

骨転移を有するがん患者の骨折予防行動の選択を特定する要素 Components that identify the choice of fracture prevention behavior in cancer patients with bone metastases

福田正道

FUKUDA Masamichi

要旨

骨転移を有するがん患者が骨折予防行動を選択する際、その行動を特定している要素を明らかにすることを目的とし、半構成的面接により質的記述的分析を行った。分析の結果、骨折予防行動の選択を特定している要素として、【骨折予防行動のきっかけ】、【骨折予防行動の重要性の揺らぎ】、【骨折予防行動を遂行する上での困難】、【骨折予防行動を実施しようとする中で生じる苦悩】の性質の異なった4つのカテゴリーが生成された。骨折予防行動を遂行する上での困難として習慣化している生活動作の修正の難しさが抽出された。また、骨折予防行動を実施しようとする中で生じる苦悩として自己の存在意義が揺るがされる脅威が大きく骨折予防行動を妨げていた。骨転移を有するがん患者の骨折予防行動は、繰り返し選択の局面が訪れる特徴があり、経過の中で変化していく患者を取り巻く多様な要素を理解していくことの重要性が示唆された。

キーワード：骨転移、骨折予防行動、身体知覚、自己存在

Abstract

The purpose of this study is to clarify the components that identify fracture prevention behavior in cancer patients with bone metastases. Qualitative and descriptive analysis was performed through semi-structured interviews. As a result of the analysis, four categories were extracted that identified the choice of fracture prevention behavior: "motivation for fracture prevention behavior", "fluctuation in the importance of fracture prevention behavior", "difficulties in carrying out fracture prevention behavior", and "distress that occurs while trying to implement fracture prevention behavior". The difficulty of modifying habitual life activities was extracted as a difficulty in carrying out fracture prevention behavior. In addition, as a distress that occurs in trying to implement fracture prevention behavior, the threat that the significance of one's existence being negated by restriction instructions greatly hindered fracture prevention behavior. Fracture prevention behavior in cancer patients with bone metastasis is characterized by repeated selection phases, and it is important to understand the various factors that change over the process.

Key words: bone metastases, fracture prevention behavior, physical perception,
the existence

I. 緒言

がん患者における骨転移の頻度は、剖検報告をもとに31.4%に生じていたことが報告されている。なかでも、乳がん、前立腺がん、肺がんにおける骨転移率は79%、76.7%、52.7%と高頻度で報告されている(森脇, 2007)。さらに画像診断の進歩や治療法の進歩に伴う生命予後の延長により進行転機のひとつである骨転移は臨床出現頻度が今後さらに増えていくことが予測されている(高木, 2016)。骨転移は直接的な予後規定因子とはなりにくいが的確な状況判断と対策を行わなければ骨折につながりやすく、脊髄圧迫からの麻痺や荷重骨の骨折が生じれば新たな疼痛に加え、移動能力の喪失につながりQOLに大きな影響を与える(Mavrogenis, 2012)。骨転移に伴う骨膜への機械的ゆがみが骨転移における疼痛の大きな影響であると考えられているが、実際に骨転移患者の85%において、痛みを表出がみられている(山本, 2007; Delaney, 2008; Smith, 2011)。疼痛は骨脆弱性を当事者に知らせる有用な情報である一方でQOLを大きく低下させる要因ともなるため、緩和ケアチームの早期介入対象の症状となる。疼痛が生じている骨病巣に関しては放射線治療の対象ともなり、照射後は数日で症状緩和につながる場合もある。しかし、この放射線治療による症状緩和は必ずしも速やかな骨再生による骨強化を意味しているものではなく、疼痛反応に関連する種々のプロスタグランジンやブラジキニンなどメディエーターの産生抑制が主な機序と考えられている(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, 2004)。よって、骨の脆弱性は、改善が見られないうちに症状緩和が実現していくという現象が起こっている。

骨転移を有する患者への看護師の役割として、骨転移に対する知識不足領域の同定や疼痛マネジメントに関連した教育、骨折リスクを減らすための安全対策に関する教育が推奨されている(日本臨床腫瘍学会, 2015; Reich, 2003;

Fitch, 2007; Fitch, 2008)。実際に看護師が行っている骨折予防対策としての関わりは、生活動作に応じた骨折のリスクアセスメントを行い、荷重骨への負荷を減らすことを目的とした行動制限を基に患者自身が骨の状態に合わせて新たな骨折予防行動を獲得できる支援を実施している(福田, 2016)。しかし、患者自身にとって、新たな生活行動の獲得は思うように動けなくなることや、今までできていたことができなくなる辛さが生じるなど、新たな日常生活に適応していくうえでの苦悩を伴う体験として報告されている(高山, 2016; 荻野, 2005)。さらに、入院から在宅へと療養場所が変わる中で、入院中に行っていた排泄行動や清潔行動が制限指示を逸脱し拡大してしまう傾向があることも指摘されている(米岡, 1998)。また、骨折を繰り返している骨転移患者において、反復指導による骨折リスクの意識付けが効果的である一方で、身体機能の向上に伴い骨折リスクや転倒リスクの認識は低下してしまう現象があることを指摘している(土居, 2014)。

通常、保健行動の実行においては、状況認識から結果の重大性を捉え、脅威として行動への動機づけを高め、その行動に伴う負担を最小限にすることが実行に不可欠とされており、行動を選択するまでのプロセスに焦点が当てられる(宗像, 2012)。しかし、先行研究の中で明らかになっている骨転移患者における行動選択の特徴は、行動を選択するまでに限定されておらず、身体機能の変化、療養場所の変化を機に制限範囲を超えて逸脱しやすい傾向にあることが示されており、一度選択した後に再度その選択が揺るがされる体験として報告されている。選択の機会が繰り返し訪れるということと行動選択の結果が変わっていくということが起こっている。これは、患者自身の状況認識や理解力のみでは十分に説明ができず、選択を揺るがす他の要素が関与していると考えられる。現在、骨転移を有

するがん患者の骨折予防行動において選択を構成している詳細な要素を明らかにしている研究はない。患者に起こっている行動選択の現象が明らかになることによって、繰り返される選択の局面における効果的な看護師の介入の示唆を得ることができると考ええる。

II. 研究目的

骨転移を有するがん患者が、骨折予防行動を選択する際、その行動を特定している要素を明らかにする。

III. 研究方法

1. 研究デザイン

本研究は、骨折予防行動が必要な骨転移を有したがん患者を対象にしている。日常生活動作を行うにあたり、医師より骨折のリスクについて説明を受け、行動選択を特定している諸要素について半構成的面接により明らかにし、その要素を抽出し記述した質的記述的研究である。

2. 研究方法

1) 研究期間

2015年6月～2019年3月

2) 研究協力施設及び研究協力者

研究協力施設は、近畿圏内におけるがん診療連携拠点病院とした。研究協力者は、以下(1)～(9)の条件をすべて満たしている者とした。

(1) 原疾患は問わず画像診断にて骨転移(脊椎、大腿骨、腸骨における単発か、もしくは以上のいずれかを含む多発骨転移)の診断を受けている者、(2) 骨転移治療の有無に関わらず日常生活において骨折のリスクがあり、何かしらの行動制限が必要な状況にあり医師より骨折予防に関連した説明もしくは指導を受けている者、(3) Performance Status 1～3で自力もしくは他者のサポートを受けながら移動や排泄などの日常生活行動を行うことができる外来通院、もしくは入院している者、(4) 病気・治療に伴う疼痛などの症状がマネジメントできて

