

“連携”的今を見据えて、明日の医療を考える

# 地域包括新時代

シリーズ連携

## 骨粗鬆症

橈骨遠位端骨折のほぼ全例にFLSを提供し、地域の整形外科診療所との医療連携を推進

大阪府堺市の社会医療法人生長会 ベルランド総合病院は、2023年5月から橈骨遠位端骨折に対する多職種チームによる骨折リエゾンサービス(FLS)を開始し、骨粗鬆症検査率や治療開始率の向上を実現した。また、地域の整形外科診療所から紹介された橈骨遠位端骨折患者はFLS開始後に逆紹介し、医療連携して二次性骨折予防を推進している。



大阪府堺市

人口増減率(2024~2025年): -0.85%  
高齢化率(65歳以上・2025年): 28.3%

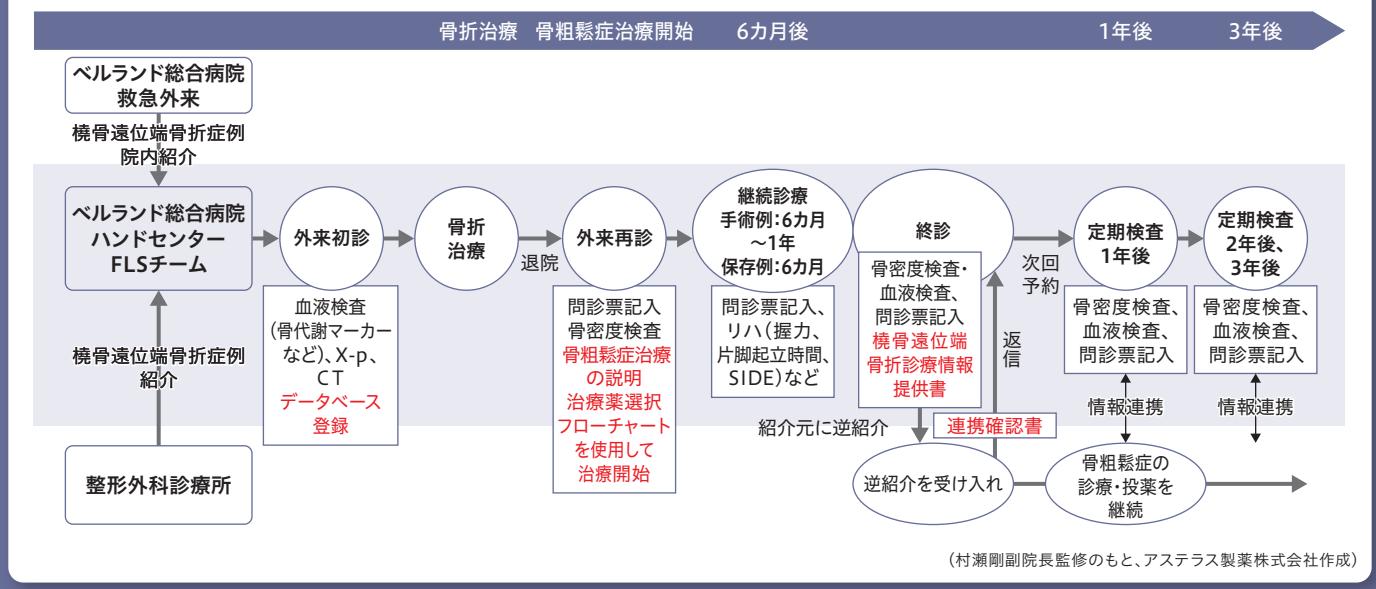
社会医療法人生長会 ベルランド総合病院(大阪府堺市)  
医療法人健祥会 山本整形外科(大阪府堺市)



### 地域医療連携・取り組みのポイント

- 1 ベルランド総合病院のハンドセンターは年間700件を超える手外科手術を実施し、そのうち約25%が橈骨遠位端骨折である。
- 2 橈骨遠位端骨折を対象にFLSを開始し、骨粗鬆症治療薬導入後に主に整形外科診療所への逆紹介も開始した。
- 3 橈骨遠位端骨折専用の診療情報提供書、連携確認書、説明パンフレットを作成し、地域医療連携の強化を図っている。

