

## [資料・その他]

## 大腿骨近位部骨折で手術を受けた高齢者の歩行再獲得に影響を及ぼす要因に関する文献検討

船橋 久美子

北海道医療大学看護福祉学部看護学科

## キーワード

大腿骨近位部骨折, 高齢者, 歩行再獲得, 要因, 文献検討

## I. 緒言

我が国における大腿骨近位部骨折の発生数は、高齢化率の上昇に伴い増加している (Orimo, Yaegashi, Onoda, et al., 2009; 八重樫・坂田・小野田他, 2014)。受傷原因の77.7%は「転倒」であり (Hagino, Sakamoto, Harada, et al., 2010), 認知症高齢者は非認知症高齢者より転倒リスクが約6~8倍高いことから (Allan, Ballard, Rowan, et al., 2009; Asada, Kariya, Kinoshita, et al., 1996), 大腿骨近位部骨折を受傷する認知症高齢者数の増加も推察される。

大腿骨近位部骨折の術後は、安静や疼痛による活動性の低下から、食欲低下をもたらす廃用症候群のリスクを高める (畑中・小蔵・前田他, 2016; 坂本, 2017)。さらに、認知症高齢者では、入院・手術という環境の変化に加え、疼痛による不安、恐怖、ストレスなどにより不穏やせん妄を引きおこしやすい (高山, 2017)。これらは、大腿骨近位部骨折を受傷した高齢者の術後の歩行再獲得に影響し、退院後もとの住み慣れた生活に戻ることを困難にする。骨折は、高齢者が要介護状態に至る要因の1つであるため (内閣府, 2021), 高齢者が大腿骨近位部骨折の受傷後もとの住み慣れた生活へ戻るためにも、術後早期に歩行を再獲得できるよう支援することが重要となる。しかし、大腿骨近位部骨折を受傷した高齢者が術後早期に歩行を再獲得するための支援に関する研究はなく、術後の歩行再獲得を困難にする要因を国内外の研究動向から明らかにしたレビューも存在しない。

以上のことから、本研究の目的は、国内外の文献検討を通して大腿骨近位部骨折で手術を受けた高齢者の歩行再獲得に影響を及ぼす要因に関する研究動向を把握し、大腿骨近位部骨折で手術を受けた高齢者が歩行を再獲得するための看護実践への示唆を得ることとした。

## II. 研究方法

## 1. 本研究における用語の定義

「歩行再獲得」とは、高齢者が大腿骨近位部骨折を

受傷後、歩行困難な状態から手術を受け、歩行能力を回復させることとした。

## 2. 文献の選定方法

文献は、医学中央雑誌、PubMedを用いて2021年10月時点までに登録されている文献を対象とした。キーワードと検索式は、国内文献は「大腿骨近位部骨折/AL OR 股関節部骨折/TH」AND「歩行再獲得/AL OR 歩行/TH」AND「要因/AL OR 危険因子/TH」とし、国外文献は“Gait OR Walking” [Mesh] AND “Hip Fractures” [Mesh] AND “Risk Factors” [Mesh]とした。

文献の選定条件は、大腿骨近位部骨折で手術を受けた65歳以上の高齢者を対象としている、受傷前もしくは入院中の高齢者の状態から歩行再獲得の要因を調査している、日本語もしくは英語の論文とした。また、治療方法に焦点をあてた研究や術後の生命予後に関する研究、術後6カ月以上経過後の機能予後としての歩行能力に焦点をあてた研究は除外した。なお、文献は、原著論文に加え、研究報告を含めることとし、インターネット上に本文が掲載されている文献とした。

## 3. 分析方法

抽出された文献は主に「筆頭者 (発表年)」「調査内容」「研究デザイン」「対象者の属性 (診断名・対象者数・年齢)」「歩行再獲得 (定義・評価時期・歩行再獲得率)」「分析方法」「歩行再獲得に関連、もしくは影響した要因」について整理した。その際、研究者の意図を損なわないように正確に抽出し、引用文献を明示した。

## III. 結果

## 1. 文献の概要

文献選定のフローチャートを、図1に示す。

検索式に沿って抽出された文献は236件であり、選定条件に沿って除外したところ、最終的に採用した文献は12件だった。

文献の概要を、表1に示す。

12件のうち、国内文献は9件で、国外文献は3件だった。研究デザインは、すべて量的研究で、前向き縦断研究が7件、後ろ向き縦断研究が5件だった。筆頭者

&lt;連絡先&gt;

