



大腿骨近位部骨折 レジストリ ツールボックス

APFFA大腿骨近位部骨折レジストリ作業グループ (APFFA Hip Fracture Registry Working Group) およびFFN大腿骨近位部骨折臨床監査特別専門部会 (FFN Hip Fracture Audit Special Interest Group) 共同作成

編集
Joon-Kiong Lee
Ding-Cheng Chan

はじめに

2018年11月に発足したアジア太平洋脆弱性骨折協働グループ (APFFA) は、以下の7つの地域組織および国際組織で構成されている。



アジア骨粗鬆症学会連合
(AFOS)



アジア・オセアニア
リハビリテーション医学会
(AOSPRM)



アジア太平洋
老年医学ネットワーク
(APGMN)



アジア太平洋
整形外科学会 (APOA)



脆弱性骨折ネットワーク
(FFN)



国際骨粗鬆症財団
(IOF)



国際臨床
デンシトメトリー学会
(ISCD)

APFFAは、アジア太平洋地域全体での最適な骨折管理の促進に向け、政策の変更を推進し、政治家および専門家の意識を高め、変革することを主な目的としている。APFFAの心臓部は、大腿骨近位部骨折レジストリ、教育、エビデンス形成にそれぞれ焦点を当てた3つの作業グループである。

FFNは、脆弱性骨折の治療改善と二次骨折の予防を目標として、専門家の多職種連携ネットワークづくりのために設立された国際組織である。2016年9月、FFNはローマで開催された第5回FFN世界大会期間中に「理事長円卓会議」を招集した。この円卓会議の目的は、脆弱性骨折ケアのさまざまな側面に取り組む世界中の組織が、どうすれば協働できるかを探ることであった。会議には、FFN、欧州老年医学学会 (EuGMS)、欧州整形外科・外傷学会 (EFORT)、国際整形外科看護共同機構 (ICON)、国際老年骨折学会 (IGFS)、国際骨粗鬆症財団 (IOF) の各組織が出席した。そこでの共同活動の結果、2018年には「脆弱性骨折に対する世界的な行動の呼びかけ (Global Call to Action on Fragility Fractures, CtA)」が発表された¹。本CtAは、脆弱性骨折患者の急性期ケア、リハビリテーション、二次骨折予防の緊急の改善と、政策立案者にまとまった声を届け、変化を促すための医療従事者組織およびその他のステークホルダーによる全国的な多職種連携協働チームの確立を求めた。本CtAで急性骨折エピソードの多職種連携による共同管理を「臨床の柱」の一番目に挙げていることを鑑みると、提供する治療の体系的な改善を目指す上で、大腿骨近位部骨折レジストリの存在は不可欠となる。

大腿骨近位部骨折レジストリを普及させることで、毎年大腿骨近位部骨折を起こす何百万もの人々のケアの改善促進につながる。APFFAとFFNによるこの共同の取り組みが、皆様とそのコミュニティに役立つことを願ってやまない。



Jacqui Close教授

共同議長

APFFA大腿骨近位部骨折レジストリ作業グループ
(APFFA Hip Fracture Registry Working Group)



Dr. Emer Ahern

共同議長

FFN大腿骨近位部骨折監査特別専門部会
(Hip Fracture Audit Special Interest Group)



Dr. Hannah Seymour

共同議長

APFFA大腿骨近位部骨折レジストリ作業グループ
(APFFA Hip Fracture Registry Working Group)



Matt Costa教授

共同議長

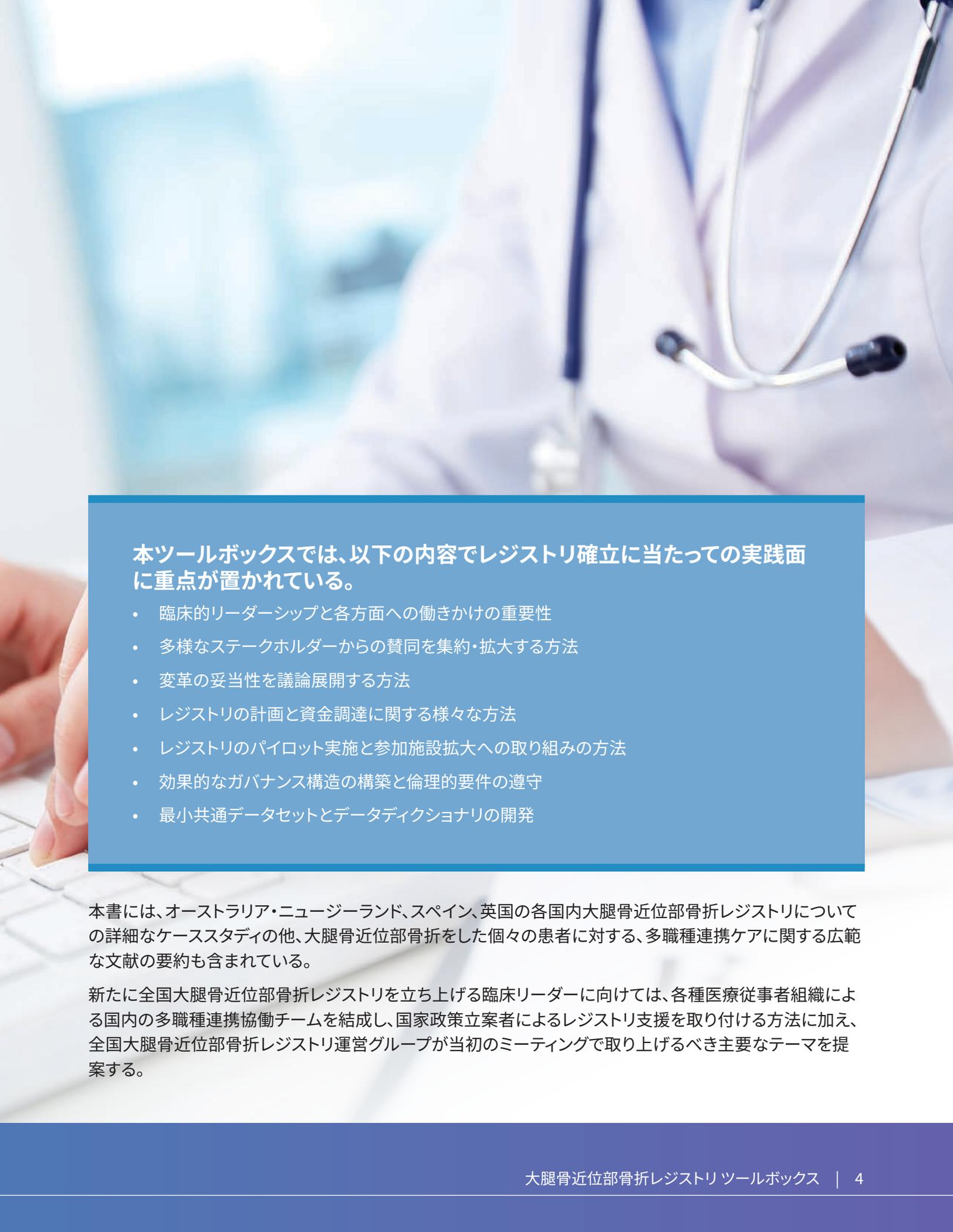
FFN大腿骨近位部骨折監査特別専門部会
(Hip Fracture Audit Special Interest Group)

エグゼクティブサマリー

大腿骨近位部骨折レジストリは、急性期ケア、リハビリテーション、二次骨折予防のベストプラクティスの臨床基準に照らし合わせて病院が提供するケアを指標化し、改善に当たるためのシステムを提供する。2021年5月現在、各国の大腿骨近位部骨折レジストリは、世界のほぼ10か国中1か国で開発途上にあり、その段階も様々である。このツールボックスの目的は、こうした既存のレジストリ開発から学んだ事項を集約し、世界の他の地域で自国の大腿骨近位部骨折レジストリ確立を志す仲間を支援することにある。現在、大腿骨近位部骨折が高齢者とその家族、医療制度、国民経済に強いる負担は非常に大きく、また今後30年間で世界中、特に人口の多いアジア太平洋地域では、劇的に増大すると見られている。

大腿骨近位部骨折ケアの品質改善に向けて全国的に取り組むに当たっては、臨床ガイドラインが重要な要素となり、そこからベストプラクティスの臨床基準を導き出し、品質指標を含めることでケアの実態を定量化することができる。臨床主体の大腿骨近位部骨折レジストリは、患者レベルのデータを情報に変換する技術インフラストラクチャを提供する。それにより、病院の担当チームは、提供する治療を見直して課題と解決策を特定することで、ケアを継続的に改善できる。





本ツールボックスでは、以下の内容でレジストリ確立に当たっての実践面に重点が置かれている。

- 臨床的リーダーシップと各方面への働きかけの重要性
- 多様なステークホルダーからの賛同を集約・拡大する方法
- 変革の妥当性を議論展開する方法
- レジストリの計画と資金調達に関する様々な方法
- レジストリのパイロット実施と参加施設拡大への取り組みの方法
- 効果的なガバナンス構造の構築と倫理的要件の遵守
- 最小共通データセットとデータディクショナリの開発

本書には、オーストラリア・ニュージーランド、スペイン、英国の各国内大腿骨近位部骨折レジストリについての詳細なケーススタディの他、大腿骨近位部骨折をした個々の患者に対する、多職種連携ケアに関する広範な文献の要約も含まれている。

新たに全国大腿骨近位部骨折レジストリを立ち上げる臨床リーダーに向けては、各種医療従事者組織による国内の多職種連携協働チームを結成し、国家政策立案者によるレジストリ支援を取り付ける方法に加え、全国大腿骨近位部骨折レジストリ運営グループが当初のミーティングで取り上げるべき主要なテーマを提案する。

目次

大腿骨近位部骨折レジストリ:その重要性和目的	7
アジア太平洋地域において大腿骨近位部骨折がもたらす負担	10
必須要素:臨床ガイドラインと基準、品質指標、レジストリ	12
レジストリ確立に向けた実践上の考慮事項	19
臨床的リーダーシップと各方面への働きかけ	20
ステークホルダーの賛同の確保と拡大	21
変革の妥当性の議論展開	22
全国的な大腿骨近位部骨折レジストリを確立すべき理由	22
全国的な大腿骨近位部骨折レジストリを確立する方法	22
レジストリ確立に必要なとなる具体的な作業	23
脆弱性骨折ネットワークポリシーのための資料	23
レジストリの計画と資金調達	24
レジストリの計画	24
レジストリへの資金調達	28
レジストリのパイロット実施と参加増大への取り組み	29
ガバナンスと倫理	30
ガバナンス	30
倫理	31
最小共通データセットとデータディクショナリ	32
支援活動	32
実行に当たってのリソース	33
謝辞	35
アジア太平洋脆弱性骨折協働グループ (Asia Pacific Fragility Fracture Alliance)	35
脆弱性骨折ネットワーク (Fragility Fracture Network)	36
大腿骨近位部骨折レジストリツールボックスのレビュー	36
推奨する本書の引用方法	37
財政支援	37
付録1: 大腿骨近位部骨折患者の多職種連携ケア	38
多職種連携チームとクリニカルパスマッピングの重要性	38
整形老年科共同管理プログラムの組織	39
整形老年科共同管理プログラムの臨床的有効性	40
整形老年科共同管理プログラムのコストと費用対効果	42

付録2: オーストラリア・ニュージーランド大腿骨近位部骨折レジストリ	43
レジストリ開発支援のための提携組織の構築	43
レジストリへの資金調達	44
ガイドラインと臨床基準の作成	44
レジストリ参加増大への取り組み.....	46
施設レベルの監査	46
ニュースレター.....	47
「Hip Fest」とWebセミナー	48
レジストリ報告書と発行物	49
国家政策上の優先事項との整合	51
オーストラリア	51
ニュージーランド	51
付録3: スペインの全国大腿骨近位部骨折レジストリ	52
レジストリ開発支援のための提携組織の構築	52
レジストリへの資金調達	53
ガイドラインと臨床基準の作成	53
レジストリ参加増大への取り組み.....	54
レジストリ報告書と発行物	54
国家政策上の優先事項との整合	55
付録4: 英国の全国大腿骨近位部骨折データベース.....	56
レジストリ開発支援のための提携組織の構築	56
レジストリへの資金調達	57
ガイドラインと臨床基準の作成	57
レジストリ参加増大への取り組み.....	59
レジストリ報告書と発行物	60
国家政策上の優先事項との整合	61
付録5: 全国大腿骨近位部骨折レジストリ運営グループの会議における議題	64
付録6: オーストラリア・ニュージーランド協力趣意書.....	68
はじめに.....	68
協力の目的.....	68
付録7: 2020年オーストラリア・ニュージーランド大腿骨近位部骨折レジストリ施設監査	70
参考文献	74

大腿骨近位部骨折レジストリ： その重要性と目的

米国医療研究品質局 (AHRQ) は、2020年に患者アウトカム評価のためのレジストリー：ユーザガイド²第4版を公表した。この包括的な文書は、患者レジストリを以下のように定義している。

“患者レジストリとは、1つまたは複数の科学的、臨床的、政策的な目的のために観察研究手法を使用して均一な (臨床およびその他の) データを収集し、特定の疾患、病態、曝露によって定義された集団の特定の結果を評価する組織化されたシステムである。

患者レジストリデータベースとは、レジストリから派生した1つまたは複数のファイルを指す。”

レジストリの使用状況は病態によって異なる。心血管疾患と癌に対しては多数のレジストリが開発されたが、認知症レジストリはごく少数しかない。本書作成時点で全国的な大腿骨近位部骨折レジストリが確立済または開発中の国は、アジア太平洋、ヨーロッパ、ラテンアメリカ、北アメリカの18か国で³⁻¹⁷、それらのレジストリは、成熟度と参加レベルにおいて様々な段階にある。

レジストリは、医療の提供における違いがもたらす影響を特定し調査するためのプラットフォームとなる。最も基本的なレジストリは、数や頻度などの変動が存在する場所の特定に役立つ、単純なカウント機能を提供できる。より高度なレジストリではさらに、変動の要因や、30日後補正死亡率などの転帰に及ぼす変動の影響を調査することができる。例として、9ページの図1aは、オーストラリア・ニュージーランド大腿骨近位部骨折レジストリ (ANZHFR) の2020年年次報告書からの転載で、大腿骨近位部骨折患者の手術待機時間に関するデータを示している¹⁸。手術の遅延は様々な理由で発生し、図1bに示すように病院間で相当なばらつきが見られる。

レジストリは、各病院や医療施設が提供するケアをベストプラクティスの臨床基準に照ら合わせ、改善のために指標化するメカニズムともなる。リアルタイムのレポートにより、病院の多職種連携チームは、ベストプラクティスがいつ提供されているかを知り、注意が必要なケアの局面を特定することができる。リアルタイムのフィードバックを提供できるこうした機能こそが、品質改善という課題に取り組む際の推進力となるのである。

Currieの指摘にあるように、フィードバックを継続的に頻用することで¹⁹、

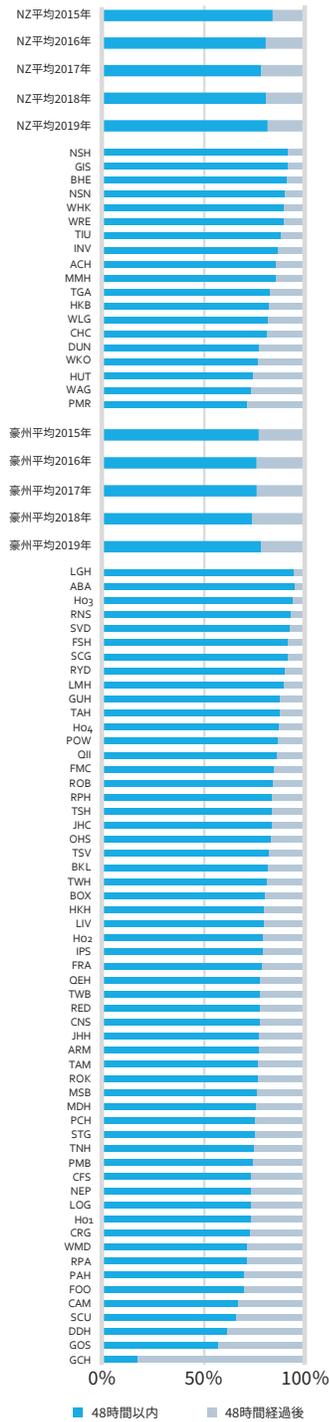
“...戦略的アプローチに継続的かつ一貫して自信を与え続け、その推進につながっていく。
また、監査会議を毎月定期的に開催して自らのデータを精査する組織は、それを使用して...
問題を特定および定量化し、管理サポートの有無にかかわらず、問題が発生した際に対処する
ことができる。継続的な監査の実施によってのみ、迅速で柔軟な「消火的」対応が可能となる。”

本ツールボックスは、これまでの大腿骨近位部骨折レジストリの確立で学んだ重要な教訓の概要と、レジストリ開発を支援するための実用的なツールを読者に提供することを目的としている。