### ベルランド総合病院を中心とした橈骨遠位端骨折の地域医療連携フロー



## 桡骨遠位端骨折は二次性骨折予防をめざす 重要な契機

ベルランド総合病院総合整形外科は2025年7月現在、整形外科専門医7人、専攻医7人で構成され、7領域に分かれて診療している。その中で手外科領域を担当するのがハンドセンターだ。一般社団法人 日本手外科学会の手外科専門医2人と専攻医3人が、手と上肢の外傷、腱鞘炎、神経障害、先天異常、スポーツ障害などに対して手術を行い、ハンドセラピストによるリハビリまで提供する体制を築いている。22年に同院に着任した村瀬剛副院長（総合整形外科部長・ハンドセンター長）は、「手外科専門医の増員とハンドセンターの設立で患者さんが増えました」と現状を述べる。ハンドセンターでの手術件数の約25%を占めるのが桡骨遠位端骨折である。桡骨遠位端骨折の手術適用症例では多くの場合、入院当日に手術を行い、翌日に退院、その後は外来でフォローアップとリハビリを行っていた。

村瀬副院長は、「桡骨遠位端骨折は骨粗鬆症がベースにあることが多く、一般的に股関節の骨折より早期の50～60歳代で発生し始めるため、脆弱性骨折の連鎖の起点となるセンチネルイベント（前兆事象）だといわれています。桡骨遠位端骨折は骨粗鬆症やサルコペニアの診断と治療を行い、二次性骨折予防をめざして介入する重要な機会となります」と指摘する。

同院では以前から主に大腿骨近位部骨折を対象に多職種FLSチームが活動し、23年には職種・部門横断的組織として正式に位置付けられた。月1回開催されるFLS委員会には医師3人、看護師5人、リハビリ職2人、薬剤師1人、事務職2人が委員として参加する。また、院内には骨粗鬆症マネージャー<sup>®</sup>が7人、FLSコーディネーター<sup>®</sup>が5人在籍している。

FLS推進室の田中暢一主任は理学療法士・骨粗鬆症マネージャー<sup>®</sup>として、17年にFLSを開始した時期から中心的に関わり、その仕組みづくりや各職種・部門との調整役を果たしており、「FLS開始後は、骨そのもののケアや転倒予防を行う意識が各職種に浸透しました」と話す。同院のFLSは特定のメンバーだけが業務を遂行するのではなく、関係する部門の各職種が全員でFLSに取り組んでいることが特徴だ。また、大腿骨近位部骨折FLSを推進するための業務フローチャートや連携先向けの診療情報提供書などのツールも作成されていた。

こうしたFLS推進体制を見た村瀬副院長は田中主任に相談し、23年5月から桡骨遠位端骨折を対象にしたFLSをスタートさせることを決定した。

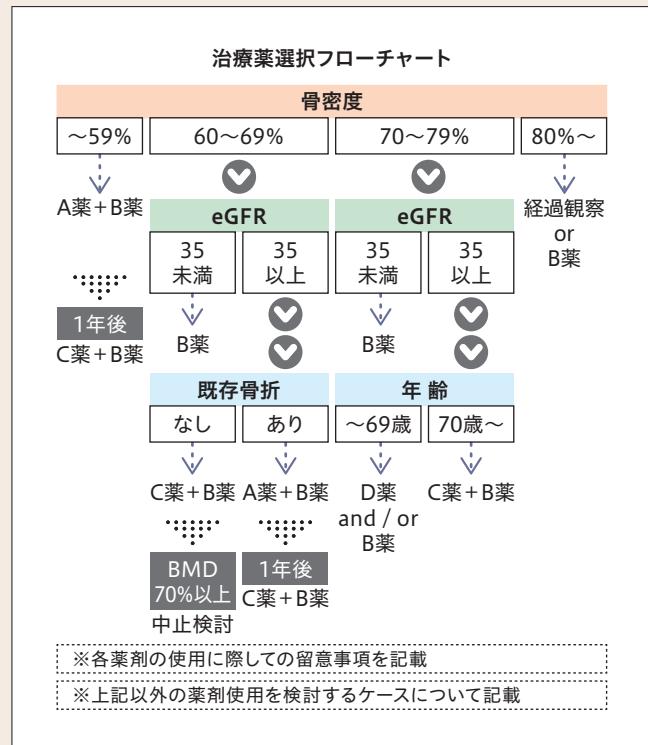
村瀬副院長によると、桡骨遠位端骨折は手術での入院期間が非常に短く、同院では主治医が専攻医であるため二次性骨折予防まで意識が及ばないことが多いといった問題点があった。

