

# 早期手術で終わらせない！ 地域でつなぐ FLS

## —二次性骨折予防のための地域医療連携体制の構築—

野田 知之<sup>1,2)</sup> 黒川 正夫<sup>3)</sup> 小池 宏典<sup>4)</sup>  
 重本 顕史<sup>5)</sup> 筒泉 貴彦<sup>6)</sup> 平井 一人<sup>1,2)</sup>  
 平中 崇文<sup>7)</sup> 福田 文雄<sup>8)</sup> 劉 長 勸<sup>9)</sup>  
 永澤 美和<sup>10)</sup> 萩野 浩<sup>11)</sup>

### はじめに

脆弱性骨折は原発性または続発性の骨粗鬆症を原因とする疾患である。高齢化が加速するわが国においては患者数の増加が見込まれており、なかでも大腿骨近位部骨折の発症数は2020年で約23万人、2040年では約30万人に達すると推計されている<sup>1)</sup>。また、脆弱性骨折を経験した患者では二次性骨折のリスクが高く、大腿骨近位部骨折の既往をもつ女性においては、一般集団と比較してそのリスクは4.0倍にも達する<sup>2)</sup>。この二次性骨折を予防するためには、原因となる骨粗鬆症に対する治療の導入と継続が重要となる。

骨折リエゾンサービス (Fracture Liaison Services : FLS) は多職種協働により脆弱性骨折患者の二次性骨折予防を図る取り組みである。2022年の診療報酬改定で、二次性骨折予防継続管理料 (以下、二骨継管理料) が新設され、FLS

クリニカルスタンダード<sup>3)</sup>に基づく骨粗鬆症の評価や治療介入などが必須要件となったが、これと同時に75歳以上の大腿骨近位部骨折患者に対する緊急整復固定・緊急挿入加算が新設されたことで、整形外科医の間でもFLSへの意識・関心が高まり、多くの急性期病院でFLSの導入・運用が加速した。

一方で、二次性骨折の予防には、急性期病院からの退院後も骨粗鬆症治療を長期間継続する必要がある。確実なフォローアップのためには、FLSの取組みを地域医療連携によって回復期病院や診療所へと拡大することが不可欠である。

本稿では、急性期病院を起点とするFLSにおける地域医療連携体制の構築について概説するとともに、筆者らの経験に基づいて、連携体制を構築する際の実践的なポイントを紹介する。

**Key words** : 脆弱性骨折, 二次性骨折予防, 骨折リエゾンサービス (Fracture Liaison Services : FLS), 地域医療連携

<sup>1)</sup>川崎医科大学 運動器外傷・スポーツ整形外科学教室 <sup>2)</sup>川崎医科大学総合医療センター 整形外科 <sup>3)</sup>社会福祉法人恩賜財団大阪府済生会吹田病院 整形外科 <sup>4)</sup>社会医療法人祐生会みどりヶ丘病院 脊椎脊髄外科センター <sup>5)</sup>富山市立富山市民病院 整形外科・関節再建外科 <sup>6)</sup>社会医療法人愛仁会高槻病院 総合内科 <sup>7)</sup>社会医療法人愛仁会高槻病院 関節センター <sup>8)</sup>社会医療法人北九州病院 北九州総合病院 整形外科 <sup>9)</sup>社会医療法人仙養会北摂総合病院 整形外科 <sup>10)</sup>ユーシービージャパン株式会社 <sup>11)</sup>独立行政法人労働者健康安全機構 山陰労災病院

## I 大腿骨近位部骨折後の二次性骨折予防の重要性

大腿骨近位部骨折は高齢者の死亡や要介護の要因の一つであり、とくに要介護状態となった場合、日常生活動作（Activity of Daily Living：ADL）や生活の質（Quality of Life：QOL）は大きく損なわれる。大腿骨近位部骨折後の生命予後への影響は大きく、骨折後の死亡リスクは、骨折のない場合と比較して6.68倍との報告もある<sup>4)</sup>。また、影響は患者本人にとどまらず、家族や医療・介護従事者の身体・社会生活上の負担や医療経済（医療費や介護費）への負担も増す。2002年の報告では、大腿骨近位部骨折は1年間に11万7900件が発生し、その医療費は1556億円、骨折による寝たきりを含む介護費用は1752億円にもものぼると推計されている<sup>5)</sup>。

大腿骨近位部骨折では、手術待機日数が延びると死亡リスクが高まることが知られており<sup>6,7)</sup>、早期に手術を行うことでADLや生命予後が改善し、合併症予防につながることを報告されている。したがって、内科的合併症のコントロールが難しい場合などを除き、可能なかぎり受傷後速やかに手術を行うことが重要とされている<sup>8)</sup>。緊急整備固定加算と緊急挿入加算の新設を契機に早期手術の取組みは加速しており、たとえば筆者が所属する川崎医科大学総合医療センターでは、整形外科執刀医をはじめ麻酔科医、内科医、手術室スタッフ、検査技師など多職種の協力により、大腿骨近位部骨折患者に対する受傷後48時間以内の早期手術達成割合が、2021年度の49.6%から、2022年6月の導入後1年間では60.3%に改善した。

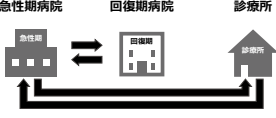
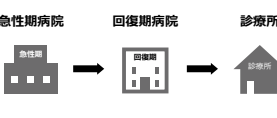
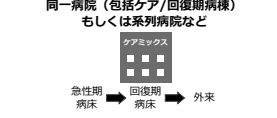
しかしながら、脆弱性骨折においては、骨折に対する手術療法だけでは不十分であり、二次性骨折予防の観点で、骨折の原因である骨粗鬆症に対する治療を導入し継続することが早期手術と同様に重要である。二次性骨折のリスクは骨折後1年以内がもっとも高いため<sup>9)</sup>、可能なかぎり骨折後の早期から骨粗鬆症の薬物治療を開始するとともに、運動・転倒予防や栄養介入