船橋 久美子

北海道医療大学看護福祉学部看護学科

表1 大腿骨近位部骨折で手術を受けた高齢者の歩行再獲得に影響する要因に関する研究の概要

集項者 (発表年)	調査内容	研究 デザイン	対象者の属性			歩行再獲得		分析手法	歩行再獲得に関連、 もしくは影響した要因
			診断名 (%)	対象者数 (女性%)	年齢 (平均値±SD)	定義 (歩行機の変化を表用重)	評価時期 (日数:平均値±SD)		
岡本伸弘* (2020)	低栄養大腿骨近位部骨折患者の退院時における歩行自立度とその関連要因に関する調査	量的/縦断 (後ろ向き)	大腿骨頸部骨折 (47.0) 大腿骨転子部骨折 (53.0)	66 (83.0)	87.9±6.3	歩行自立度分類 (FAC)で4点以上 [歩行自立度]	歩行自立度を①自立群 (FAC 4点)、②監視群 (FAC 3点)、③介助群 (FAC 2点)の3群に分け、Kruskal Wallis検定 (多重比較にScheffe法)を用いて比較	受術前歩行能力、入院時歩行能力、MMSE	
鈴木智文 (2017)	大腿骨近位部骨折患者の術後歩行能力と術前因子 (身体計測項目に着目)の関連を調査	量的/縦断 (後ろ向き)	大腿骨頸部骨折 (38.6) 大腿骨転子部骨折 (61.4)	44 (75.0)	84.9±5.6	①平行棒内歩行3 往復以上 ②歩行器歩行以上 [歩行能力]	①②を達成できた群をA群、未達成をB群の例、受術前歩行能力 2群に分け、 $\chi^2$ 検定、 $t$ 検定を用いて比較	①骨折様式 (転子部骨折 例)、受術前歩行能力 ②年齢、受術前歩行能力、 知症、BMI、CC	
岡本伸弘* (2015)	高齢大腿骨頸部骨折患者の歩行能力予後と栄養状態の関連を調査	量的/縦断 (後ろ向き)	大腿骨頸部骨折 (48.0) 大腿骨転子部骨折 (52.0)	266 (80.8)	85.2±7.6	FIMの移動項目が 7-6点に該当 [歩行能力予後]	退院時の歩行を歩行獲得 (FIM 7-6点)群 と介助に歩行を要する (FIM 5点以下)群に 分け、歩行獲得を従属変数としたロジス ティック回帰分析を実施	時Alb値、受術前歩行能力、 年齢、脳卒中の既往、認知症	
Thingstad, P.* (2015)	股関節骨折後の歩行に関する主要な変数が歩行の回復 (歩行率や歩行速度を含む)とどのような関連があるかを調査	量的/縦断 (前向き)	大腿骨頸部骨折 (64.0) 大腿骨転子部骨折 (36.0)	249 (75.0)	82.6±6.0	歩行器もしくは杖 歩行が可能 [歩行の回復]	一般的な歩行変数 (31項目)について因子分 析を実施後、歩行速度と特定された主要な歩 行変数を従属変数、既知の危険因子を独立変 数とした重回帰分析を実施	認知機能の低下、握力の低下、 大腿骨転子部骨折、男性	
川端悠士* (2014)	大腿骨近位部骨折患者の歩行の可否とそれを決定する可変的要因を調査	量的/縦断 (前向き)	大腿骨頸部骨折 (46.2) 大腿骨転子部骨折 (48.1) 大腿骨転子下骨骨折 (5.8)	104 (81.7)	81.8±7.6	1本杖で50m連続 歩行可能 [歩行能力]	歩行可能群と歩行介助群に分け、 $\chi^2$ 検定、 Mann-WhitneyのU検定、 $t$ 検定を用いて比 較後、有意確立0.20未満の変数を独立変数と して多重ロジスティック回帰分析を実施	患側股関節外転筋力、疼痛 (歩 行時)にNRSを用い口頭で聴取)	
Tarazona-Santaballa, F. (2012)	高齢股関節骨折患者への多職種チームによる早期介入を行った場合の経過記録から退院後の歩行能力の予後因子を調査	量的/縦断 (後ろ向き)	股関節骨折 ※内訳の記載なし	1363 (75.7)	82.6±6.4	歩行が可能な 杖歩またはT字杖 [歩行能力]	歩行再獲得と各要因の単変量解析実施後、退 院時の歩行を従属変数としたロジスティック 回帰分析を実施	年齢、認知機能の低下、Barthel scale	
新井智之* (2011)	大腿骨近位部骨折患者の歩行自立に必要な要因を決定木分析により調査	量的/縦断 (前向き)	大腿骨頸部内側骨折 (50.9) 大腿骨頸部外側骨折 (37.0) 大腿骨転子部骨折 (12.0)	108 (75.9)	77.9±12.8	独歩またはT字杖 での歩行が強力で 可能 [歩行自立]	歩行自立群と非自立群に分け、 $\chi^2$ 検定、 $t$ 検 定を用いて比較後、有意差をみとめた項目を 独立変数とし、退院時の歩行自立度を従属変 数とした決定木分析を実施	非術側の膝伸筋力、FRT (パ ランス測定のための評面方 法)、MMSE、脳血管障害の 既往の有無	
谷 勇介* (2011)	大腿骨近位部骨折後の歩行能力と関連する要因を調査	量的/縦断 (前向き)	大腿骨頸部骨折 (46.7) 大腿骨頸部基底骨折 (6.7) 大腿骨転子部骨折 (33.3) 大腿骨転子間骨折 (6.7) 大腿骨転子下骨骨折 (6.7)	15 (83.3)	82.0±4.0	受術前歩行能力の 獲得 [歩行能力]	歩行獲得群と非獲得群に分け、 $\chi^2$ 検定、Mann- WhitneyのU 検定を用いて比較	患側前重率、HDS-R	
藤瀬一臣 (2009)	大腿骨転子部骨折における術前、術後の歩行能力から歩行再獲得に影響する因子を調査	量的/縦断 (前向き)	大腿骨転子部骨折	116 (85.3)	85.2	受術前歩行能力の 獲得 [歩行再獲得]	歩行機能を①独歩、杖、②老人者、③歩行器、 ④車椅子、⑤寝たきりの5段階に分け、1段 階上昇を1点、2段階上昇を2点、3段階上 昇を3点、1段階低下を-1点と点数化し、 認知症の有無による比較を $t$ 検定を用いて実 施	認知症	
越智龍弥 (2004)	大腿骨近位部骨折における術前、術後の歩行能力入院時所見を調査	量的/縦断 (後ろ向き)	大腿骨近位部骨折 *内訳の記述なし	97 (100.0)	84.0	歩行器歩行以上 [歩行再獲得]	歩行獲得の有無で2群に分け、 $\chi^2$ 検定を用い て比較	年齢、入院時Alb値、入院時 Hb値	
Marcantonio, E.R. (2000)	股関節骨折術後の機能回復不良を示す要因としてせん妄が独立しているかを調査	量的/縦断 (前向き)	大腿骨頸部骨折 (51.0) 大腿骨転子部骨折 (43.0) その他 (6.0)	126 (79.0)	79.0±8.0	受術前の歩行能力 の獲得 [機能回復]	せん妄の有無で2群に分け、 $\chi^2$ 検定、 $t$ 検定を 用いて比較後、歩行能力や日常生活動作を独 立変数としたロジスティック回帰分析を実施	入院中のせん妄	
萩原洋子* (1998)	大腿骨頸部骨折患者の歩行能力と膝伸筋力の関連を調査	量的/縦断 (前向き)	大腿骨頸部骨折 ・内側骨折 (60.0) ・外側骨折 (40.0)	40 (92.5)	74.0±10.0	杖歩行自立 [歩行能力]	歩行自立群と非自立群に分け、 $\chi^2$ 検定、 $t$ 検 定を用いて比較後、退院時の歩行状態を従属 変数としたロジスティック回帰分析を実施	膝伸筋筋力 (両側)	