いると医師が判断した者、(5) 病状説明を受けている者、(6) 意識清明で言語によるコミュニケーションが可能で日本語の読み書きができる者、(7) 精神疾患がない者、(8) 1時間程度のインタビューに耐えうる心身の状態であること、(9) 20歳以上であること。

3. データ収集方法

1) 基礎情報

骨転移の状況(病的骨折のリスク)とその予防行動に関連していると考えられる基礎情報項目に関して基礎情報用紙を用いて、研究協力者である患者から直接インタビューにより収集した。また、骨折予防行動の必要性が客観的に分かるように本人より承諾を得たのち、医師より骨折リスク評価として長管骨に関してはMirels(1989)の骨折リスク評価を確認し、脊椎に関してはFourney(2011)のSINS安定性リスク評価を確認した。

2) 半構成的面接

研究の承諾が得られた研究協力者に対して、骨への負荷が予測される生活動作(移動、歩行、排泄、入浴、更衣、整容など)において実際に行っている行動、行うことの難しい行動を明らかにし、行動に至った動機、行動を妨げている要素、予防行動に対する思いに関して研究者が作成したインタビューガイドに従って半構成的面接を行った。

4. 分析方法

インタビューで得られたデータを逐語録に起こし、骨折予防行動の選択に関連していると考えられる要素を文脈から読み取りコード化した。類似した単位コードを整理し、骨折予防行動の選択を特定していると考えられる諸要素について意味内容ごとにサブカテゴリー、カテゴリーを生成した。行動選択におけるフェーズを意識しカテゴリー間の違いを明確にした。

5. 倫理的配慮

本研究は、兵庫県立大学看護学部・地域ケア開発研究所研究倫理委員会の審査・承認を得て行った。(承認番号 教員1) また、加えて各研究協力施設における倫理委員会の審査・承認も得て行った。研究協力者には口頭及び文書にて、研究内容の趣旨、個人情報保護、参加は自由意思によること、研究参加における中断の自由等について十分に説明し、署名により研究協力の承諾を得た。

IV. 結果

1. 研究協力者の概要

研究協力者は 13 名であった。がん種は肺がん、食道がん、胃がん、膵臓がん、直腸がん、前立腺がん、悪性リンパ腫と多様であった。骨転移部位は大腿骨が 5 名、脊椎が 6 名、両方が 1 名、坐骨が 1 名であった。研究協力者の概要は表 1 の通りである。長管骨に関しては Mirels (1989) のリスク評価を参照し協力者の平均点は 9.83 点 (スコア範囲: 8-12 点) であった。脊椎に関しては SINS の安定性リスク評価を参照し、協力者の平均点は 10.14 点 (スコア範囲: 8-12 点) であった。長管骨は 9 点以上が予防的固定の必要なレベルであり、脊椎に関しても 7-12 点は中等度の不安定性を示しており、協力者は骨折のリスクが高い層にあることを示していた。

2. 骨折予防行動の選択を特定する要素

分析の結果、骨折予防行動の選択を特定している要素として 12 のサブカテゴリーが抽出され、4 つのカテゴリーが生成された (表 2)。各カテゴリーの定義と、生データを記述する。以下、導き出されたカテゴリーに沿って述べていく。なお、文中において【】はカテゴリーを表し、<>はサブカテゴリーとし定義を行った。引用した「語り (生データ)」は斜体で表記した。

1) 【骨折予防行動のきっかけ】

骨折予防行動のきっかけとして、<骨折すると状況が悪い方向に向かってしまう脅威がある>、<画像や症状によって当事者意識が強化される>、<患者役割を果たさなければならない>があり、実施することを強化する要素として、<患者役割を果たすことで良い方向に向かっていくことを信じる>が生成された。

(1) <骨折すると状況が悪い方向に向かってしまう脅威がある>

骨折が起こることにより状況が悪い方向へ向かうことを恐れる要素であり、悪い方向には痛みの増強、半身不随、生きるための治療の中断、二度と歩くことができない脅威が含まれていた。

胃がんで第 2 頸椎、第 12 胸椎、第 4 腰椎に骨転移があり、12 番目の胸椎はすでに圧迫骨折をしていた C 氏は、「入院した時は、右足の股関節がもう寝返りができないくらい痛かった。それも 1 週間くらいで取れてきた。歩くのにも歩行器を借りてやっていた。お手洗い行くのにも、倒れるようにして行っていた。痛くて。起きれないから、横になるのが怖い。その間は、やっぱり無理したらだめだという気持ちで。痛みがむし返ってきたらいやでしょ?自分で意識してやめとこうって」と過去の痛みの体験が骨に負荷がかかりそうな生活動作を慎重にさせていた。

肺がんで右大腿骨近位部に骨転移のある A 氏は、「もし骨が折れたら、肺の治療はストップしなきゃいけない。万が一折れたら、もうどうしようもないということになるから。もうそれ言われたら、かなわない。肺の治療が止まってしまうと・・・。肺がんの方が進行は早いんですね。自分としては、目標としていた寿命を延ばすだけじゃなくて、進行を妨げてそれ以上大きくならないようにと。自分が思っていた以上に現状を維持できたらいいなと思っていたんです。」