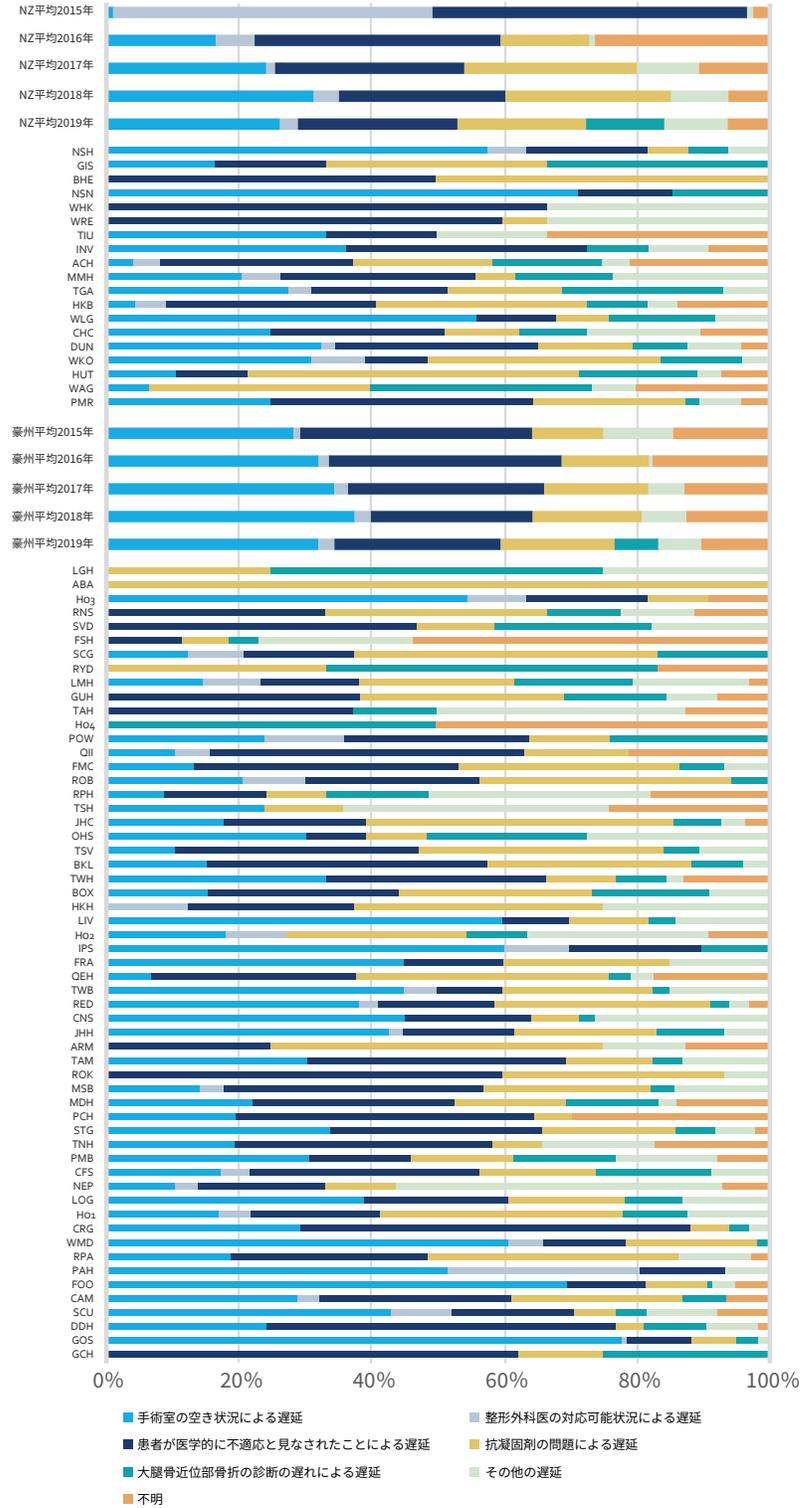


図 1aおよび1b. オーストラリアとニュージーランドの病院において、手術待機時間の長さや遅延の理由は非常に多様である¹⁸

48時間以内の手術



48時間以上遅延した理由



オーストラリア・ニュージーランド大腿骨近位部骨折レジストリの許可の下に転載

アジア太平洋地域において 大腿骨近位部骨折がもたらす負担

表1に示すように、現在アジア太平洋地域において大腿骨近位部骨折がもたらす負担は莫大であり、今後数十年でさらに大幅に増加すると見込まれている。2018年、アジア骨粗鬆症学会 (AFOS) は、中国、台湾、香港特別行政区、インド、日本、韓国、マレーシア、シンガポール、タイといったアジアの各国と地域における大腿骨近位部骨折に関し、最新の予測情報を発表した²⁰。Ebeling氏らが指摘するように、AFOSの調査では2018年現在のこれらの国と地域の総人口を31億人と推定しており、それはアジアおよび全世界の人口のそれぞれ70%と42%に当たる²¹。上記の9つの国と地域に対する2018年の見通しでは、110万件を超える大腿骨近位部骨折が発生し、直接費用は推定で74億米ドルに達するとされた。また、2050年までに大腿骨近位部骨折件数は2.3倍増加して年間250万件を超え、その結果約130億米ドルの費用投入が予測されている。



表1. アジア太平洋地域における大腿骨近位部骨折の発生件数、死亡率、費用

国/地域	2020年の人口 (単位:千人)	2020年に 65歳以上の人口 (単位:千人 および [%])	大腿骨 近位部骨折 の年間発生 件数	死亡率	費用	参考文献
オーストラリア	25,500	4,134 (16)	18,700 ^a	30日:5% 120日:13% 1年:26~28% 3年:45% 8年:72%	7億4,000万米ドル (10億1,000万 豪ドル) ^b	18, 22-26
中国	1,439,324	172,262 (12)	484,941 ^c	1年:14~23%	16億9,000万 米ドル ^c	20, 22, 27, 28
台湾	23,817	3,775 (16)	45,063 ^c	1年:11~17%	2億6,000万 米ドル ^c	20, 22, 29, 30
香港特別行政区	7,497	1,364 (18)	9,590 ^c	30日:3% 1年:17%	8,500万米ドル ^c	20, 22, 31
インド	1,380,004	90,720 (7)	331,898 ^c	3か月:12% 6か月:17% 12か月:22%	2億5,600万 米ドル ^c	20, 22, 32
インドネシア	273,524	17,129 (6)	n.a.	n.a.	n.a.	22
日本	126,476	35,916 (28)	151,846 ^d	1年:19% 2年:33% 5年:51% 10年:74%	44億7,900万 米ドル ^e	22, 33-35i
マレーシア	32,366	2,325 (7)	5,880 ^c	30日:7~10% 6か月:14~22% 1年:26%	3,500万米ドル ^c	20, 22, 35ii-iv
ミャンマー	54,410	3,393 (6)	n.a.	n.a.	n.a.	22
ネパール	29,137	1,698 (6)	n.a.	n.a.	n.a.	22
ニュージーランド	4,822	789 (16)	3,849 ^f	30日:6~7% 120日:10% 1年:24%	1億1,700万米ドル (1億7,100万 NZドル)g	22, 25, 36-38
フィリピン	109,581	6,040 (6)	n.a.	n.a.	n.a.	22
シンガポール	5,850	781 (13)	3,900 ^h	3か月:男性9%、女性6% 1年:男性19%、女性13% 3年:男性36%、女性26% 8年:男性65%、女性57%	4,900万米ドル (6,700万Sドル)	22, 39, 40
韓国	51,269	8,096 (16)	32,332 ^d	1年:20%	1億米ドル	20, 22, 41
スリランカ	21,413	2,405 (11)	n.a.	1年:男性17%、女性15% 2年:男性26%、女性20%	n.a.	22
タイ	69,800	9,045 (13)	42,118 ^c	1年:19%	8,500万米ドル ^c	20, 22, 42
ベトナム	97,339	7,657 (8)	n.a.	n.a.	n.a.	22

a. 2015-16年、45歳以上のオーストラリア人

b. 2017年の直接費用総計

c. 2018年の直接費用

d. 2015年

e. 2012年4月~2013年9月、米ドル/円 為替レート

f. 2019年7月~2020年6月

g. 2014年

h. 2017年

n.a. =データなし

必須要素：臨床ガイドラインと基準、品質指標、レジストリ

臨床ガイドラインおよび基準、品質指標、レジストリ間の関係を図2に示す。

図2. 臨床ガイドラインおよび基準、品質指標、レジストリ間の関係 [18, 43-45](#)



オーストラリア・ニュージーランド大腿骨近位部骨折レジストリとオーストラリア医療安全性品質委員会の許可の下に転載

*「大腿骨近位部骨折医療の臨床ケアスタンダード」の本画像は、オーストラリア医療安全性品質委員会 (ACSQHC) により作成された。ACSQHC: Sydney (2016).

「臨床基準」と「品質基準」という語は、発行された文献や医療の質を追求する組織において、同一の意味で使用されている。オーストラリア医療安全性品質委員会は、臨床基準とその目的を以下のように説明している。

“「臨床ケア基準」とは、患者の特定の臨床状態に対して提供すべき臨床治療を説明する、簡潔な品質ステートメントである。それは診療ガイドラインとは異なり、臨床状態管理のためのあらゆるケアの要素を説明するのではなく、品質改善を目指す上での優先事項に対応する。

臨床ケア基準は：

- 人々が医療システムの提供するケア内容を知った上で、臨床医と共に情報に基づいた治療の決定を下す際の支援となる。
- 臨床医が適切なケアについて決定を下す際の支援となる。
- 医療サービス機関がその組織の実態を調査し、提供するケアを改善する際の支援となる。”

Voeten氏らは2018年、文献、臨床ガイドライン、大腿骨近位部骨折監査で報告された大腿骨近位部骨折ケアの品質指標の体系的レビューを実施し⁴⁶、97種類の固有の指標を特定して、さらにそれらを構造(n=9)、プロセス(n=63)、結果(n=25)に関連するものとして分類した。また、少なくとも2つのデータソースに含まれた以下の9つの指標セットを、それらの臨床的特性を評価する上でさらなる研究が必要な内容として提示した。

- | | | |
|----------------------|-----------------|--------------------------|
| 1. 入院患者の整形老年科管理 | 4. 二次骨折予防のリスク評価 | 8. 死亡率 |
| 2. 手術待機時間 | 5. 疼痛の体系的な評価 | 9. 特定の期間内に指定の居住地に戻れるかどうか |
| 3. 術後のモビライゼーションまでの期間 | 6. 低栄養の評価 | |
| | 7. 褥瘡の予防/評価 | |

大腿骨近位部骨折患者の多職種連携による管理については、これまでも多くの文献で論じられている。最近の体系的レビューやその他の役立つ発表については、**付録1**にまとめられている。

二次骨折予防レジストリ

二次骨折予防に特化したレジストリとしては、英国骨折リエゾンサービス (FLS) のデータベース⁴⁷と米国整形外科会の「Own the Bone[®]」プログラム⁴⁸などの、数種類のレジストリが存在する。これらのレジストリの内容は、FFNクリニカルツールキットの臨床の柱III:すべての脆弱性骨折後の二次骨折予防措置の確実な遂行⁴⁹の項に要約されている。また、IOFの「Capture the Fracture[®]」パートナーシップでは、柱の一つとして、病院が品質改善計画を作成し、患者のクリニカルパス管理を容易にして持続可能なFLSを達成するのに役立つ、グローバルな骨折リエゾンサービス (FLS) データベース比較ツールの作成を掲げている⁵⁰。

表2に、アジア太平洋地域、ヨーロッパ、ラテンアメリカ、北アメリカの臨床ガイドラインと基準、品質指標、大腿骨近位部骨折レジストリへのリンクを記載する。一部のレジストリは十分に確立されているが、他のレジストリの現在の参加レベルは比較的低い。自国でのレジストリ確立を志す方は、まず最初に表2にリンクのあるリソースや発行物を確認するとよいであろう。オーストラリア医療安全性品質委員会は2016年に、前立腺がん、外傷、集中治療、透析と移植、関節置換術を対象とする5つの臨床品質レジストリの経済的評価を発表した⁵¹。2つのレジストリは州レベルで運営されており、1つはオーストラリア全国、2つはオーストラリアとニュージーランドの共同レジストリである。経済的価値は様々な病態固有のプロセスと転帰の測定に基づいており、各レジストリの調査結果を外挿することで、国全体を対象を広げた場合に達成できる潜在的な利益を推定することができた。外挿された費用便益比は4:1から12:1までのばらつきがあった。

この評価の主な結論は、以下のとおりである。

- レジストリは、十分な資金があり効果的に運営されていれば、比較的低いコストで医療提供の価値を向上させることができます。
- レジストリへの比較的少額の投資で、高い費用対効果が得られる可能性があります。
- タイムリーで信頼性の高いフィードバックを臨床チームに提供し、医療システムの管理者と出資者が関与することで効果が高まる。

全国的な大腿骨近位部骨折レジストリへの参加に要する本部および現場の費用の具体例としては、英国国立大腿骨近位部骨折データベース (NHFD) による以下の推算が役立つ¹⁹。

- NHFD実施グループは当初、7人のメンバー（老年医学および整形外科の臨床リーダー、3人のプロジェクトコーディネーター、2人のIT技術者）で構成されていた。
- NHFDが年間6万件の症例を報告する200の臨床チームを支援した際、本部の給与コストは1症例あたり約5ポンド（6.70米ドル）だった。
- 熟練看護師が1症例につき1時間を費やし、医療提供をNHFDに記録した場合の1症例当たりの現場の費用は、32ポンド（42.99米ドル）だった。
- 本部監査と現場監査の合計費用は、大腿骨近位部骨折の1症例当たりの費用の約0.5%に当たるものであった。
- 以下にCurrie (2018) の指摘を引用する¹⁹。

“監査により、より上質で安価な医療提供が可能となるような情報が入手できる。簡潔で効果的な言葉にするならば、「情報が高くつく」と考えるのは無知である」ということである。実際には、効果的な監査を伴う大腿骨近位部骨折ケアにおいて費用と品質は両立している。これは、医療プロバイダーや政府機関に対し臨床医がよく取る「より良いケアを追求するには、より多くの資金が必要だ」というアプローチとは対極を成す。”

信頼できるデータ収集の重要性

適切な訓練を受け、レジストリにデータを確実に入力できる能力を備えた人を病院のチームに配することは、非常に重要である。理想的には、ローテーションのない常勤スタッフをこのポジションに任命することである。

表2. 地域・国別の臨床ガイドライン、基準、指標およびレジストリ

地域・国	臨床ガイドライン	臨床基準	品質指標	大腿骨近位部骨折レジストリ
アジア太平洋地域				
オーストラリア・ニュージーランド	オーストラリア・ニュージーランド大腿骨近位部骨折レジストリ運営グループ。2014年。 リンク 。 ⁴³	オーストラリア医療安全性品質委員会、ニュージーランド保健品質安全性委員会。2016年。 リンク 。 ⁴⁵	オーストラリア医療安全性品質委員会、ニュージーランド保健品質安全性委員会。2016年。 リンク 。 ⁴⁵	ウェブサイト: リンク 。 ³ 報告書、プレゼンテーション、発行者: リンク 。 ⁵² 参加病院数:94
日本	日本整形外科学会大腿骨頸部/転子部骨折診療ガイドライン第3版。2021年。近日発行。 リンク 。 ⁵³	(二次骨折予防のための)骨折リエゾンサービスクリニカルスタンダード。2020年。 リンク (英語)。 ⁵⁴	現在なし	発行者: リンク (英語)。 ⁴ 参加病院数:20
韓国	2020年に、韓国リハビリテーション医学会と韓国老年医学リハビリテーション学会が、大腿骨近位部骨折患者のリハビリテーションのための臨床ガイドラインを作成。 リンク (韓国語)。 ⁵⁵ 英語版は2021年中に発行予定。	現在なし	現在なし	全国大腿骨近位部骨折レジストリコホート研究KCT0002042の臨床研究情報サービス記録: リンク (英語)。 ⁵⁶ 発行者: リンク (英語)。 ⁵ 参加病院数:16
欧州				
オーストリア、ドイツ、スイス	患者の治療は、ドイツ外傷学会(DGU)が定めた所定の基準カタログに記載された特定のガイドラインに基づき、標準化された多職種連携治療を保證する整形外科(AltersTraumaZentrum DGU®)の認定部門で実施されます。 リンク (ドイツ語で発行)。 ⁵⁷ 各部門は、3年ごとに指定の監査を完了する義務がある。	ドイツ外傷学会の老年外傷サブグループ。2014年。 リンク (英語で発行)。 ⁵⁸ 週に2回以上の老年病専門医の関与と、毎日の理学療法が含まれる。	発行者: • 高齢者外傷レジストリ(Alters Trauma Register DGU®)。パイロットフェーズの結果。 リンク (ドイツ語で発行)。 ⁵⁹ • DGU高齢者外傷レジストリ現在の状況、手法、発行ガイドライン。 リンク (ドイツ語で発行)。 ⁶⁰ • 大腿骨近位部骨折後の整形老年科治療中の院内死亡率に対する手術待機時間の影響。 リンク (英語で発行)。 ⁶	ウェブサイト: リンク (ドイツ語)。 ⁶¹ 参加病院数:108
デンマーク	1999年から2008年までに整形外科、看護、理学療法各学会が発行した各種国家ガイドライン。 リンク (デンマーク語で発行)。 ⁶² 現在はこれらのガイドラインに代わり、デンマークの5つの公立病院地域の地域ガイドラインを使用。	国家基準は、デンマーク多職種連携大腿骨近位部骨折レジストリ運営グループが設定。現在、死亡率、再手術、入院待ち期間、手術待機時間などの17の指標がある。 リンク (デンマーク語で発行)。 ⁶³	デンマーク多職種連携大腿骨近位部骨折レジストリ運営グループ。2004年。 リンク (英語で発行)。 ⁷	ウェブサイト: リンク (デンマーク語)。 ⁶⁴ 参加病院数:22