FAC: Functional Ambulation Categories, MMSE: Mini-Mental State Examination, BMI: Body Mass Index, CC: Calf Circumference, FIM: Functional Independence Measure, Alb: Serum Albumin, FRT: Functional Reach Test, HDS-R: 改訂長谷川式簡易知能評価スケール, Hb: ヘモグロビン  
※理化学療法士による研究、それ以外は医師

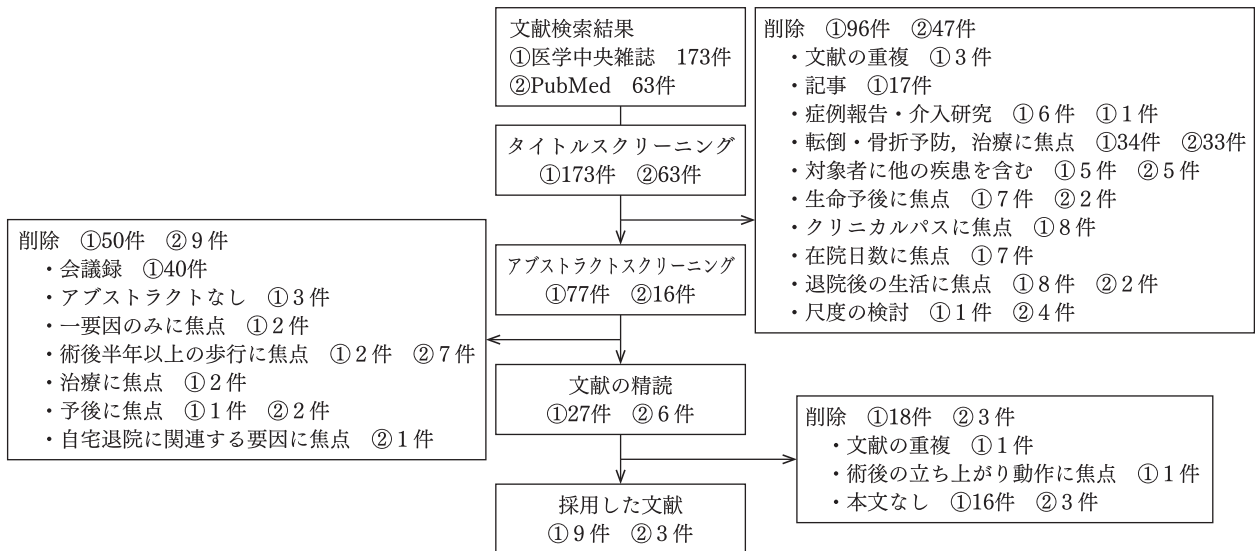


図1 文献選定のフローチャート

の職種別に見た内訳では、理学療法士による研究が7件、医師による研究が5件で、看護師による研究はなかった。

## 2. 対象者の特徴

すべての先行研究において、対象者は、女性が7割以上を占め、年齢の平均値が74.0歳以上の高齢な集団であった。診断名の内訳では、大腿骨近位部骨折と大腿骨頸部骨折と大腿骨転子部骨折に分類した研究が4件、診断名を大腿骨頸部骨折もしくは大腿骨転子部骨折に限定した研究が各々1件、診断名の内訳に関する詳細な記載が確認できなかった研究が2件、その他、大腿骨頸部骨折を内側骨折と外側骨折に分類した研究や、さらに細分化し大腿骨頸基底部分骨折や、大腿骨転子間骨折、大腿骨転子下骨折などに分類し診断名を示した研究もあった。また、上記のうち1件で、低栄養状態にある大腿骨近位部骨折高齢者に焦点があてられていた(表1)。

## 3. 歩行再獲得の評価方法

### 1) 歩行再獲得の定義

「歩行再獲得」には、一般的な定義がなく、先行研究によってさまざまに定義されている現状がある。本研究で採用された文献においては、術後の歩行状態の変化を示す用語として、「歩行再獲得」の他、「歩行自立度」や「歩行能力予後」、「歩行能再獲得」などが用いられていた(表1)。

「歩行再獲得」について、国内の先行研究では、「受傷前歩行能力の獲得」(藤瀬・吉川・嘉本他, 2009; 谷・石月・尾熊他, 2011)や、「歩行器歩行以上」(越智・中野・宮菌他, 2004; 鈴木・石原, 2017), 「杖歩行自立」(新井・金子・藤田, 2011; 萩原・山崎・網本他, 1998; 川端・澄川・林他, 2014)など、受傷前の歩行

状態との比較や使用する歩行補助具の種類の違いによって定義されていた。また、移動能力を評価する尺度を指標として用い、「Functional Independence Measure (FIM) (Granger, Ottenbacher, & Fiedler, 1995) が7-6点に該当」(岡本・増見・水谷他, 2015)や「Functional Ambulation Categories (FAC) (Holden, Gill, Magliozzi, et al., 1984)で4点以上」(岡本・増見・長嶺他, 2020)などと定義した研究もあった。

また、国外の先行研究でも、「歩行再獲得」を「歩行器歩行もしくは杖歩行が可能」(Thingstad, Egerton, Ihlen, et al., 2015)や「受傷前の歩行能力の獲得」(Marcantonio, Flacker, Michaels, et al., 2000)と定義しており、国内の先行研究と比較して大きな違いはみられなかった。