表 1 研究協力者の概要

事例	性別	年齢	原発巣 骨転移診断後 期間	骨転移部位 (Mirels,SINS)	原発への治療/ 骨転位への治療	医師による制限指示
A (入院)	男	60 代	肺がん (5ヶ月)	右大腿骨近位部 (Mirels 8点)	化学療法/ 放射線治療後 (20Gy/5Fr)	両松葉杖、歩行器を用いた右下肢 1/2 免荷歩行。
B (入院)	男	60 代	肺がん (2ヶ月)	第4腰椎;圧迫骨折 (SINS 11点)	化学療法/ 放射線治療予定 (8Gy/1Fr)	就寝時、入浴時以外は硬性コルセット使用。前屈、捻転、急な立ち上がり、着座は避ける。移動、排泄、入浴は一部介助。
C (入院)	女	60 代	胃がん (6ヶ月)	第2頸椎、第12胸椎;圧迫骨折、第4腰椎 (SINS 8点)	化学療法	就寝時、入浴時以外は軟性コルセット着用。前屈、捻転、急な立ち上がり、着座は避ける。重量物の運搬不可。
D (通院)	男	70 代	乳がん (4ヶ月)	全脊椎、大腿骨、上腕骨 (SINS 12点)	ホルモン療法	移動時は一本杖の使用、自転車使用は不可。前屈、捻転、急な立ち上がり、着座は避ける。重量物の運搬不可。
E (入院)	男	60 代	膵臓がん (1ヶ月)	第12胸椎 (SINS 11点)	化学療法/ 放射線治療中 (30Gy/10Fr)	就寝時、フラット臥床時以外はジュエット型コルセット使用にて90度までギャッジ up 可。基本は床上安静、室外移動は車いす。排泄はコルセット使用しポータブルトイレ (以下PWC)。腰の屈曲、捻転は避ける。自室内トイレは杖とコルセット使用。
F (入院)	女	60 代	膵臓がん (1ヶ月)	第8、第12胸椎 (SINS 9点)	化学療法/ 放射線治療中 (30Gy/10Fr)	就寝時以外はジュエット型コルセット使用。排泄はコルセット使用しPWC。基本は床上安静。室外移動は車いす。食事、食事排泄以外は床上安静。腰の屈曲、捻転は避ける。
G (入院)	女	60 代	乳がん (2週間)	右大腿骨頸部 (Mirels 10点)	化学療法/ 放射線治療中 (20Gy/5Fr)	就寝時以外は股関節固定装具使用。両松葉杖を用いた右下肢 1/3 荷重歩行。移動、排泄は車いす。免荷での PWC。
H (入院)	男	60 代	肺がん (2週間)	第8、第9胸椎; 圧迫骨折 (SINS 9点)	化学療法/ 放射線治療中 (20Gy/5Fr)	就寝時以外は硬性コルセット使用。移動、排泄は車いす。PWC 移動も介助。基本は床上安静。
I (入院)	男	60 代	直腸がん (2ヶ月)	仙骨左坐骨、坐骨棘	手術療法/ 重粒子線治療 (62Gy/25Fr)	移動時、一本杖を用いた左下肢 2/3 荷重歩行。排泄 (一本杖)、坐位、更衣、食事。
J (入院)	女	60 代	食道癌 (5ヶ月)	右大腿骨 (Mirels 11点)	化学療法/髄内 釘術後、 放射線治療中 (20Gy/5Fr)	術前: 移動時は右下肢完全免荷。排泄は車椅子。下肢は捻らない。
K (入院)	男	80 代	悪性リンパ腫 (1ヶ月)	右大腿骨骨幹部; 切迫骨折 (Mirels 9点)	髄内釘術後、放 射線治療予定 (30Gy/10Fr)	術前: 移動時は右下肢完全免荷。排泄は車椅子。下肢は捻らない。
L (入院)	男	50 代	肺がん (3ヶ月)	右大腿骨骨幹部 (Mirels 12点)	化学療法/ 人工骨頭置換術	術前: 移動時は右下肢完全免荷。排泄は松葉杖か車椅子。下肢は捻らない。
M (入院)	男	60 代	前立腺がん (3ヶ月)	第1胸椎;圧迫骨 折、第9胸椎、腰 椎、仙椎、骨盤、腸 骨、右下肢 (SINS 11点、 Mirels 9点)	ホルモン療法/ 放射線治療中 (30Gy/10Fr)	首は常時 VISTA カラー装着食事 (介助)。移動・排泄は車椅子、腰の屈曲・捻転は避ける。

表 2. 患者の骨折予防行動の選択を特定する要素

カテゴリー	サブカテゴリー	コード
骨折予防行動のきっかけ	骨折すると状況が悪く方向に向かってしまう脅威がある	骨折により痛みが増強するという恐さがある
		転倒して骨折すると半身不随になり手術が必要になる脅威がある
		骨折すると化学療法が継続できなくなり生きるための治療を中断しなければならない脅威がある
		骨折により二度と歩けなくなる脅威がある
	画像や症状によって当事者意識が強化される	画像を見て自分の骨の脆弱性を受け止めざるを得ない
		足に力が入らないことで医師の病状説明を受け入れざるを得ない
	患者役割を果たさなければならない	専門家である医師の指示は守らなければならない
		医療者や家族の期待を裏切りたくない
	患者役割を果たすことで良い方向に向かっていくことを信じる	医師が良い方向へ導いてくれると信じている
		自分が今できることを行うことでその先が見えてくるように思っている
指示を守ることで制限のない生活を取り戻せる期待がある		
骨折予防行動の重要性の揺らぎ	身体感覚を中心とする行動拡大への移行	骨転移部に負荷をかけたときの知覚からこのくらいの負荷であれば動けそうだと思う身体感覚がある
	骨折予防行動が自分の生活にとっての最優先事項ではない	指示を守ったとしても今後制限のない生活を過ごす時間が保証されているわけではない 食に関することが9割頭を占めていて、骨のことを意識するのは1割程度である
骨折予防行動を遂行する上での困難	動作の支援を他者に依頼できない	人を支えにするのは頼りないため、固定されたものを支えにしての移動が行いやすい
		一連動作を痛みの増強なく完遂させるための立ち上がりの起点と支えの力点や動線は自分にしか特定ができないため他者に依頼できない
	無意識に行なっている生活動作によって動作の修正が難しい	普段、無意識に行っている生活動作を意識して修正していくことが難しい
		下肢にかかる荷重の調整を継続的に持続させていくことが難しい
		一連動作の一部分の修正に常に注意を向け続けなければならないため、その先にある行動自体を果たすことが難しくなる
		装具や補助具を使用するための手技習得が難しい
	使用している装具の不具合がある	移動や排泄時毎の装具の付け外しが面倒である
		装具や補助具が身体にフィットせず新たな痛みが生じる
装具使用による圧迫感、むれがある		
骨折予防行動を実施しようとする中で生じる苦悩	これまでの活動が縮小されることの辛さがある	身体を動かしたいのに動かせないのが辛い
		生活の行動範囲を縮小した生活を送ることが辛い
	行動を制限することで失われる機能への焦りがある	安静に怠けて退院後の生活のために必要な筋力を落とさないようにしなければならない
	他者の介助を受けることで自尊心が揺るがされる	他者に介助されることで生活が自立できなくなる情けなさがある
		運動を得意としていた自分が歩けなくなることの辛さがある
		排泄介助を他者に依頼する必要があるとき患者役割を守るために羞恥心を捨てることと自分のプライドを守ることとの葛藤がある
		動けていたこれまでの自分と動く危険な身体になっている今の自分を切り離して考えなければならない
		退院後に装具や補助具を使用することで要介助者としてみられることが辛い
		身体機能的に可能であれば自分が果たしてきたこれまでの役割は担いたい

と発言があり、延命だけではなく病巣をコントロールし少しでも長く生きることを希望として考えていたA氏にとっては、骨折による治療（化学療法）の中断は何としても避ける必要があり行動選択の判断に大きく寄与する要素となっていた。

（２）＜画像や症状によって当事者意識が強化される＞

自分の骨の画像（X線写真、CT、MRI）や症状と一致した医師の説明を受けることによって、自分が置かれた状況を受け止めざるを得ず、予防行動に取り組もうとする覚悟を決める段階として示されている。

