

【はじめに】

高齢者の生活機能に関して、全身の機能が加齢とともに低下する中、直接的には運動器の機能が大きな鍵となる。実際、要介護状態となる原因として、国民生活基礎調査（2016<H.28>）では、認知症 18.0%がトップで、脳血管疾患 16.6%、高齢による衰弱 13.3%、骨折・転倒 12.1%、関節疾患 10.2%と続く。この五つで全体の7割を占める。そのうち、高齢による衰弱を身体的フレイルと考えると、運動器に関連する三つの項目の合計は 35.6%に達する。

加齢に伴う運動器の疾患を持つ方が、骨折を起こし、治療を受けていく過程で、生活機能を保持することは、ご本人・ご家族にとって重要であるとともに、できるだけ、自立した高齢者の多い社会とすることにも寄与すると考える。それは究極のところ、少子高齢化が進展しても、現行の優れた医療・介護体制を継続させうることにも関連すると考えている。

【調査の目的】

高齢社会において、脆弱性骨折は社会的に大きな影響を持つ問題の一つである。ことに、骨折治療にとどまることなく、二次骨折予防や、原因となる骨粗鬆症治療の重要性が強調されている。さらに、高齢者では、併発する他の運動器疾患の頻度も高い。そこで、骨折の急性期での治療後、回復期リハビリテーション病棟（以下、回復期リハ病棟）に入院した 65 歳以上の症例について、変形性関節症など他の運動器疾患を併発症として持っている場合を中心に、生活機能の回復などの状況を調査し、今後の方策の確立への一助にするべく調査を実施した。

【調査の対象と方法】

骨折により回復期リハ病棟に入院したもののうち、受傷時 65 歳以上で、2018（H.30）年 10 月 1 日から 12 月 31 日の間に退院した患者（転院や死亡を除く）を対象とし、日本リハ病院・施設協会理事施設および本委員会委員の施設に協力を依頼した。

その結果、19 施設より、522 症例の報告が集まった。そのうち、上記対象に合致しない症例を除くと、496 症例が調査結果分析の対象となった。

【調査対象の属性】（19 施設 496 例）

1) 性別

男性 110 例（22.2%）で、女性 386 例（77.8%）となり、男女比は 1 : 3.5 であった。

2) 年齢

平均年齢は男性で 80.7 歳、女性は 83.7 歳であった。80 歳代が最も多く、全体の 51.2% を占めた。

【調査対象の特性など】

1) 骨折の内訳

内訳は、大腿骨近位部 287 例 (57.9%)、脊椎 141 例 (28.4%)、その他 68 例 (13.7%) であった。その他としては、骨盤骨折 30 例、膝周辺骨折 16 例、大腿骨骨幹部骨折 15 例などがあった。

なお、受傷様式としては、記載のある 462 例のうち自宅や施設内での転倒・転落が 313 例 67.7% で、戸外での転倒転落が 75 例 16.2% であった。

2) 併存疾患 (表 1)

①併存疾患を持つ人

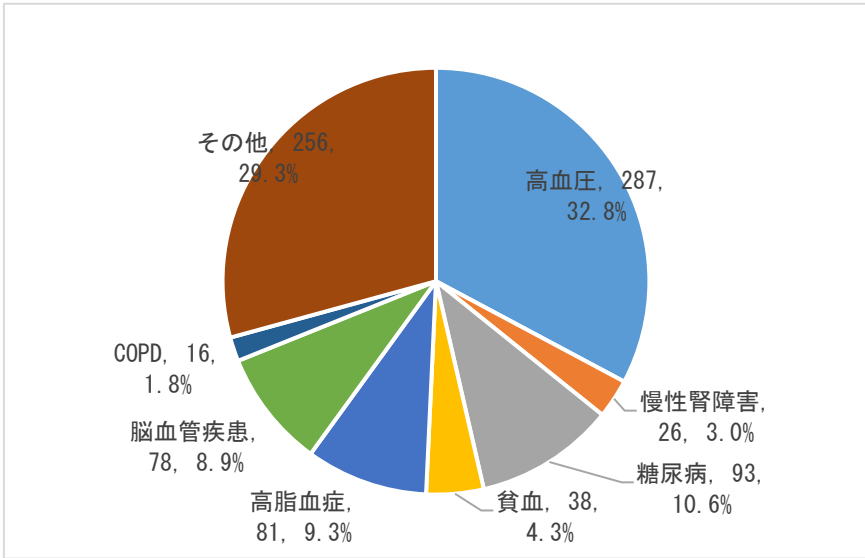
496 例のうち、併存疾患のない人は 35 例 7.1% で、その他の 461 例には何らかの併発疾患があった。