こうした背景を踏まえ、村瀬副院長と田中主任は手術前の外来初診日から手術後の外来再診、治療薬導入とリハビリ、

整形外科診療所への逆紹介に至るまでの“桡骨遠位端骨折後の骨粗鬆症治療フロー”を作成し、多職種で協力してFLSを推進する体制を整えた。同フローには、各段階で実施する検査および治療・リハビリの内容を時系列で記したフローと、骨粗鬆症の重症度・腎機能に応じた治療薬選択フローチャート（図1）が記載されている。桡骨遠位端骨折後のFLSの流れは次の通りだ（P1・掲載図参照）。

- ①FLSの対象は桡骨遠位端骨折で同院を受診した女性40歳以上、男性50歳以上の全患者である。外来受診の初診日に骨代謝マーカーや腎機能を測定し、手術入院時（保存治療例では外来再診時）にCT、胸腰椎X-pのオーダーを出す。同時に外来事務職がデータベースに対象症例を登録する。
- ②外来での画像検査・骨密度検査の予約をして退院させる。
- ③外来再診時に骨密度検査を実施、問診票（上肢機能、運動器障害、生活の質）に記入する。検査結果を踏まえて診断結果および骨粗鬆症の治療計画を説明し、治療薬を決定して治療を開始。治療計画説明では6ヵ月～1年後に整形外科診療所に逆紹介し、治療を継続してもらうことも説明する。
- ④外来再診から1ヵ月、2ヵ月、3ヵ月目の来院時に、リハビリ（握力、片脚起立時間、SIDE）で転倒リスクを改善するとともに、問診票で運動機能および生活の質の改善状況を把握する。
- ⑤治療開始6ヵ月～1年で地域の医療機関（主に紹介元の整形外科診療所）に逆紹介する。

図1 桡骨遠位端骨折治療薬選択フローチャート



骨密度と腎機能、既存骨折の有無、年齢からベルランド総合病院採用薬の中から適切な治療薬が選択できる。（村瀬剛副院長提供資料を村瀬副院長監修のもと、アステラス製薬株式会社改変）

⑥治療始後6ヶ月、1年、2年、3年の来院時に骨密度検査、血液検査、問診票記入で状態を確認する。

このフローに従って、医師、外来看護師、外来事務職、リハビリ職など関係職種がそれぞれの役割を果たす。

さらに、FLS対象患者の基本情報、検査データ、問診結果、投薬内容、リハビリ状況、生活歴・骨折歴を電子カルテ上で一覧表示できる情報管理システムを構築し、医師やスタッフが簡単に情報を把握し共有できるようにした。薬剤選択もフローチャートに患者さんのYAM値、eGFR、椎体骨折数、年齢などを当てはめるだけで、それぞれに対応する候補薬が示される。

また、逆紹介先の医療機関に対する橈骨遠位端骨折専用の診療情報提供書を作成した。傷病名、手術日、術式、紹介目的(加療継続依頼、骨粗鬆症治療の継続、または新規開始依頼)、既往歴・家族歴、骨折治療の経過、骨粗鬆症の治療(処方)内容を情報提供するとともに、診療所からの骨粗鬆症治療連携確認書と患者さん向け説明パンフレットもセットで添付されている(図2)。

