

原 著

# COVID-19パンデミックは、大腿骨近位部骨折の回復期リハビリテーション病棟在院日数に影響したか

洛和会音羽リハビリテーション病院

水谷 純子・浅田 麻樹・横山 雅人・兼松 まどか・堀井 基行

洛和会音羽病院 整形外科

南 香織・仲俣 岳晴

京都市立医科大学大学院リハビリテーション医学

中西 雄紀・河崎 敬・三上 靖夫

## 【要旨】

目的：大腿骨近位部骨折術後に回復期リハビリテーション病棟に入院した患者について、COVID-19パンデミックが入院期間に影響したかを検討する。

対象：2016年1月から2021年12月までに受傷し、術後に当院回復期リハビリテーション病棟に入院した65歳以上の患者を対象としたが、回復期リハビリテーション病棟以外の病棟への転棟例や急性期病院への転院例、死亡退院例は除外した。

方法：2019年12月までの4年間をパンデミック前、2020年1月以後の2年間をパンデミック中とし、回復期リハビリテーション病棟在院日数を比較した。在院日数に影響する要素として、受傷時年齢、骨折型（大腿骨頸部骨折/転子部骨折）、手術方法（人工骨頭置換術/骨接合術）、入院前後の生活場所、術後入院までの期間について調査した。

結果：パンデミック前およびパンデミック中で、症例数（男性/女性）はそれぞれ358（53/305）/198（41/157）例であった。入院期間の中央値は64/60.5日（ $P=0.069$ ）で、男性は63/69日（ $P=0.517$ ）、女性は64/60日（ $P=0.014$ ）と女性で有意に短縮していた。

受傷時年齢は平均83.4/83.7歳、女性割合は85.2/79.3%（ $P=0.075$ ）、大腿骨頸部骨折の割合は53.9/54.0%、受傷前独居31.0/25.3%、術後入院までの期間の中央値は16/16日で、有意な差を認めた項目はなかった。入院中のCOVID-19発症者は1名、濃厚接触者はなかった。

結語：パンデミック中は面会、自宅訪問調査、試験外出泊やデイルームの利用が制限されたが、入院期間は女性において有意に短縮していた。退院時の目標達成判定の適切性や入院中の最善のQOL維持のための配慮などの検証が望まれた。

**Key words**：回復期リハビリテーション病棟、新型コロナウイルス感染症、COVID-19、在院日数、大腿骨近位部骨折

## 【はじめに】

回復期リハビリテーション病棟は回復期医療を担う典型的な医療施設で、大腿骨近位部骨折術後症例も多く入院し、在院日数の期限は入院日から90日と定められている。在宅復帰をめざすため、従来は、訓練時以外もできるだけデイルームなどで離床して過ごしていただき、家族面談や試験

外出・泊などを通して在宅復帰の意欲を高める工夫も行ってきた。しかし、COVID-19感染症の蔓延により、こうした取り組みは極度に制限されることとなった。経過中に本人がCOVID-19感染症を発症しなくても、濃厚接触者と認定されると、訓練時間や場所が大きく制限される。このようにCOVID-19パンデミック、いわゆるコロナ禍では、回復期リ

リハビリテーション診療にも少なからず影響したことが予想され、それを明らかにすることはよりよい対応・対策につながれると考えた。しかし、回復期リハビリテーション病棟の制度がわが国独自のものであり、COVID-19パンデミックが回復期リハビリテーション診療に及ぼした影響についての報告はほとんどみられない。

本研究では、回復期リハビリテーション病棟へ入院する代表的疾患のひとつである大腿骨近位部骨折に焦点をあて、当院の回復期リハビリテーション病棟に入院した症例について、COVID-19パンデミックの発生前と発生中で在院日数に違いがみられたかを検討した。

### 【対象】

2016年1月から2021年12月までに受傷し、術後に当院回復期リハビリテーション病棟に継続して入院した65歳以上の患者を調査対象とした。回復期リハビリテーション病棟以外の病棟への転棟例や急性期病院への転院例、死亡退院例は除外したが、在院中に恥骨骨折や椎体骨折を生じたが回復期リハビリテーション病棟で治療を継続した症例は、在院日数期限が延長した症例も含めて調査対象とした。