<表 1 併存疾患>

項目	男性	女性	総計
併存疾患なし	7	28	35 (7.1%)
運動器の併存疾患のみあり	3	28	31
運動器以外の併存疾患のみあり	73	149	222 (44.8%)
両方の併存疾患有	27	181	208
運動器の併存疾患あり (再掲)	30	209	239 (48.2%)
総計	110	386	496

②運動器以外の併存疾患

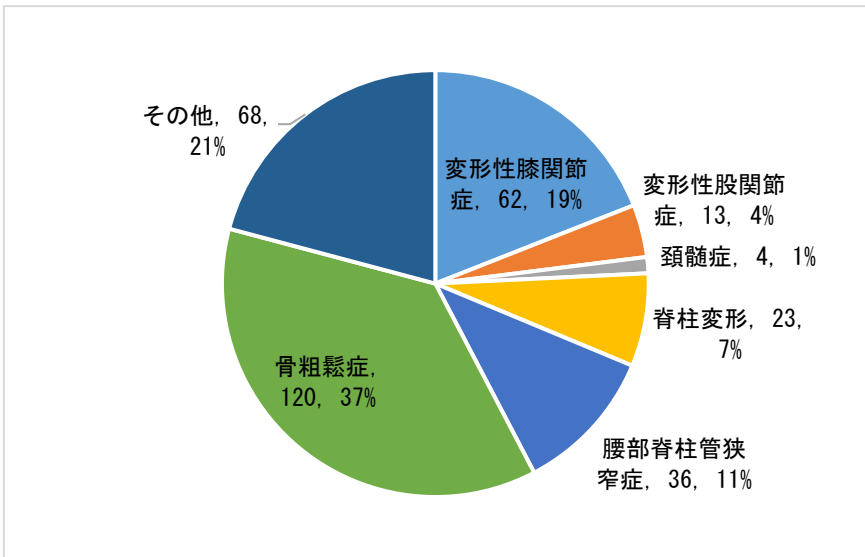
運動器以外の併存疾患としては、複数回答で求めると、875 件あった。その内訳は図の通りである。



<図 1 運動器以外の併存疾患（全件数における割合）>

③運動器の併存疾患

治療中の運動器の併存疾患を持つ人は、239例 48.2%である。ただ、複数の併存疾患を持つ方もいるので、併存疾患を件数として合わせると 326 件となる。その内訳としては、骨粗鬆症 120 例 36.8%、荷重関節（股/膝）変形性関節症（以下 OA とする）75 例 23.0%、腰部脊柱管狭窄症 36 例 11.0%、脊柱変形 23 例 7.1%となった。



<図 2 治療中の運動器の併存疾患（全件数に対する割合）>

3) 退院後の経過

Life Space Assessment(LSA)、障害高齢者の日常生活自立度、認知症高齢者の日常生活自立度という三つの項目について、受傷前に評価できているものは、それぞれ、248例 50.0%、

269 例 54.2%、315 例 63.5%となる。

この評価を1か月後のみしている例が、それぞれ 52 例 10.5%、52 例 10.5%、49 例 9.9%であり、受傷前、1ヶ月後、3ヶ月後の3回の測定・評価ができている例は、それぞれ 107 例 21.6%、93 例 18.8%、91 例 18.3%であった。

分析においては、この3回の資料が揃っている例を中心に行った。

【調査結果とその分析】

本調査での意図は、骨折により回復期リハ病棟に入院したもののうち、受傷時 65 歳以上の方々を対象として、回復期リハ病棟での回復具合と、退院後の経過を知ることであった。そこでは、骨折した方々に他の運動器疾患が併存している場合、回復が遅れるという仮説から、それが実証されれば、骨折だけではなく、運動器全体に視野を持ち、包括的な対策の必要性を主張する論拠とする思惑で調査とその結果の分析に臨んだ。