悪性リンパ腫で右大腿骨骨幹部に直径4.5cm程度の骨転移があるK氏は「概要はわからんのやけど、骨の絵（CT画像）が写っておって、骨は白く写ったで。その真ん中に黒いもん、黒いもんが骨の中央ぐらいかで写ったんです。どれだけ悪いのか、どうやうようなこと全くわからんのやけどね。ただ、これを見て骨折の可能性が高いことと、それに加えてこのがんという名前を聞いただけで、病院関係の人が言われることは100%聞かなしやあないという気にはなりませんね。」と発言し、CT画像を通し詳細な病状理解につながったわけではないが、自分の身体に起こっていることとして受け止めざるを得ない心境に至った体験を示している。

食道がんで右大腿骨の骨頭部、骨幹部に骨転移があるJ氏は「レントゲンの写真見て、ああこれかみたいだね。（あるべき）骨がないの。はあ、……。みたいな。ショックで。ああ、ここまで悪かったんかみたいだね。ああ、なるほどってなって。ちょっと受け入れられますね。」とX線写真の骨透亮像をみて自分に起こっている状況を受け止めざるを得なかった体験を示された。

（３）＜患者役割を果たさなければならない＞

入院し治療を受けている患者の役割として、行うべきことを行わなければならないと自己を戒める要素であり、病気の専門家としての医師の指示には従わなければならないと

いう姿勢と、自分のために支援してくれる医療者や家族に対しては応えなければならないと自己を律する姿勢である。

膵臓がんで第8、第12胸椎に骨転移があり、第8胸椎は椎体半周以上が破壊されているF氏は「今万が一、起きたりしてこけたりしたら、……。今まで皆が一生懸命、この病気のために携わった人間、気をつけてくださってる先生、何十人も動いてるわけよ。その人たちの思いを無にしたらいかんから。私ももちろんそうやし、痛い思いをせないかんわけやから。今ここで言われたことを守らないとね。絶対守らないかん。99%トイレはコルセットを外させてって思いますよ。でも恥ずかしいと言っていたら、逆に私の体を誰が守ってくれるん。もし間に合わなかったら、ダダ漏れしましようかってくらいに今はなっている。人が何て言おうが、『（ダダ漏れしても）私は何ともない』と言いながら、言い聞かせている自分が出てきました。」と排泄時には必ずジュエット型コルセットを装着し看護師の支援を受ける排泄行動を徹底して遵守していた。

また、肺がんで第4腰椎が既に圧迫骨折状態に至っていたB氏においては、「医師も意見を言う患者よりも、何も言わずに従う患者の方が治療をやりやすいやろうし、医師の指示に従えばいいようにしてくれるから……。トイレの時は（コルセットを）外さないと自分では拭けないからな。」と発言し、排泄時のコルセット装着に関しては行動制限範囲を逸脱し、コルセットを外した状態で実施する場面が見られた。

（４）＜患者役割を果たすことで良い方向に向かっていくことを信じる＞

患者自身が患者役割としてもとめられる骨折予防行動を適切に行うことできっと良い方向に向かっていくということを信じている要素であり、医師に対しての期待、自分の努力の意味づけ、制限のない生活奪還への期待が含まれていた。

前立腺がんで第3、6頸椎、第1、9胸椎、第3、5腰椎に多発骨転移を認め、胸椎はすでに圧壊しているM氏は「悩んでも仕方ない。あまり考えないようにしていました。できるだけ悪いことは考えず、良くなった時のことしか考えていない。だからここまでやって来れたと思います。目先の計画しか立ててないです。目の前のことをひとつずつクリアしていくことしか考えていなかった。放射線なら放射線、先の計画とか治療の計画とかではなく、目の前のことを1つクリアしていくとその先に進めるということを通じて、毎日過ごしていましたね。それしか方法がないんで……。先が見えないっていうか。やるべきことをやるしかないと思って。前向きにしか考えていなかった……。そうしないと精神的にまいってしまうんで。」と自己に起こっていることを肯定的に意味付けし、自己を維持するという対処を行っていた。

2) 【骨折予防行動の重要性の揺らぎ】

医療者の制限指示を理解しながらも症状の変化を感じる中、＜身体感覚を中心とする行動拡大への移行＞と、そもそも＜骨折予防行動が自分の生活にとっての最優先事項ではない＞と捉えている状況があり、骨折予防行動の重要性が揺らいでいる現象として示された。

(1) ＜身体感覚を中心とする行動拡大への移行＞

医師より制限指示を受けたのち、放射線治療や薬物療法により症状改善がみられた際に、動作に伴う骨病変に負荷がかかった時の痛みの程度によって、制限指示を超えて生活動作の拡大を行う判断指標としている要素である。

右大腿骨近位部に骨転移があるA氏は、「自分としてはいけそうな気はするけど、先生は松葉杖を使うようにと大事をとるから……。もしそんな骨折になってしまったら、他のことができなくなるから、それは、気を付けているけども、トイレの時はこのまま（松葉杖を使わずに）できるからね。外に出るときが難しいね。自分としては別に車椅子

なくても歩行器なくても歩けるような気はするんだけど、あくまでも先生としては折れやすい（判断）ということやね。だからそれは慎重に言ってくれているということやね。」と、医師は歩行時、松葉杖の指示を提示しているにもかかわらず、放射線治療により疼痛の改善がみられていたため、自室内の歩行に関しては松葉杖による免荷歩行は行わず、行動が拡大し伝い歩きでトイレ歩行を行っていた。

(2) ＜骨折予防行動が自分の生活にとっての最優先事項ではない＞

骨折予防行動を行う必要性や重要性以上に気がかりなことがある状況であり、制限のない生活を過ごせる日まで自分の命が維持できる保証がないということや、骨折予防行動を実施することよりも自分にとって価値があり重要と感じていることが他にあるという状況が示された。

直腸がんで仙骨左坐骨、坐骨棘に骨転移のあるI氏は、粒子線治療の有害事象（腸管穿孔や炎症・癒着）からの腸管狭窄に困っており、「粒子線が終わって、お腹に穴が空いて（腸管穿孔）、プレートと腸が融合して、食べたいものが食べられない。骨のことはあんまり意識していない。0に近い。意識はお腹（腸管トラブル）とお尻（骨転移）と9：1くらいやね。無理せんと歩いたらええわ。今の希望は、何とかものが食べられるようになることやね。これが何とかならへんかったら、楽しみないわ。生きとつても……。」と発言があり、医師の指示であれば、移動中は杖を用いて1/3免荷歩行の指示があったが、移動中、杖を使用せずに歩行される場面が見受けられた。

3) 【骨折予防行動を遂行する上での困難】

骨折予防行動を実際に遂行していく上で生じる困難として、＜動作の支援を他者に依頼できない＞、＜無意識に行なっている生活動作によって動作の修正が難しい＞、

＜使用している装具の不具合がある＞が明らかになった。

(1) ＜動作の支援を他者に依頼できない＞

動作に伴い痛みの増強がみられる場合、痛みが増強しないように自身で動作の中から症状を頼りに力の入れ具合を微調整しており、動きながら痛みが最も少なくなる動線が選択されている。そのため移動中の支えは動きが変化する介助者ではなく手すりなど固定された支えの方が力の入れ具合が特定しやすく移動がスムーズに行えるため、他者の介入が難しい要素として抽出されている。