診療所は、この連携確認書を用いて骨粗鬆症治療の継続（薬剤継続か変更か）、骨粗鬆症治療の新規開始（薬剤名）、中止（その理由も含めて）をベルランド総合病院にフィードバックする。

田中主任は、「診療情報提供書はできるだけ簡素な使いやすい内容にすると同時に、数は少ないですが内科診療所に紹介する

こともあるので、各薬剤の注意点、逐次療法の説明も加えました」と説明する。整形外科診療所から紹介された橈骨遠位端骨折症例はほぼ全例を紹介元に戻すことができているという。

また、運用に際して田中主任は、「つくったルールを現場に押し付けるのではなく、大枠を示してから現場の意見を聞いて細部をつくり込み、『これならできる』という意識をスタッフ全員に持ってもらうことが大事だと思います」と話す。

ベルランド総合病院と医療連携する診療所の一つが、堺市の医療法人健祥会 山本整形外科だ。松田剛典院長が20年11月に山本整形外科を継承し、近隣に移転開業したところ、周辺には高齢住民が多く、脆弱性骨折と骨粗鬆症の診療にも力を入れた。「院内に骨粗鬆症の啓発ポスター掲示し、『骨折がなくても気になるときはいつでも検査します』と呼び掛けています。また、大腿骨近位部骨折の二次性骨折予防の逆紹介を受けることもありました」と松田院長は話す。

骨折の中でも橈骨遠位端骨折は比較的数が多く、直近3カ月間の新規患者も13人に上るという。

「橈骨遠位端骨折は、保存療法で治療できる場合は当院で処置してリハビリを継続し、患者さんと相談の上で骨粗鬆症治療を行うこともあります。ベルランド総合病院に紹介するのは、手術が必要な場合です。2年ほど前から、同院と医療連携して橈骨遠位端骨折患者の二次性骨折予防に取り組むようになりました。両方の施設で骨粗鬆症治療の