地域・国	臨床ガイドライン	臨床基準	品質指標	大腿骨近位部骨折レジストリ
イングランド、ウェールズ、北アイルランド	2007年～2011年:英国整形外科学会 (BOA)・英国老年医学会 (BGS) によるブルーブック (報告書) (リンク) ⁶⁵ 。2012年以降:英国国立医療技術評価機構 (NICE) 臨床ガイドライン 124 (リンク) ⁶⁶	2007年～2012年:BOA・BGS ブルーブックで提唱された6つの臨床基準 (リンク) ⁶⁵ 。2013年以降:英国NICE品質基準 16 (リンク) ⁶⁷	英国NICE品質基準16 (リンク) ⁶⁷	ウェブサイト: リンク ⁶⁸ 2020年報告書: リンク ⁶⁹ ビデオ:NHFD10周年記念会議 (リンク) ⁷⁰ 発行者:NHFDに関しては多数の発行物があるが、最近の例としては以下がある。 - モビライゼーションのタイミング別の大腿骨近位部骨折手術後退院時期 (リンク) ⁷¹ - 外科的大腿骨近位部骨折試験の結果は、英国の全国大腿骨近位部骨折データベースに一般化できるものであった。 (リンク) ⁷² 参加病院数:174
フィンランド	フィンランド医師会 Duodecimとフィンランド整形外科学会 (Finnish Orthopaedic Association) により任命された作業グループ。2017年。 リンク (フィンランド語)。 ⁷³	現在なし	PERFECT (治療エピソードの実態、有効性、費用) プロジェクト大腿骨近位部骨折データベース。1999年～2007年。 リンク (英語で発行)。 ⁷⁴ 著者らは「現在のモニタリングシステムを、スウェーデンの大腿骨近位部骨折治療の品質レジスタであるRIKSHÖFT ⁷⁵ と同様に、追加の臨床データも含むより包括的な品質レジスタに拡張すると興味深い...であろう。」と述べている。	ウェブサイト: リンク (フィンランド語)。 ⁸ 発行者: リンク (英語)。 ⁷⁶ 参加病院数:32
アイルランド	2013年～2017年:英国整形外科学会 (BOA)・英国老年医学会 (BGS) ブルーブック (リンク) ⁶⁵ 。2018年以降:アイルランド大腿骨近位部骨折基準 (リンク) ⁷⁷	アイルランド大腿骨近位部骨折データベースガバナンス委員会。2018年。 リンク ⁷⁷	アイルランド大腿骨近位部骨折データベースガバナンス委員会。2018年。 リンク ⁷⁷ 国家医療品質報告システムの報告書 リンク ⁷⁸	ウェブサイト: リンク ⁷⁹ 2019年報告書: リンク ⁸⁰ 参加病院数:16
イタリア	臨床基準は、英国・アイルランド麻酔医学会の臨床ガイドライン (リンク) ⁸¹ 、BOA・BGS (リンク) ⁶⁵ 、英国NICE (リンク) ⁶⁶ (およびオーストラリアとスコットランドの旧版ガイドライン) に沿ったものとなっている。	イタリア老年医学会 (SIGG) 後援のイタリア整形老年科医グループ (GIOG) およびイタリア老年精神医学会 (AIP)。2014年。 リンク (英語で発行)。 ⁸²	SIGG後援のGIOG、AIP、イタリア病院・地域老年医学会 (SIGOT)。2020年。 リンク (英語で発行)。 ¹⁰	発行者: リンク (英語)。 ¹⁰ 参加病院数:14
オランダ	オランダ外科学会 (NVVH) およびオランダ整形外科学会 (NOV):大腿骨近位部骨折ガイドライン。2016年更新版。 リンク (オランダ語)。 ⁸³	オランダ外科学会 (NVVH) およびオランダ整形外科学会 (NOV):大腿骨近位部骨折ガイドライン。2016年更新版。 リンク (オランダ語)。 ⁸³	品質指標の3つのセット: 1. オランダの医療に関するインサイト:レジストリへの参加と3か月後の機能的転帰。 リンク (オランダ語)。 ⁸⁴ 2. 60日以内の再手術と3か月後の機能的転帰を含む保健・青少年ケア監察局 (IGJ)。 リンク (オランダ語)。 ⁸⁵ 3. オランダ臨床監査研究所。救急治療室待ち時間、手術待ち期間、入院、老年医学者の関与、骨粗鬆症管理、合併症、死亡率に関する病院内のフィードバック。 リンク (オランダ語)。 ⁸⁶	ウェブサイト: リンク (デンマーク語)。 ⁸⁷ 2019年報告書: リンク (オランダ語)。 ⁸⁸ 発行者: リンク ¹¹ 参加病院数:67

地域・国	臨床ガイドライン	臨床基準	品質指標	大腿骨近位部骨折レジストリ
ノルウェー	ノルウェー整形外科学会 (Norwegian Orthopaedic Association)、ノルウェー老年医学会 (Norwegian Geriatric Society)、ノルウェー麻酔学会 (Norwegian Anaesthesiological Society)。2018年。 リンク (ノルウェー語)。 ⁸⁹ 国際普及版の英語版発行者。2019年。 リンク 。 ⁹⁰	ノルウェー大腿骨近位部骨折レジスタ (NHFR) は、以下の臨床基準を提唱している。 <ul style="list-style-type: none"> 骨折後24時間/48時間以内の手術 71歳以上の患者における関節形成術による大腿骨頸部骨折の治療 71歳以上の患者におけるセメント固定大腿骨ステムの使用。リンク (ノルウェー語)⁹¹。 	ノルウェー保健局:30日後死亡率、30日後再入院、24時間および48時間以内の手術。 リンク (英語)。 ⁹² NHFR:30日後死亡率、1年後再手術率、24時間および48時間以内の手術、大腿骨頸部骨折に対する関節形成術の使用、セメント固定大腿骨ステムの使用。 リンク (英語)。 ⁹³	ウェブサイト: リンク (デンマーク語)。 ⁹³ 発行者: リンク (英語)。 ⁹⁴ 参加病院数:43
スコットランド	旧版のSIGN111ガイドラインに代わり、現在はスコットランド大腿骨近位部骨折患者治療基準を使用。	スコットランド大腿骨近位部骨折患者ケア基準。2020年。 リンク 。 ⁹⁵	スコットランド大腿骨近位部骨折患者ケア基準。2020年。 リンク 。 ⁹⁵	ウェブサイト: リンク 。 ¹³ 発行者: リンク 。 ⁹⁶ 参加センター数:19
スペイン	スペイン老年医学老年学学会およびスペイン整形外科・外傷学会 (SEGGおよびSECOT)。2007年。 リンク (スペイン語)。 ⁹⁷ スペイン骨粗鬆症性骨折学会 (SEFRAOS、Libro Azul de la Fractura Osteoporótica en España)。2012年。(スペイン語および旧版)。 ⁹⁸	スペイン国内大腿骨近位部骨折レジストリ (SNHFR) の品質指標と基準。2019年。 リンク (英語およびスペイン語)。 ⁹⁹	SNHFR品質指標および基準。2019年。 リンク (英語およびスペイン語)。 ⁹⁹	ウェブサイト: リンク (スペイン語)。 ¹⁰⁰ 報告書: リンク (英語、2018年) および リンク (スペイン語、2019年)。 ^{101,102} 発行者: リンク (英語)。 ¹⁴ ビデオ: リンク (スペイン語)。 ¹⁰³ 参加病院数:80
スウェーデン	2003年に国家保健福祉腫省が、英国のブルーブックと同様の、手術の種類、疼痛緩和、褥瘡予防を含む臨床ガイドラインを発表した。 ⁵⁵ 2008年のRIKSHÖFT合意会議において、手術待機時間に関し整形外科医による合意達成。大腿骨近位部骨折患者の80%以上は、24時間以内に手術を受けるものとする。	スウェーデンの21の地域がその地域における臨床基準を決定するが、通常以下の推奨事項が含まれる。 <ul style="list-style-type: none"> 24時間以内の手術 60歳～70歳以上の転位型大腿骨頸部骨折患者における関節形成術による治療 セメント固定大腿骨ステムの使用 新たな骨折予防のための骨折リエゾンサービス 多職種連携チーム 	4か月後のフォローアップ:元の住居への帰着、疼痛、合併症、再手術、歩行能力、歩行補助具。	ウェブサイト: リンク (スウェーデン語) ⁷⁵ と リンク (英語)。 ¹⁰⁴ 発行者: リンク (スウェーデン語)。 ¹⁰⁵ リンク (英語)。 ¹⁰⁶ リンク (英語)。 ¹⁰⁷ 参加病院数:45

地域・国	臨床ガイドライン	臨床基準	品質指標	大腿骨近位部骨折レジストリ
ラテンアメリカ				
メキシコ	保健大臣： <ul style="list-style-type: none"> 関節包内骨折 (スペイン語)。2009年。¹⁰⁸ 骨粗鬆症 (スペイン語)。2009年。¹⁰⁹ 転子間骨折。2010年。リンク (スペイン語)。¹¹⁰ 転位型大腿骨頸部骨折 (スペイン語)。2012年。¹¹¹ 看護介入 (スペイン語)。2013年。¹¹² メキシコ社会保障研究所 (IMSS)： <ul style="list-style-type: none"> 包括的医療管理 (スペイン語)。2014年。¹¹³ 	作成中。 リンク (英語/スペイン語で発行)。 ¹¹⁴	作成中。 リンク (英語/スペイン語で発行)。 ¹¹⁴	発行物： リンク (英語)、注：Vol. 6 No. 1 2020 pp1-9)。 ¹¹⁵ 参加病院数：7
北米				
米国	米国整形外科学会 (AAOS)。2014年。 リンク 。 ¹¹⁶	米国整形外科学会 (AAOS)。適切な使用基準： <ul style="list-style-type: none"> 急性期治療。2015年。リンク。¹¹⁷ 術後リハビリテーション。2015年。リンク。¹¹⁸ 	米国整形外科学会 (AAOS)。手術のタイミング。2018年。 リンク 。 ¹¹⁹	ウェブサイト： リンク 。 ¹²⁰ 発行物： リンク 。 ¹⁷ 参加病院数：500超



レジストリ確立に向けた 実践上の考慮事項

ツールボックスの本項では、表2に記載のレジストリが確立されるまでの世界各地での経験をまとめて読者に提供し、その過程で得られた重要な教訓を一般的な形で提示する。なお、オーストラリア・ニュージーランド、スペイン、英国の各レジストリのこれまでの開発と成果に関する詳細は、補足資料にある(付録2-4)。

APFFAは、自国で大腿骨近位部骨折レジストリを確立した仲間の経験を共有できるよう、一連のインタビュー記録を作成中である。レジストリ確立に当たっての実践面に関してヒントを得られるそれらのインタビューは、APFFA YouTubeチャンネルで視聴できる。



臨床的リーダーシップと各方面への働きかけ

臨床的リーダーシップと各方面への働きかけは、レジストリを成功させるための前提条件である。レジストリ開発に向けた最初のステップには、多くの場合、整形老年科サービスや骨折リエゾンサービスの開発に当たり国際機関が提唱するアプローチが反映されている。リーダーシップがあり、レジストリ開発の基礎を築くために個人的にコミットメントする意思を持つ臨床チャンピオンが重要である。脆弱性骨折ネットワーク (FFN) [大腿骨近位部骨折監査特別専門部会](#) (HFA SIG)¹²¹とFFNリージョナリゼーション委員会¹²²は、全国レジストリの開発リーダー達が経験を伝え合い、お互いから学ぶためのネットワーキングの場となっている。

一般的に、レジストリ開発リーダーの取るべき最初のステップは、関連する国内の専門家組織や非政府組織のメンバーで豊富な人脈を持つ仲間達に、会議を招集することである。これには、老年医学科・内科、整形外科、骨粗鬆症および代謝性骨疾患、看護、理学療法、リハビリテーションに関連する全国（および国によっては地域）の組織が含まれることになるであろう。理想的にはこうした仲間は、レジストリの枠組決定・立案を行う初回の会議で代表として発言できる、各組織が任命した代表者であることが望ましい。ただしそれは、レジストリ開発に向けた一連の最初のステップが合意されるまでは実現しない場合もある。その場合、第一回会議の参加者は、所属先の上部組織に開発に関する情報を最初から逐一伝えるようにするのが肝要である。それは、組織トップへの説明や、(ゲストとなつての) 理事会や評議会の招集を受けての定期的な報告なども含む。医療の品質と安全性の確保を責務とする政府機関や保健省内部門がある国では、そのような機関への早期の働きかけが有益となる場合がある。

第一回会議では、以下のような事項について合意を見ることになる。

- 全国大腿骨近位部骨折レジストリ (National Hip Fracture Registry) 運営グループの設立。これに基づき、個々の会議出席者は各組織の統治機関の承認を得て、運営グループの正式な代表として任命される。
- 各国で確立されたレジストリの開発経験からの学習：
 - 小委員会を設立し、[表2](#)のリンクを参考にして臨床ガイドラインと基準、品質指標、大腿骨近位部骨折レジストリのレビュー実施。
 - 人工関節レジストリや全心筋梗塞レジストリの運営グループメンバーなど、定評ある高性能レジストリの運営グループ・理事会メンバーを招待し、運営グループの指導役やアドバイザーメンバーへの就任を依頼する場を用意。
- 大腿骨近位部骨折の急性期治療、リハビリテーション、二次骨折の予防に関連する国内診療ガイドラインのレビューと：
 - ガイドライン改定の必要性の検討。改訂が必要な場合は、改訂後のガイドラインが国のガイドライン認定機関や医療専門家組織の承認を得られるよう、特定の方法論を遵守する必要があるかも検討する。
 - 現在または改訂後のガイドラインが、臨床基準と品質指標の設定に適しているかの検討。
- 大腿骨近位部骨折ケアの提供に関し断続的または継続的な監査を実施した病院の臨床医の特定と働きかけ。

- 以下の課題に焦点を当てた作業グループの設立に向けた、経験豊富な人物の選定：
 - 財政支援
 - ITプラットフォーム
 - 最小データセット
 - 倫理とガバナンス
 - 啓発とフィードバック

初めの3回のレジストリ会議で協議すべき議題については、**付録5**で概説する。

また、全国の病院の多職種連携チームに働きかける方法については、本書のレジストリのパイロット実施と参加参加増大への取り組みに関する項で取り上げる。

ステークホルダーの賛同の確保と拡大

全国的な専門家組織や非政府組織のレベルでステークホルダーの賛同を集めるに当たっては、試行錯誤を経て確立された「当事者間覚書 (MoU) 作成」という方法がある。英国老年医学会と英国整形外科学会が取り交わした覚書は、英国NHFD開発の礎となった。同様のアプローチは、オーストラリア・ニュージーランド大腿骨近位部骨折レジストリ (ANZHFR) の開発にも貢献している。**付録6**に、2017年に13の組織の理事長が署名した大腿骨近位部骨折の高齢者のケア改善に向けた協力趣意書の文面を掲載する。

MoUの作成は、以下の主なステップに従う。

- 全関連組織の理事長および理事会/評議会が、全国大腿骨近位部骨折レジストリ運営グループの目的、目標、運営を初期段階から完全に把握しているようにする。
- 確立されている各国の全国レジストリでは開発当初にMoUを作成していることを強調する。
- 署名が期待できるすべての組織の執行部に、MoUが今後作成されること、その文言については協議にて合意を得る必要があることを通知する。
- 将来新たな組織をMoUに追加する方法を述べた条項を含めることで、MoUの「将来性」を確保する。
- MoU署名後、レジストリへの取り組みと支援を強調するために、全署名組織は、共同の合意声明を発表する。
- MoU署名後、すべての資金提供見込み先、関連する政府部門、医療の質と安全性を監督する国家機関とのコミュニケーションを調整し、レジストリへの支援を促進する。

変革の妥当性の議論展開

表1に示すように、現在アジア太平洋地域において大腿骨近位部骨折がもたらす負担は莫大であり、今後数十年でさらに大幅に増加すると見込まれている。大腿骨近位部骨折の発生率と関連費用の急速な増大を前にした状況で、大腿骨近位部骨折レジストリは、アジア太平洋地域の臨床医、病院経営者、医療システム、政府にとり不可欠なツールとなって、品質改善イニシアチブを支えることになる。

変革の妥当性について議論を展開するには、以下で見るように理由、方法、作業内容を明らかにしていく、というアプローチを取ることができる。

全国的大腿骨近位部骨折レジストリを確立すべき理由

- 大腿骨近位部骨折はボリュームが大きい疾患。
- 大腿骨近位部骨折のケアは、人材と医療システムにコストがかかる高コストの活動である。
- 患者、医療従事者、医療システムの各観点において、質の高いケアをサポートしてメリットを生み出せる強力なエビデンスベースがある。
- このエビデンスベースは、測定可能なプロセスと転帰の指標の設定に役立つ。
- 急性期治療、リハビリテーション、二次骨折予防の質は、国内および各国間で大きなばらつきがある。
- 全国的大腿骨近位部骨折レジストリにより、以下が可能となる。
 - 病院は、品質基準に照らして提供するケアを指標化し、国の品質改善イニシアチブを支えることができるようになる。
 - 出資者は、品質改善イニシアチブへの投資がどのように患者のより良い転帰と医療資源のより効果的な使用につながっているかを監視できるようになる。

全国的大腿骨近位部骨折レジストリを確立する方法

- 人々を未知の領域へと率いていく意欲と能力のある、全国的大腿骨近位部骨折臨床リーダーを選定する。
- 適切な統治構造を備えた全国大腿骨近位部骨折レジストリ運営グループを設立する。
- 他国で確立された大腿骨近位部骨折レジストリや国内で特定の他疾患のために確立されたレジストリの経験を学ぶ。
- レジストリの開発と参加へのボトムアップとトップダウンの双方向のアプローチを促進する。
 - ボトムアップ：開発に前向きな臨床医（早期対応者）に、施設内で多職種連携チームを立ち上げ、現場におけるケアの指標作成に着手するよう促す。
 - トップダウン：国内の専門家組織と非政府組織に働きかけ、その会員や組織内で方針策定を担う立場にある人々に大腿骨近位部骨折患者の急性期治療、リハビリテーション、二次骨折予防の改善を訴える。

レジストリ確立に必要な具体的な作業

- 製薬企業のパートナー、慈善団体、研究機関、政府機関などの、潜在的な財政支援者を特定する。
- まず他国で確立済のレジストリに既存の臨床ガイドライン、臨床基準、品質指標を採用し、その後、自国のニーズに合わせて内容を調整する。
- 最小共通データセット (MCD) を作成する。FFNのMCDは、時間をかけて国際的な指標を取り入れていく出発点として最適である(こちらの[リンク](#)から入手可能)。
- データ収集を可能にする技術プラットフォームを選定する。
- 倫理上の要件を検討する。
- 大腿骨近位部骨折レジストリの開発グループを設立する。このグループには、臨床リーダー、Webサイト運用管理責任者、レジストリコーディネーターを含める。

脆弱性骨折ネットワークポリシーのための資料

脆弱性骨折ネットワーク (FFN) は2020年に、[ポリシーツールキット](#)¹²³を発行した。それには「脆弱性骨折に対する世界的な行動の呼びかけ (Global Call to Action on Fragility Fractures)¹」にある3つの「臨床の柱」(急性期大腿骨近位部骨折のケア、リハビリテーション、二次骨折予防)と、4つ目の柱である国内の多職種連携協働チームの設立(政策立案者を説得し、仲間らの間にベストプラクティスを広めることが目的)の実施に関するガイダンス、ツール、ケーススタディが含まれている。新しい全国大腿骨近位部骨折レジストリ運営グループのメンバーには、是非ポリシーツールキットを一読するよう推奨する。また、英国NHFDの設立を取り上げたケーススタディ2も参考になるであろう。