なお、術期の歩行状態を調査した鈴木・石原(2017)とTarazona, Belenguier, Rovira, et al (2012)の研究では、歩行再獲得を各々「平行棒内歩行3往復以上」「介助の有無にかかわらず5m以上の歩行が可能」と定義していた。

### 2) 歩行再獲得の評価時期と歩行再獲得率

歩行再獲得の評価時期と歩行再獲得率を表1に示す。

#### (1) 歩行再獲得の評価時期

歩行再獲得の評価時期について、先行研究の調査フィールドと在院日数の分析から、手術から継続して同じ施設で調査された研究は7件あり、術後約1~4カ月の回復期の期間で退院時の歩行状態を評価していた(新井・金子・藤田, 2011; 藤瀬・吉川・嘉本他, 2009; 川端・澄川・林他, 2014; 越智・中野・宮菌他, 2004; 鈴木・石原, 2017; 谷・石月・尾熊他, 2011; Thingstad, Egerton, Ihlen, et al., 2015)。そのうち、

鈴木・石原 (2017) は、術後7日までの周術期の歩行状態も評価しており、その他に、術後約1週間での歩行状態を評価した研究は、Tarazona, Belenguier, Rovira, et al (2012) による研究のみだった。また、Marcantonio, Flacker, Michaels, et al (2000) による研究は、術後1カ月の歩行状態を評価したものであったが、在院日数の平均値±標準偏差は5.0±2.0日であり、退院後の状態をインタビューすることで術後1カ月の歩行状態を評価していた。なお、残りの2件については、回復期リハビリテーション病棟もしくは回復期リハビリテーション病院での研究であり、回復期へ治療の場を移行した後から約2カ月後の退院時の歩行状態を評価していた (岡本・増見・水谷他, 2015; 岡本・増見・長嶺他, 2020)。

## (2) 歩行再獲得率

歩行再獲得率について、歩行再獲得の定義によって対象者の状態は異なるが、術後約1週間での「平行棒内歩行3往復以上」の条件を満たした対象者は61.4% (鈴木・石原, 2017)、「介助の有無にかかわらず5m以上の歩行が可能」となった対象者は63.7%だった (Tarazona, Belenguier, Rovira, et al., 2012)。その他、術後1～4カ月で「受傷前の歩行能力を獲得」した対象者は50.0～80.0% (藤瀬・吉川・嘉本他, 2009; 谷・石月・尾熊他, 2011)、「歩行器歩行以上の歩行が可能」となった対象者は30.0～85.0% (新井・金子・藤田, 2011; 萩原・山崎・網本他, 1998; 川端・澄川・林他, 2014; 越智・中野・宮菌他, 2004; 鈴木・石原, 2017; Thingstad, Egerton, Ihlen, et al., 2015) と、評価時期の違いによるばらつきがみられた。また、低栄養大腿骨近位部骨折高齢者を対象とした、回復期リハビリテーション病棟における入院後約2カ月の歩行再獲得率は33.3%に留まっていた (岡本・増見・長嶺他, 2020)。

## 4. 歩行再獲得に関連、もしくは影響した要因

歩行再獲得に関連、もしくは影響した要因を表1に示す。

歩行再獲得に影響を及ぼす要因について、重回帰分析やロジスティック回帰分析、決定木分析により因果関係を明らかにした研究は7件で (新井・金子・藤田, 2011; 萩原・山崎・網本他, 1998; 川端・澄川・林他, 2014; Marcantonio, Flacker, Michaels, et al., 2000; 岡本・増見・水谷他, 2015; Tarazona, Belenguier, Rovira, et al., 2012; Thingstad, Egerton, Ihlen, et al., 2015)、その他の5件は歩行再獲得に関連する要因として、退院時の歩行再獲得の有無における2群間の比較から相関関係を明らかにした研究だった (藤瀬・吉川・嘉本他, 2009; 越智・中野・宮菌他, 2004; 岡本・増見・長嶺他, 2020; 鈴木・石原, 2017; 谷・石月・尾熊他, 2011)。

## 1) 歩行再獲得に関連する要因

歩行再獲得に関連する要因として示された項目でも多かったのは、「認知機能の低下 (認知症を含む)」で4件だった (藤瀬・吉川・嘉本他, 2009; 岡本・増見・長嶺他, 2020; 鈴木・石原, 2017; 谷・石月・尾熊他, 2011)。次いで、「受傷前歩行能力」 (岡本・増見・長嶺他, 2020; 鈴木・石原, 2017)、「年齢」 (越智・中野・宮菌他, 2004; 鈴木・石原, 2017) が各々2件で、その他は、「入院時歩行能力 (回復期リハビリテーション病棟における)」「骨折様式 (転子部骨折症例)」「Body Mass Index (BMI)」「下腿周囲長 (Calf Circumference; CC)」「患側荷重率」「入院時血清アルブミン (Alb) 値」「入院時ヘモグロビン (Hb) 値」だった (岡本・増見・長嶺他, 2020; 鈴木・石原, 2017; 谷・石月・尾熊他, 2011; 越智・中野・宮菌他, 2004)。

## 2) 歩行再獲得に影響を及ぼす要因

歩行再獲得に影響を及ぼす要因として示された項目でも多かったのは、「認知機能の低下 (認知症を含む)」で4件だった (新井・金子・藤田, 2011; 岡本・増見・水谷他, 2015; Tarazona, Belenguier, Rovira, et al., 2012; Thingstad, Egerton, Ihlen, et al., 2015)。次いで、「脳卒中の既往」 (新井・金子・藤田, 2011; 岡本・増見・水谷他, 2015)、「年齢」 (岡本・増見・水谷他, 2015; Tarazona, Belenguier, Rovira, et al., 2012) が各々2件で、その他に「入院時Alb値 (回復期リハビリテーション病院における)」「受傷前歩行能力」「握力の低下」「大腿骨転子部骨折」「男性」「患側股関節外転筋力」「疼痛」「Barthel Scale」「非術側の膝伸展筋力」「Functional Reach Test (FRT)」「入院中のせん妄」「膝伸展筋力 (両側)」だった (新井・金子・藤田, 2011; 萩原・山崎・網本他, 1998; 川端・澄川・林他, 2014; Marcantonio, Flacker, Michaels, et al., 2000; 岡本・増見・水谷他, 2015; Tarazona, Belenguier, Rovira, et al., 2012; Thingstad, Egerton, Ihlen, et al., 2015)。