J氏は「動かすと、痛みというよりだるさがある、体重をかけたら辛抱ができません状態や。(移動時に)人の体、肩をかりたりということは、これはあかんのんですわ。頼りない。頼りない感じで、固定したものを持たんと・・・。シャワーに入る時は、自分で考えて、どこで車椅子をとめて、どこから立ち上がって、どの手すりを持って、風呂場の中まで入って、体を洗う状態の姿勢がどうとれるかいうことなんかでね。どういいますかね、毎回、介助者のやり方が違う。今の段階ではあんたが考えて自分で行動してくださいと言われるほうが、よっぽど自分としてはええんですわ。自分でここ持って、こうしたら、こうなるということがわかってるもんやから。」とシャワー浴での移動の際に、他者の介助により力の入れ具合が特定できず、他者の介助を受けることに消極的な思いが生じている場面として抽出された。すぐに行動を逸脱するというのではないが、他者に依頼をするという事に抵抗を感じる要素となっていた。

(2) ＜無意識に行なっている生活動作によって動作の修正が難しい＞

日常生活における無意識に行っている一連動作としての立ち上がり時の下肢への力のかけ方や歩行時の下肢にかかる体重負荷の分配、移動中の方向転換時の軸足のつかい方を意識させ、その修正を持続させ続けていくことの難しさがあることを示している。

肺がんで右大腿骨骨幹部に骨転移があるL

氏は、「通常やってる習慣が全て規制されてしまったというところがちょっときついで、言われているところは、頭では聞いてその場では理解してるんですけども、やはり突然となると、ちょっとということがありました。今回、初めてわかったんですけど、僕、右(脚)が主体になって初めに動くというのがわかったんです。習慣というか、自分の(行動の)癖。どういう動きをしてるのかというのがやっとわかって。左(脚)から動くということになると、やはりそっちは動けない。動くときとかは、やっぱり右(脚)を軸にするとか、全部右側のほうから動いているというのがわかったの。その修正がすごく辛かったです。動こうとして、1歩目とか、何かをしようとした瞬間にあらっと思ったら右(脚)のほうが出てるとい。無意識のうちに(身体が)動いてるといやつです。」と制限を通して、自分の無意識にある動作の特徴を知り、その修正に苦戦している状況が語られていた。

また、右大腿骨近位部に骨転移があるA氏は、「全体的に脚をかばうってことになったら、日常生活の70~80%はこっち(脚をかばうこと)に(気を)取られてしまうんですよ。気を取られてしまっ。そうするともう動きが取れないんです。そこまでは気を遣わなくてもいいんじゃないかと思うんだけど、これが万が一折れたら、もうどうしようもないというからね。」と、日常生活の一連動作における一部分に注意を継続的に向け続けることの限界が語られていた。

(3) ＜使用している装具の不具合がある＞

骨折予防のために体幹補強目的で用いられているコルセットや頸椎カラーなどの装着中の圧迫感や不快感、または新たな痛みの出現や装着に伴う手間が装具装着に対する不具合として強い抵抗感を感じさせていた。

第8、9胸椎に骨転移があるH氏は、

「これ（コルセット）がまた痛い。もっと優しいのではないかな。ちょっと考えてほしい。ここ（装着時に皮膚に接触している樹脂の角）が痛い。寝るときは緩めてもいいとはなっているけどね。これをやって30度以上上げてもいいとなっているんだけど、30度までしか挙げられんからね。これは痛い。結局、コルセットをもうちょっと改良して、ここをぐっと抱くようなふうにやってくれたら、30度でも45度でも・・・。ここ（角の部分）をもっと幅広く押さえればいいわけよ。」と硬性コルセット装着時に生じる新たな疼痛が装着自体を苦痛にさせている思いが語られた。装着をすることの理由は理解しており装着は行っているが、装着に伴う苦痛症状を避けるためにできるだけ装着を避けたい思いが表出されていた。コルセットの装着に関しては面接時や観察中に使用しない場面は見受けなかった。

4) 【骨折予防行動を実施しようとする中で生じる苦悩】

骨折予防行動を実施しようとする中で、<これまでの活動が縮小されることの辛さがある>、<行動を制限することで失われる機能への焦りがある>、<他者の介助を受けることで自尊心が揺るがされる>といった苦悩が生じていることが明らかになった。

(1) <これまでの活動が縮小されることの辛さがある>

骨折予防のために歩くことなど活動を制限し生活範囲が縮小することによりこれまでの身体活動や生きてきた生活圏での行動を維持できないことから生じる苦悩を示している。

右大腿骨近位部に病巣があるA氏は「やっぱり一番しんどかったのが、歩くことを制限されること。家の中にも何かつまずいて転んだら折れる可能性がある。骨が折れるんだったら動いちゃいけないと。そうなる移動範囲は狭くなるんです。いつ人にぶつかって、ちょっと押されて倒れるかも分からないから。歩くということがどれだけ大切かということ。動けないと、どんだけ治療しても

意味がないと思う。」と転倒予防として自ら人が集まる場所を避けるようにし、行動範囲の縮小を積極的に行うなど自ら活動の制限を行う場面も見受けられた。

(2) <行動を制限することで失われる機能への焦りがある>

骨を守るために行動を制限することで、筋力低下などによる退院後の生活への支障に焦りを感じている要素である。

第8、第12胸椎に骨転移があるF氏は、「動いてもいいと言われたら車いすです。いっばい運動したいです。だって、寝とるだけだから。（筋力が）衰えるのが・・・。本当は運動オタクなんです。すごく、運動するのが好き。今こうやって動かなかつたらリハビリが大変だよというのはすごいよくわかるし、退院しても車いす生活が当面かかるなというのもよく理解できるし・・・。」と本来であれば、退院後の筋力低下を予防するために歩行訓練などリハビリテーションを積極的に行いたいけれども叶わない思いの表出が見られていた。

(3) <他者の介助を受けることで自尊心が揺るがされる>

骨折を予防するために他者の介助を受けることでこれまで自力で行えていた生活や担ってきた役割を維持することができず、これまでの自己概念やアイデンティティを維持し続けることが難しく自尊心が揺るがされる体験として示されている。

F氏は、「動こうと思えば動けることに関しては、自分の人生の中で切り離さないといけないなと思ってる。今までは今まで、これからは違うパターンのリズムを自分で作らなきゃ。これまでとは全く違う。自分の自由が全く想像つかないし、今後、どこまで動けるかも分からないし。動けたとしても腰に爆弾抱えているようなもんだし。杖付きながらだし。だから、昔の自分と今（の自分）と切り離さなくちゃいけない

いと思ってる。」とこれまでの自由に動いていた自分と自由に動くことができなくなってしまった今の自分とを切り離し、新たな自分の生きるパターンをつくっていかなければならないと表現している。また、＜患者役割を果たさなければならない＞要素の中においても羞恥心と患者役割との葛藤を克服していかなければならないと表出されており、今回の協力者において排泄介助が必要であった7名のうち3名においては制限指示を超えた行動の拡大がみられていた。