などを含む包括的な治療介入が求められる。心筋梗塞や脳梗塞の場合は、急性期病院で開始した薬物治療やリハビリテーション、生活習慣指導などを退院後も継続し、再発防止を図ることが常識となっている。これらと同様に、大腿骨近位部骨折を含む脆弱性骨折患者においても、退院後の薬物治療継続を含む長期的フォローアップが必須と考えるべきである。

レセプトデータベースを用いたわが国の最近の研究では、大腿骨近位部骨折患者の骨粗鬆症に対する薬物治療率は入院中が23.3%、退院1年後では16.6%にとどまっております<sup>10)</sup>、急性期と生活期のいずれにおいても薬物治療率の向上が課題となっている。しかし入院中の薬物治療率の向上にはFLSが有効であり、Kikuchiらの調査では、急性期病院でのFLS導入により大腿骨近位部骨折患者の治療開始率が導入前の21.7%から導入後では97.8%に上昇した<sup>11)</sup>。

2022年の診療報酬改定により、骨粗鬆症の治療を開始する急性期病院では「(イ)二骨継管理料1」、その後の治療継続を担う回復期病院と診療所ではそれぞれ「(ロ)二骨継管理料2」と「(ハ)二骨継管理料3」の算定が可能となった。これを機にFLSを実施する急性期病院は増加し、(イ)の届出施設数は2024年10月末時点で全国2030施設に達した(厚生局データより)。国際骨粗鬆症財団のCapture the fracture<sup>®</sup>認定施設も日本国内で100施設を達成し、政策介入によってFLSが急速に普及したことは世界的にも注目されている<sup>12)</sup>。一方で、(ロ)を届け出た施設は1775施設、(ハ)は6031施設にとどまっております、急性期病院退院後の連携医療機関数としては必ずしも十分とはいえない。昨今の医師の働き方改革を含む医療制度改革などからも、すべての脆弱性骨折患者を急性期病院のみで長期間フォローアップすることは困難であり、長期的な薬物治療率向上のためには地域の回復期病院や診療所との連携体制の構築が喫緊の課題である。

表 1 FLS のフォローアップモデルと各施設の連携タスク

	循環型連携モデル	一方向型連携モデル	自施設完結型モデル
スキーム			
特徴	フォローアップ期間中も特定のタイミングで患者を急性期病院に戻し、診療所で実施できない検査や治療評価を行う	急性期病院から回復期病院→診療所とそのまま患者を引き継ぎ、フォローアップして治療を継続する	急性期から生活期まで同一施設（もしくは系列施設）でフォローアップして治療を継続する
急性期病院の連携タスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>・FLS および骨粗鬆症治療（薬物治療、運動・転倒防止、栄養介入）の開始</li> <li>・連携する回復期病院、診療所へ患者を紹介</li> <li>・診療所で実施困難な検査や治療評価のための再診受け入れ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・FLS および骨粗鬆症治療（薬物治療、運動・転倒防止、栄養介入）の開始</li> <li>・連携する回復期病院へ患者を紹介</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・FLS および骨粗鬆症治療（薬物治療、運動・転倒防止、栄養介入）の開始</li> <li>・自施設（系列施設）包括ケア/回復期病棟に患者を引き継ぐ</li> </ul>
回復期病院の連携タスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>・骨粗鬆症治療の継続</li> <li>・退院後、急性期病院に患者を逆紹介</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・骨粗鬆症治療の継続</li> <li>・連携する診療所に患者を紹介</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・骨粗鬆症治療の継続</li> <li>・自施設（系列施設）外来に患者を引き継ぐ</li> </ul>
診療所・外来（生活期）の連携タスク	<ul style="list-style-type: none"> <li>・骨粗鬆症治療の継続</li> <li>・特定のタイミングで、診療所で実施困難な検査や治療評価を急性期病院に依頼（対応可能な診療所に依頼＝診診連携も有用）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・骨粗鬆症治療の継続</li> <li>・特定のタイミングで、検査や治療評価を実施する（自施設で実施困難な検査は、対応可能な診療所に依頼＝診診連携）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・骨粗鬆症治療の継続</li> <li>・特定のタイミングで、検査や治療評価を実施</li> </ul>
ポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>・特定のタイミングで適切に検査や治療評価（治療変更の判断等）を実施できる</li> <li>・フォローアップする患者が増え続け、急性期病院の外来業務が逼迫する恐れがある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・急性期病院の診療負担を軽減しうる</li> <li>・回復期病院から診療所への連携が不十分な場合、治療が中断する恐れがある</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・同一施設（系列施設）内で完結するため、指示・情報共有がスムーズ</li> <li>・フォローアップする患者が増え続け、外来業務が逼迫する恐れがある</li> </ul>

## II FLS 地域医療連携のフォローアップモデル

FLS におけるフォローアップ体制は、循環型連携モデル、一方向型連携モデル、自施設完結型モデルの 3 つに大別できる（表 1）。自施設完結型モデルは、その名のとおりに治療開始から

フォローアップ（治療の継続）までを一つの医療施設で完結させる。本稿では地域の急性期病院、回復期病院、診療所が連携して FLS に取り組む「循環型連携モデル」と「一方向型連携モデル」について述べる。