なお、当院の回復期リハビリテーション病棟の病床数は今回の調査期間中は2病棟で合計100床であった。

### 【方法】

2019年12月までの4年間をパンデミック前、2020年1月以後の2年間をパンデミック中とし、回復期リハビリテーション病棟在院日数を比較した。在院日数については男女別にも比較した。

また、在院日数に影響する要素として、受傷時年齢、性別、骨折型（大腿骨頸部骨折/転子部骨折）、手術方法（骨接合術/人工骨頭置換術）、術後当院回復期リハビリテーション病棟入院までの期間、受傷前および退院後の生活場所（自宅独居/自宅同居家族あり/施設/病院）について調査し、パンデミック前およびパンデミック中で比較した。生活場所については、受傷前の独居者の割合および退院先について検討した。

生活場所としての施設には、有料老人ホーム、特別養護老人ホームのほか、サービス付き高齢者住宅や介護老人保健施設を含めた。急性期病院入院中に受傷した症例では入

院前の生活場所を急性期病院入院前の生活場所とした。

また、調査対象者のうち、回復期病棟入院中にCOVID-19に感染した、または濃厚接触者となった症例についても調査した。

回復期病棟在院日数、年齢、および術後回復期病棟入院までの期間の有意差検定はMann-Whitney U検定（StatFlex Ver.6）を、性別、骨折型および手術方法の比率の比較はカイ二乗検定（Microsoft Excel）を用い、有意水準は5%とした。

なお、本研究は、洛和会倫理委員会の指針に則り、オプトアウト方式で実施した。

### 【結果】

症例数はパンデミック前が358例（男性53例、女性305例）、パンデミック中が198例（男性41例、女性157例）であった。入院中にCOVID-19感染症を発症した症例が女性に1例みられたが、短期間の発熱のみの軽症であった。濃厚接触者となった症例は認めなかった。

女性症例の割合は85.2%および79.3%とパンデミック中やや低かったが、有意差は認めなかった（ $P=0.075$ ）。

各期間における回復期リハビリテーション病棟在院日数（日数）の中央値（最小-最大）はそれぞれ64（7-140）日および60.5（4-113）日で、有意差は認めなかった（ $P=0.069$ ）。性別にみると、男性では63（20-100）日および69（14-100）日と、有意差は認めない（0.517）もののパンデミック中の方が長く、女性では64（7-140）日および60（4-113）日とパンデミック中の方が有意に短かった（ $P=0.014$ ）。図に男女別の在院日数の分布を示す。

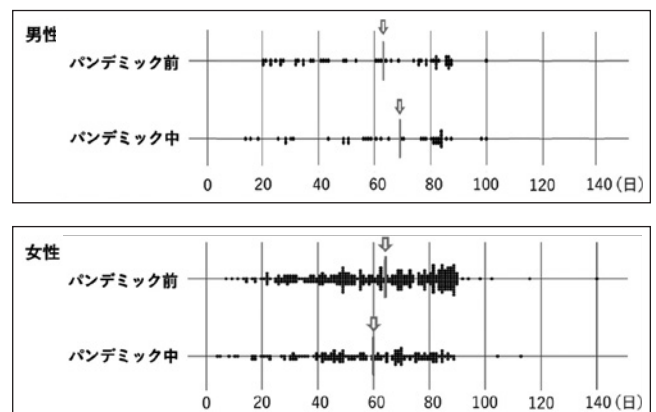


図 男女別にみたパンデミック前およびパンデミック中の在院日数の分布

グレーの縦線と矢印は中央値を示す。

年齢は平均(最小-最大)が、83.4(65-99)歳および83.7(65-102)歳(P=0.627)、骨折型として大腿骨頸部骨折の割合は53.9%および54.0%(P=0.977)、総骨折に占める人工骨頭置換術の割合は41.3%および38.9%(P=0.573)、術後回復期リハビリテーション病棟入院までの期間(日数)の中央値(最小-最大)は16(6-74)日および16(7-56)日(P=0.274)でいずれも有意差を認めなかった。

受傷前の生活場所の比較を表1aに示す。また、受傷前独居であった症例の退院先の比較を表2aに示す。受傷前独居症例の割合にパンデミック前とパンデミック中で有意差は認めなかった(P=0.152)。また、受傷前独居であった症例のうち退院先が施設であった場合の割合にも有意差を認めなかった(P=0.457)。