V. 考察

骨折予防行動を特定している要素として、大きく4つのカテゴリーが抽出された。概念図として図1に示した。行動を実施に向かわせるきっかけに始まり、行動の選択を揺るがず症状の変化や重要性の揺らぎ、そして行動の実施を選択したにもかかわらず、行動を継続的に遂行していくことを困難にしている要素、そして行動を実施しようとする抵抗勢力として選択の局面で生じる苦悩の要素が明らかとなった。各要素は骨折予防行動の選択に関与する性質が異なっており、要素ごとの性質を以降に論じていく。

1) 骨折予防行動のきっかけとなっている要素

きっかけの1要素である＜骨折すると状況が悪い方向に向かってしまう脅威がある＞の中で特に動作に伴った強い痛みによる苦痛体験は大きく行動を特定しており、疼痛が軽減し数ヶ月以上経っていても再燃する怖さと激痛の身体記憶により生活動作を慎重にさせていた。また、骨折や追加治療による新たな苦痛増強への懸念や化学療法の対象から外れてしまうことで、死が迫ってくる怖さにつながっており、骨折がもたらす結果を怖れて脅威が高まっている状況が明らかになった。保健信念モデルによると、自らの脆弱性の認識と起こりうる結果の重大性をどのように捉えていくかが保健行動を実施する心理的準備状態を高める上で大きなきっかけになると示され

ている(Rosenstock, 1974)。症状に伴う骨脆弱性の体感的認識と迫りくる死や疼痛の増強は結果の重大性として行動の動機を強めていたと捉えられる。さらに、医師による論理的な説明に加え、X線 CT やMRIなどの画像から直感的な骨脆弱性を感じ取るという要素や症状と説明の一致によって納得せざるを得ない、という要素は骨脆弱性の認識を強化しているにとどまらず、自分自身の身体に生じている事象として当事者意識を高めさせる要素となっていた。

次に、＜患者役割を果たさなければならない＞要素に関しては、前述した骨脆弱性の認識とは異なった角度から行動を規定しており、入院している患者としての立ち振る舞い方、支援を受けている病者としての在り方を自らに問い、行動の戒めにつながっている要素として抽出された。これは

Parsons(1975) が示した病者役割の概念と同様と考えられ、病者は回復に向けて自ら努力をしなければならないことや援助者に協力をしなければならないという社会規範があることと一致していると考えられた。この要素に関しては必ずしも病状認識が伴わなくとも行動に向かわせる一定の効果を発揮していたが、予防行動の必要性を十分に認識できていない方に関しての遵守事項は医療者により伝えられた動作のみに限定されてしまうことや後述していく骨折予防行動を遂行する上での困難や苦悩の発生により、予防行動の範囲が容易に逸脱してしまう傾向が見られた。

さらに＜患者役割を果たすことで良い方向に向かっていくことを信じる＞要素が抽出されており、これは自分の決定を後押しする要素として考えられ、通常の保健行動にはあまり見られない要素である。意思決定場面において、いくつかの選択肢の中から情報の吟味や情動的な要素も関連して決定の選択がなされるが、この要素に関しては、決定の選択がなされた後に、自分の決定に関しての揺らぎを打ち消すように、決

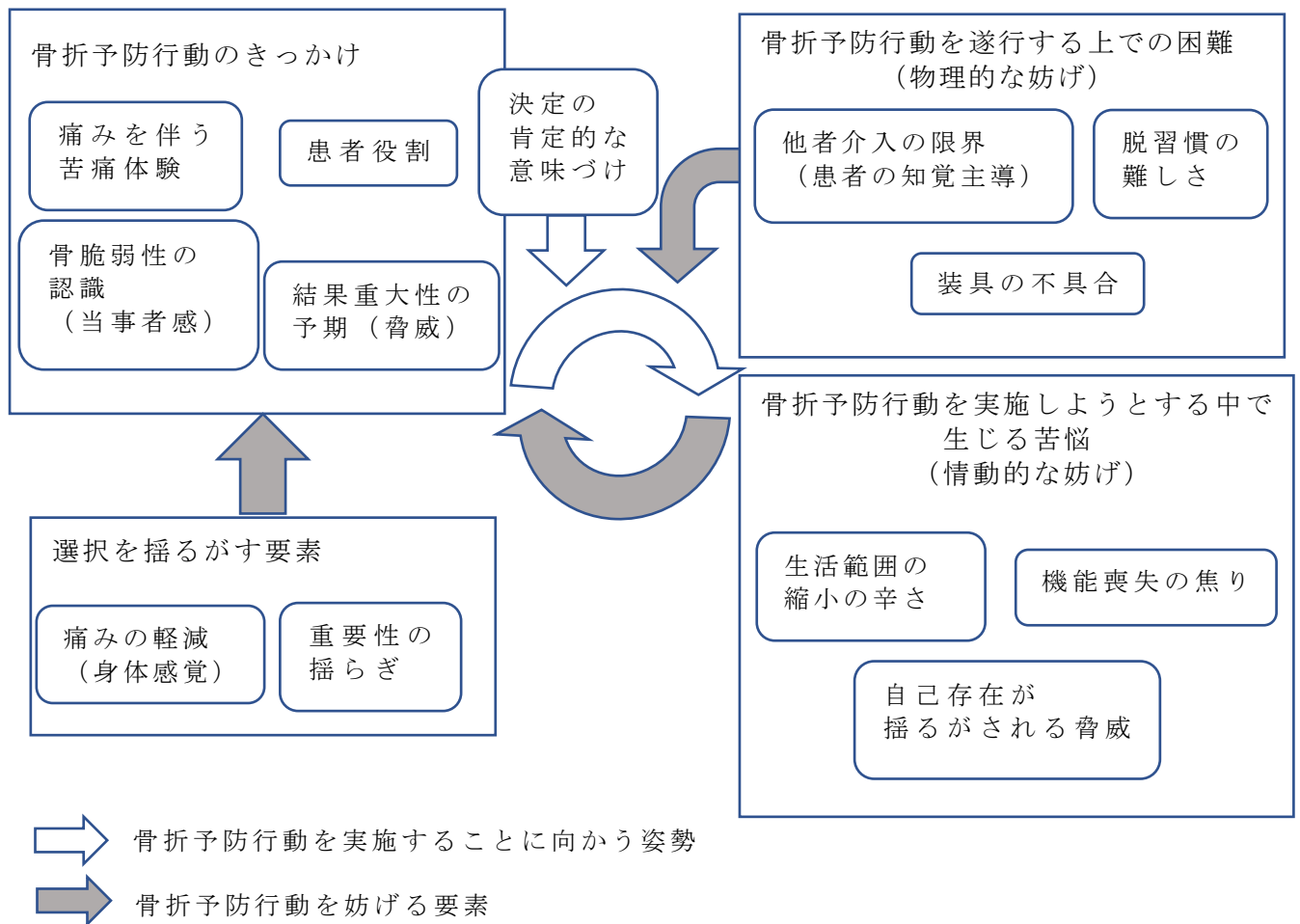


図 1. 骨転移を有するがん患者の骨折予防行動の選択を特定する要素の概念図

定したその判断を肯定的に意味付けるような構造となっていた。自由に行動を選択できるのではなく、すでに決められている選択に付随して発生する要素と捉えられ、決定後の揺らぎに対応していると考えられた。後述していく重要性の揺らぎや苦悩、困難に対しての抵抗として不確定な未来においても骨折予防行動を継続させていくための自己説得のような要素として位置づけられた。