## 3) 歩行再獲得の評価時期別にみた要因

### (1) 周術期の歩行再獲得 (術後約1週間)

術後約1週間の周術期の歩行再獲得には、対象者の属性として、「年齢」「認知機能の低下」「受傷前歩行能力」が、入院経過として、「骨折様式 (転子部骨折症例)」「Barthel Scale」が関連もしくは影響していた (鈴木・石原, 2017; Tarazona, Belenguier, Rovira, et al., 2012)。

### (2) 回復期の歩行再獲得 (術後1～4カ月)

回復期以降の歩行再獲得には、対象者の属性として、「年齢」「男性」「認知機能の低下」「受傷前歩行能力」「脳卒中の既往」が、入院経過として、「大腿骨転子部骨折」「入院時歩行能力 (回復期リハビリテーション病棟に

おける)」「疼痛」「入院中のせん妄」が、栄養状態として、「入院時Alb値(回復期リハビリテーション病院における)」「入院時ヘモグロビン(Hb)値」「BMI」「CC」が、身体機能として、「握力の低下」「患側股関節外転筋力」「非術側の膝伸展筋力」「FRT」「膝伸展筋力(両側)」「患側荷重率」が、関連もしくは影響していた(新井・金子・藤田, 2011; 萩原・山崎・網本他, 1998; 藤瀬・吉川・嘉本他, 2009; 川端・澄川・林他, 2014; Marcantonio, Flacker, Michaels, et al., 2000; 越智・中野・宮菌他, 2004; 岡本・増見・水谷他, 2015; 岡本・増見・長嶺他, 2020; 鈴木・石原, 2017; 谷・石月・尾熊他, 2011; Thingstad, Egerton, Ihlen, et al., 2015).

#### IV. 考察

##### 1. 本研究で対象とした文献における大腿骨近位部骨折を受傷した高齢者の特徴

本研究で分析対象となったすべての先行研究において、対象者の7割以上が女性で、年齢の平均値が74歳以上と、65歳以上の高齢者のなかでもより高齢な集団だった。大腿骨近位部骨折の年間発生数は70歳を過ぎると急激に増加し、男女比では女性が約3.7倍多いとされていることから(八重樫・坂田・小野田他, 2014)、本研究の対象者において全国調査との大きな違いは認められなかった。

また、診断名については、大腿骨近位部骨折の骨折様式を大腿骨頸部骨折と大腿骨転子部骨折とに大きく分類した研究が多かった。大腿骨頸部骨折と大腿骨転子部骨折の発生数の比較では、大腿骨転子部骨折で加齢による影響が顕著であり、大腿骨頸部骨折と比較すると約1.3~1.7倍多いことが報告されている(Hagino, Furukawa, Fujiwara, et al., 2009)。本研究では、対象者の年齢がより高い先行研究において、大腿骨転子部骨折を受傷した高齢者が多い傾向がみられたものの、大腿骨頸部骨折数が大腿骨転子部骨折数を上回っている研究もあったことから、年齢の他に地域差や(Horii, Fujiwara, Ikeda, et al., 2013)、食生活などの生活習慣や骨粗鬆症以外の疾患も含めた医療状況が関与している可能性などが考えられた(堀井・辻・三上他, 2012)。

以上のことから、本研究で分析対象となったすべての先行研究において、一般化はできないものの大腿骨近位部骨折を受傷して手術を受けた高齢者としての代表性はある程度確保されていると判断した。

##### 2. 大腿骨近位部骨折で手術を受けた高齢者の歩行再獲得の定義

大腿骨近位部骨折を受傷した高齢者の術後の歩行能力の変化を示す用語については、「歩行再獲得」の他、「歩行自立度」や「歩行能力予後」「歩行能再獲得」な

ど、研究によって表現はさまざまだった。

「歩行再獲得」について、本研究の分析対象となった先行研究のいくつかで共通する定義として、「受傷前の歩行能力の獲得」があった一方で、「歩行器歩行以上」や「杖歩行自立」などと定義したものもあり、研究によってばらつきが大きかった。その理由について、受傷前の歩行能力には個人差があり、もとの歩行状態にもどったか否かの判断が難しいために、対象者の歩行能力の回復の程度を客観的に評価できるよう、使用する歩行補助具の違いによって歩行状態の程度を明確に示した可能性があることが考えられた。

また、「歩行再獲得」が可能となった場面について、大腿骨近位部骨折を受傷し手術を受けた高齢者がもとの生活の場に戻るためには、日常生活上において歩行再獲得できていることが重要となる。しかし、いずれの研究においても、対象者の歩行状態がリハビリテーションでの機能訓練時の歩行状態を指しているのか、病棟での日常生活動作を行う場面での歩行状態を指しているのかは読み取れなかった。大腿骨近位部骨折を受傷し手術を受けた高齢者の術後の歩行については、機能訓練時に行っている歩行の状況と、日常生活上における歩行の状況が異なっているという実情があり、高齢者が急性期での治療を終え、もとの生活の場に戻ることができるのか、もしくはその後もリハビリテーションを続けるのか、施設への入所を検討するのか、急性期病院の退院時点での歩行能力が日常生活動作を行うにあたってどの程度回復しているのかによって決定される。そのため、歩行再獲得がどの場面でも可能となっているのかは重要な情報であると考えられる。