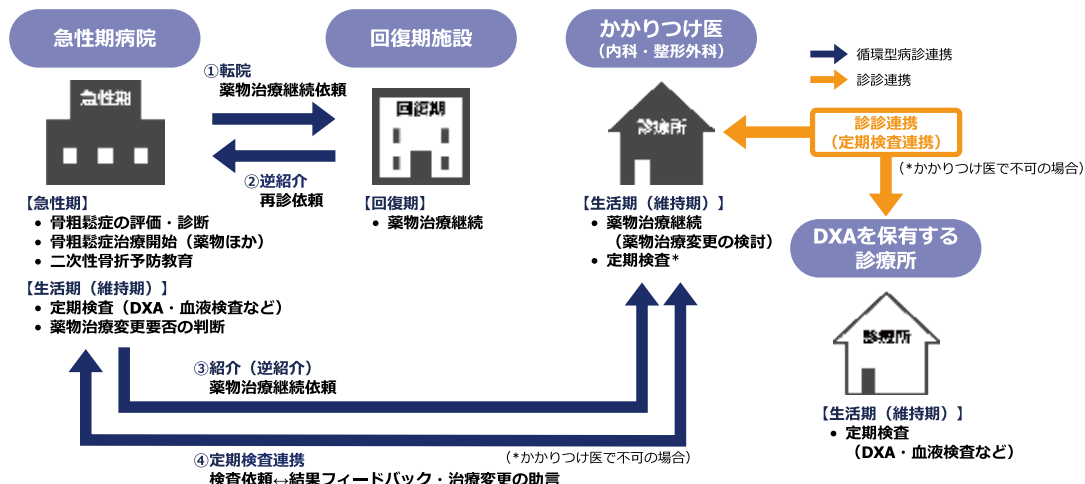


図1 FLSにおけるフォローアップモデル：循環型連携モデル

## 1 循環型連携モデル

循環型連携モデルの概要を図1に示す。手術を担う急性期病院では、骨密度検査（二重エックス線吸収法〔dual-energy X-ray absorptiometry: DXA〕など）を行って骨折リスクを評価し、骨粗鬆症治療（薬物治療、リハビリテーション、栄養指導などの介入を含む）を開始する。そして、回復期病院（リハビリテーション病院）が術後リハビリテーションと治療の継続を担った後、患者を急性期病院の外来に戻す。急性期病院は骨粗鬆症治療薬の再評価および必要時には処方薬変更を行い、地域の診療所にフォローアップ（治療の継続）を依頼する。その後も急性期病院が半年後・1年後など特定のタイミングで骨粗鬆症検査や薬物治療の評価を行い、急性期病院と診療所の両医療機関で患者をフォローアップする。対応可能な整形外科診療所などにDXAや薬物治療の評価を依頼する診療連携も有用である。

大腿骨近位部骨折患者は高齢で併存疾患があり、かかりつけ医に通院する患者も多い。2023年の全国調査では、70歳以上の高齢者の81.9%がかかりつけ医をもち、診療科は内科が89.0%であった（複数回答）<sup>13)</sup>。かかりつけ医で併存疾患とあわせて骨粗鬆症の治療を行う場合、通院頻度の増加を回避できる、患者と医師との間で

一定の関係が構築されていることから意思の疎通が比較的容易である、自宅から近いことが多く通院しやすいなどのメリットがあり、生活期における薬物治療率の向上が期待できる。仮にかかりつけ医において、骨粗鬆症治療の経験値、骨密度検査（DXAなど）の実施・他院への依頼が困難などといった課題が存在する場合でも、循環型連携モデルであれば紹介元の急性期病院で補完することが可能である。診療連携が可能な施設が限られている現状において、循環型連携モデルはひとまずめざすべきモデルといえる。

## 2 一方向型連携モデル

急性期病院による骨粗鬆症治療開始後、回復期病院および地域の診療所が生活期の長期フォローアップと治療の継続を行うモデルである。フォローアップ中の検査や治療の評価・見直しは診療所が自施設で行うか、診療連携により、紹介元の急性期病院以外の施設で実施する。

フォローアップ中の患者が急性期病院に集中することによる外来の逼迫を回避でき、医師の働き方改革や医療機関のタスクシェアの面では理想の連携モデルといえる。しかし、回復期病院と診療所の連携が不十分な場合には、治療が中断する恐れがある。一方向型連携モデルでは、急性期病院のみならず、回復期病院や診療

表2 FLS 地域医療連携体制の構築ステップ

	要素	ポイント
ステップ1	フォローアップモデルの決定	患者を長期にフォローアップする上での基本的な連携モデルとして位置づける 同一医療圏内に複数の急性期病院がある場合は共通の基本モデルを決定し、その後のタスクも分担することが望ましい
ステップ2	目標設定	目標を設定することで、連携体制の評価・改善につながる ・目標例：特定のタイミングにおける追跡可能患者数、薬物治療率、二次性骨折発生率
ステップ3	タスクの整理・分担と準備実行	連携体制の構築に必要なタスクを整理し、院内（もしくは複数の急性期病院）のFLSチームメンバーで役割分担し実行する ・おもなタスク：連携医療機関リスト作成（地域の回復期病院・診療所への連携意向調査用アンケート作成と実施）、連携依頼書など必要書類の特定と準備、連携実施に向けたFLSプロトコル・クリニカルパスのアップデート、地域の回復期病院や診療所（かかりつけ医）への啓発・教育的活動
ステップ4	連携運用開始の周知と運用実行	運用開始に先立ち、院内関連部署や連携医療機関に対し、運用方法（スキーム・使用書類など）、開始タイミングを周知する ・周知の方法：電子メール、文書/FAX、対面またはオンライン説明会
ステップ5	フォローアップ事項（治療継続・二次性骨折有無など）のデータベース管理	患者のフォローアップ（治療継続）状況をデータベースに集約し管理することで、目標達成度の評価や実施体制の改善に役立てる ・データ管理方法：エクセルファイル、電子カルテとの一体化、ICTツールなど