女性においては、パンデミック前およびパンデミック中で、年齢は平均(最小-最大)が83.5(65-99)歳および83.8(65-102)歳(P=0.657)、大腿骨頸部骨折の割合は52.8%および47.8%(P=0.307)、総骨折に占める人工骨頭置換術の割合は40.3%および34.4%(P=0.214)、術後回復期リハビリテーション病棟入院までの期間(日数)の中央値(最小-最大)は16(6-74)日および16(7-56)日(P=0.219)で、いずれも有意差を認めなかった。

女性における受傷前の生活場所の比較を表1bに示す。また受傷前独居であった症例の退院先の比較を表2bに示す。受傷前独居症例の割合にパンデミック前とパンデミック中で有意差は認めなかった(P=0.2621)。また、受傷前独居で

あった症例のうち退院先が施設であった場合の割合にも有意差を認めなかった(P=0.715)。

【考 察】

回復期リハビリテーション病棟の在院日数に影響する因子は、クリニカルパスにおけるバリエーションの要因と同等と考えられ、一般的に①患者・家族要因(患者の身体・精神的な状態、患者・家族の意向・意思など)、②スタッフ要因(指示出し・指示受け等)、③システム要因(医療の提供体制、設備・器具等)、④地域・社会要因(地域の受け皿など)に分類される<sup>1)</sup>。

一方、パンデミック前の大腿骨近位部骨折術後症例に対するわれわれの調査結果<sup>2) 3)</sup>から、当院では在院日数が、人工骨頭置換術症例で骨接合術症例に比べて、また外傷前独居の症例が施設に退院する場合に平均より在院日数がやや長い可能性が疑われたが、本研究の両期間において、それぞれの症例割合に差を認めなかった。また受傷時年齢や術後入院までの期間にも差を認めなかった。

このことから、両期間での在院日数の変化は、上述したバリエーション要因に対するCOVID-19パンデミックの影響(表3)が主な原因と考えられる。このうち患者自身への影響に関して、回復期リハビリテーション病棟入院判定で身体・精神状況により選別されるため、今回の対象となった症例に限れば、生活習慣の変化や当院入院までの感染による身体・精神的状況の悪化は、パンデミック前後で大きく影響して

表1 受傷前生活場所

a. 全症例

受傷前生活場所		パンデミック前	パンデミック中
自 宅	独 居	111 (31.0%)	50 (25.3%)
	同居者あり	184 (51.4%)	116 (58.6%)
施 設		58 (16.2%)	32 (16.2%)
病 院		5 (1.4%)	0 (0.0%)

b. 女性

受傷前生活場所		パンデミック前	パンデミック中
自 宅	独 居	97 (31.8%)	42 (26.8%)
	同居者あり	150 (49.2%)	87 (55.4%)
施 設		55 (18.0%)	28 (17.8%)
病 院		3 (1.0%)	0 (0.0%)

表2 受傷前独居症例の退院先

a. 全症例

退院後生活場所		パンデミック前	パンデミック中
自 宅	独 居	88 (79.3%)	37 (74.0%)
	同居者あり	2 (1.8%)	3 (6.0%)
施 設		18 (16.2%)	8 (16.0%)
病 院		3 (2.7%)	2 (4.0%)

b. 女性

退院後生活場所		パンデミック前	パンデミック中
自 宅	独 居	77 (79.4%)	29 (69.0%)
	同居者あり	1 (1.0%)	3 (7.1%)
施 設		16 (16.5%)	8 (19.0%)
病 院		3 (3.1%)	2 (4.8%)

いなかったと考えられる。また、当院入院中の感染や濃厚接触については結果で述べたようにごく軽症の1名のみであった。一方、面会制限などによる患者自身への影響として、認知面の悪化は退院阻害因子、早期退院願望は促進因子となりうる。

表3 バリエンス要因

<p><b>I. 患者自身への影響</b></p> <p>①閉じこもりなどによる生活習慣の変化に起因する、受傷前の身体・精神的状況の悪化</p> <p>②受傷時あるいは受傷後の感染による手術までの期間の延長</p> <p>③術後の感染や濃厚接触による影響</p> <p>④面会制限や外出、デイルームの使用制限による精神面・認知面への影響</p> <p><b>II. 家族要因</b></p> <p>①面会制限などによる精神的影響</p> <p>②家族の感染による影響</p> <p><b>III. システム要因</b></p> <p>①退院後の生活場所を想定した評価などが不十分になる可能性</p> <p><b>IV. 地域・社会要因</b></p> <p>①退院予定施設における感染発生による受け入れの休止</p>
--