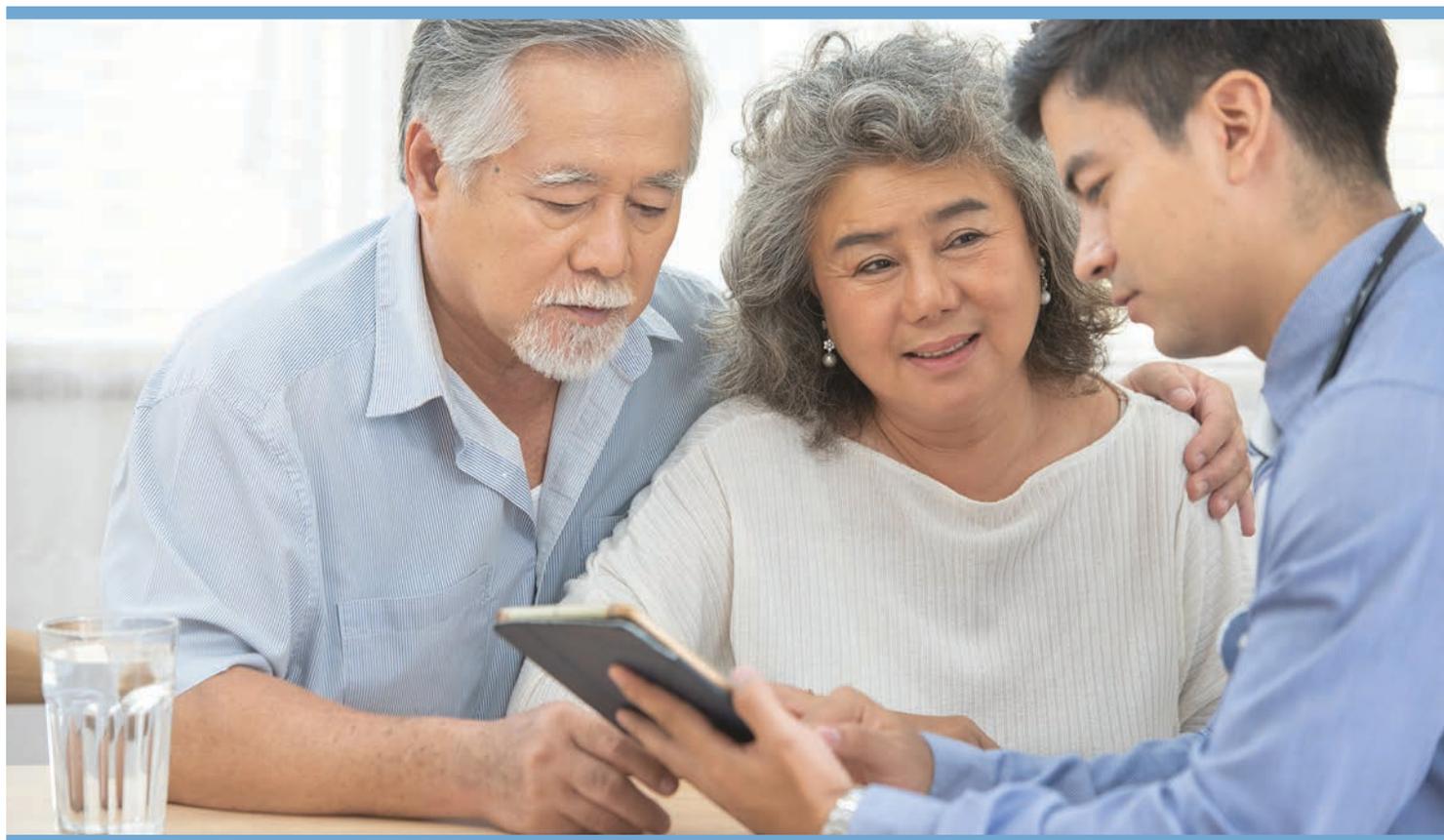
レジストリの計画と資金調達

AHRQの患者の転帰を評価するためのレジストリ:ユーザーガイド第4版²には、レジストリの計画と資金調達を包括的に論じた章がある。第2章(27～59ページ)の以下のトピック参照のこと。

- はじめに
- レジストリの計画手順
- 変化の予測と準備
- 特に考慮すべき事項
- レジストリのリソース
- 概要
- 事例

レジストリの計画

付録5に、新たに結成された全国大腿骨近位部骨折レジストリ運営グループの初めの3回の会議で協議すべき議題を挙げる。第2回運営グループ会議での議題として提案するように、会議の主な成果は、第1回会議後に行った様々な作業のフィードバックに基づき、さらに以下に挙げる支援者や障害も考慮した、SWOT分析(長所、短所、機会、脅威の分析)という形になるであろう。SWOT分析の結果は、レジストリ開発の次のステップに備える知識となる。



ファシリテーター

指導役と過去の経験

- 表2にあるレジストリでリーダーを務めた人々は、新しいレジストリ開発を支援する指導役となれるであろう。これらのリーダーは、新しいレジストリの運営グループに対して、それぞれの国でレジストリを運用するようになったきっかけをアドバイスすることができます。こうしたリーダーには、[FFN大腿骨近位部骨折監査特別専門部会 \(Hip Fracture Audit Special Interest Group\)](#) に所属する人物も多いため、この特別専門部会にも指導やアドバイスを要請することができる。
- 全国的な整形外科学会は、全国共同レジストリへの取り組みを通じて、レジストリの管理を経験していることがよくある。
- また、様々な国が脆弱性骨折以外の疾患領域で国内レジストリを実施した経験を有している。よくある例としては、心血管疾患や癌のレジストリが挙げられる。英国のNHFD運営グループは、NHFDの設立当初、既に設立されていた心虚血国家監査プロジェクト (MINAP) ¹²⁴ で豊富な経験を持つ人物のアドバイスを受け、それを運営に役立てることができた。他の領域で同様の経験を持つ人々からも学ぶことが多いであろう。

政府関連

- レジストリに対しては、政府の長期的な支援が望ましいが、レジストリ立ち上げの際の設立資金に関しては、政府からの出資が最大の資金源になると期待できない場合もある。ただし、財政支援の妥当性を訴える際には、政府の考える優先事項と戦略的計画を把握しておく必要がある。
- オーストラリア¹²⁵・ニュージーランド¹²⁶の政府やその他の地域の国々は大腿骨近位部骨折レジストリに資金を提供しており、レジストリのない国の政策立案者が長期的な財政支援を行う前例となっている。
- タイの保健省は、すべての病院に対し大腿骨近位部骨折患者へのFLSの実施を義務付けているが¹²⁷、この義務がいかに遵守されているかを測定するにはレジストリが必要になるであろう。
- レジストリは、政府が急速に高齢化する人口を管理するに当たり、イニシアチブを実施する際に役立つ。
- また、レジストリは、公平な医療提供と医療へのアクセス促進を目標とした政府の取り組みにも貢献できる。
- 2020年12月14日、国連総会は2021年から2030年までを「健康的な加齢の10年」とすることを宣言した¹²⁸。それに対して各国政府は、大腿骨近位部骨折の急性期ケア、リハビリテーション、二次骨折予防の改善を、国家的対応の一環として位置付けることが可能である。
- レジストリは、APECの保健作業グループ(2021年～2025年戦略計画の「目的3:メンタルヘルスを含む非感染性疾患の予防と管理を含む、一生涯健康な集団の支援と健康的な加齢の促進」)¹²⁹ やASEANの保健クラスター作業プログラム(「クラスター3:保健システムと医療へのアクセスの強化」)¹³⁰ など、地域の政府間作業グループのワークストリームに貢献できる可能性もある。

医療従事者関連

- 2018年に発表された「脆弱性骨折に対する世界的な行動の呼びかけ」¹は、老年医学、整形外科、骨粗鬆症、看護、リハビリテーション、リウマチ学の国際的、地域的、全国的な組織によって承認された。そこには、アジア太平洋地域のすべての地域組織と、中国、インド、日本の過半数の国内組織が含まれる。また、発表以来、オーストラリア、韓国、マレーシア、ミャンマー、ネパール、ニュージーランド、フィリピン、台湾、タイなど、多くの国や地域の組織が支持を表明している。
- アジア太平洋脆弱性骨折協働グループ (APFFA) は、アジア骨粗鬆症学会連合 (AFOS)、アジア・オセアニアリハビリテーション医学会 (AOSPRM)、アジア太平洋老年医学ネットワーク (APGMN)、アジア太平洋整形外科学会 (APOA)、脆弱性骨折ネットワーク (FFN)、国際骨粗鬆症財団 (IOF)、国際臨床デンシトメトリー学会 (ISCD) の7つの地域組織および国際組織で構成されている。本ツールボックスは、[APFFA大腿骨近位部骨折レジストリ作業グループ \(Hip Fracture Registry Working Group\)](#) と [大腿骨近位部骨折監査特別専門部会 \(FFN Hip Fracture Audit Special Interest Group\)](#) が共同作成したものである。
- 多くの国では、関係者全員の声をまとめて政策立案者にレジストリ開発を提唱できるよう、専門家組織による国内の多職種連携協働チームや各国のFFNが既に設立されているか、間もなく設立するところである。
- 全国的、地域的、国際的な諸組織は定期的に会議を開催し、レジストリ開発を紹介するとともに、国内レジストリへの幅広い参加を促す機会を創出している。
- レジストリが持つ、国際比較を含めた研究の可能性は、アカデミックな臨床医の関心を惹くであろう。

データ関連

- APFFA大腿骨近位部骨折レジストリ作業グループ (Hip Fracture Registry Working Group) は、こちらの[リンク](#)から入手できるFFN最小共通データセット (MCD) の利用を推奨している。
- ただし、データが非常に限られているか存在しない場合は、少数で始め数種類の変数を収集するよう推奨する。選択する変数には、大腿骨近位部骨折の単純な症例数の他、疼痛管理用の神経ブロックの使用、手術待機時間、早期のモビライゼーション、入院期間など、医療の質を反映するものを含めるとよいであろう。
- また、二重のデータ入力をせずに、病院の患者管理システムからコア変数を直接取得する可能性を探るとよいであろう。

費用関連

- 英国整形外科学会 (BOA) ・英国老年医学会 (BGS) ブックで述べられているように、「[大腿骨近位部骨折患者のケアは、質を向上させる方が低下させるよりも低コスト](#)」⁶⁵で済む。
- 全国大腿骨近位部骨折レジストリの運営とデータ入力は低コストである。英国では、英国NHFド運用に要する本部のコストは1症例当たり5ポンド (6.70米ドル)、病院でのデータ入力のコストは1症例当たり32ポンド (42.99米ドル) と推算されている¹⁹。大腿骨近位部骨折監査のレビュー記事でコリン・カーリー博士が指摘したように、「[情報が高くとく考えるのは無知](#)」¹⁹である。
- 支払う側は、公的・民間を問わずより上質で安価なケアを望むものである。



障壁

医療従事者関連

- 老年病専門医が不足している国は少なくない。
- 一部の国では、レジストリの必要性に関して専門家組織間でコンセンサスが形成されていない場合もある。

承認関連

- 倫理承認の複雑さは、国内で、また国家間で異なる。
- 包括性を確保し、レジストリが大腿骨近位部骨折の患者集団を真に反映するものとなるよう、オプトアウト承認が推奨される。ただし、一部の国では、インフォームドコンセントによるオプトイン方式が義務付けられる場合もある。
- 病院の実態の開示に対する経営者や政府の姿勢は、国によって、また公共セクターと民間セクターの間で異なる場合がある。

データ関連

- 大腿骨近位部骨折のケアと二次骨折の予防のために全国的な臨床基準が広く承認されており、それを利用することができるのは、ごく一部の国だけである。
- データ入力基準にばらつきがある。

- 医療へのアクセスが限られていたり、アクセスできなかったりする人々に関するデータの取得が課題となる。
- 長期追跡データは、急性期医療データより取得が比較的困難となる。

費用関連

- レジストリ本部の担当者を支援するための、初期の資金源の特定が課題となる。
- 病院の経営者は、職員によるレジストリへのデータ入力のための費用を捻出したがない場合がある。
- レジストリを長期的に持続可能なものとする上で、課題が生じる場合がある。

その他

- 非常に人口の多い国では、将来に向けた拡張性が課題になる場合がある。

レジストリへの資金調達

付録2～4で、オーストラリア・ニュージーランド、スペイン、英国の各レジストリがいかに資金調達を行ったかを初期段階から詳説する。以下はその要約である。

- オーストラリア・ニュージーランド：
 - **2012年～2015年**：ANZHFR運営グループ、ブパ健康財団 (Bupa Health Foundation) の賞金を獲得¹³¹。
 - **2015年**：ニュージーランド骨粗鬆症財団とニュージーランド保健品質安全性委員会から助成金を受給。
 - **2016年～現在**：ニュージーランドの傷害防止王立事業機関である事故補償公社 (Accident Compensation Corporation) は、2016年～2018年にはコア資金を出資、以後も継続的に財政を支援。
 - **2017年**：アムジェン社 (オーストラリア法人) より無制限の助成金を受給。
 - **2018年～2020年**：オーストラリア政府より財政支援。
 - **2021年**：ANZHFRは、オーストラリア政府保健省、ニュージーランド事故補償公社、ニューサウスウェールズ州臨床イノベーション保健局、南オーストラリア州保健局、西オーストラリア州保健局、クイーンズランド州保健局から継続的な財政支援を受けているほか、オーストラリア神経科学研究所、ニューサウスウェールズ大学シドニー校、ニュージーランド整形外科学会から現物的な支援を受けている。
- **スペイン**：2016年以来、スペイン全国大腿骨近位部骨折レジストリは、アムジェン社 (スペイン法人)、ユーシービー社、アボット・ラボラトリーズ社、フィース・ファーマ社からの財政支援と、ムチュア・マドリード財団からの研究助成金を受給している。

● 英国:

- **2007年～2009年:**製薬業界と医療機器業界の専門家団体である英国製薬産業協会 (ABPI)¹³² と英国医療産業協会 (ABHI)¹³³による初期段階の財政支援と保健省からの巨額の助成金受給。
- **2009年～2012年:**王立医学協会アカデミー¹³⁵傘下の独立機関である健康品質改善パートナーシップ (HQIP)¹³⁴、王立看護協会¹³⁶、National Voicesが3年分の本部費用を負担。
- **2012年～現在:**HQIP後援の転倒・脆弱性骨折監査プログラム¹³⁷に統合され、王立内科医協会¹³⁸が運営。

これらの経験に基づく教訓は、新しいレジストリのリーダーはクリエイティブな思考を持ち、機会をうまく捉えて多様な方面からの財政支援を探らなければならない、ということである。

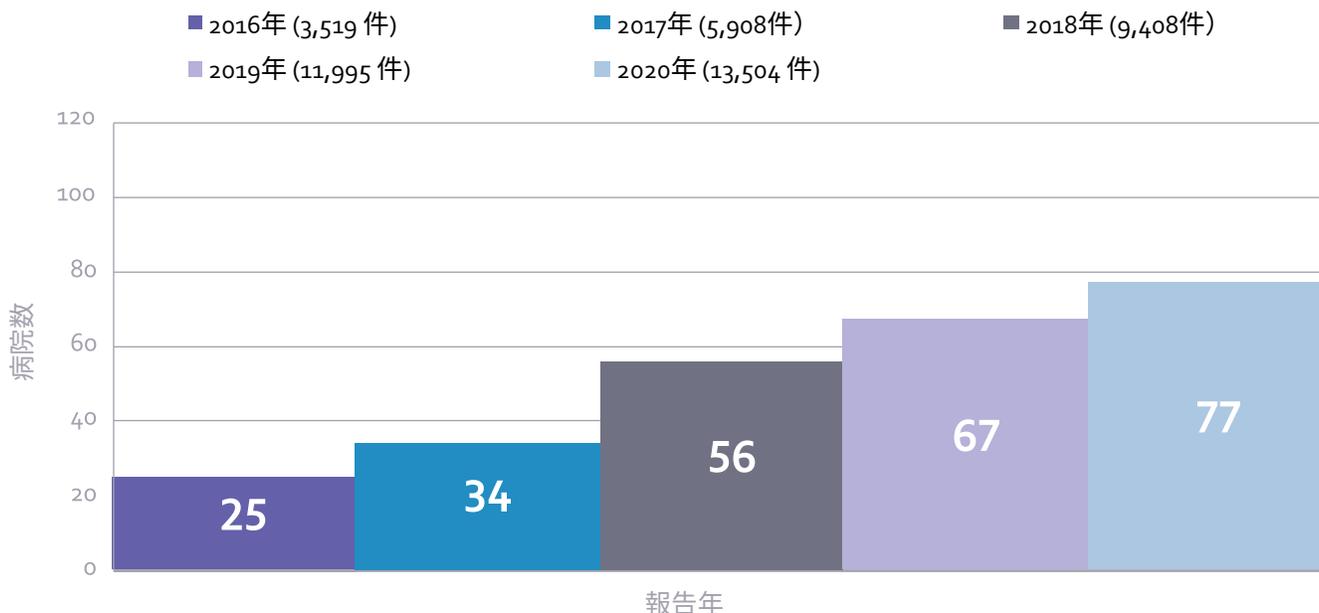
レジストリのパイロット実施と参加増大への取り組み

レジストリ開発に共通する課題は、初期の参加率の低さである。図3に示すように、オーストラリア・ニュージーランド大腿骨近位部骨折レジストリに参加している病院の数は、2016年から2020年の間に3倍になった。2007年から2020年にかけて65万人以上の患者の治療を記録した英国NHFDも当初は、全国的なレジストリの設立に先駆けて長年地域の大腿骨近位部骨折ケアを監査してきたイングランド、ウェールズ、北アイルランドのごく少数の病院が参加したのみであった。従って、これまで地域的に大腿骨近位部骨折に関する監査が実施されてこなかった国では、各自が所属施設における大腿骨近位部骨折ケアに関する情報の収集を開始し、地域および全国の専門家組織会議を通じて志を同じくする仲間を探し、全国レジストリのパイロット実施に取り組むとよいであろう。