以上のことから、歩行再獲得が機能訓練時での歩行状態をさすのか、日常生活上での歩行状態をさすのかは明確にしたうえで、歩行再獲得の定義を統一する必要がある。

##### 3. 大腿骨近位部骨折で手術を受けた高齢者の歩行再獲得に影響を及ぼす要因

###### 1) 周術期の歩行再獲得に関連した、もしくは影響を及ぼした要因

本研究の分析対象となった先行研究のうち、周術期に焦点をあてた研究は2件のみであり、術後約7日程度における歩行再獲得に関連した、もしくは影響を及ぼした要因としては、「骨折様式(転子部骨折症例)」「受傷前歩行能力」「年齢」「認知機能の低下」「Barthel Scale」が挙げられた。骨折様式が大腿骨転子部骨折症例であるほど、受傷前歩行能力が低いほど、認知機能が低下しているほど、Barthel Scaleが低いほど、歩行再獲得が困難となっていることが明らかとなっていた。

骨折様式については、大腿骨転子部骨折で術後1週の歩行自立度、退院時の歩行自立度および歩行様式再

獲得率が低下したと報告した若梅・米澤・目黒他(2015)の調査とも一致していた。さらに、術後4カ月の歩行再獲得を調査したThingstad, Egerton, Ihlen, et al (2015)も歩行障害の有意な予測因子として大腿骨転子部骨折を挙げていたことから、大腿骨転子部骨折は大腿骨頸部骨折と比較し、周術期から回復期に渡って歩行再獲得に影響する可能性が高いことが示された。一方で、若梅・米澤・目黒他(2015)は、大腿骨転子部骨折で転院した対象者の多くが長期的には歩行を再獲得し自宅退院できたことも報告していることから、リハビリテーションの長期的な継続によって歩行再獲得できる可能性は高いといえる。

その他の要因として挙げられた「年齢」「受傷前歩行能力」「Barthel Scale」については、年齢が高くなるにつれ、歩行能力の低下や日常生活動作の遂行能力の低下が予測される。

以上のことから、周術期の歩行再獲得を可能にするためには、骨折様式による術後の経過を予測しながら、入院前の日常生活動作の低下を最小限に留める必要があると考える。入院前の生活状況を踏まえながら、高齢者ができている日常生活動作を支え、受傷後もその能力を発揮できるような支援を行うとともに、リハビリテーションの進行に応じて、日常生活でもその動作が取り入れられるような支援が求められる。

## 2) 回復期の歩行再獲得に関連した、もしくは影響を及ぼした要因

本研究の分析対象となった先行研究のうち、術後1～4カ月程度の回復期における歩行再獲得に関連もしくは影響を及ぼす要因として明らかになった項目で共通したのは、「年齢」「認知機能の低下(認知症を含む)」「受傷前歩行能力」「入院時Alb値(急性期の病院と回復期リハビリテーション病院の両方)」で、大腿骨近位部骨折で手術を受けた高齢者が高齢であるほど、認知機能が低下しているほど、受傷前歩行能力が低いほど、急性期の病院への入院時もしくは回復期リハビリテーション病院への入院時のAlb値が低いほど歩行再獲得が困難となっていることが明らかとなっていた。

認知機能の低下については、奥寺・末綱・望月他(2010)が90歳以上の高齢者を19カ月間追跡した結果、認知症高齢者の歩行再獲得率が33.3%と低かったと報告していることから、大腿骨近位部骨折で手術を受けた認知症高齢者は、回復期のみならず回復期以降も歩行再獲得が困難である可能性が高いことが示されたといえる。しかし、認知症高齢者が、術後に歩行再獲得が困難となる要因については、リハビリテーションが計画通りに進まないことが影響した可能性があるという推察に留まっており、大腿骨近位部骨折で手術を受けた認知症高齢者の歩行再獲得に影響を及ぼす要因について調査した研究は見当たらなかった。認知症高

齢者では、入院・手術という環境の変化に加え、疼痛による不安、恐怖、ストレスなどから、不穏やせん妄を引き起こしやすく(高山, 2017)、さらには、認知症高齢者の疼痛に周囲の医療者が気づかず、積極的な治療が行われていない現状も指摘されている(鈴木・吉田・高井他, 2014;宮村, 2016)。これらのことから、大腿骨近位部骨折を受傷した認知症高齢者が術後に歩行を再獲得するためには様々な困難が予測される。

また、入院時のAlb値より、回復期の歩行再獲得において、急性期の病院へ入院した時点の低栄養と、回復期の病院へ移行した際の低栄養が、その後の歩行不能状態をもたらす可能性が高いことが明らかとなった。このことは、急性期の病院における周術期の期間中、栄養状態が改善せずに回復期へと移行した高齢者でその後の歩行再獲得が困難となる可能性が高いことを示しているといえる。大腿骨近位部骨折の周術期にある高齢者は、疼痛や不活動により食欲が低下しやすく(畑中・小蔵・前田他, 2016)、特に、対象者が認知症高齢者である場合には、入院環境下の中、モニター音や足音、医療者の往来などといった多様な刺激に囲まれる状況での食事が、摂食中断につながり(山田, 2014)、さらに、ベッド上座位や車椅子座位での食事の体位に加え、術後の疼痛によって適切な食事姿勢を保てないことは(山田, 2016)、適切な食事環境が整えられていないことによる摂食困難をもたらす、低栄養に至る可能性が高い(山田, 2013)。周術期にある高齢者では、手術侵襲による筋蛋白の異化亢進の影響により(谷口, 2019)、骨格筋での蛋白質合成を誘導するために、成人以上にアミノ酸の血中濃度を上げる必要があることから、十分な蛋白質摂取の必要性が指摘されている(伊藤・佐々木, 2020)。このことから、大腿骨近位部骨折で周術期にある高齢者が必要なエネルギー量を摂取できるように、入院時の栄養評価に加えて、術後の疼痛コントロールや高齢者に適した食事環境の調整など、栄養状態を改善するための看護実践の検討が求められる。しかし、本研究の分析対象となった先行研究は、すべて理学療法士または医師によるものであり、看護師によるケアの視点から大腿骨近位部骨折で手術を受けた高齢者の歩行再獲得に影響を及ぼす要因について明らかにした研究は見当たらなかった。