1) 運動器の併存疾患の有無と FIM の改善度合いの関係性

脊椎骨折、その他疾患においては、骨粗鬆症を除き、股/膝 OA、頸髄症、腰部脊柱管狭窄症といった運動器併存疾患の有無による FIM 改善に有意差は認めなかった。しかし、大腿骨近位部骨折の対象患者 287 例について、運動器併存疾患を持つ患者が 120 例 (41.8%)、持たない患者が 167 例 (58.2%) であり、その両方で FIM 効率 (合計)、運動 FIM 効率、運動 FIM gain、入院期間、認知 FIM 効率、認知 FIM gain の 6 項目について、マン・ホイットニーの U 検定により、有意差検定を行ったところ、最初の 3 項目において、有意差を認めた (表 2)。その結果、大腿骨近位部骨折患者のうち運動器併存疾患のある方が、FIM 改善度が高いという思わぬ結果が導かれたのである。

<表 2 大腿骨近位部骨折患者(287 例)の運動器併存疾患の有無と FIM>

	併存疾患あり	併存疾患なし	
FIM 効率 (運動+認知)	0.43	0.37	**
運動 FIM 効率	0.40	0.36	**
運動 FIM 利得	27	22	**
認知 FIM 効率	0.02	0.02	N.S.
認知 FIM 利得	1	1	N.S.
入院期間	70.5	70	N.S.

** p < 0.01 : Mann-Whitney U 検定

ことに、股/膝 OA に関して、疾患を持つ 72 例と、持たない 424 例の 2 群間で以下の検定を行ったところ (表 3)、運動 FIM 利得において有意な改善を認めた。

<表3 骨折患者(496例)の股/膝 OA の有無と FIM>

	OA あり	OA なし	
FIM 効率 (運動+認知)	0.46	0.41	N.S.
FIM 利得 (運動+認知)	29	26	*
運動 FIM 効率	0.42	0.39	N.S.
運動 FIM 利得	28	25	*
認知 FIM 効率	0.01	0.02	N.S.
認知 FIM 利得	1	1	N.S.
入院期間	70	69	N.S.
入院時運動 FIM	47	45	N.S.
退院時運動 FIM	79.5	76	N.S.

* p < 0.05 : Mann-Whitney U 検定

つまり、股/膝 OA を持つ人が、大腿骨近位部骨折を起こし、急性期治療に引き続き回復期リハビリで集中的なリハビリを受けると、他の条件の方よりも運動機能がより効率的に改善するということになる。これは、想定外の結果であった。この結果を生む背景として仮説として生まれたのが、骨折の回復のためのリハビリが、OA の保存療法としての運動療法の効果を併せ持ったのではないかということである。

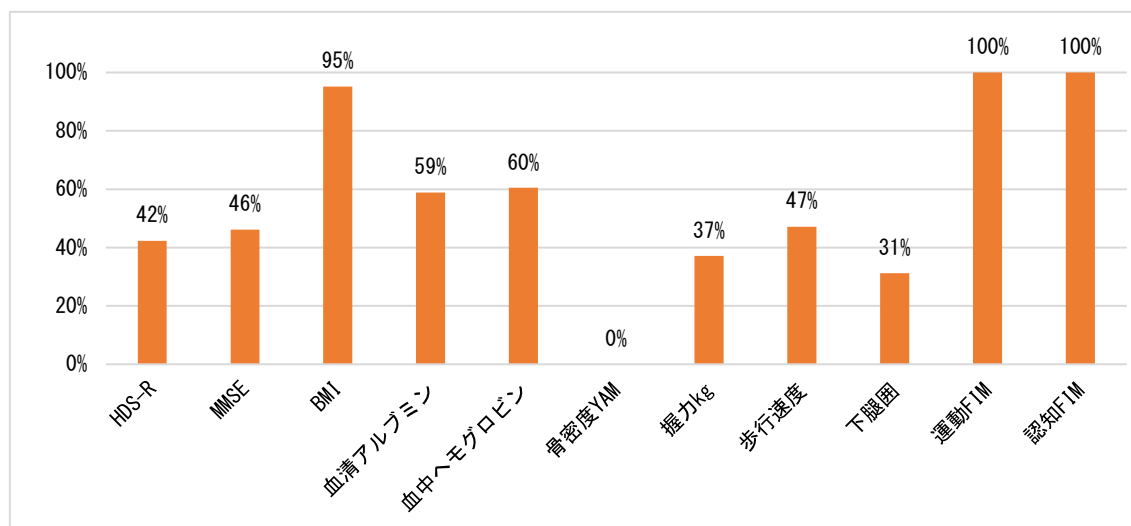
荷重関節 OA に対して、運動療法は、効果があると推奨されている。たとえば、変形性膝関節症の管理に関する OARSI 勧告（日本整形外科学会変形性膝関節症診療ガイドライン策定委員会による適合化版：2012年）では、「理学療法士による運動指導」について、「症候性の膝関節 OA 患者においては、疼痛緩和および身体機能を改善するための適切な運動療法について、理学療法士による評価と指示・助言を受けさせることが有益である。これにより杖および歩行器などの補助具の適切な提供につながる。」とコメントし、「B: 行うよう推奨する」としている。また、「有酸素運動療法（筋力強化訓練および関節可動域訓練）」についても、「膝関節 OA 患者には、定期的な有酸素運動、筋力強化訓練および関節可動域訓練を実施し、かつこれらの継続を奨励する」として、「A 行うように強く推奨する」としている。