所においてもFLSの意義や目的、実施内容（骨折リスク評価、治療の見直し、患者教育など）を十分に理解し、実践することが求められる。

### Ⅲ FLS 地域医療連携体制構築のステップとポイント

FLSにおける地域医療連携を開始する際は、入念な準備や調整が必要であり、タスクも複数発生する。したがって、この連携体制の構築は、特定の個人が担当するのではなく、医師や看護師、地域医療連携室スタッフなど院内ワーキンググループ（以下、FLSチーム）で協力して進めることが望ましい。チームにFLSコーディネーターや骨粗鬆症マネージャーなどの資格を有するスタッフがいる場合、体制構築のための議論や運用におけるリーダーシップを期待できる。また、すでに地域医療連携体制の構築・運用実績があり、地域の医療機関や医師会などと

つながりをもつような他科（たとえば内科・総合診療科や老年科）の医師・スタッフに助言や協力を求めることも有用である。

ここからは、FLSの地域医療連携体制構築をステップ（要素）に分け、それぞれのポイントを紹介する（表2）。

#### 1 体制構築のステップ

- ・体制構築ステップ1：フォローアップモデルの決定

めざすフォローアップモデルを院内FLSチームで検討し、合意する。あくまでも当該施設での基本的なモデルという位置づけであり、仮に循環型連携モデルを選択した場合でも連携医療機関や患者の状況によっては一方型連携モデルや自施設完結型モデルでフォローアップする場合もありうる。モデルによって連携医療機関との検討・合意事項や使用書類などが異なるケースがあるため、まずは主となるモデルを決

定することが望ましい。

また、同一医療圏内に FLS を実施する急性期病院が複数ある場合は、これら急性期病院で共通のフォローアップモデルを決定し、共同で地域医療連携体制を構築していくことが有用である。急性期病院側では、体制構築上のタスクを分担できたり、収集した情報や作成した資料・書類などを共有し使用できたりするメリットがある。また、同一医療圏内の急性期病院が一体となって動くことで、単施設で動く場合よりも地域の医師会、自治体の協力が得やすくなる。連携の受け手となる回復期病院や診療所側にとっては、同一医療圏内の急性期病院からのアンケート依頼が集約されることや、書式が統一されることで、どの急性期病院からの患者でも同じレベルの情報や指示に基づいて対応できることなど、連携時の煩雑さを軽減できるメリットがある。複数の急性期病院が共同で体制構築を図る際は、各病院の FLS コーディネーター・骨粗鬆症マネージャーや地域医療連携室スタッフ同士の人脈も活用する。

#### ・体制構築ステップ 2：目標設定

FLS の地域医療連携実施により達成したい目標を具体的に設定する。例として、1 年後・2 年後など特定のタイミングにおける追跡可能な患者数や薬物治療率、二次性骨折発生率などがあげられる。目標達成度をモニターすることで、地域医療連携の成果を客観的に評価でき、FLS 運用方法改善の検討材料にもなる。

#### ・体制構築ステップ 3：タスクの整理・分担と準備実行

連携体制構築に必要なタスクを整理し、FLS チームメンバー（複数の急性期病院で共通の連携体制を構築する際は各施設の FLS チームメンバー）で分担して実行する。おもなタスクとして、連携医療機関リスト作成（地域の回復期病院や診療所への連携意向調査用アンケート作成と調査の実施を含む）、連携依頼書など必要書類の特定と準備、連携実施に向けた FLS プロトコルやクリニカルパスのアップデート、地域の回復期病院や診療所（かかりつけ医）に対する

啓発・教育活動などがあげられる。具体的なタスクの内容やポイントは後述する。

#### ・体制構築ステップ 4：連携運用開始の周知と運用実行

ステップ 3 までの完了後、運用開始に先立って、院内関連部署や連携医療機関に対して運用方法（スキーム・使用書類など）や開始タイミングを周知する。電子メールや文書/FAX、対面またはオンラインでの説明会など、状況に応じてさまざまな方法がある。これにより関連部署や連携医療機関もあらかじめ態勢を整えることができる。

運用開始後は、日々の業務で気づいた点・課題などを FLS チームで共有・検討し、改善していく。

#### ・体制構築ステップ 5：フォローアップ事項（治療継続・二次性骨折有無など）のデータベース管理

各患者のフォローアップ（治療継続）状況をデータベースに集約し管理する。これにより、ステップ 2 で述べた目標達成度の評価や実施体制の改善策検討が容易になる。データの管理方法は、エクセルファイル、電子カルテとの一体化、ICT ツールなどがありうるが、施設や地域の実情に応じて選択することでよい。なお、複数の医療機関で情報を共有する場合は、個人情報の取り扱いに十分な配慮が必要であり、漏洩防止などに留意する。

## 2 体制構築上のタスクとポイント

### ・連携医療機関リスト作成

前述のとおり脆弱性骨折はおもに高齢者の疾患であり、自宅近くにかかりつけ医をもつ患者が多い。このようなかかりつけ医も含め、地域の回復期病院や診療所を対象に、連携に関するアンケート調査を行って結果をリスト化することで連携医療機関の選定や依頼をスムーズに行うことができる。アンケート調査の項目例として、FLS フォローアップ（治療継続を含む）の可否、骨粗鬆症治療の状況（処方可能な薬剤）、骨密度検査（DXA 他）の実施可否、急性期病院側への要望などがあげられる（図 2）。