脆弱性骨折ネットワーク (Fragility Fracture Network (FFN)) は2020年に、「脆弱性骨折に対する世界的な行動の呼びかけ」⁴¹に含まれる3つのいわゆる「臨床の柱」の実施に向け、段階的アプローチを説明した**クリニカルツールキット**⁴⁹を発表した。最初の柱は、骨折急性期エピソードの多職種連携による共同管理に関するもので、病院の多職種連携チームが、大腿骨近位部骨折ケアの既存の臨床基準をチームが提供する治療のベンチマークとして特定するよう推奨している (注:表2にリンクされている臨床基準のいずれかを利用することも可能)。また、選択した臨床基準にある品質ステートメントの一部または全部に照らし合わせて指標化を行うことも提案している。その後短期的に現地監査を実施することにより、3か月から6か月のパイロット品質改善プロジェクトを通じて医療の特定の側面を取り上げ、優先順位を決めることができる。パイロットプロジェクトでは、FFN MDSのマイクロソフトExcelスプレッドシートのテンプレートを使用してデータ収集を行うことができる。スプレッドシートはこちらの[リンク](#)からダウンロード可能である。ツールキットの段階的アプローチでは、パイロットプログラムを拡張し、最終的に持続可能な長期サービスとして確立する方法を提案している。

図3. 2016年～2020年にオーストラリア・ニュージーランド大腿骨近位部骨折レジストリで報告された病院と症例の数¹³⁹

病院と症例の数



レジストリへの参加拡大方法は、[付録2～4](#)に詳説するが、以下の要素が含まれる。

- 施設レベルの監査: 監査により、大腿骨近位部骨折ケアに関する都市/地域/全国の病院に存在するサービス、リソース、ポリシー、プロトコル、慣行を文書化する。[付録7](#)に、オーストラリア・ニュージーランド大腿骨近位部骨折レジストリの2020年の施設レベルの監査内容を掲載する。
- ウェブサイト
- ニュースレター
- 地域会議

ガバナンスと倫理

ガバナンス

[AHRQの患者転帰評価用レジストリ:ユーザーガイド第4版²](#)は、レジストリのガバナンスの取り決めに関し包括的に論じている(第9章、258～272ページを参照)。

臨床的リーダーシップと各方面への働きかけとステークホルダーの賛同を集約・拡大に関する各項で提案し、[付録2～4](#)のオーストラリア・ニュージーランド、スペイン、英国の全国レジストリに見られるように、関連するすべての専門家組織と非政府組織を代表する人々で構成される、全国大腿骨近位部レジストリ運営グループの設立を当初から目指すべきである。これは初期の運営グループ会議では不可能かもしれないが、最初の6～12か月以内にこの目標を達成することを優先課題とする必要がある。

レジストリの開始から3年後の、2010年における英国NHFDのガバナンス構造に関する記述を見ると、新しいレジストリのガバナンスがどう進化し得るのかを把握できる¹⁴⁰。

- 「NHFDは、大規模で多様な人材から成る**運営グループ**の監視下にある。このグループには、中心となる臨床専門家やその他の関連分野の専門家の代表が属し、また、患者グループからの代表も含まれている。
- それより小規模の**実施グループ**は、英国老年医学会の本部に拠点を置き、プロジェクトの開発、データの監視と分析、報告書の作成を担当している。医療センターの参加募集とサポートや、組織内の日常的な問題は、プロジェクトマネージャーと2人のプロジェクトコーディネーターの手に委ねられている。
- **データセットサブグループ**は、NHFD標準データセットの監視と開発を担当し、最近ではそのデータセットを「ベストプラクティス加算 (BPT)」に適用することも担当している。
- **科学・出版委員会**は、NHFDデータへのアクセスと使用を監督し、大腿骨近位部骨折ケアとサービス開発に関連した監査ベースの研究と出版を促進している。」

倫理

倫理承認の複雑さは、国内で、また国家間で異なる。広範な参加を達成する途上の各種レジストリの年次報告書は、倫理承認プロセスの内容について、以下のように論じている。

- **オーストラリア・ニュージーランド:**「各病院が参加するためのガバナンス要件は、当該関係当局の人間対象研究倫理委員会 (HREC) による承認と、当該保健地区レベルでの現場毎のガバナンス承認である。ANZHFRは必要な承認を得られるよう各病院に事務的な支援を提供するが、限られたリソースとプロセスの重複により、データ収集と提出のためのリソースを特定するに当たり病院間で遅延が発生し、ANZHFRへのデータ提供に必要な承認が遅れる場合がある。」¹⁸
- **スペイン:**「データ収集の開始前と、プロジェクトの定義付け、文献レビュー、設立原則の発表の後に、以下の作業を実行した。
 - FFNの提案するデータベースを採用した。
 - FFNレジストリの推進者に連絡を取り、各科学会に支持を要請し、初期段階で参加する病院を決定した。
 - 臨床研究倫理委員会/薬事研究倫理委員会 (CREC / mREC) による承認とスペイン医薬品医療機器庁 (Agencia Española de Medicamentos y Productos Sanitarios (AEMPS)) による分類を申請し、保健省健康計画総局の支援を要請し、スペインデータ保護局 (Agencia Española de Protección de Datos) への登録申請を行った。
 - プロジェクトを、コーディネーションセンターとして機能する研究所 (Instituto de Investigación Sanitaria del Hospital Universitario La Paz (IdiPAZ)) に統合した。
 - その後、参加病院での継続的なデータ収集と結果の分析を開始した。」¹⁰¹

AHRQの[患者転帰評価用レジストリ:ユーザーガイド第4版](#)²は、レジストリの倫理、データ所有権、プライバシー原則について包括的に論じている(第7章、160~220ページを参照)。AHRQユーザーガイドは、人間を対象とした科学的研究の倫理的実施に関するベルモントレポートで定められた、以下の3つの基本理念に言及している¹⁴¹。

1. 自立した主体としての個人の尊重(自己決定の尊重)。
2. 善行(善を行い、害を及ぼさず、害から保護する)。
3. 正義(公平性、利益と負担の公平な分配、平等な扱い)。

以上の理念は、国際医学団体協議会が発表した疫学研究の倫理的レビューに関する国際ガイドラインに沿ったものである¹⁴²。AHRQユーザーガイドは、同意の問題も含め、レジストリに関する倫理的考慮事項を詳細に分析している。

最小共通データセットとデータディクショナリ

新しいレジストリには、こちらの[リンク](#)から入手できるFFNの最小共通データセット(MCD)を採用するよう推奨する。これは、最終的には国際的な指標化が可能で、実証済みのデータセットである。各データ変数には、データディクショナリで使用できるよう、明確な表現の定義が必要である。リソースが限られている国で一刻も早くデータ収集を開始したい場合は、数種類の変数を選択するだけで開始できる。変革や財政支援の妥当性について議論を展開するのに役立つような、症例数、コスト、死亡率などの変数を選択するとよいであろう。

支援活動

全国的な大腿骨近位部骨折レジストリへの広範な参加を促進する上で、支援上重要な役割を果たしてきたのは、人材開発イニシアチブである。英国NHFDの初期、英国整形外科学会と英国老年医学会は、共同で外科研修医と老年科医向けの「教育の日」を運営した。この取り組みは、脆弱性骨折に関心のある若手の整形老年科・整形外科の医長や診療担当医の創出に大きく貢献した。地域の品質改善イニシアチブとブルーブックの臨床基準に則した監査、その結果生まれた「ベストプラクティス加算」という財政的インセンティブの達成については、数々の文献に記録されている¹⁴³⁻¹⁴⁵。

また、オーストラリア、ニュージーランド、英国では、数百人単位で臨床医、臨床リーダー、サービスマネージャー、監査スタッフが集う地域的な多職種連携会議も盛んに開催されてきた¹⁹。最近の「Hip Fest」(大腿骨近位部治療に関するフェスティバル)や新型コロナウイルスのパンデミック中も活動の勢いを維持するためのバーチャル活動については、[付録2](#)が参考となる。

実行に当たってのリソース

- 全国大腿骨近位部骨折レジストリに貢献する病院に関する一般的なビジネスケース ([リンク](#)):
 - オーストラリア・ニュージーランド大腿骨近位部骨折レジストリ: <https://anzhfr.org/>
- 脆弱性骨折ネットワーク (FNN) のリソース:
 - 最小共通データセット: <https://www.fragilityfracturenetwork.org/what-we-do/special-interest-groups/hip-fracture-audit-sig/>
 - 脆弱性骨折に対する世界的な行動の呼びかけ: [https://www.injuryjournal.com/article/S0020-1383\(18\)30325-5/fulltext](https://www.injuryjournal.com/article/S0020-1383(18)30325-5/fulltext)
 - クリニカルツールキット: <https://www.fragilityfracturenetwork.org/cta/>
 - ポリシーツールキット: <https://www.fragilityfracturenetwork.org/cta/>
 - 整形老年科治療教本第2版: <https://link.springer.com/book/10.1007%2F978-3-030-48126-1>
- 国際骨粗鬆症財団のリソース:
 - 「Capture the Fracture®」パートナーシップウェブサイト: <https://www.capturethefracture.org/>
 - IOF「骨粗鬆症の大要」: <https://www.osteoporosis.foundation/sites/iofbonehealth/files/2020-01/IOF-Compendium-of-Osteoporosis-web-V02.pdf>
- 各国股関節骨折レジストリのリソース:
 - オーストラリア・ニュージーランド: <https://anzhfr.org/healthcare-professional-resources/>
 - スペイン: <http://rnfc.es/publicaciones-rnfc>
 - 英国: <https://www.nhfd.co.uk/20/hipfractureR.nsf/ResourceDisplay>
- 患者と介護者向けのリソース:
 - オーストラリア・ニュージーランド: ANZHFR「My Hip Fracture Guide」。以下の言語版がある。

ARA アラビア語	DAR ダリー語	ELL ギリシャ語
ZH 中国語(簡体字)	EN 英語	HIN ヒンディー語
ZHO 中国(繁体字)	FAR ペルシア語	ITA イタリア語
KOR 韓国語	PUN パンジャブ語	TAG タガログ語
NEP ネパール語	ESP スペイン語	VT ベトナム語

- **カナダ:**カナダ整形外科財団「Recovery from a hip fracture: Information for patients and care givers」:<https://whenithurtstomove.org/wp-content/uploads/HipFracture-EN.pdf>
- **英国:**NHFD「Your hip fracture: all about your hip fracture and what to expect on the road to recovery」:<https://www.nhfd.co.uk/20/hipfractureR.nsf/docs/Patients2020>
- **米国:** OrthoInfo (米国整形外科学会)「Hip fractures」:<https://orthoinfo.aaos.org/en/diseases-conditions/hip-fractures>



謝辞

本大腿骨近位部骨折レジストリツールボックスは、[アジア太平洋脆弱性骨折協働グループ大腿骨近位部骨折レジストリ作業グループ \(Asia Pacific Fragility Fracture Alliance Hip Fracture Registry Working Group\)](#) と脆弱性骨折ネットワーク大腿骨近位部骨折審査特別専門部会 ([Fragility Fracture Network Hip Fracture Audit Special Interest Group](#)) により共同作成された。

アジア太平洋脆弱性骨折協働グループ (ASIA PACIFIC FRAGILITY FRACTURE ALLIANCE)

アジア太平洋脆弱性骨折協働グループ (APFFA) は、本ツールボックスの編集に当たったDato' Dr. Joon-Kiong Lee (整形外科医、マレーシア) とDing-Cheng (Derrick) Chan教授 (老年科医、台湾) が共同議長を務めている。APFFAは、7つの地域組織と国際組織で構成されている。APFFAは、各組織を代表してAPFFA合同運営委員会 (JSC) メンバーの以下の方々に対し、ここに心から謝意を表す。



アジア骨粗鬆症学会連合 (AFOS)

Leilani Mercado-Asis教授
Ang Seng Bin非常勤助教授



アジア・オセアニア リハビリテーション医学会 (AOSPRM)

Reynaldo Rey-Matias教授
Wen-Shiang Chen教授



アジア太平洋 老年医学ネットワーク (APGMN)

Leon Flicker教授
Dr. Edward Leung



アジア太平洋 整形外科学会 (APOA)

David Choon教授
Dr. C Sankara Kumar
Chandrasekaran



脆弱性骨折ネットワーク (FFN)

Jacqui Close教授
Dr. Hannah Seymour



国際骨粗鬆症財団 (IOF)

Cyrus Cooper教授
Dr. Philippe Halbout



国際臨床 デンシトメトリー学会 (ISCD)

Robert Blank教授
Dr. Yanling Zhao

APFFAは、以下のJSCメンバーが共同議長を務める3つの作業グループを「心臓部」としている。

- 大腿骨近位部骨折レジストリ作業グループ (Hip Fracture Registry Working Group) :
 - Jacqui Close教授
 - Dr. Hannah Seymour

- 教育作業グループ (Education Working Group) :
 - Robert Blank教授
 - Leilani Mercado-Asis教授
- エビデンス形成作業グループ (Evidence Generation Working Group) :
 - Dato' Dr. Joon-Kiong Lee
 - Ding-Cheng (Derrick) Chan教授

脆弱性骨折ネットワーク (FRAGILITY FRACTURE NETWORK)

脆弱性骨折ネットワーク (FFN) は、脆弱性骨折の治療改善と二次骨折の予防を目標として、専門家の多職種連携ネットワークづくりのために設立された国際組織である。2019年から2021年まではJay Magaziner教授 (科学者、米国) がFFN理事長を務めている。FFN理事会の下位委員会の一つであるFFN執行委員会に加えて、以下の4つの委員会がFFN活動の「心臓部」を構成している:

- 科学委員会
- 地域化委員会
- 教育委員会
- コミュニケーション委員会

科学委員会の傘下には、大腿骨近位部骨折監査、大腿骨近位部骨折回復研究、周術期ケア、理学療法、脊椎脆弱性骨折、二次骨折予防を含む一連の特別専門部会 (SIG) がある。FFN大腿骨近位部骨折監査 (HFA) SIGは、Dr. Emer Ahern (老年科医、アイルランド) とMatt Costa教授 (整形外科医、英国) が共同委員長を務めている。FFN HFASIGアドバイザーグループのメンバーについては、[こちら](#)を参照のこと。

大腿骨近位部骨折レジストリツールボックスのレビュー

本ツールボックスの以前の草稿やその抜粋のレビューを快諾して下さった以下の方々に対し、ここに心よりの謝意を表す。皆様の助言の結果、本書の内容を向上させることができた。

Dr. Tanawat Amphansap (バンコク、タイ)、Ms. Elizabeth Armstrong (オーストラリア、シドニー)、Lauren Beaupre教授 (カナダ、エドモントン)、Dr. Bruno Boietti (アルゼンチン、ブエノス・アイレス)、Ms. Louise Brent (アイルランド、ダブリン)、Dr. Ivan Chua (シンガポール)、Mr. Stewart Fleming (オーストラリア、ブリスベン)、Frede Frihagen准教授 (ノルウェー、オスロ)、Jan-Erik Gjertsen准教授 (ノルウェー、ベルゲン)、Yong-Chan Ha教授 (韓国、ソウル)、Dr. Roger Harris (ニュージーランド、オークランド)、Ami Hommel教授 (スウェーデン、マルメ)、Christian Kammerlander教授 (ドイツ、ミュンヘン)、Aysha Habib Khan教授 (パキスタン、カラチ)、Unto Hakkinen教授 (フィンランド、ヘルシンキ)、Mr. Ravi Jain (カナダ、トロント)、Sarath Lekamwasam教授 (スリランカ、ガル)、Jae-Young Lim教授 (韓国、ソウル)、Dr. Roberto López-Cervantes (メキシコ、ザポパン)、Keijo Mäkelä教授 (フィンランド、ツルク)、Rajesh Malhotra教授 (インド、ニューデリー)、David Marsh教授 (イタリア、モンテカステロ・ディ・ヴィビオ)、松下隆教授 (東京)、Mr. Jayson Murray (米国、シカゴ)、Mr. Christopher Naso (米国、ワシントンDC)、Dr. Carl Neuerburg (ドイツ、ミュンヘン)、

Dr. Cristina Ojeda-Thies (スペイン、マドリッド)、Henrik Palm准教授(デンマーク、コペンハーゲン)、Dipendra Pandey准教授(ネパール、カトマンズ)、Mikko Peltola教授(フィンランド、タンペレ)、Dr. Marinis Pirpiris(オーストラリア、メルボルン)、Anette Hylan Ranhoff教授(ノルウェー、ベルゲン)、Cecilia Rogmark准教授(スウェーデン、ルンド)、澤口毅教授(富山)、Irewin Tabu教授(フィリピン、マニラ)、Myint Thaug教授(ミャンマー、ヤンゴン)、Dr. Cae Tolman(香港)、Aasis Unnanuntana教授(タイ、バンコク)、Dr. Juan Viveros-García(メキシコ、レオン)、Ms. Kirsty Ward(スコットランド、グラスゴー)、Ms. Nicola Ward(ニュージーランド、タウランガ)、Ms. Franka Würdemann(オランダ、ライデン)、山本智章教授(新潟)、Dr. Minghui Yang(中国、北京)。またAPFFAとFFNの共同作成による大腿骨近位部骨折レジストリツールボックスの英語版原著の著者一同、本ツールボックスの日本語版について専門的な見地から正確性を確認して下さった山本智章教授(新潟県)に対しても、ここに心から謝意を表す。

推奨する本書の引用方法

Hip Fracture Registry Toolbox: A collaboration between the APFFA Hip Fracture Registry Working Group and the FFN Hip Fracture Audit Special Interest Group. Close J.C., Seymour H., Mitchell P.J., Ahern E., Costa M., Magaziner J., Lee J.K, Chan D.-C., Ang S.B., Mercado-Asis L.B., Flicker L., Leung E., Choon D., Kumar C.S.K., Rey-Matias R., Chen W.-S., Halbout P., Cooper C., Blank R., Zhao Y., on behalf of the Asia Pacific Fragility Fracture Alliance and the Fragility Fracture Network. Asia Pacific Fragility Fracture Alliance. Editors: Lee J.K and Chan D.-C. Publisher: Asia Pacific Orthopaedic Association. Kuala Lumpur. 2021. e ISBN 978-967-19711-0-9.