また、「変形性股関節症診療ガイドライン 2016」でも「運動療法は、短・中期的な疼痛の緩和、機能の改善に有用である」とし、「Grade B: 合意率 60%」とされている。

つまり、膝・股いずれの関節の OA に対しても効果があると考えて良いことから、もし、骨折を起こす前に、この OA に対して十分な指導や加療が行われておらず、機能低下した状態で骨折を引き起こしたと仮定すると、その治療過程での集中的なリハビリの介入が、骨折からの回復のみならず、もともとの OA にもポジティブな効果を与えた可能性がある。ことに、FIM 効率では有意差なく、FIM 利得で優位に高い結果は、OA のある群に時間をかけて丁寧に訓練をしたことが効果的に作用したと解釈できると結論づけた。

2) 骨折後の生活機能

運動機能に関しては、診療報酬上の要件でもあり、運動 FIM やその効率を見るのが着実に全例で実施されている（図 3）。



< 図 3 入院時、退院時ともに評価した割合（項目別） >

しかし、生活機能を見るには十分ではない面もあると考え、指標として LSA に着目し、この経過をみた。

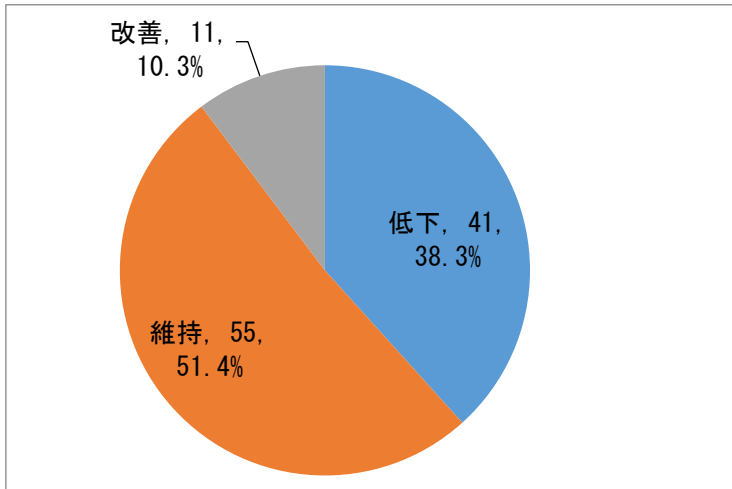
まず、こうした生活機能を追跡するという意味で、データ取得の割合を示す（表 4）。退院 3 ヶ月後について、以下の 3 つの調査項目の取得率は表の通りである。

< 表 4 退院 3 ヶ月後の評価実施の割合 >

項目	実数（例）	取得率
LSA	107 / 496	21.6%
障害高齢者の日常生活自立度	94 / 496	19.0%
認知症高齢者の日常生活自立度	95 / 496	19.2%