以上のことから、大腿骨近位部骨折で手術を受けた高齢者の歩行再獲得に影響を及ぼす要因について、認知症による生活への影響を踏まえた日常生活上のケアの視点から明らかにするとともに、認知症高齢者が周術期から歩行を再獲得でき、もとの住み慣れた環境に戻ることができるための支援を検討していく必要がある。

## V. 結論

大腿骨近位部骨折で手術を受けた高齢者の歩行再獲得に影響を及ぼす要因について、以下のことが示された。

1. 術後の歩行状態の変化を示す用語として、「歩行再獲得」の他に、「歩行自立度」や「歩行能力予後」、「歩行能再獲得」などが用いられており、その定義は、「受傷前歩行能力の獲得」「歩行器歩行以上」「杖歩行自立」など研究によって異なっていた。また、周術期の歩行再獲得を評価した研究においては、「平行棒内歩行3往復以上」や「介助の有無にかかわらず5m以上の歩行が可能」など、具体的な歩行の状態が示されていた。
2. 退院時の歩行再獲得の有無における2群間の比較と、退院時の歩行状態を従属変数、関連した要因を独立変数とした重回帰分析やロジスティック回帰分析などにより、歩行再獲得に関連、もしくは影響を及ぼす要因として、「年齢」「認知機能の低下（認知症を含む）」「受傷前歩行能力」「入院時Alb値（急性期の病院と回復期リハビリテーション病院による）」が挙げられ、大腿骨近位部骨折で手術を受けた高齢者が高齢であるほど、認知機能が低下しているほど、受傷前歩行能力が低いほど、入院時Alb値が低いほど歩行再獲得が困難となっていることが明らかとなっていた。

さらに、看護実践への示唆として、大腿骨近位部骨折で手術を受けた高齢者が歩行を再獲得するためには、周術期における歩行再獲得に影響を及ぼす要因について、日常生活上のケアの視点から調査をすすめるとともに、特に、認知症高齢者に対しては、術後のせん妄発症を予防しながら、適切な疼痛コントロールのもと各々に適した食事環境を提供することで必要な栄養を摂取できるように支援していく必要がある。さらに、高齢者がもとの住み慣れた生活へ戻るためにも、退院後の生活を見据えながら日常生活上の歩行を術後早期から獲得できるよう、リハビリテーションにおける歩行の訓練状況を把握しながら日常生活でもその動作が取り入れられるような支援を検討していく必要がある。

付 記：本稿は北海道医療大学大学院看護福祉学研究科へ提出した修士論文を、JSPS科研費JP21K11093の助成を受け一部加筆・修正したものである。

利益相反：本研究における利益相反は存在しない。

## 【文献】

Allan, L. M., Ballard, C. G., Rowan, E. N., & Kenny, R. A. (2009). Incidence and Prediction of Falls in

Dementia: A Prospective Study in Older People. *PLoS ONE*, 4(5), e5521.

新井智之, 金子志保, 藤田博暁 (2011). 大腿骨頸部骨折患者の歩行自立に必要な要因 決定木分析による検討. *日本老年医学会雑誌*, 48(5), 539-544.

Asada, T., Kariya, T., Kinoshita, T., Asaka, A., Morikawa, S., Yoshioka, M., & Kakuma, T. (1996). Predictors of Fall-related Injuries among Community-dwelling Elderly people with Dementia. *Age and Ageing*, 25(1), 22-28.

藤瀬一臣, 吉川尚秀, 嘉本光人, 尾崎まり, 南崎剛 (2009). 大腿骨転子部骨折の歩行機能の検討. *整形外科と災害外科*, 58(3), 428-431.

Granger, C. V., Ottenbacher, K. J., & Fiedler, R. C. (1995). The uniform data system for medical rehabilitation. report of first admissions for 1993. *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*, 74(1), 62-66.

Hagino, H., Furukawa, K., Fujiwara, S., Okano, T., Katagiri, H., Yamamoto, K., & Teshima, R. (2009). Recent trends in the incidence and lifetime risk of hip fracture in tottori, japan. *Osteoporosis International : A Journal Established as Result of Cooperation between the European Foundation for Osteoporosis and the National Osteoporosis Foundation of the USA*, 20(4), 543-548.

Hagino, H., Sakamoto, K., Harada, A., Nakamura, T., Mutoh, Y., Mori, S., Endo, N., Nakano, T., Itoi, E., Kita, K., Yamamoto, N., Aoyagi, K., Yamazaki, K. (2010). Nationwide one-decade survey of hip fractures in Japan. *J Orthop Sci*, 15, 737-745.

萩原洋子, 山崎裕司, 網本 和, 三浦直樹, 清水弘之, 別府諸兄, 青木治人 (1998). 大腿骨頸部骨折患者の歩行能力と膝伸展筋力の関連 ロジスティック解析による検討. *理学療法学*, 25(2), 82-85.

畑中聡子, 小蔵要司, 前田美穂, 津山 健, 西願 司, 宮森弘年 (2016). 大腿骨近位部骨折患者の身体構成成分の変化. *日本病態栄養学会誌*, 19(1), 121-126.

Holden, M. K., Gill, K. M., Magliozzi, M. R., Nathan, J., & Piehl-Baker, L. (1984). Clinical gait assessment in the neurologically impaired. reliability and meaningfulness. *Physical Therapy*, 64(1), 35-40.