FAX 送研究：XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX  
 FAX 番号：XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

【骨粗鬆症診療に係るアンケート調査】

ご郵送名： \_\_\_\_\_  
 回答者ご方名： \_\_\_\_\_

以下の欄につきましても、黒い点の箇所に入力してください。

Q1. 質問にお答えしまして、最近1年間の二次性骨折予防のための骨粗鬆症に関する診療フォローアップ受入は可能ですか？

すでにフォローアップしている  
 今後、フォローアップを前向きに検討したい  
 よくわからないが、一度説明を聞きたい  
 フォローアップできない・しない

上記Q1で①を選ばれた方につきましては、後記以下の設問にご回答をお願い致します

Q2. 今後の訪問可能性も含め、貴院で処方可能な薬類を以下より選択ください。（\*複数選択可）

SERM (タロキゲンフェン/オゼドキシフェン)  
 ビタミン製剤 (高活性ビタミンD<sub>3</sub>など)  
 抗RANKL抗体薬 (デノスマブ)  
 副甲状腺ホルモン薬 (テリパラチド・アバロパチチド)  
 抗スチロビスチン抗体薬 (ロモソズマブ)

その他薬条件あり：( )

\*フォローアップ種、条件への付帯事項の欄に関する記載は押さえてください

Q3. 押さえておきたい骨粗鬆症に関する設問を以下より選択ください

設問ご選択可： DXA (腰椎・大腿骨)  超音波  MD  
 測定・運搬不可

当院では測定できないが、測定可能な施設への検査依頼は：  すでに連携先がある/わかっている  
 紹介元の患者情報取得、もしくは連携先リストを提供されたら可

当院で測定できない、測定可能な施設への送附希望なし

Q4. 骨粗鬆症に関する指示など実施事項の明確化

処方薬の指示など実施事項の明確化  
 経過フォロー中の相談体制  
 骨密度検査フォロー（逆紹介による連携）  
 疾患や二次性骨折予防防組みのレクチャー  
 全て当院に任せてほしい

その他：( )

\*フォローアップ種、条件への付帯事項の欄に関する記載は押さえてください

ご協力ありがとうございます。

※頂いたご回答は個人の情報やアンケートご回答内容につきましては、本アンケート設置目的以外で利用することはありません

**二次性骨折予防のための骨粗鬆症診療フォローアップ受け入れの可否に関する設問**

- すでにフォローアップしている
- 今後、フォローアップを前向きに検討したい
- よくわからないが、一度説明を聞きたい
- フォローアップできない・しない

**骨密度検査の実施状況に関する設問**

- 施設で測定可
- 他施設との連携で測定可 (既存の連携先あり)
- 測定・運搬不可

**検査方法**

- DXA (腰椎、大腿骨、橈骨)
- 超音波
- MD

**処方可能な薬剤の種類に関する設問**

- 経口製剤  
 ビスホスホネート製剤  
 SERM  
 ビタミン製剤
- 注射製剤  
 ビスホスホネート製剤  
 抗RANKL抗体薬  
 副甲状腺ホルモン薬  
 抗スチロビスチン抗体薬
- その他条件あり( )

**急性期病院(紹介元)への要望に関する設問**

- 処方薬の指示など実施事項の明確化
- 経過フォロー中の相談体制
- 骨密度検査フォロー（逆紹介による連携）
- 疾患や二次性骨折予防防組みのレクチャー
- 全て当院に任せてほしい
- その他( )

図2 連携医療機関調査用アンケートの例  
 連携する医療機関を特定する際に参考となる項目を調査する。

同一医療圏内の複数の急性期病院が共同で、もしくは医師会の協力を得てアンケート調査を実施し、得られた結果をリスト化（施設リスト）して共有すると効率的である。地域の医師会の協力を得ることができれば、アンケート配布施設数や回収率の向上が見込まれ、その後のFLS連携運用の周知や実施もスムーズになることが期待できる。医師会に協力を要請する際は、単施設よりも同一医療圏内の急性期病院すべての取りまとめであると受け入れられやすく、急性期病院側は委員会活動などで医師会とつながりがある医師や地域医療連携室スタッフなどが、医師会側では地域医療連携担当理事などが、それぞれ窓口となりうる。なお、複数の急性期病院でアンケートを実施し結果を共有する際は、調査時に利用目的や利用範囲、情報取り扱いに関する事項を明記するとともに、個人情報を含む情報の取り扱いに十分留意する必要がある。

#### ・FLS連携書類（テンプレート）作成

FLSに特化した連携依頼書を使用することで、連携医療機関の回復期病院や診療所でスムーズかつ抜け漏れのないフォローアップ（治療継続）が可能となる。連携依頼書の項目例として、骨折や骨粗鬆症の診療情報（検査結果、診断、治療/介入内容）、フォローアップ（治療継続）のための依頼事項（治療の継続、特定のタイミングでのDXAや血液検査、治療評価、骨折リスク評価および患者状況のフィードバック、急性期病院外来受診のリマインドなど）、急性期病院での二骨継管理料の算定状況などがあげられる（図3）。複数の急性期病院で統一した書式を用いれば、連携医療機関にとってもわかりやすく、異なる書式に対応する煩雑さからも解放される。

#### ・FLSプロトコルとデータベースの改訂

すでにFLSを実施している急性期病院では、多職種による介入の整理と役割分担のためにFLSクリニカルスタンダード<sup>3)</sup>に則ったFLSプロトコルなどが作成されていることが多いと想定されるが、地域医療連携体制を構築する際には「連携のためのタスク」の追加が必要となる。