2) 選択を揺るがす症状の変化や重要性の揺らぎ

選択を揺るがす一つ目の要素として【骨折予防行動の重要性の揺らぎ】が抽出された。これは、疼痛緩和により症状が変化すること、もしくは行動自体が行えてしまうことにより身体感覚的に骨脆弱性の評価を過小評価してしまう結果、生じる制限行動範囲の逸脱と考えられる。先行研究においても、症状緩和と

共に制限行動範囲が逸脱し拡大していく傾向は示されており（米岡, 1992; 土居, 2014）、体感的な症状緩和と共に制限指示を維持する動機が弱まってしまうことで生じる制限行動の逸脱と考えられる。また、本人の気がかりとして骨折予防行動に取り組んでいかなければならない状況にあるということ以上に、生きがいである食事を継続して摂ることが難しくなっていることなど、骨の脆弱性以上に気になっている他の事象がある場合、そちらに気がとられてしまうことで骨折予防行動を行うという重要性自体が成立しにくくなる要素である。安全に生きながらえることよりも好きなものを食べることなど他に優先的価値がある場合、予防行動を実践していく準備が整えられず、痛みなどの症状により行動が制限されない限り、骨折予防行動の実施は難しくなって

いた。また、他の要素との違いとして予防行動の重要性が成立しにくいいため、この要素が影響する場合、制限指示を超えた行動拡大への抵抗が少なく行動が大きく逸脱してしまうという特徴が見られた。この状況においては本人の気がかりが解決されない限り、骨脆弱性や今後起こり得る骨折のリスクなどに関心を持ちにくく骨折予防行動に取り組むことは非常に難しいと考えられる。

3) 骨折予防行動を遂行する上での困難

選択を揺るがす二つ目の要素として、予防行動を遂行する上での困難が明らかになった。まず、動作時の他者の介入の難しさである。動作に伴い疼痛が発生する場合、どの程度の負荷が骨にかかった時に疼痛として知覚されるかは、患者自身の動作自体に起因している。生態心理学によると身体運動は、行為者の身体・行為特性と環境との相互作用によって決定されると捉えられている（ギブソン, 1986）。つまり、脳が環境を知覚し行動を一律に規定しているのではなく、身体が動作という行為の中で環境と出会い相互的なやり取りを通して次の動作が特定されていくということを示している。患者は環境との相互的なやり取りの中で疼痛出現に至る直前の微細な症状の変化を動作を通して知覚し、その感覚を頼りに疼痛が最小限となる動線や力の程度を特定していることになる。そのため、他者の介入が必要である場合、動作に伴う症状の変化があれば、本人の知覚を頼りに移動の支援を行うことが必須となる。この要素に関しては患者自身も動作を通して次の動作を特定しているため、言語化の限界があり、患者のペースや移動のタイミングに医療者側が沿わせていく姿勢が重要であると考えられる。

次に無意識に行っている生活動作により動作の修正が難しいという要素であるが、そもそも人間は脳のエネルギー消費を最小限にするため反復行為の習慣化が行われており、日常生活行為の多くが無意識に遂行される（マークマン, 2015）。通常、その習慣化した行為は行為自体が行えない状況が起こらない限

り意識上に立ち上がってこない。機能的に行えない状況が起こっていない日常生活における動作の修正は無意識の行動を意識上に引き上げる難しさに加え、一連のやり取りの中から導き出される出力としての行為側のみの修正を強制し、その行為を継続的に意識させ続けることの難しさがある。結果として、免荷歩行ばかりに意識を向け続けることで多くのエネルギーを消耗し、その先の目的まで達成できなくなる事態が生じており、習慣化から脱習慣の難しさがあると考えられる。この要素に関しては、患者自身が行動を実施したいと決定していても、意識が及ばない動作である限り行動が実施できないため、危険動作の前に動作を想起させるトリガー的なアプローチが必要であると考えられる。脱習慣を目指すための外部からの継続的なアプローチが有効であると考えられる。

さらに使用している装具の不具合に関しては、本来、骨折を予防するために骨補強のために準備された道具であるが、装着にあたっての手間や使用時の圧迫感、痛みなど新たな苦痛につながる場合もあり、動作の速やかな実施を妨げてしまう要素として抽出されている。この要素単独での行動の逸脱は見られていないが、他の要素と組み合わせることで行動逸脱につながる可能性があり、早期に改善に向けた対策を立てる必要がある。

4) 骨折予防行動を実施しようとする中で生じる苦悩

選択を揺るがす三つ目の要素として、骨折予防行動を実施しようとする中で生じる苦悩が明らかになった。まずく活動が縮小されることの辛さがあるという要素に関しては、これまでの生活圏や自身の生活動作自体を制限させなければならないということから、活動を通して成立していた自分の関わってきた社会との関係を制限もしくは修正しなければならない状況となっている。加えて外出なども自力のみで完結でき

ない場面が発生することから生活自体をこれまでのように思い通りに進めていくことができない要素として抽出されている。活動範囲の縮小や社会との関係の取り方において制限を要請されることから、コミュニティとの自己の関わり方を物理的に制限されてしまう苦悩体験として捉えられる。

次に「行動を制限することで失われる機能に対しての焦りがある」という要素に関しては、今後予測される筋力の低下という結果に対し自助努力でできる準備をしておきたいという思いからの焦りである。先を見越して少しでも害を最小限にとどめたいという意識は骨脆弱性という身体的特性がない場合においては非常に有効であり、本人が有している知識と経験を基に前述した Parsons (1975) の患者役割を忠実に果たそうとする結果と捉えられる。骨の脆弱性を理解していないわけではないが、現在の身体機能や生活の質をできる限り維持したい思いが根底にあるため、患者の意向を受けとめ、医師や理学療法士と連携を行い、安全な動作の検討や調整を細やかにを行い実現可能な目標に向けた適切な方法の擦り合わせが必要であると考えられる。

最後に「他者の介助を受けることで自尊心が揺るがされる」という要素に関しては、社会的な立場における役割を果たせなくなる状況や自分の生活動作自体が自力で行えなくなる状況から生じる苦悩として表現されていた。他者の介入により自己を自己たらしめているアイデンティティのようなものの存続が揺るがされる体験となっていた。エリクソン (2011) は、アイデンティティの形成について自分が自分について抱く概念と属している共同体の自分に対しての認識との両側面を調和させていくことでその成立を説明している。また、ヤコービ (2003) は、自己の構造について現実的な自己知覚と内在化された集団的価値基準の相対化との両側面から自己が成立していることを説明している。共通しているのは所属する社会との応答の中で時間をかけて作られてきた相対的な自己の側面であり、この苦悩は内