Horii, M., Fujiwara, H., Ikeda, T., Ueshima, K., Ikoma, K., Shirai, T., . . . Kubo, T. (2013). Urban versus rural differences in the occurrence of hip fractures in japan's kyoto prefecture during 2008-2010: A comparison of femoral neck and trochanteric fractures. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 14, 304.

堀井基行, 辻 吉郎, 三上靖夫, 藤岡幹浩, 上島圭一郎, 久保俊一 (2012). 京都府での2009年における高齢者

- 大腿骨近位部骨折の調査. *Osteoporosis Japan*, 20(2), 251-253.
- 伊藤貞嘉, 佐々木 敏 (2020). 日本人の食事摂取基準(初版). 84, 417, 第一出版, 東京.
- 川端悠士, 澄川泰弘, 林 真美, 武市理史, 後藤圭太, 藤森里美, 小原成美 (2014). 大腿骨近位部骨折術後例における杖歩行の可否・歩行速度を決定する可変的要因の検討. *理学療法学*, 41(6), 347-354.
- Marcantonio, E. R., Flacker, J. M., Michaels, M., & Resnick, N. M. (2000). Delirium is independently associated with poor functional recovery after hip fracture. *Journal of the American Geriatrics Society*, 48(6), 618-624.
- 宮村季浩 (2016). 認知症の人の生活上の困難さについての認知症の人と家族介護者の認識の違い. *日本公衛誌*, 63(4), 202-208.
- 内閣府 (2021). 令和3年度版高齢社会白書. 32, 日経印刷, 東京.
- 越智龍弥, 中野哲雄, 宮菌一樹, 福田朋博, 稲葉大輔, 高田興志 (2004). 大腿骨近位部骨折における歩行再獲得に影響する入院時所見. *整形外科と災害外科*, 53(3), 636-639.
- 岡本伸弘, 増見 伸, 水谷雅年, 齋藤圭介, 原田和宏 (2015). 高齢大腿骨頸部骨折患者の栄養状態と歩行能力予後との関連性について. *理学療法科学*, 30(1), 53-56.
- 岡本伸弘, 増見 伸, 長嶺翔吾, 太田研吾, 吉田和弘 (2020). 低栄養大腿骨近位部骨折患者の退院時における歩行自立度の調査と歩行自立度に関連する要因についての検討. *理学療法科学*, 35(3), 461-466.
- 奥寺良弥, 末綱 太, 望月充邦, 他 (2010). 90歳以上の超高齢者の大腿骨近位部骨折の治療成績. *東日本震災会誌*, 22(4), 588-592.
- Orimo, H., Yaegashi, Y., Onoda, T., Fukushima, Y., Hosoi, T., & Sakata, K. (2009). Hip fracture incidence in Japan: estimates of new patients in 2007 and 20-year trends. *Archives of Osteoporosis*, 4(1-2), 71-77.
- 坂本隆一 (2017). 大腿骨近位部骨折のリハビリテーションと栄養サポート. *Jpn J Rehabil Med*, 54(2), 102-110.
- 鈴木みずえ, 吉田良江, 高井ゆかり, 佐藤文美, 大城一, 山本則子, 金森雅夫 (2014). 認知症高齢者における疼痛の有病率と疼痛が認知症の行動・心理症状 (BPSD) に及ぼす影響. *老年看護学*, 19(1), 25-33.
- 鈴木智文, 石原 淳 (2017). 大腿骨近位部骨折患者の術後歩行能力に影響する術前因子の検討 身体計測項目から術後歩行能力を予測できるか. *日本静脈経腸栄養学会雑誌*, 32(2), 1013-1016.
- 高山成子 (2017). 治療を受けている認知症の人の看護. 中島紀恵子 (監・編), *認知症の人びとの看護* (pp163-164). 医歯薬出版株式会社.
- 谷 勇介, 石月亜由美, 尾熊洋子, 石井俊夫 (2011). 大腿骨近位部骨折術後の歩行能力と関連する要因 患側荷重率に着目して. *高知リハビリテーション学院紀要*, 12, 45-49.
- 谷口英喜 (2019). 周術期の低栄養対策, 吉村芳弘, 他, *低栄養対策パーフェクトガイド* (第1版), 73-79, 医歯薬出版株式会社, 東京.
- Tarazona-Santabalbina, F., Belenguer-Varea, A., Rovira-Daudi, E., Salcedo-Mahiques, E., Cuesta-Peredó, D., Doménech-Pascual, J. R., Salvador-Pérez, M. I., & Avellana-Zaragoza, J. (2012). Early interdisciplinary hospital intervention for elderly patients with hip fractures : Functional outcome and mortality. *Clinics (Sao Paulo, Brazil)*, 67(6), 547-556.
- Thingstad, P., Egerton, T., Ihlen, E. F., Taraldsen, K., Moe-Nilssen, R., & Helbostad, J. L. (2015). Identification of gait domains and key gait variables following hip fracture. *BMC Geriatrics*, 15, 150.
- 若梅一樹, 米澤隆介, 目黒智康, 他 (2015). 大腿骨近位部骨折における骨折型の違いが術後の機能回復および自宅退院の可否に及ぼす影響. *理学療法-臨床・研究・教育*, 22(1), 58-62.
- 八重樫由美, 坂田清美, 小野田敏行, 他 (2014). 日本の大腿骨近位部骨折発生率~2012年における新発生患者数の推定と25年間の推移~. *Osteoporosis Japan*, 22 (Suppl 1), 262.
- 山田律子 (2013). *認知症の人の食事支援BOOK 食べる力を発揮できる環境づくり*. 初版, 中央法規出版, 42-54.
- 山田律子 (2014). *食事の看護*. 高山成子 (編), *認知症の人の生活行動を支える看護 エビデンスに基づいた看護プロトコル* (pp34-35). 医歯薬出版株式会社.
- 山田律子 (2016). *食事-食べる喜び-*. *臨床精神医学*, 45(5), 597-604.

受付：2021年11月30日  
 受理：2022年3月3日