## 図2 桡骨遠位端骨折後の二次性骨折予防のための紹介状セット

<h3>診療情報提供書</h3> <p>紹介先医療機関 御中 先生</p> <p> ベルランド総合病院 TEL 06-6411-XXXX 大阪府守口市守山1-1 FAX 06-6411-XXXX</p> <p>ID : _____ 医師氏名 : _____</p> <p>性別 : _____ 年齢 : _____ 生年月日 : _____</p> <p>【诊疗名】 <input checked="" type="checkbox"/>みぎ <input type="checkbox"/>ひだり) 横骨遠位端骨折  <input type="checkbox"/>手根( 年 月 日 術式: □ 手術済み <input type="checkbox"/>手術済み )  <input type="checkbox"/>保存</p> <p>【専門的】 加強経皮接骨、骨粗鬆症治療 □継続 □新規開始) 依頼</p> <p>【既往歴及び家族歴の特記事項】</p> <p>【現状、治療経緯(既見方)】      以下の通り、骨折部位を複数記入して下さい。以下の通り、骨折および骨粗鬆症についてご報告下さい。      お手数ですが、お名前を記入して下さい。</p> <p>●骨粗鬆症治療</p> <p>□ 骨粗鬆症治療を継続しました。      2か月間以上お手数ですが、横骨遠位端骨折部位を定期的に検査して下さい。      お手数ですが、横骨遠位端骨折部位を定期的に検査して下さい。      お手数ですが、横骨遠位端骨折部位を定期的に検査して下さい。</p> <p>□ 骨粗鬆症治療を新規開始しました。      3~6ヶ月以内に治療を開始して下さい。      お手数ですが、横骨遠位端骨折部位を定期的に検査して下さい。</p> <p>□ 骨粗鬆症治療を中断しました。      5年間連続して、骨密度 70%以上より新規骨折の発生がない場合は手術をご検討ください。      5年間連続して、骨密度 70%以上より新規骨折の発生がない場合は手術をご検討ください。</p> <p>□ 骨粗鬆症治療を中止しました。      12ヶ月以内に <input type="checkbox"/> 月2回隔離 <input type="checkbox"/> または投KANNLUS体操剤への変更の検討をお願いします。      お手数ですが、横骨遠位端骨折部位を定期的に検査して下さい。</p> <p>□ その他      特記事項 : _____</p> <p>●骨密度(DXA法)      抽取 : 0%、骨頭 : % 大脛骨頭部 : % 大脛骨全体 : %</p> <p>●既往歴(年齢) (例: 22歳、2年経過) お腹痛や骨密度や骨代謝マーカーなどの検査を予定しています      抽取 : 月 日 診断 : 月 日</p> <p>●「骨粗鬆症治療適応基準」の選択肢      同じく「骨粗鬆症治療適応基準」に治療経状況を記入のうえご選択いただけます。</p> <p>【添付】 薬物効果 : <input type="checkbox"/> ( )      副作用 : <input type="checkbox"/> ( )</p>	 <b>骨粗鬆症治療 連携確認書</b> <p>(送付先)      ベルランド総合病院      整形外科 担当医 実</p> <p>年 月 日</p> <p>医療機関名 : _____      医師氏名 : _____</p> <p>ID : _____ 様は 当院を受診されました。</p> <p>【診断名】 横骨遠位端骨折</p> <p>□ 骨粗鬆症治療を 継続 しました。      □ 薬剤継続 <input type="checkbox"/> 薬剤変更 <input type="checkbox"/></p> <p>□ 骨粗鬆症治療を 新規開始 しました。      薬剤名 ( )</p> <p>□ 骨粗鬆症治療を 中断 しました。      □ 医師判断      □ 患者や家族の希望      □ 副作用 (症狀 : )      □ その他の ( )</p> <p>FAX 06-6411-XXXX</p> <p>以上</p>	<h2>次の骨折を起こさないため</h2>  <h3>骨粗鬆症治療について</h3> <p>横骨遠位端骨折の後は、反対側の骨折だけでなく、脊椎や大腿骨の骨折の危険性が高くなります。</p> <p>同じ苦痛を繰り返さないために、当院では骨粗鬆症の検査と必要に応じて治療を実施しています。</p> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; margin-top: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 骨粗鬆症治療薬は、“継続”が重要です。</li> <li>● 骨粗鬆症治療薬の処方状況と患者様へ服用状況のご確認をお願いします。</li> </ul> </div>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

診療情報提供書、開業医からの連携確認書、患者さん向け説明パンフレットの3点セット。(村瀬剛副院長提供資料)

必要性を説明するので、患者さんが納得しやすいと感じています」(松田院長)

説明の際はベルランド総合病院の紹介状に添付されているパンフレットが役に立っているという。

また、治療継続を図るために松田院長は、「次に病院で検査する〇月には改善できていればいいですね」と短期目標を示して動機付けるとともに、薬物治療だけでなく、ウォーキングなどの運動の習慣付けも併せて実施するなど工夫している。

「専用の診療情報提供書や連携確認書は分かりやすく、ベルランド総合病院との医療連携はうまくいっていると思います。患者さんができるだけドロップアウトしないように、これからも意識付けすることに力を注ぎます」(松田院長)

### FLS導入後の骨密度検査率と骨粗鬆症治療開始率が向上

ベルランド総合病院は25年4月の日本手外科学会で、23年5月～24年11月に橈骨遠位端骨折でFLSを行った症例232例の分析結果を発表した。全症例の平均年齢は73.0歳、中央値は75.5歳である。電子カルテから拾い上げたFLS導入前(22年4月～23年4月)の橈骨遠位端骨折症例120例とFLS導入後の232例を比較すると、骨密度検査実施率はFLS導入前が3.3%であったのに対し、FLS導入後は94.4%と大幅に向上した。