調査した 3 項目について、退院後のデータがあるのは、2 割前後である。退院後の生活機能については、継続的なケアの提供を意識し、追跡する必要があると思われる。

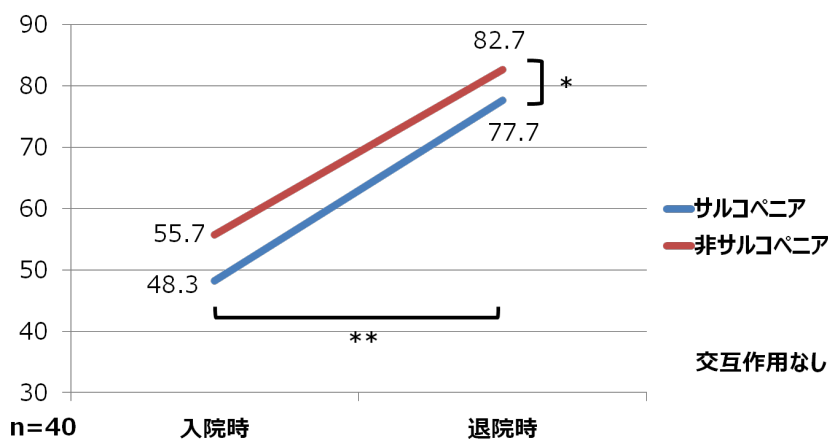
さて、その結果である。維持・改善できていたのは 61.7% であるが、38.3% において、受傷前の LSA よりも低下していることが分かった（図 4）。



<図4 受傷前と退院3ヶ月後のLSAの比較>

さらに、加齢とともに罹病率が上がるサルコペニアとの関連を見ようと、入退院時のデータから、サルコペニアの診断基準2019 (AWGS2019) に従うと、その診断基準を満たす評価を実施している例は、40例 (8.1%) であり、456例 (91.9%) は判定ができなかった。

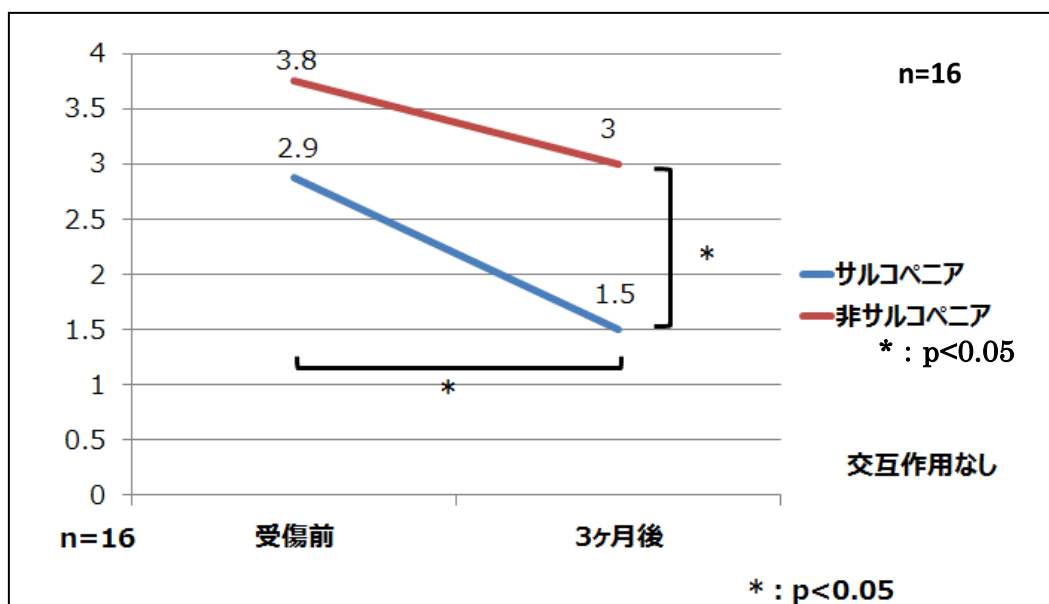
この40例の中で入院時にサルコペニアと診断できたのは22例 (55.0%) であった。この22例とサルコペニアと診断されなかった18例の2群を2元配置分散分析で平均値を用いて作図した結果、サルコペニアの有無と入退院時の運動FIMに主効果を認めた。マン・ホイットニーU検定にてその相違は、有意であった (図5)。