追加タスクの例として、退院後の生活環境（日常生活拠点・状況）の確認、かかりつけ医の特定（かかりつけ医の有無・連携医療機関としての優先度）、連携書類の作成と患者への説明があげられる。循環型連携モデルの場合は、次の外来受診・検査の予約と患者説明、再来院時の対応（服薬状況確認、入院時処方薬の見直しなどを含む）、来院しなかった患者への受診勧奨なども含まれる（表3、図4）。どの職種がいつ何を実施するかは、各職種の人数や業務量など、それぞれの施設の実情に応じてFLSチームで協議して決定する。特定したタスクと担当者をFLSプロトコルやデータベースに落とし込むことで、職種間での情報（対応状況や結果）の共有が容易となり、対応の重複や抜け漏れを防ぐことができる。こういったFLSの実践が働き方改革の一翼を担う施策の一つともいえる。

#### ・連携医療機関・連携候補医療機関への啓発・教育

骨粗鬆症治療を担う診療科は多岐にわたる一方で、専門医の数は限られている。FLSの取組みも近年普及し始めたばかりであり、骨粗鬆症や脆弱性骨折に対する関心や二骨継管理料の認知度は、いまだ高いとはいえない。筆者らが2024年に実施したある地域における連携医療機関リスト作成のためのアンケートの結果において、全体の半数以上（86施設中47施設）の施設は二骨継管理料を算定できることを認識しておらず、とくに整形外科以外の診療所では7割弱（69施設中46施設）の施設が認識していなかった。

骨粗鬆症診療とFLSについて地域の回復期病院や診療所のスタッフの啓発もFLSの起点である急性期病院の役割の一つといえる。説明内容の例として、骨粗鬆症と脆弱性骨折の診療とその課題、FLSの意義と連携に関する実務（連携スキームや書類の紹介）、二骨継管理料の施設要件や申請方法の紹介などがあげられる。担当者や実施形式（対面やオンラインでのレクチャー、書面での説明）、開催頻度は各地域や施設の状況に応じて決定する。



○○○○リハビリテーション病院  
×××××科  
△△△先生調剤室

●●●●科  
×××××科  
△△ △△

### 連携依頼書

#### 二次性骨折予防に関する地域医療（病診/診診）連携書

病下、ますますご健勝のこととお慶び申し上げます。  
平素より次世代育成に努めておられます。  
さて、この度は当院で大動脈硬化症併発骨折治療を受けられた以下患者さまの治療継続フォローをお願いします。  
致したくご連絡・情報共有させていただきます。  
ご多忙の折、誠に恐縮ではございますが、簡潔に連絡させていただきますと幸いです。  
何卒よろしくお願い申し上げます。

フリガナ	性別	生年月日	年齢
患者氏名	□T □S □既婚 □女 □男	年 月 日	歳

診断名：①□左 □右 □左 □右 入替骨（ ）骨折。② 骨粗鬆症：骨密度(□YAM □Tscore) □低下 □正常 □不明

治療：①手術：R 年 月 日（様式： ）  
② 骨粗鬆症治療薬： □薬治療強化（ ）等  
その他：当院では骨折リハビリサービス（FLS）を導入しております

背景に骨粗鬆症を伴う脆弱性骨折は、二次性骨折リスクおよび寝たきり・死亡のリスクが高くなると示唆されておりますが、これらをもとに様々な介入（投薬治療、リハビリ、その他の生活指導など）により回避することを目的しております

お願い事項：□ 骨粗鬆症治療薬の処方継続 治療期間中の薬物に関するご相談等ございましたら、随時ご連絡ください  
□ 通院調整\*（FAX送信）へのご協力： □Day30 □Day120 □Day365 \*既婚者  
□ Day120・365の当院への再受診調整  
骨折入院から120日・365日経過時に当院でのフォローアップ（X-線/血液検査、骨密度検査、診察、必要時処方など）を予定しております  
該当日が近づきましたら、当院に受診するよう患者さまにご案内いただけますと幸いです  
※当院外来予約日 Day120: R 年 月 日 Day365: R 年 月 日  
□ 定期検診調整（半年/1年ごと等）： 骨粗鬆症のご対応が難しい場合、当院または連携医療機関と調整の上、調整させていただきます  
□ 二次性骨折予防継続管理料算定 当院申請の場合、管理料算定/支払は必要ありません

▽二次性骨折予防継続管理料① ※当院算定済み  
□ 二次性骨折予防継続管理料②（医療機関入院中に1回算定可）  
□ 二次性骨折予防継続管理料③（継続フォロー中、③初回算定日より1年を限度に1回/1年算定可）  
※当院③算定：□なし □あり：R 年 月 日 初回算定済み