家族要因のうち、面会制限などによる精神的影響としては、身体的回復状況や認知面悪化あるいはCOVID-19感染に対する不安、長期間面会できていないことによる会いたいとの気持ち、患者が会いたがっているのではないかなどの不安などが考えられ、これらは退院促進因子、家族感染による送迎や同居への不安は阻害因子と考えられる。

システム要因としては、デイルームの使用制限や入院時および退院前訪問調査の原則中止による実際の生活の場を想定した日常生活活動の評価が不十分なまま退院をすすめてしまう可能性が考えられる。

当院では、実施できなかった入院時訪問調査を補うものとして、患者・家族協力型情報収集シートの導入、また退院時の評価が不十分になる可能性に対しては、退院後できるだけ早期の訪問リハビリテーション設定などを試みている。家族や施設での感染発生のように在院日数延長に働く

要因の存在にもかかわらず、症例数の多い女性<sup>4)</sup>において在院日数が有意に短縮していたことは注目に値する。在院日数の短縮は一般的には望ましいといえるが、退院時の目標達成判定の適切性や入院中の最善のQOL維持のための配慮、さらに当院で行った工夫の有効性などについて検証しておく必要がある。

一方、症例数は少ないが、在院日数において、男性で女性とは異なる傾向がみられたのは興味深い。症例数の少なさも有意差は認めないが、少なくとも短縮はしていなかった。在院日数の分布(図)をみるとパンデミック前もパンデミック中も中央値付近の症例数が少なく、短い症例と長い症例のやや2極化している。一般に、高齢男性では女性に比べて生活能力が低いことも予想されるが、家事を妻が担当していれば退院時のハードルは男性の方が低い可能性も考えられる。近年、大腿骨近位部骨折において男性症例の相対的な増加が指摘されている<sup>5) 6)</sup>。回復期リハビリテーション病棟における退院支援において、女性とは異なる視点が必要な可能性もあり、今後の課題と考える。

本研究は、回復期リハビリテーション病棟に入院した症例を対象としたため、COVID-19パンデミックが大腿骨近位部骨折の発生数や、回復期リハビリテーション病棟入院の対象外と判定した症例の増減や予後などについては推定できない。2023年5月8日にCOVID-19感染症がわが国では感染症法上5類感染症となり、退院前訪問調査や面会など徐々に再開されつつあるが、デイルームの利用も含め、いまだパンデミック以前とは状況は異なっている。目標達成の判定や退院支援のあり方など、症例ごとにより注意深く検討し、最善の退院につなげていきたい。

**【謝 辞】**

症例収集にご協力いただいたドクターエイド課の大木啓太郎氏および安藤奈穂子氏に深謝いたします。

本論文発表内容に関して申告すべきCOIなし。

**【参考文献】**

1) 日本医療・病院管理学会：バリエンス. 重点用語辞典第5領域. 医療の質.  
<https://www.jsha.gr.jp/glossary-keyterm/r5/variance/>

- 2) 南 香織 他：大腿骨頸部骨折症例において、手術方法は手術から退院までの日数に関連するか. *Jpn J Rehabil Med* 2019 ; 56 (特別号) : 2-13-5-2.
- 3) 浅田麻樹 他：回復期リハビリテーション病棟に入院した大腿骨近位部骨折術後症例において、外傷前および退院先住居形態は退院期間に関連するか?. *Jpn J Rehabil Med* 2018 ; 55 (秋季特別号) : S306.
- 4) Takusari E, et al : Trends in Hip Fracture Incidence in Japan: Estimates Based on Nationwide Hip Fracture Surveys From 1992 to 2017. *JBMR Plus*. 2020 Nov 30 ; 5 (2) : e10428. doi : 10.1002/jbm4.10428. eCollection 2021 Feb.
- 5) Abrahamsen B, et al : Age at hip fracture and life expectancy in Denmark - secular trends over two decades. *Bone* 2020 ; 130 : 115083. <https://doi.org/10.1016/j.bone.2019.115083>
- 6) Okubo N, et al : Urban versus rural differences of hip fractures among the elderly in Kyoto, Japan : a 10-year study. *Arch Osteoporos*. 2021 Oct 27 ; 16 (1) : 160. doi : 10.1007/s11657-021-01029-x.