<図5 入院時サルコペニアの有無による運動FIM変化の違い>

入院時のサルコペニア群では、そもそも運動FIMが低く、入院中のリハ介入にても、非サルコペニア群との相違はなくならず、退院時もサルコペニア群にて低い値となったのである。

入院時サルコペニアの有無と、退院 3 ヶ月後の LSA の変化を同様の手法で比較すると、サルコペニア群では、受傷前の評価が低く、入院中の対処にもかかわらず、退院時も低い状態であり、退院 3 ヶ月後には LSA 低下率に有意差がなくても、屋外移動が制限される結果となっていた (図 6)。

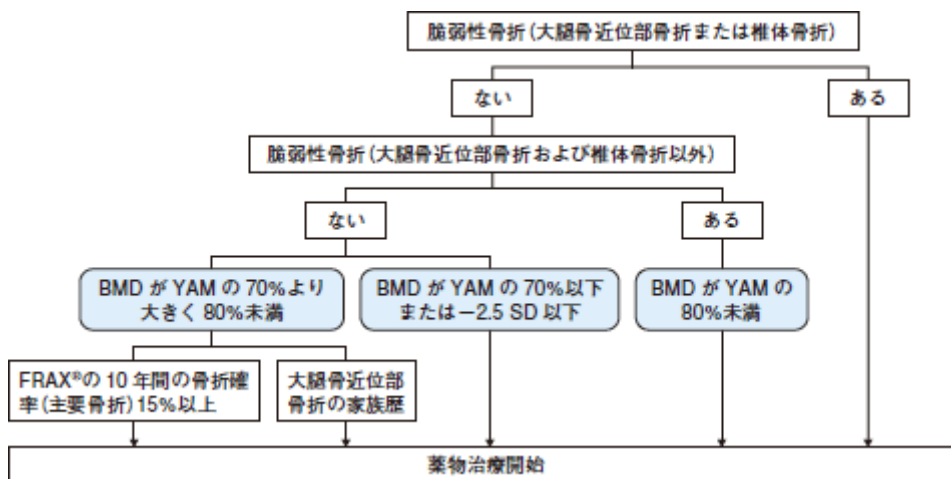


<図 6 入院時サルコペニアの有無と退院 3 ヶ月後での LSA の比較>

3) 骨粗鬆症への対応について

「骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン 2015 年版」による薬物開始基準 (図 7) では、脆弱性骨折があれば、治療開始することになっている。しかし、回復期リハ病棟に受け入れた後、治療を継続したり開始したりで実践しているのは 83 例 (16.7%) に過ぎない。

二次骨折予防の観点からも、この基礎疾患である骨粗鬆症への継続的な関与は何らかの方法で検討されるべきと思われた。



<図7 骨粗鬆症における薬物開始基準(「骨粗鬆症の予防と治療ガイドライン 2015年版」)>

【結語】

大腿骨近位部骨折の手術後の回復期リハ病棟におけるリハでは、股/膝 OA を持つものの方が持たないものより、FIM 利得も FIM 効率も高い結果となった。この結果を生む背景として骨折の回復のためのリハが、OA の保存療法としての運動療法の効果を併せ持ったのではないかと考えた。これは仮説ではあるが、この仮説が正しいとすれば、股/膝 OA に対する通常の診療で、安静主体の指導が行われている可能性も想定される。また、サルコペニアについては、退院後の生活機能との関連があることが分かった。

そこで、今後の課題として、高齢者の疼痛性疾患においては、疼痛管理に加えて、生活機能にも着目し、生活指導や保存治療としての運動療法の普及を図るべきと考えた。

また、二次骨折予防の観点からも、骨粗鬆症やサルコペニアについては、高齢者を対象に検査を行い、正確に筋肉や骨量に関する情報を把握した上で、必要な対処を講じる必要がある。

同時に、退院後の治療継続の重要性から、地域での医療・介護の連携を強化し、外来フォローなどの機会を設けて定期的な評価が実施できる体制を構築することが望まれる。

さらに、生活機能の視点から、運動 FIM の評価だけでなく、LSA のような指標を導入し、術前の生活機能への回復、そしてその維持を意識したゴール設定や継続的な医学的管理の包括的な計画を入院中から準備することが望ましいと思われた。