**診療情報**

- 診断名（骨折部位・骨粗鬆症）
- 治療介入内容（手術・投薬）

**連携医療施設への依頼事項**

- 治療薬の処方継続
- 追跡調査の協力
- 急性期病院への再受診（検査・投薬）の勧奨
- 特定のタイムラインでの骨密度検査

**二次性骨折予防継続管理料の算定状況**

- 二次性骨折予防継続管理料①および② 算定の有無
  - 二次性骨折予防継続管理料③ 算定の有無・初回算定日
- ※③は初回算定日～1年を限度とするため

図3 FLS 連携依頼書の例  
フローチャート（治療継続）依頼の内容を簡単に記入できる書式にする。

表3 地域医療連携に必要な FLS プロトコルの追加タスクとポイント

項目	ポイント	おもな担当職種 (例)	時期 (例)
退院後の生活環境確認 (日常生活拠点・状況)	自宅：同居家族の有無，同居家族の就労状況，ヘルパーなど介護者の有無 高齢者施設：外来通院サポート状況	病棟看護師 MSW	入院時～手術後 2週間
かかりつけ医の特定	かかりつけ医の有無を確認し，複数の場合は連携医療機関としての優先度を決定する 連携医療機関の決定では患者のADLや生活環境を考慮し，複数の場合は患者や家族の意向も確認する	病棟看護師 薬剤師 MSW	入院時～手術後 2週間
連携書類の作成と患者説明	回復期病院用および診療所用の連携書類をできるだけ入院中に作成する 患者の理解度によっては家族にも説明する	医師 病棟看護師 (MSW・医事課)	退院時まで
次回の外来受診・検査の予約と患者説明	必要に応じて来院予定の数日前に電話等でリマインドする 患者の理解度によっては家族にも説明する	医師 病棟看護師 (MSW)	退院時まで
外来受診時の対応	服薬状況確認，入院時処方薬の見直し，追跡項目の確認，次回外来の予約，データベース入力などが含まれる 待ち時間に追跡項目を確認できるツールを準備する のもよい (アプリ等も活用する)	医師 外来看護師 医師事務・医事課	受診日
来院しなかった患者への受診勧奨	電話やFAX，アプリを活用する	外来看護師 (MSW・医事課)	受診予定日から 1週間以内

MSW：医療ソーシャルワーカー

## ま と め

大腿骨近位部骨折患者のADLやQOL，予後を改善するためには，早期手術の実施に加え，骨粗鬆症の治療（薬物治療，運動・転倒予防や栄養介入など）を開始・継続し，二次性骨折を予防することが必須である。2022年の診療報酬改定で大腿骨近位部骨折に対する二骨継管理料が導入されたことにより，これらの患者を対象としたFLS活動が普及し，急性期病院に入院中の骨粗鬆症薬物治療率（治療開始率）は大きく改善された。一方で，生活期における薬物治療率（治療継続率）はいまだ高いとはいえない<sup>10)</sup>。高齢化が進むわが国において，増え続ける脆弱性骨折患者の長期にわたるフォローアップを，急性期病院のみが行うことは医療資源上

の限界があり，地域の回復期病院や診療所とタスクシェアできる地域医療連携体制の構築が急務である。

現時点では，FLSの介入対象を大腿骨近位部骨折の患者に限定している施設も多いと思われる。しかし大腿骨近位部骨折は脆弱性骨折の最終地点とも言われており<sup>14)</sup>，いずれはより前段階の脆弱性骨折，とりわけ椎体骨折や，ほかにも橈骨遠位端骨折，上腕骨近位部骨折，骨盤骨折などにFLSの取組みを拡大していくことが求められる。今後さらに多数の患者への対応が必要となることを考慮すると，FLSの地域医療連携によるタスクシェアは必須といえる。本稿では，あくまで総論的に地域医療連携体制の構築ステップとポイントを解説したが，これらは大腿骨近位部骨折以外の脆弱性骨折でFLSを行う



際にも応用できる。本稿が各地域の医療事情に即した FLS 連携体制構築の一助となり、継続的に二次性骨折予防に取り組む施設・地域が増え、適切に患者がフォローアップされていくことで、大腿骨近位部骨折をはじめとする脆弱性骨折の二次性骨折 0 (ゼロ) の世界がみえてくることを期待したい。

**【利益相反】** 本論文の作成は川村正道氏および土肥浩二氏 (EMC 株式会社) が支援し、作成および掲載に関する費用には、アステラス製薬株式会社、アムジェン株式会社とユーシービージャパン株式会社の資金が用いられた。永澤美和はユーシービージャパン株式会社の社員である。他の著者には開示すべき利益相反はない。

## 文 献

- 1) Hagino H. Current and future burden of hip and vertebral fractures in Asia. *Yonago Acta Med* 2021;64:147-54.
- 2) Hagino H, Sawaguchi T, Endo N, Ito Y, Nakano T, Watanabe Y. The risk of a second hip fracture in patients after their first hip fracture. *Calcif Tissue Int* 2012;90:14-21.
- 3) FLS クリニカルスタンダード作成ワーキンググループ編. 日本版 二次骨折予防のための骨折リエンサーブ (FLS) クリニカルスタンダード第 3 版. 2020. [http://www.josteo.com/ja/news/doc/200518\\_3.pdf](http://www.josteo.com/ja/news/doc/200518_3.pdf) (2024 年 12 月 23 日閲覧)
- 4) Cauley JA, Thompson DE, Ensrud KC, Scott JC, Black D. Risk of mortality following clinical fractures. *Osteoporos Int* 2000;11:556-61.
- 5) 林泰史. 転倒を取り巻く社会情勢 転倒の医療経済に及ぼす影響. *MB Med Reha* 2006;65:1-9.
- 6) Pincus D, Ravi B, Wasserstein D, Huang A, Paterson JM, Nathens AB, et al. Association between wait time and 30-day mortality in adults undergoing hip fracture surgery. *JAMA* 2017;318:1994-2003.
- 7) Ogawa T, Tachibana T, Yamamoto N, Udagawa K, Kobayashi H, Fushimi K, et al. Patient body mass index modifies the association between waiting time for hip fracture surgery and in-hospital mortality: A multicenter retrospective cohort study. *J Orthop Sci* 2022;27:1291-7.
- 8) 日本整形外科学会診療ガイドライン委員会 大腿骨頸部/転子部骨折診療ガイドライン策定委員会編. 大腿骨頸部/転子部骨折診療ガイドライン 2021 (改訂第 3 版). 南江堂; 2021.
- 9) van Geel TA, van Helden S, Geusens PP, Winkens B, Dinant GJ. Clinical subsequent fractures cluster in time after first fractures. *Ann Rheum Dis* 2009;68:99-102.
- 10) Hagino H, Yoshinaga Y, Hamaya E, Lin TC, Ajmera M, Meyers J. A real-world study of treatment patterns among patients with osteoporotic fracture: analysis of a Japanese hospital database. *Arch Osteoporos* 2023;18:23.
- 11) Kikuchi S, Suda Y. Admission screening form and osteoporosis educational appointment: a novel fracture liaison service system for identifying osteoporosis patients and facilitating medication initiation. *Arch Osteoporos* 2023;18:117.
- 12) International Osteoporosis Foundation. Capture the Fracture welcomes 100th FLS/OLS from Japan to its network. Updated October 22, 2024. <https://www.capturethefracture.org/news/capture-fracture-welcomes-100th-flsols-japan-its-network-20241022-1144> (2024 年 12 月 23 日閲覧)
- 13) 日本医師会総合政策研究機構. 第 8 回 日本の医療に関する意識調査. <https://www.jmari.med.or.jp/wp-content/uploads/2024/01/WP480.pdf> (2024 年 12 月 23 日閲覧)
- 14) Kanis JA, Johnell O. The burden of osteoporosis. *J Endocrinol Invest* 1999;22:583-8.