財政支援

本ツールボックスの作成は、アジア太平洋脆弱性骨折協働グループへの無制限の助成金という形でアムジェン・アジア社からの資金提供を受けて行われた。なお、その内容はアジア太平洋脆弱性骨折同盟および脆弱性骨折ネットワークの独自のものである。

付録1: 大腿骨近位部骨折患者の 多職種連携ケア

過去10年間、大腿骨近位部骨折患者を対象とした多職種連携プログラムの実施と評価が各国で行われてきた。こうしたプログラムはしばしば整形老年科共同管理プログラムと呼ばれる。Google Scholarで「orthogeriatrics (整形老年科)」というキーワードにより検索した場合の累積引用件数は、1960年から2009年の期間で657件、2010年から2019年で3,420件であった。

以下は、大腿骨近位部骨折患者の多職種連携ケアに関心のある医療従事者に推奨するその他の文献である。

- [整形老年科治療教本](#)第2版、2020年8月、オープンアクセスとして公開¹⁴⁶:
 - Ong氏およびSahota氏による整形老年科サービスの確立の項(第5章)では、多くの国で老年医学専門医が不足していることを指摘し、高齢の大腿骨近位部骨折患者のケアをサポートするために、老年医学に関し病院の研修医や内科医などの専門外の医師が取得できる様々な資格を紹介している。
- [脆弱性骨折ネットワーククリニカルツールキット](#)⁴⁹

以下に、整形老年科的アプローチの概要を述べる。

多職種連携チームとクリニカルパスマッピングの重要性

整形老年科共同管理プログラムの開発における重要な最初のステップは、多職種連携プロジェクトチームの共同リーダーになれるような「整形老年科リーダー」を選定することである。多くの低・中所得国(LMIC)で老年病専門医が不足していることに鑑みると、周術期医療においては、老年科医の代わりに他の内科医が中心となって老年病ケアを提供することになる場合がある。多職種連携チームの構成は病院や国によって異なるが、一般的には整形外科医、老年科医、麻酔医、骨粗鬆症専門医(内分泌学者やリウマチ専門医など)、放射線技師、臨床薬剤師、骨折リエゾンコーディネーター、整形外科看護師、理学療法士、作業療法士、ソーシャルワーカーなどが含まれる。これらの専門家はそれぞれ、プログラムのリーダーとして各自の部門内の同僚に働きかけを行う役割を担う。「患者の声」を確実に受け止められるよう、大腿骨近位部骨折患者の代表やその介護者にもプロジェクトチーム会議への参加を要請し、その意見を聞くべきである。

多職種連携チームの最初の作業には、入院前のケアから救急科受診、術前、術中、術後の各フェーズ、リハビリテーションと回復期、二次転倒・骨折防止のための長期ケアまでの過程を通じた、大腿骨近位部骨折クリニカルパスのマッピングも含まれる。Ong氏とSahota氏は、整形老年科治療教本第5章で、原則と実際に提供すべきケア内容に関し、ケアの全フェーズにまたがるクリニカルパスマッピングの方法を例示している¹⁴⁶。[FFNクリニカルツールキット](#)では、急性期ケア、リハビリテーション、二次骨折予防の改善を推進するための段階的アプローチを紹介している⁴⁹。

整形老年科共同管理プログラムの組織

2014年発行のオーストラリア・ニュージーランド (ANZ) 大腿骨近位部骨折ケアのガイドラインは、従来の大腿骨近位部骨折治療モデルと整形老年科的アプローチの根本的な相違を以下のように要約している⁴³。

• 従来のモデル:

- 大腿骨近位部骨折患者は整形外科または外科病棟に入院する
- 整形外科チームがケア提供において単独の責任を負う
- 整形外科医と老年科医の間で責任が継続的に共有されることはない。必要に応じて、整形外科以外の専門医への紹介が行われる。

• 整形老年科モデル:

- 整形外科と老年医学の2つの専門分野間でケアの共有が取り決められている
- 老年病専門医は、術前のケアの最適化において主導的な役割を果たし、患者を手術と術後の医療に備えた状態にするとともに、退院計画プロセスを調整する
- これには、栄養・水分補給、褥瘡ケア、排便・排尿管理、認知状態のモニタリングが含まれる

入院患者のリハビリテーションは、通常、老年病専門医や共同リハビリテーション部門のリハビリテーション医が監督するが、亜急性施設に移送される患者もいる。また、両国に複数ある資金供与機関・団体の支援により、家庭環境でのリハビリテーションというオプションも可能である。

ANZガイドラインは、入院中の大腿骨近位部骨折患者に対し、以下のすべての事項を網羅する組織的な急性期整形老年科サービスの提供を推奨している。

- 定期的な整形老年科医の評価
- 手術適応に向けた患者の速やかな最適化
- 活動性と自立を回復し、骨折前の住居と長期的な健康への復帰を促進するに当たっての、多職種連携リハビリテーションにおける患者の目標の早期特定
- リハビリテーション提供上最適なサービスの早期特定
- 部門間でコーディネートされ継続的な整形老年科的および多職種連携ケアの見直しと、転倒予防、二次骨折予防、メンタルヘルス、文化サービス、プライマリケア、地域支援サービス、介護者支援サービスなどの関連サービスとの退院計画の連絡やサービス統合

整形老年科共同管理プログラムの臨床的有効性

上記のように、整形老年科的アプローチに関する文献は、過去10年間で大幅に増大した。以下に最近の系統的レビューと単一施設による研究の概要を紹介する。

Moyet氏らは2019年、大腿骨近位部骨折後の死亡率低減に最適な整形老年科的治療のモデルを見極めようと、系統的レビューとメタ分析を行った¹⁴⁷。各対象研究は、整形老年科病棟があるプログラム、整形外科病棟に老年病に関する助言を提供するプログラム、整形外科医と老年病専門医が治療を分担するプログラム、のいずれかに分類された。どの整形老年科モデルにおいても通常のケアと比較して死亡率が明らかに低下したが(オッズ比 [OR] 0.85; 95%信頼区間 [CI] 0.74–0.97)、「整形老年科病棟」に分類された研究 (OR 0.62; 95% CI 0.48–0.80) で最も効果が顕著となった。

Yoon氏らは2020年に系統的レビューを行い、整形外科主導のケアモデルにおける転帰をコーディネートされた整形老年科ケアモデルや老年医学専門医主導のケアモデルと比較した¹⁴⁸。各モデルの結果間の相違はカイ2乗検定により評価され、 p 値 <0.05 が統計的に有意であると見なされた。コーディネートされた整形老年科モデルや老年医学専門医主導モデルでの入院患者では、手術待機時間 ($p=0.045$)、入院期間 ($p=0.0036$)、術後死亡率 ($p=0.0034$) が大幅に減少した。

Blanco氏らは2020年、2003年から2014年にスペインのサラマンカ大学病院で連続して実施された3つの異なるモデルにおける、大腿骨近位部骨折ケアの転帰を以下のように紹介している¹⁴⁹。

- **従来モデル:**1970年代以降、外傷学チームが必要に応じて他の専門家に意見を求めつつ、ケアの提供を主導してきた。
- **老年医学コンサルタントモデル:**2008年から2013年にかけて老年病専門医がモデルに加わり、外傷学チームからの要請に応じて介入した。
- **整形老年科ユニットモデル:**2013年、病院内の2つの整形外科・外傷サービスが統合されたのを機に、整形老年科による共有ケアモデルが確立された。

整形老年科モデルでは、従来モデル (5.1%) や老年医学コンサルタントモデル (6.7%) と比較して、24時間以内に手術を受ける患者の割合が高くなった (24.8%)。また、整形老年科モデルでは、他の2つのモデルと比較し、短い入院期間との統計的に有意な関連も見られた。一つのモデルから次のモデルに移行する毎に院内死亡率が低下する傾向が見られたが、統計的に有意な差は認められなかった。

整形老年科モデルは、アジア太平洋地域で成功裡に導入されている。2019年、北京の水潭医院¹⁵⁰の研究者は、脆弱性骨折患者のケアに関し英国整形外科学会 (BOA)・英国老年医学会 (BGS) ブルーブックで提案された6つの臨床基準に照らし合わせ、同院の多職種連携共同管理プログラムが提供するケアの指標化を行った⁶⁵。それには介入前・介入後の方法論が使用され、主な調査結果として以下が得られた。

- 介入前群の6.4%と比較して、介入群では50%が48時間以内に手術を受けた (OR 14.9; $p < 0.0001$)。
- 介入前群の19.2%と比較して、介入群では76.4%が骨粗鬆症の評価を受けた (OR 13.9; $p < 0.0001$)。
- 介入前群の0.3%と比較して、介入群では100%が老年病専門医による評価を受けた (OR 664.9; $p < 0.0001$)。

Sood氏らは2019年、インドのカンプルにある軍病院での老年性大腿骨近位部骨折プログラムの転帰について論じている¹⁵¹。同院では、専任の外傷コーディネーターが迅速な手術実施を担当し、放射線科、整形外科医、内科医、麻酔科医、手術室看護師、理学療法士、搬送サービスの間の連絡役を務めた。怪我から入院までの平均待ち期間は1.7日であり、入院から手術までの平均待ち期間は1.8日だった。手術は、88%の症例で怪我から48～72時間以内に行われた。手術1年後で90%のフォローアップが行われており、死亡率は7.7%となった。生存者の59%が歩行補助具を必要としていたが、日常生活で自立した活動ができていなかった患者は、わずか5%だったことは特筆に値する。

Chiu氏らは2019年、台湾における大腿骨近位部骨折後1年間の死亡率に対する整形老年科的治療、併存症、合併症の影響を評価した¹⁵²。具体的には、専門医と定期的に相談して整形老年科医の役割を担う専門の大腿骨近位部骨折外科医が管理する統合ケアグループと、他の整形外科医が従来の方法で管理する非統合ケアグループとを比較した。全体的な1年後死亡率は10.9%であり、統合ケアグループの延命効果が明らかとなった(ハザード比0.33; 95%信頼区間 [CI] 0.12-0.88; $p = 0.027$)。

Lawless氏らは2020年、病院間移動が及ぼす、手術待機時間とその後の大腿骨近位部骨折後の死亡率への影響を評価した¹⁵³。西オーストラリア州パースにあるフィオナ・スタンリー病院(FSH)のサービス提供エリアは87万km²に及ぶ。従って、適切な整形外科サービスや麻酔サービスが利用できない地域の病院に最初に紹介された患者は、手術のためにFSHに移送される。2017年11月から2018年10月にFSHで手術を受けた患者(n = 506)のうち、4分の1以上(28.6%)は最初に周辺病院で受診していた。30日後および1年後での死亡率は、まず周辺病院で受診した患者(それぞれ10.5%および31.5%)と比較して、直接FSHで受診した患者(それぞれ5.3%および23.8%)で統計的に有意に低かった。また手術待機時間に関係なく、転院は死亡の独立した危険因子となった。

Laurent氏らは2020年、系統的レビューとメタアナリシスを実施し、骨粗鬆症の評価および治療と整形老年科治療モデルとの関連を調査した¹⁵⁴。整形老年科的治療は、以下のようにより高値のオッズとの関連が見られた。

- 骨粗鬆症の診断(OR 11.4; 95%CI 7.26-17.77)。
- カルシウムおよびビタミンDサプリメント摂取の開始(OR 41.44; 95%CI 7.07-242.91)。
- 退院時の抗骨粗鬆症薬の処方(OR 7.06; 95%CI 2.87-17.34)。

ただし、上記の調査結果は非常に不均一であり、転倒防止と二次骨折率に関連するデータが不足していた。

整形老年科共同管理プログラムのコストと費用対効果

シンガポールのタントックセン病院のTan氏らは2017年、整形老年科モデルの費用対効果を評価した¹⁵⁵。研究対象集団には、外科的治療 (n = 187) および非外科的治療 (n = 57) を受けた大腿骨近位部骨折患者が含まれ、主な調査結果として以下が得られた。

- 入院の平均費用は、外科的治療を受けた患者の方が高かった (14,816ドル対9,011ドル; $p < 0.01$)
- 入院期間は、外科的治療を受けた患者の方が短かった (平均16日間 [4~56日間]対19日間 [範囲2~84日間])
- 入院後48時間を超えて手術が遅れた場合、1日遅れる毎に費用が576ドル増加した。

2020年、北京积水潭病院の研究者は同院プログラムの費用対効果分析を実施した¹⁵⁶。従来の管理プログラムと多職種連携共同管理プログラムの平均生涯コストは、それぞれ11,975米ドルと13,309米ドルだった。モデリングでは、共同管理を受ける患者の1年後死亡率は、従来の管理プログラムより1.7%低いと推定された (16.1%対17.8%)。従って、骨折後の1年間に回避された死亡例毎の増分費用対効果比 (ICER) は78,412米ドルとなった。品質補正生存年数 (QALY) を有効性の尺度として使用した場合、共同管理は従来の管理と比較して0.07QALYの利益をもたらし (2.45QALY対2.38QALY)、得られた1QALY当たり19,437米ドルのICERとなる。支払意思額 (WTP) のしきい値が得られた1QALY当たり26,481米ドルであるとする、中国の状況において共同管理プログラムの費用効果が高くなる可能性は78%である。

付録 2: オーストラリア・ニュージーランド 大腿骨近位部骨折レジストリ

レジストリ開発支援のための提携組織の構築

2011年5月にニュージーランドのオークランドで開催されたオーストラリア・ニュージーランド老年医学学会の年次科学会議で最初に議論されたのに続き、医療従事者と患者団体のステークホルダー組織の代表者による予備会議が、2011年10月にオーストラリアのシドニーで開催された。この会議は、オーストラリアとニュージーランド (ANZ) で見られる新たな経験を共有し、英国NHFDの開発に関する英国の経験から学ぶことを目的として開催された⁶⁸。この会議には以下の組織から代表者と支援が送られた。

- オーストラリア医療品質安全委員会 (Australian Commission for Quality and Safety in Health Care)
- オーストラリア・ニュージーランド骨代謝学会 (Australian and New Zealand Bone and Mineral Society)
- オーストラリア・ニュージーランド麻酔科医学学会 (Australian and New Zealand College of Anaesthetists)
- オーストラリア・ニュージーランド老年医学学会 (Australian and New Zealand Society for Geriatric Medicine)
- オーストラリア整形外科学会 (Australian Orthopaedic Association)
- ニューサウスウェールズ州臨床イノベーション局 (New South Wales Agency for Clinical Innovation)
- ニューサウスウェールズ州臨床エクセレンス委員会 (New South Wales Clinical Excellence Commission)
- ニュージーランド保健品質安全性委員会 (New Zealand Health Quality and Safety Commission)
- ニュージーランド保健省 (New Zealand Ministry of Health)
- オーストラリア骨粗鬆症財団 (Osteoporosis Australia)
- ニュージーランド骨粗鬆症財団 (Osteoporosis New Zealand)

会議では以下の目標について合意が達成された。

1. 主要専門機関の支持に基づく全国運営グループの設立
2. 大腿骨近位部骨折患者のケアのためのオーストラリアとニュージーランドのガイドラインを作成し、承認する必要性
3. 国内 (オーストラリアとニュージーランド) および国際的な指標化を可能にするような、大腿骨近位部骨折ケアに関し全国的に合意された品質基準の開発と承認
4. 実態を各州で比較するための最小データセットと一貫性のあるデータディクショナリの開発

5. 利用者の観点からレジストリの必要性に対する認識を高めるための、啓発団体の設立
6. オーストラリア・ニュージーランド全体でのサービスのベースライン監査の実施
7. 最小データセットでのパイロット実施

レジストリへの資金調達

2011年12月、オーストラリア人の健康を主眼とする主要慈善財団の1つであるブパ健康財団 (Bupa Health Foundation) に資金援助の申請が行われた¹³¹。2012年5月、ANZHFR運営グループはブパ健康財団より賞金を授与され、以下の実行が可能となった。

- 大腿骨近位部骨折臨床ガイドラインの作成
- ケアの質に関する指標設定
- 質の高いケアの内容について現場の意見を表明した「利用マニフェスト」の作成
- オーストラリア全州/準州における患者レベルのデータ収集のパイロット実施

2015年、ANZHFRのニュージーランド支部はニュージーランド骨粗鬆症財団とニュージーランド保健品質安全性委員会から助成金を受給し、初期活動の支援を得た。また同年、ニュージーランドの傷害防止王立事業機関である事故補償公社 (Accident Compensation Corporation) は、2016年から2018年までのANZHFRニュージーランド支部の活動と発展を支援するためのコア資金を出資した。2017年、アムジェン社 (オーストラリア法人) はレジストリの継続的な開発を支援するため、無制限の助成金を提供した。2018年、オーストラリア政府は、2018年から2020年にかけてANZHFRオーストラリア支部の充実のため資金を提供した。2021年現在、ANZHFRは、オーストラリア保健省、ニュージーランド事故補償公社、ニューサウスウェールズ州臨床イノベーション保健局、南オーストラリア州保健局、西オーストラリア州保健局、クイーンズランド州保健局から継続的な財政支援を受けているほか、オーストラリア神経科学研究所、ニューサウスウェールズ大学シドニー校、ニュージーランド整形外科学会から現物的な支援を受けている。

ガイドラインと臨床基準の作成

2012年12月に、ANZ大腿骨近位部骨折ガイドラインの変更と作業グループに関する第1回会議が開催された。会議には、既存のANZHFR運営グループのメンバーを中心に、広範な分野の専門家が多数参加し、特にその多くが主要な専門組織や学会を代表する人々だった。「大腿骨近位部骨折ケアのためのオーストラリア・ニュージーランドガイドライン: 成人の大腿骨近位部骨折管理における転帰の改善」が、オーストラリア国立健康医学研究評議会の承認を得て、2014年9月に発行された⁴³。そこでの推奨事項は、2011年英国国立医療技術評価機構 (NICE) の臨床ガイドラインに基づいている¹⁵⁷。国際的に合意されているADAPTEプロセス¹⁵⁸を採用したNICEガイドラインは、オーストラリアとニュージーランドの現状を反映するように変更された。

2016年には、ニュージーランド保健品質安全性委員会とオーストラリア医療安全性品質委員会が共同作成した「大腿骨近位部骨折ケアに関する臨床ケア基準」が発表された⁴⁵。同基準には、以下の品質ステートメントが記載された。