在化された価値基準内におさめることができない自己を目の当たりにしている状況と考えられる。“過去の自分との切り離し”を行わなければ予防行動を実施できないとの表現は新たな価値体系を急いで作り直さなければ予防行動を行える自己の存在自体が成立せず、非常に不安定で切迫した状況を示していると考えられる。この要素は単独で容易に行動の逸脱につながっており、行動遵守に立ちはだかる最も強固な要素となっていた。

また、中でも排泄に関する羞恥心においては、特に“自己との切り離し”に難渋しており、直接体感的な情動である“恥”を受苦しつつも否定し、新たな価値や意味を自己に説得させ続けるという過酷な苦闘が続けられていた。この要素に関しては、患者自身が行動の必要性を理解でき、痛みの症状がなく意識上で捉えられている動作であっても、強い苦悩として情動的に最後まで決定を揺るがす要素として予防行動の実施に立ちはだかっていた。

5) 骨折予防行動の選択を特定する要素

骨折予防行動のきっかけを作っていたのは体感的な症状である痛みと自己の骨脆弱性の認識と結果の重大性の予期、そして患者役割であった。このうち、痛みに関しては軽減するという特徴があり、骨脆弱性の認識に影響を与えてしまうということ、また結果の重要性を予期していない場合は大きく制限範囲を逸脱してしまう傾向があるということがわかった。患者役割に関しては、予防行動の実施を強化していく要素となり得ていたが個々によって差があり、この要素単独では制限範囲が逸脱してしまう傾向があることが示されていた。そして、骨折予防行動の妨げとなっていた要素に物理的な要素として、本人の知覚により特定される動作への他者介入の限界、脱習慣の難しさ、装具の不具合が明らかとなった。また、情動的な要素として生活範囲が縮小することの辛さや機能喪失の焦り、そして

自己存在が揺るがされる脅威があることが明らかになった。物理的要素に関しては、アプローチ方法の工夫を検討していく余地があると考えられるが、情動的要素に関しては制限自体の緩和以外に根本的な解決はできない。そのため、窮境に置かれている患者を受け止め、医師を含む多職種と協働し制限指示の工夫を検討していく必要があると考える。骨転移を有するがん患者の多くは骨折予防行動の必要性を理解し、その上で予防行動を実施する決断をしている。しかし、実施していく決断をした後に生じる症状の変化、重要性の揺らぎ、新たな骨折予防行動習得の難しさ、そして繰り返し訪れる選択の局面において、向き合わざるを得ない“認められない自己”を情動と共に抑制し、その都度新たな自己の意味付けをし続けなければ行動の遵守が行えない状況を医療者は理解して関わっていく必要があると考える。

VI. 研究の限界

今回の研究協力者は、骨転移の診断と病名の診断を同時期に受けた方が含まれ、病状診断後の時間経過に差があり、病状診断後の経過による影響などが十分に考察できていない。病状診断時期や骨転移の診断時期なども配慮し、今後考察を深めていく必要がある。

VII. 付記

本論文の内容の一部は、第31回日本がん看護学会学術集会において発表した。また本研究は、兵庫県立大学に提出した修士論文に加筆・修正を加えたものである。また、本研究は科研費（19K19606）の助成を受けたものである。

VIII. 引用文献

アート・マークマン. (2015) / 小林由香利 (2015). スマート・チェンジ (初版), 東京: 慶昌堂印刷株式会社.
Delaney,A.,Colvin,L,A(2008).Translational medicine: cancer pain mechanisms and

management . Br J Anaesth,101(1),87-94.
土居晴香, 大西亜里紗, 薄田梨早 (2014). がんの骨転移により病的骨折した患者への支援 - 複数回骨折経験のある患者の回復過程を振り返って. 中四国立病機構国立療養所看護学会誌, 10, 204-207 .
エリック・H・エリクソン (1994)/ 西平直, 中島由恵 (2011). アイデンティティとライフサイクル (初版) 東京: 誠信書房.
Fitch, M.I(2007). The role of nurses in preserving patients' functional independence: Zoledronic acid--evidence and experience in metastatic bone disease. Eur J Oncol Nurs,11 Suppl 2,S27.
Fitch, M.I.,Maxwell (2008).Bisphosphonate therapy for metastatic bone disease: the pivotal role of nurses in patient education.Oncol Nurs Forum 35(4),709-713.
Fourney, D.R.,Frangou, E.M.,Ryken,T.C,etal(2011).Spinal Instability Neoplastic Score, An Analysis of Reliability and Validity From the Spine Oncology Study Group. J Clin Oncol,29(22), 3072-3077.
福田正道 (2016). 我が国の骨転移患者の骨折予防に必要な看護ケアに関する動向 - 日本と米国の研究動向の比較を通して見えてくるもの. 兵庫県大看護地域ケア開発研紀, 23, 15-29 .
J. J. ギブソン (1979)/ 古崎敬 (1986). 生態学的視覚論—ヒトの知覚世界を探る (初版), 東京: サイエンス社, 238-278 .
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学的治療法の開発班編集) (2004). 骨転移治療ハンドブック (初版), 東京: 金原出版株式会社
マリオ・ヤコービ (1991)/ 高石浩一 (2003). 恥と自尊心 (初版), 東京: 新曜社
Mavrogenis,A.F., Pala,E.,Romagnoli,C., et al(2012). Survival analysis of patients with femoral metastases. J Surg Oncol, 105(2), 135-141 .

- Mirels, H(1989).Metastatic disease in long bones. A proposed scoring system for diagnosing impending pathological fractures . *Clin Orthop Relat Res.* 249, 259-264.
- 森脇昭介 (2007). 骨転移の病理 (初版), 東京: 杏林書院
- 宗像恒次 (2012). 行動科学からみた健康と病気 (初版), 東京: メヂカルフレンド社
- 日本臨床腫瘍学会 (2015). 骨転移診療ガイドライン (初版). 東京: 南江堂
- 荻野葉子, 金岩眞須美 (2005). 乳がん多発骨転移の患者の看護, 臨床看護, 31(7), 1017-1021.
- Parsons,T(1975).The Sick Role and Role of the physician Reconsidered,Milbank Memorial Fund Quarterly 53,257-278.
- Reich,C.D(2003).Advances in the Treatment of Bone Metastases. *Clinical Journal of Oncology Nursing* , 7(6), 641-646.
- Rosenstock,I.M(1974). The Health Belief Model and Preventive Health Behavior, In Becker,M.H.(ed),The Health Belief Model and Personal Health Behavior,Health Education Monographs,2,353-385.
- Smith,H,S(2011) Painful osseous metastases. *Pain Physician*, 14(4) E373-403.
- 高木辰哉 (2016). 転移性骨腫瘍のリハビリテーション, 骨転移の病態と診断. *Journal of Clinical Rehabilitation*, 25(2), 114-23.
- 高山京子 (2016). 骨転移に対する外来放射線治療を受ける肺がん患者の日常生活上の苦痛・困難とその対処に関する研究. *せいれい看護学会誌*, 7(1)1-8.
- 山本達郎 (2017). 骨転移痛の機序. *がん患者と対症療法*, 18(1)6-10.
- 米岡由美恵, 菅原理恵, 稲木みのり (1992). 乳癌骨転移患者の生活行動支援の一考察. *日看会*. 23, 8-11.