 医のあゆみ. 2018; 261: 1271-1278.
- 6) 宮越浩一. 軟部骨腫瘍: 日本がんリハビリテーション研究会編. がんのリハビリテーションベストプラクティス. 東京: 金原出版; 2015: 118-146.
- 7) 中田英二, 杉原進介, 菅原敬文ほか. 骨転移診療システム—脊椎転移による麻痺や廃用症候群予防を目的とした取り組み—. 関節外科. 2016; 35: 374-387.
- 8) 宮越浩一. がん患者のリハビリテーション リスク管理とゴール設定. 東京. メジカルビュー社. 2013.
- 9) 辻哲也. 骨軟部腫瘍: 公益社団法人日本リハビリ

- テーション医学会 がんのリハビリテーション診療ガイドライン改訂委員会 (編). がんのリハビリテーション診療ガイドライン第2版. 東京: 金原出版; 2019: 140-187.
- 10) 水澤和樹, 澤栗三宜, 深海直子. がん患者の身体的側面の健康関連 QOL に影響する日常生活動作は何か?. 理学療法新潟. 2018; 21: 3-6.
- 11) 平山陽太, 高橋祐介, 長濱秀明ほか. 高齢者のがんリハビリテーション開始時期と ADL 及び転帰先の関係. ホスピスケア在宅ケア. 2020; 28: 20-26.
- 12) 村岡法彦, 岩渕達也, 道免英仁ほか. 緩和ケアチームにおける理学療法士の役割. 北海道理療. 2014; 31: 16-20.
- 13) Van der Linden YM, Dijkstra SPDS, Kroon HM, et al. Comparative analysis of risk factors for pathological fracture with femoral metastases. JBJS Br. 2004; 86: 566-573.
- 14) 比嘉傳, 秋本晋, 井坂茂夫ほか. 前立腺癌骨転移病変の骨単純 X 線像. 日泌会誌. 1991; 5: 734-743.
- 15) Harada H, Katagiri H, Kamata M, et al. Radiological response and clinical outcome in patients with femoral bone metastases after radiotherapy. J Radiat Res. 2010; 51: 131-136.
- 16) Linden YM, Kroon HM, Dijkstra SPDS, et al. Simple radiographic parameter predicts fracturing in metastatic femoral bone lesions: results from a randomized trial. Radiother Oncol. 2003; 69: 21-31.
- 17) 厚生労働省. 人生の最終段階における医療に関する意識調査報告書 (2018). (閲覧日2022年12月20日). [https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/dl/saisyuiryo\\_a\\_h29.pdf](https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/dl/saisyuiryo_a_h29.pdf)
- 18) 厚生労働省. 日本の介護保険制度について (2016). (閲覧日2022年12月20日). [https://www.mhlw.go.jp/english/policy/care-welfare/care-welfare-elderly/dl/ltcisj\\_j.pdf](https://www.mhlw.go.jp/english/policy/care-welfare/care-welfare-elderly/dl/ltcisj_j.pdf)
- 19) 荒木信人. 骨転移に対する放射線治療: 厚生労働省がん研究助成金がんの骨転移に対する予後予測方法の確立と集中的治療方法の開発班編. 骨転移治療ハンドブック. 東京: 金原出版; 2004: 60-79.

## Investigation of Factors Related to Discharge of Patients with Metastatic Bone Tumors

Keita MURAKAJI\*, Takeshi MORIYAMA\*, Fumiya MISHIMA\*  
Kyouko MURATA\*\*, Yuuko ONO\*\*, Momoyo MATSUMOTO\*\*

**Key words**: Bone metastasis — Walking ability — Home discharge

### Abstract

This study aimed to investigate the factors influencing the discharge home of patients with metastatic bone tumors at our hospital and to examine improvements in discharge home rates. The results showed that the ability to walk was related to the decision to discharge the patient home. Supporting patients and their families through early interventions in rehabilitation is essential to maintain and improve walking ability. This includes help with the early application of long-term health care, use of social resources in case of difficulty in gaining and maintaining walking ability, multidisciplinary cooperation, and information sharing to adjust the home environment to the needs of the patient.

\* Department of Rehabilitation, Hakodate Municipal Hospital

\*\* Department of Nursing, Hakodate Municipal Hospital