1. 大腿骨近位部骨折が疑われる来院患者は、画像診断、疼痛の評価、認知能力評価など、病状のタイムリーな評価と管理に基づくケアを受ける。
2. 大腿骨近位部骨折患者は、診察時および入院中定期的に疼痛の評価を受け、臨床的に適切な場合は、マルチモーダル鎮痛剤の使用を含む痛みの管理を受ける。
3. 大腿骨近位部骨折患者は、**大腿骨近位部骨折ケアのためのオーストラリア・ニュージーランドガイドライン**⁴³で定義する整形老年科的治療モデルに基づいた治療の提供を受ける。
4. 大腿骨近位部骨折で来院または入院している患者は、臨床的禁忌が存在せず、患者が手術を望む場合、48時間以内に手術を受ける。
5. 大腿骨近位部骨折患者には、臨床状態と合意されたケアの目標に応じ、手術の翌日以降1日1回以上、体重負荷に制限のないモビライゼーションを提供する。
6. 大腿骨近位部骨折患者は、退院前に転倒・骨粗鬆症評価とその評価に基づく管理計画の提供を受け、さらなる骨折のリスクの低減を図る。
7. 患者とその介護者は、患者の退院前に、退院後の患者の継続的なケアとケアの目標を説明する個別のケアプランの作成に関与する。このプランは、患者のかかりつけ医と協力して作成される。このプランには、薬剤の変更、新たな薬剤、患者に必要なリハビリテーションサービスの機器と連絡先情報を記載する。また、モビライゼーション活動、創傷ケア、傷病後の機能についても説明する。このプランは、退院前の患者と、退院後48時間以内にかかりつけ医とその後も患者が受診する医療従事者に提供される。

レジストリ参加増大への取り組み

ANZHFRに参加している病院の累積数と記録された症例数を、[図3](#)に示す。参加の増大を支えたアプローチには、施設レベルの監査、定期的なニュースレター、「ヒップフェス」とWebセミナーが含まれる。

施設レベルの監査

第1回施設レベル監査は2012年に実施され、2013年に発表された¹⁵⁹。この監査は、大腿骨近位部骨折ケアに関してオーストラリア・ニュージーランド全体で当時存在していたサービス、リソース、ポリシー、プロトコル、慣行を評価し、文書化することを目的とした。2020年ANZHFR施設レベル監査の内容を[付録7](#)に掲載する。この監査では、大腿骨近位部骨折患者の手術を実施したオーストラリア(n=94)とニュージーランド(n=22)の全公立病院のリストが作成された。それらの病院に情報を求めた後、各病院と電話で連絡を取り、主要な連絡担当者を確認し、監査の目的を説明した。記入用監査フォームは、各病院に電子メールかファックスで送信された。

記入済みのフォームは研究担当者に返送された。また、全病院に毎週電子メールを送信して進捗状況を更新し、フォームの記入を促した。データは、分析のため中央データベースに入力され、監査は2012年11月に完了した。主な調査結果を[表3](#)に示す。大腿骨近位部骨折サービスの改善提案に対する最も一般的な障壁は資金調達であり、次にスタッフ不足と手術室利用に関する困難が挙げられた。

表3. 2012年にオーストラリア各州/準州およびニュージーランドの病院で利用可能であったサービス¹⁵⁹

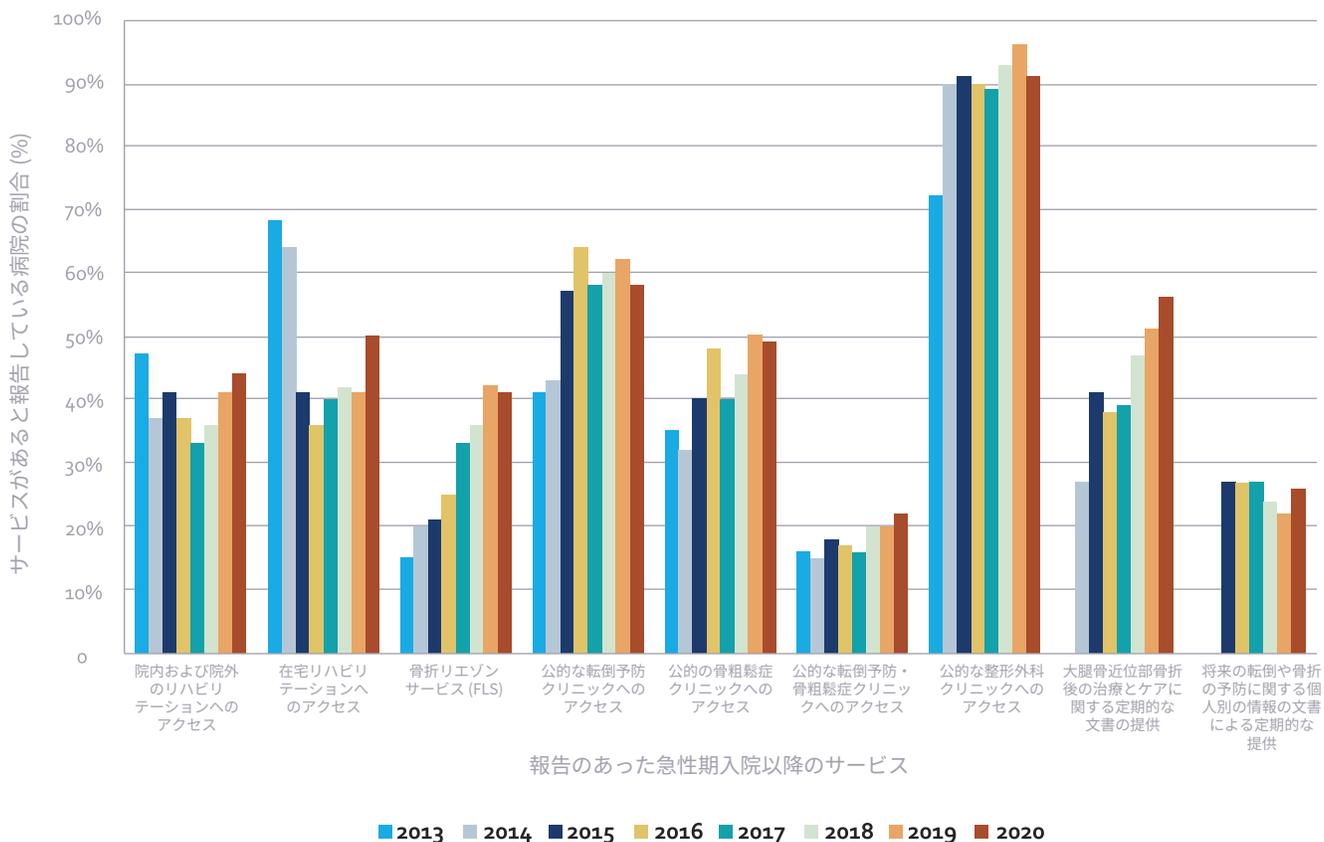
	NSW	VIC	NT	QLD	ACT	WA	TAS	SA	NZ	全体合計
大腿骨近位部骨折手術実施病院数	37	24	2	13	1	6	3	8	22	116
整形外科専用ベッドが使用可能な病院の割合	68% (ベッド数 14~45)	75% (ベッド数 5~44)	50% (ベッド数 32)	85% (ベッド数 18~48)	100% (ベッド数 34)	83% (ベッド数 16~45)	33% (ベッド数 18)	50% (ベッド数 15~60)	82% (ベッド数 10~90)	83/116 (72%)
老年医学サービスを利用できる病院の割合	62%	46%	50%	54%	100%	67%	33%	38%	55%	63/116 (54%)
骨折リエゾンサービスを提供している病院の割合	22%	17%	0%	15%	0%	17%	0%	25%	0%	17/116 (15%)
地域内で大腿骨近位部骨折データを収集する病院	38%	67%	50%	69%	100%	83%	0%	38%	64%	63/116 (54%)
大腿骨近位部骨折サービスの改善提案に対し障壁がある	59%	58%	50%	62%	100%	50%	67%	75%	64%	72/116 (62%)

オーストラリア・ニュージーランド大腿骨近位部骨折レジストリの許可を得て転載

その後の施設レベル監査は、継続的な比較を行い経時的変化を追跡するため、2014年¹⁶⁰と2015年¹⁶¹に発行された。2016年以降、これらの監査は患者レベルの監査と組み合わせられ、ANZHFR年次報告書となった^{18, 25, 162-164}。2020年の年次報告書は、**図4**に示すように、2013年から2020年までの急性期入院以外の特定のサービス提供を報告した両国の病院の割合を記載した¹⁸。骨折リエゾンサービス、公的な転倒予防クリニック、大腿骨近位部骨折後の治療とケアに関する定期的な書面による情報の提供が著しく増加したことは明らかである。しかし、まだこれらのサービスを提供していない病院もそれぞれ59%、42%、44%あり、大きな改善の余地がある。

図4. 2013年から2020年に急性期入院以外の特定のサービス提供を報告したオーストラリアとニュージーランドの病院の割合¹⁸

急性期入院以外の特定のサービス提供を報告したオーストラリアとニュージーランドの病院の割合



オーストラリア・ニュージーランド大腿骨近位部骨折レジストリの許可を得て転載

ニュースレター

ANZHFRは、両国のレジストリの活動促進のため、定期的なニュースレターを作成している。ニュースレターには、参加している病院の数と記録された症例に関する最新情報が含まれている。2020年中期のニュースレターを例にとると、大腿骨近位部骨折患者のケアに携わる医師の興味を惹き、レジストリへの関心を高めるような以下のコンテンツが含まれている¹⁶⁵。

- ANZHFRレクチャーシリーズ2020:詳細は次項を参照のこと。
- 大腿骨近位部骨折患者とその家族や介護者のための大腿骨近位部骨折ケアガイドの翻訳¹⁶⁶
- 整形外科および外傷における新型コロナウイルス監査国際多施設プロジェクト (IMPACT)
- 英国オックスフォード大学を中心とするFERMAT (FRacture pathway MAppingTools) 研究
- [Bone Health New Zealandの立ち上げ](#)
- NZHFR全国コーディネーターの1年を追う
- 新NZHFR臨床リーダーの紹介
- 今月の出版物

「Hip Fest」とWebセミナー

2018年、ANZHFRは、ニューサウスウェールズ州と西オーストラリア州の病院チーム間における大腿骨近位部骨折ケアの改善経験を共有する機会となるよう、オーストラリアで州単位の一連のフェスティバル「Hip Fest」を立ち上げた。2019年には、ニュージーランドの北島と南島に加えて、クイーンズランド州、南オーストラリア州、タスマニア州のチームを対象に「Hip Fest」が開催された。配信されたプレゼンテーションの録画は、ANZHFRのウェブサイト<https://anzhfr.org/reports/>で視聴できる。2020年、ANZHFRは新型コロナウイルスのパンデミックのため、州単位の「Hip Fest」を企画する代わりに、YouTubeレクチャーシリーズを作成した。これらは[ANZHFR Training and Educationチャンネル](#)で視聴できる。これらのレクチャーでは以下のトピックを取り上げた。

1. [チームワーク](#)
2. [大腿骨近位部骨折の高強度理学療法](#)
3. [大腿骨近位部骨折の管理における人工股関節全置換術と人工骨頭挿入術の比較](#)
4. [経口抗凝固薬と緊急手術](#)
5. [eHIP: 大腿骨近位部骨折の経過](#)
6. [大腿骨近位部骨折における経胸壁心エコーの役割](#)
7. [脆弱性骨折ネットワークの紹介](#)
8. [手術を行わない場合と緩和ケアを行う場合: 分担ケアアプローチ](#)
9. [倫理とガバナンス](#)
10. [データ品質](#)
11. [退院時の骨粗鬆症治療薬](#)
12. [低栄養と大腿骨近位部骨折](#)
13. [大腿骨近位部骨折後の骨粗鬆症対策](#)
14. [HIPFITとその後の展開](#)

レジストリ報告書と発行物

施設レベル監査の項で述べたように、ANZHFR2016年次報告書には、4回目の施設レベルの監査と1回目の患者レベルの監査が記載された¹⁶²。同報告書には、2015暦年を通して3,519人（オーストラリア2,925人、ニュージーランド594人）の患者記録をレジストリに入力した121か所の公立病院のうちの、25か所のデータが含まれた。どの図や表でも、病院は特定されなかった。患者レベルの監査では一意の識別番号が各病院に割り当てられ、当該病院内のチームにのみ通知された。2017年も同様の方法が取られた¹⁶³。2018年の年次報告書では、報告にあるケアの各側面を提供する病院名を初めて明らかにした¹⁶⁴。この方法では、チームが提供したケアを他の病院や国の臨床基準と比較できるようにする必要性とのバランスを取りつつ、病院経営者が自分の病院のデータとして表示されたものの正確性を確認するのに十分な時間を与えられた。

ANZHFR2020年次報告書には、第8回施設レベル監査と第5回患者レベル監査の結果が記載された¹⁸。この報告書には、2019暦年を通して13,504人の患者（オーストラリア10,225人、ニュージーランド3,279人）の記録をレジストリに入力した、両国の77の病院からのデータが含まれた。ニュージーランドでは、正確性の確認が2017年報告書の20%から2020年では86%に増加した。管轄区域の違いにより、オーストラリアでは確認が困難になったが、同様の傾向が見られるようである。今後も報告書でこの情報を提供できるよう、現在はリソース効率を高める方法が検討されている。

ANZHFRに参加する病院の数が毎年増加する一方、5年間の患者レベル監査の報告において、以下のようなケアの側面に改善が見られた：

- 術前認知能力評価
- 救急科での疼痛評価
- 疼痛管理のための神経ブロックの使用
- 手術への整形外科上級医の参加
- せん妄の評価

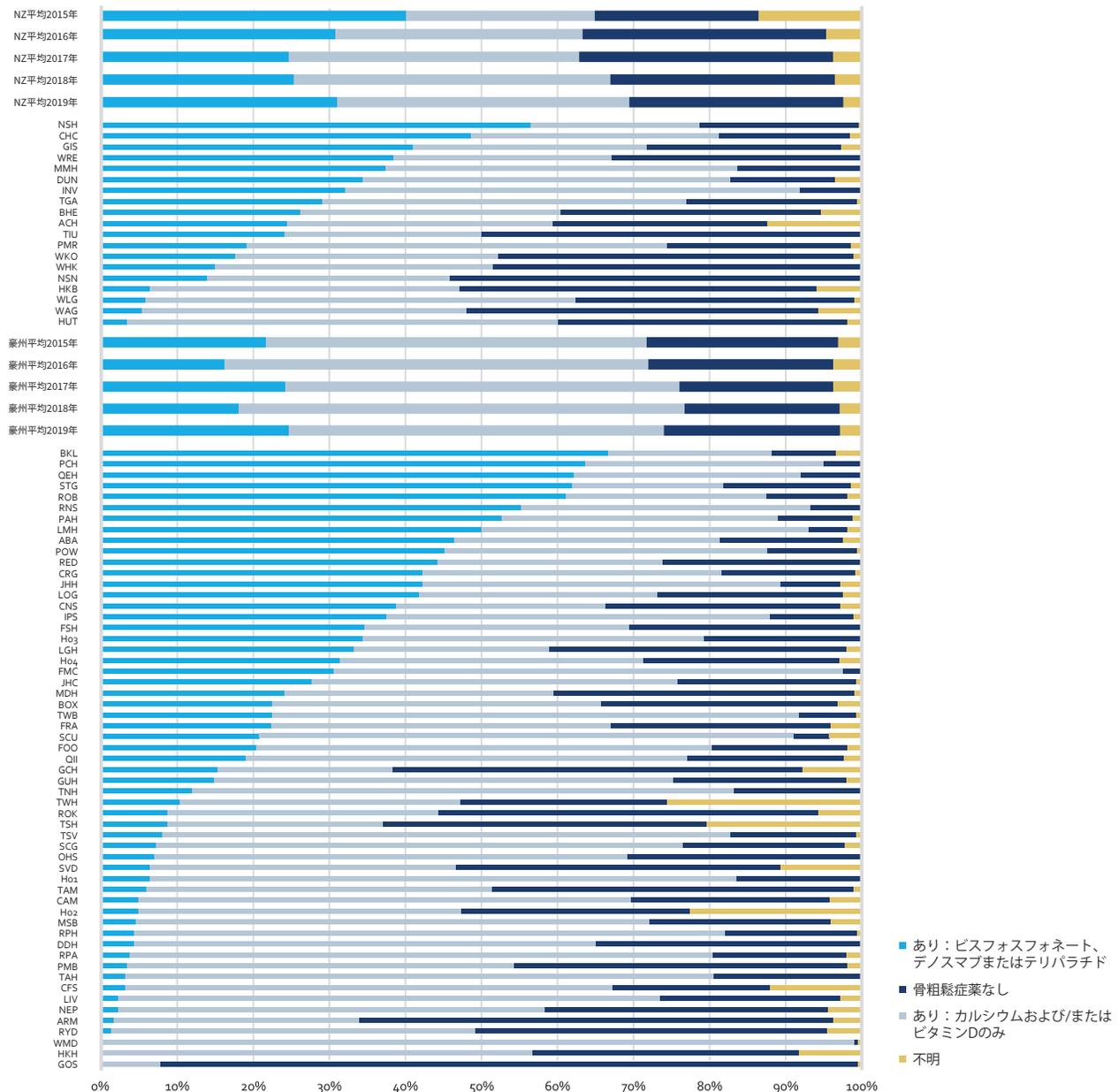
一方、以下の領域ではほとんど変化が見られない：

- 術前の医学的評価
- 手術の遅延理由
- 手術後の荷重負荷訓練
- 初日のモビライゼーション
- 入院中の褥瘡
- 退院時の積極的な骨粗鬆症治療

過半数の患者は入院中に転倒評価を受ける（オーストラリアで72%、ニュージーランドで76%）が、急性期入院中の骨粗鬆治療薬が開始されるのは、**図5**に示すように過半数に満たない（ニュージーランド31%、オーストラリア25%）。ただし、病院間でばらつきが見られる。ニュージーランドでは80%以上の症例で120日後のフォローアップが利用可能であり、45%が骨粗鬆治療薬を服用していることが示されている。オーストラリアではフォローアップ率が低く、120日後にさらなる骨折のリスクを減らすために服薬していると報告した患者の割合は38%である。