さらに、FLS導入後に骨密度検査を行った219例を分析すると、重症骨粗鬆症群(YAM値70%未満、椎体骨折2個以上、SQ grade 3以上)が92例、骨粗鬆症群(YAM値70%以上80%未満)が54例、正常群(80%未満)が54例、正常群(YAM値80%以上)が73例であった(図3)。

重症骨粗鬆症群92例のうち65例、骨粗鬆症群54例のうち39例では骨粗鬆症治療が行われていなかったため、FLSの同意取得を行って91例(87.5%)で新規に治療を開始することができた。また、219例

中98例に既存の脆弱性骨折が認められ、特に重症骨粗鬆症群では70%の症例で既存骨折が認められた。

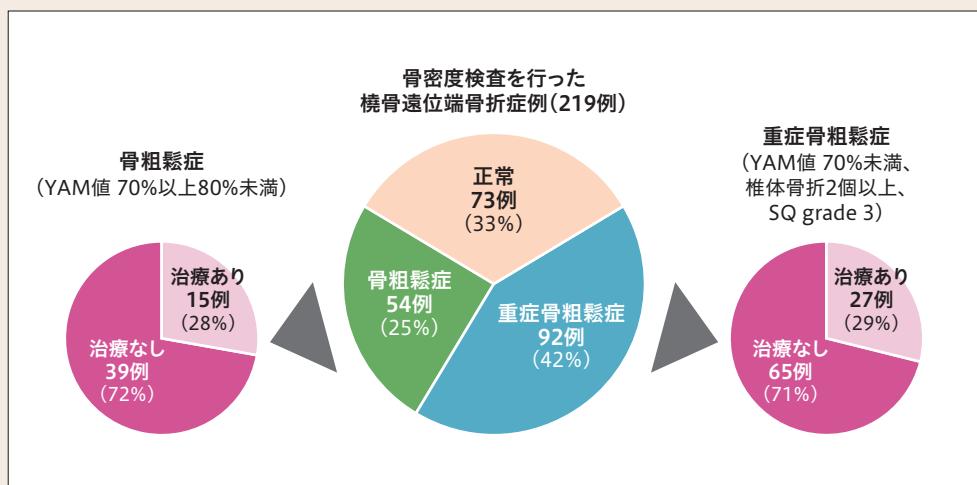
村瀬副院長は、「日本でも橈骨遠位端骨折FLSの研究結果がいくつか報告され、高い検査率、治療開始率を示していますが、当院の橈骨遠位端骨折FLSも遜色のない結果となりました」と結論付けるとともに、その理由をこう説明する。

「当院で橈骨遠位端骨折手術を担当する専攻医でこれだけ高い治療率が実現できたのは、FLSの仕組みがうまく構築できたからだと思います。FLSの活動開始で医師の意識が向上するとともに、医師相互の監視効果をもたらし、治療薬選択フローチャートが医師の業務負担を軽減しました」(村瀬副院長)

今後の課題は、診療所に逆紹介した後の骨粗鬆症治療の継続だ。骨粗鬆症の治療に関しては従来から院内で開業医向けの研修会を年2回開催しており、その場で橈骨遠位端骨折FLSの取り組みも紹介した。橈骨遠位端骨折の骨粗鬆症治療開始例のうち、1年後に治療継続が確認できたのは43%、不明が54%である。連携確認書返信率はまだ集計していないが、田中主任は、「大腿骨近位部骨折の連携確認書返信率より高く、返信された確認書は治療継続しているという内容のものがほとんどです」と現状を述べる。

村瀬副院長は今後の取り組みについて、「治療継続率や二次性骨折発生率を調査していくため、患者さん向けのアンケート調査を準備しているところです」と語る。

図3 骨密度検査を行った橈骨遠位端骨折症例の分析



社会医療法人生長会  
ベルランド総合病院  
副院長・総合整形外科  
部長・ハンドセンター長  
**村瀬 剛 先生**



社会医療法人生長会  
ベルランド総合病院  
FLS推進室・理学療法室  
主任  
**田中 暢一 氏**



医療法人健祥会  
山本整形外科  
院長  
**松田 剛典 先生**