## Not Just Early Surgery! Connecting FLS in the Community

Building a Regional Healthcare Collaboration Scheme  
for Secondary Fracture Prevention

Tomoyuki Noda<sup>1,2)</sup>, Masao Kurokawa<sup>3)</sup>, Hironori Koike<sup>4)</sup>,  
Kenji Shigemoto<sup>5)</sup>, Takahiko Tsutsumi<sup>6)</sup>, Kazuto Hirai<sup>1,2)</sup>,  
Takafumi Hiranaka<sup>7)</sup>, Fumio Fukuda<sup>8)</sup>, Choman Ryu<sup>9)</sup>,  
Miwa Nagasawa<sup>10)</sup> and Hiroshi Hagino<sup>11)</sup>

<sup>1)</sup> *Department of Orthopaedic Trauma Surgery and Sport Medicine, Kawasaki Medical School*

<sup>2)</sup> *Department of Orthopaedic Surgery, Kawasaki Medical School General Medical Center*

<sup>3)</sup> *Department of Orthopaedics, Saiseikai Suita Hospital*

<sup>4)</sup> *Spine and Spinal Cord Surgery Center, Midorigaoka Hospital*

<sup>5)</sup> *Department of Orthopedic Surgery and Joint Reconstructive Surgery, Toyama Municipal Hospital*

<sup>6)</sup> *Department of General Internal Medicine, Takatsuki General Hospital*

<sup>7)</sup> *Department of Orthopaedic Surgery and Joint Surgery Centre, Takatsuki General Hospital*

<sup>8)</sup> *Department of Orthopaedic Surgery, Kitakyushu General Hospital*

<sup>9)</sup> *Department of Orthopedic Surgery, Hokusetsu General Hospital*

<sup>10)</sup> *UCB Japan*

<sup>11)</sup> *Sanin Rosai Hospital*

In patients with proximal femoral fractures, early surgery significantly contributes to improving their subsequent quality of life, activities of daily living, and prognosis. After treating the fracture, the subsequent determined treatment (pharmacotherapy/non-pharmacotherapy) of osteoporosis, the underlying cause of fragility fractures, is essential to reduce the markedly increased risk of subsequent fractures. The management fees for continued secondary fracture prevention that were newly adopted in 2022 have promoted the implementation of fracture liaison services (FLS) by a multidisciplinary team of healthcare professionals in acute care hospitals and resulted in an increased proportion of patients starting pharmacotherapy for osteoporosis. However, the low proportion of patients receiving pharmacotherapy in the community-based (maintenance) phase remains an issue. Furthermore, it is impossible for acute care hospitals to continue managing patients for a long time due to limited availability of healthcare staff. Therefore, the establishment of a healthcare framework that facilitates ongoing treatment of osteoporosis via community healthcare collaboration among convalescent care hospitals and/or clinics is an urgent priority.

The community healthcare collaboration framework for FLS can be largely divided into two models : the circulating collaboration model, where patients are transferred from an acute care hospital to a rehabilitation hospital and, after discharge from the rehabilitation hospital, return to the acute care outpatient department for optimization of their treatment ; and the one-way collaboration model, where patients are transferred from an acute care hospital to a rehabilitation hospital and, after discharge, continue care from their general practitioner (GP), leaving the optimization of treatment to the secondary healthcare providers. Careful preparation and prior coordination are required to establish both models. The framework should be established collaboratively, not through the activities of specific individuals but via a team that includes an FLS coordinator, an osteoporosis manager, surgeons, nurses, and a person in charge of community

healthcare collaboration.

The steps for establishing a collaboration framework consist of (1) selection of the follow-up model to be adopted, (2) determination of the target(s), (3) performance of the tasks required to establish the collaboration framework, (4) announcement and implementation of the start of the FLS operation, and (5) management of a database to monitor the follow-up status. The tasks for establishing the collaboration framework in step (3) include sending a questionnaire to convalescent care hospitals and/or clinics in the community, preparing a list of collaboration partners, preparing the documents required for the FLS, preparation and revision of the FLS protocol prior to commencing the collaboration, and activities to enlighten/educate the collaboration partners.

The process involved in establishing a community healthcare collaboration framework can also be applied to the FLS for fragility fractures other than proximal femur fractures.

<2024年12月23日 受稿>