図5. オーストラリアとニュージーランドの病院での退院時の骨粗鬆治療薬服用¹⁸

退院時の骨粗鬆症治療薬服用



オーストラリア・ニュージーランド大腿骨近位部骨折レジストリの許可を得て転載

ANZHFRは、最近のレビュー論文¹⁶⁷⁻¹⁶⁹と著作物^{170,171}で言及されている。また、Tan氏らは2019年、ANZHFRの記録に関するデータ品質監査を公開している¹⁷²。

国家政策上の優先事項との整合

オーストラリア

2020年、オーストラリア政府は臨床品質結果データの価値を最大化するための国家戦略を発表し、以下の6つの柱に沿った優先行動を定めた¹⁷³：

- 患者の転帰：
 - 患者中心のヘルスケア
 - 臨床診療ケアと健康転帰の改善
- 標準化と効率：
 - 品質、効率、費用対効果
 - 財政面での持続可能性
- イノベーションと影響：
 - 透明性とアクセス
 - データのリンク、統合、相互運用性

ANZHFRはこの戦略文書で特に注目されている。

ニュージーランド

レジストリへの資金調達に関する項で前述したように、事故補償公社 (ACC) が2015年にコア資金を割り当て、2016年から2018年までANZHFRニュージーランド支部を支援した。2016年には、ACCが3,050万NZドル (2,040万米ドル) を投資して以下のイニシアチブの全国的な実施を支援することになり、過去4年間の多職種連携・マルチセクターの取り組みは最高潮に達した。

- 全地区保健委員会における骨折リエゾンサービスの設置
- 家庭内およびコミュニティベースの筋力・バランスプログラム
- 家庭における視力と環境ハザードの評価と管理
- 複数の薬を服用中の患者の薬剤の見直し
- 老人施設でのケアにおけるビタミンD処方
- 転倒・骨折ケアシステムのスムーズなクリニカルパスを確保するための、一次医療と二次医療 (退院支援を含む) の統合サービス

2017年に、マルチセクターの取り組みは、*Live Stronger for Longer* (より強く、より長く生きる) イニシアチブの下に、関連するすべての政府機関、非政府組織、保健セクターの参加により組織化された¹⁷⁴。また、上記の活動の影響を評価するために「転倒・骨折転帰フレームワーク」が作成された³⁶。この転帰フレームワークは、ANZHFRから取得した四半期データも含め、転倒と骨折のケアに関連する各種の測定値が入力された、5つの領域を解説している。

また、ポリシー変更の達成に関しては、[FFNポリシーツールキット](#)¹²³も参考となるであろう。

付録3:スペインの全国大腿骨近位部骨折レジストリ

レジストリ開発支援のための提携組織の構築

Sáez-López氏らは2018年、スペイン全国大腿骨近位部骨折レジストリ(SNHFR)の目的、方法論、実施について詳説している¹⁷⁵。2016年から2017年にかけて、スペインの全国および地域レベルで活動している科学団体に対して、レジストリの確立を支持するよう要請が行われた。それに基づき、以下の22の学会がSNHFRに対する支持を表明し、代表者を任命した。

- **国際団体:**脆弱性骨折ネットワーク(FFN)
- **全国団体:**
 - スペイン骨粗鬆症・骨代謝障害財団(FHOEMO)
 - スペイン整形外科・外傷学会(SECOT)
 - スペイン骨粗鬆症性骨折学会(SEFRAOS)
 - スペイン老年医学・老年学会(SEGG)
 - スペイン骨代謝学会(SEIOMM)
 - スペイン老年医学会(SEMEG)
 - スペイン内科学会(SEMI)
- **地域団体:**
 - **老年医学・老年学:**アラゴン老年医学・老年学会(SAGGARAGON)、カスティーリャ・レオン老年医学・老年学会(SGGCYL)、カタロニア老年医学・老年学会(SCGIG)、マドリード老年医学・老年学会(SMGG)、バレンシア老年医学・老年学会(SMGG)、エクストレマドゥラ老年医学・老年学会(SOGGEX)、カスティーリャ・ラマンチャ老年医学・老年学会(SCMGG)、アストゥリアス公国老年医学・老年学会(SGGPA)、ムルシア老年医学・老年学会(SMGG)。
 - **整形外科・外傷学:**カスティーリャ・レオン・カンタブリア・リオハ外傷学会(SCLECARTO)、マドリッド整形外科・外傷学会(SOMACOT)、ガリシア整形外科・外傷学会(SOGA-COT)、アラゴン整形外科・外傷学会(SARCOT)、アンダルシア整形外科・外傷学会(SATO)。

レジストリへの資金調達

2016年以降、SNHFRはアムジェン社(スペイン法人)、ユーシービー社、アボット・ラボラトリーズ社、フィース・ファーマ社から資金援助を受けているほか、ムチュア・マドリッド財団からからの研究助成金を受給している(助成金番号AP169672018)。

ガイドラインと臨床基準の作成

2007年に、スペイン老年医学・老年学学会とスペイン整形外科・外傷学会(SEGGおよびSECOT)との共同研究として大腿骨近位部骨折のある高齢者のための老年医学診療ガイドラインが発行された⁹⁷。また、2012年には「ブルーブック(Libro Azul)」がスペイン骨粗鬆症性骨折学会(SEFRAOS)から発行された⁹⁸。SNHFRが確立される前は、これらのガイドラインのいずれかを遵守するためのメカニズムは存在しなかった。SNHFRは発表当時から、脆弱性骨折ネットワークのスペイン語版最小共通データセット(FFN MCD)を使用した¹⁷⁶。

2019年に、以下のような一連の品質指標と基準に関する提案が発表された⁹⁹。

1. 48時間以内に手術を受ける患者の割合：
 - 現在の平均が44%、標準を63%とする
2. 手術翌日までにベッドからのモビライゼーションが行われた患者の割合：
 - 現在の平均は56%、標準を86%とする
3. 退院時に抗骨粗鬆症薬を処方された患者の割合：
 - 現在の平均は32%、標準を61%とする
4. 退院時にカルシウムサプリメントを処方された患者の割合：
 - 現在の平均は46%、標準を77%とする
5. 退院時にビタミンDサプリメントを処方された患者の割合：
 - 現在の平均は67%、標準を92%とする
6. 入院中に褥瘡を発症した患者の割合：
 - 現在の平均は7.2%、標準を2.1%とする
7. 術後30日で自立してのモビリティを有する患者の割合：
 - 現在の平均は58%、標準を70%とする

提案では各数値についての正当な理由が述べられ、各指標の基準を達成するための一連の推奨事項が挙げられた。また、勧告の実施から6か月後に結果を評価する予定となった。

レジストリ参加増大への取り組み

2016年から2017年にかけての運営初年度には、技術事務局長とデータマネージャーが雇用され、15の病院でパイロット調査が実施された¹⁷⁵。参加病院の数は2017年10月までに54か所に増加し、7,028人の患者の記録が入力された¹⁴。レジストリとその目的を説明する2018年の発行物には、以下のように潜在的な参加者への呼びかけが含まれた¹⁷⁵。

“この発行物は、可能な限り多くスペイン全国の脆弱性大腿骨近位部骨折患者の症例を収集しようというNHFRの目標を伝えるのに貢献する。こうした患者のケアに当たる医師は、技術事務局 [事務局の電子メールアドレス] に連絡して、レジストリへの参加を求めることができる。”

レジストリ報告書と発行物

Ojeda-Thies氏らは2019年、他のレジストリと比較を行ったSNHFR初年次報告書の調査結果を発表した¹⁴。SNHFRに含める年齢の下限値は75歳であり、50歳以上の患者や年齢に関係なくすべての大腿骨近位部骨折患者を含む他の大部分のレジストリよりも高くなっている。主な調査結果として以下が得られた。

- **手術待ち期間:**スペインの手術遅延は平均75.7時間で、イタリアを除く他のすべての国の分析結果のほぼ2倍であった。
- **モビライゼーション:**手術翌日にモビライゼーションが行われたスペイン人患者の割合は58.5%で、調査したすべての国(69~89%)の中で最低だった。
- **老年病専門医/他の医師の意見関与:**スペインは、調査した他のどのレジストリ(50~91%)よりも、急性期入院中の老年病専門医や他の臨床医の関与の割合が高かった(94%)。

2回目のSNHFR年次報告書は、スペイン語と英語の両方で2019年に発行され、2018年の15の自治州、72の病院における11,431人の患者のケアについての解説がある¹⁰¹。報告書の序文は、保健・消費者・社会福祉大臣によって執筆され、以下のように結ばれている：

“本プロジェクトは、医療の質と保健サービスの効率性を高める優れた実践と非常に有用な例である。グローバルな保健システムへの統合を達成し、それによってスペインの全国的な保健システムの質と公平性を改善し臨床上の均質化を図る上で、本プロジェクトの全国ネットワークおよびその他の全国ネットワークの持続可能性と影響を評価する必要があるだろう。”

2018年報告書の主な調査結果は以下のとおりである：

- **手術待ち期間：**手術遅延は平均66.1時間で、2017年より9.6時間短縮された。
- **モビライゼーション：**64%の患者に対し手術翌日にモビライゼーションが行われ、2017年より8%増加した。
- **老年病専門医/他の医師の意見関与：**94%で2017年と同一水準に留まった。
- **骨粗鬆症の治療：**患者の48%が1か月以内に骨粗鬆症治療を受けており、2017年より12%増加した。
- **認識機能障害：**2018年の認知障害患者の割合(36.9%)は、基本的に2017年(36.4%)と同じだった。
- **入院日数：**2018年の入院期間は10日で、2017年より1日短くなった。

報告書は最後に、以下のように2019年から2020年にかけての今後の作業計画を述べている：

- 品質指標と基準の遵守に関する継続的な監査。
- スペイン保健省と各自治州の地方保健省に対し、レジストリに関する参考としての説明、およびケア改善に向けた決定における協力の要請。
- 各病院において大腿骨近位部骨折患者の治療に専念するためのケアの種類と人的および物的リソースに関する観察調査の準備。

2021年2月には2019年年次報告書¹⁰²がスペイン語で発行され、年内に英語に翻訳された。オンデマンドビデオのリポジトリもオンラインで利用できる¹⁰³。

国家政策上の優先事項との整合

SNHFRの実施前年に政府機関に働きかけた結果、以下のような成果をもたらすことができた。

- レジストリは当初、保健社会サービス平等省の健康増進疫学総局の支援を受けた。
- レジストリは、スペイン医薬品医療機器庁(AEMPS)により非PAS(非承認後調査)に分類されたため、その管理手順では、各病院の機関審査委員会(IRB)の承認や批准のみが必要とされる。
- レジストリはスペインのデータ保護庁に登録されている。

付録 4: 英国の全国大腿骨近位部骨折データベース

レジストリ開発支援のための提携組織の構築

2003年、英国整形外科協会 (BOA) は「ブルーブック」の初版を発行した。そこでは弱性骨折患者のケアに関し、以下のように述べられている¹⁷⁷。

「骨粗鬆症性骨折は高齢者に発生するため、併存疾患があるのは例外というよりはそれが常態であり、そのため、高齢者ケアを専門とする医師の強力な支援が必要である。経験の浅い、過重な負担を抱えた整形外科研修医(若手医師)に複雑な医療管理を任せていた時代は終わるべきである。術前・術後の急性期医療管理、リハビリテーション、二次骨折の予防における整形老年科的リーダーシップは、患者の生活に及ぼす骨粗鬆症性骨折の影響を最小限に抑える上で、少なくとも高品質の手術に相当する重要性を持つ。」

脆弱性骨折患者の管理の改善に向けて明確で実用的なフレームワーク作りを進め、同時にブリティッシュ・メディカル・ジャーナルへの広告掲載などの活発な普及活動を行ったにもかかわらず、ケア基準の改善は不十分であり、ブルーブック第2版の起草につながった。こうして、第2版は2007年に発行された⁶⁵。ブルーブックの第1版と第2版の大きな違いは、後者が当初の段階からBOAと、当時英国で最も多くの外科と医療専門分野を網羅していた英国老年医学学会 (BGS) の共同事業として作成された点にある。集学的な著者グループには、整形外科医と老年病専門医に加え、麻酔学や代謝性骨疾患の専門医、整形外科と骨粗鬆症の両方の専門看護師、プライマリケア医師が含まれている。このコラボレーションが共同体制の核となり、その数年後には脆弱性骨折の管理に携わるすべての専門分野を含むまでに拡大した。

ブルーブック第1版と第2版の2つ目の大きな違いは、第2版が意図的に英国NHTFの実施開始と同時に発行されたことである。第2版では、以下の6項目の臨床基準が提案された。

1. すべての大腿骨近位部骨折患者が、来院から4時間以内に急性期整形外科病棟に入院するべきである。
2. 医学的に健康なすべての大腿骨近位部骨折患者が、入院から48時間以内の通常の勤務時間中に手術を受けるべきである。
3. すべての大腿骨近位部骨折患者が、褥瘡の発症リスクを最小限に抑えられるよう、評価とケアを受けるべきである。
4. 脆弱性骨折を呈するすべての患者が、入院当初から急性期整形老年科医療サポートをすぐに利用できるような整形外科病棟での管理を受けるべきである。
5. 脆弱性骨折を呈するすべての患者が、将来の骨粗鬆症性骨折防止のため評価を受け、骨吸収抑制療法の必要性が判断されるべきである。
6. 転倒後に脆弱性骨折を呈したすべての患者が、将来の転倒防止のため、集学的な評価と介入を受けるべきである。

こうした提案に対しては、以下の理由から、集学的な合意に基づく臨床基準と、そうした基準に基づく指標化を行うメカニズムが必要となる。

“こうした基準は、大腿骨近位部骨折ケアにおける重要な各段階での、優れた実践を反映するものとなる。基準を広く遵守することでケアの質と転帰が改善され、コスト削減にもつながる。ブルーブックはこの理論的根拠を提示し、遵守とそれに向けた進捗状況は、NHFDに参加することにより継続的に監視することができる。”

レジストリへの資金調達

2010年NHFD全国報告書に記載されているように¹⁴⁰、

「NHFDの初期段階の開発は、製薬業界と医療機器業界の専門家機関である英国製薬産業協会 (ABPI)¹³²と英国医療産業協会 (ABHI)¹³³からの惜しみない財政支援に依存していた。また、保健省から受けた巨額の開発助成金¹⁷⁸により、地域会議、資料の発行、診断群補正転帰報告に関する統計コンサルタントの採用を支援できた。

2009年4月から3年間、NHFDの本部費用は保健品質改善パートナーシップ (HQIP)¹³⁴からの資金援助 (総計約140万ポンド (180万米ドル)) によって賄われている。これは人件費や、情報センター¹⁷⁹およびQuantics社¹⁸⁰との契約、事務所の賃料とサービス、通信、会議、資料の発行、雑費をカバーしている。」

HQIPは、医療の質の向上を目指し、特に臨床監査が医療の質の向上に与える影響を高めるために、2008年に設立された。HQIPは、英国王立医師会¹³⁵、英国王立看護師会¹³⁶、チャリティー団体のNational Voicesが主導する独立組織である。HQIPは、イングランド国民保健サービス¹⁸¹とウェールズ政府¹⁸²の他、一部のプロジェクトに対しスコットランド政府保健局¹⁸³、北アイルランド保健社会サービス公共安全局¹⁸⁴、チャンネル諸島などから資金提供を受けている。

2012年から2015年にかけては、NHFDは新しい転倒・脆弱性骨折監査プログラム¹³⁷の一環として、英国王立内科医師会¹³⁸が運営していたHQIPの援助の下で活動を続けた。この事業委託と資金援助に関する取り決めは、本ツールボックスの発行時まで継続されている。

ガイドラインと臨床基準の作成

前述のブルーブック第1版および第2版に従い、NICEは2011年に大腿骨近位部骨折ケアに関する臨床ガイドラインを発表し¹⁵⁷、2012年にはそのガイドラインに基づき、以下の12の品質ステートメントから成る品質基準¹⁸⁵を発表した。

ステートメント1.

大腿骨近位部骨折患者は、入院時から正式な大腿骨近位部骨折プログラムが提供される。

ステートメント2.

大腿骨近位部骨折プログラムチームは、中間ケアと早期退院支援の両方の方針と基準も含め、クリニカルパスのすべての段階について、包括的で継続的な臨床およびサービスのガバナンスを主導する。

ステートメント3.

大腿骨近位部骨折患者は、入院中から認知状態の評価、測定、記録を受ける。

ステートメント4.

大腿骨近位部骨折患者は、入院中を通じて、疼痛管理薬の段階を考慮した、迅速かつ効果的な疼痛管理を受ける。

ステートメント5.

大腿骨近位部骨折患者は、入院当日または翌日に手術を受ける。

ステートメント6.

大腿骨近位部骨折患者には、医長や上級スタッフの監督の下で、外傷リスト計画に基づいて手術日程を組む。

ステートメント7.

転位関節包内骨折患者はセメント関節形成術を受け、さらに臨床的に適応する場合は人工股関節全置換術を提案する。

ステートメント8.

小転子 (AO分類タイプA1およびA2) 上位およびそれを含む転子骨折患者には、髄内釘固定に代わりスライド式ヒップスクリューなどの髄外インプラントを行う。

ステートメント9.

大腿骨近位部骨折患者は、禁忌でない限り、理学療法士による手術翌日の評価と1日1回以上のモビライゼーションを受ける。

ステートメント10.

大腿骨近位部骨折患者は、大腿骨近位部骨折プログラムチームの主導により、適格な場合は早期退院支援を受ける。

ステートメント11.

大腿骨近位部骨折患者は、将来の転倒リスクを特定しそれに対処するための多因子リスク評価と、必要に応じた個別の介入を受ける。

ステートメント12.

大腿骨近位部骨折患者は、退院前に必要に応じて、将来の骨折リスク特定のための骨粗鬆症評価と薬理的介入を受ける。

以上の品質基準は2016年に見直され、2012年に優先項目とされたステートメントが、広く認識されていた国の優先事項に従って更新・書き換えられた。ステートメント3はさらに、2017年に再び更新された⁶⁷。

レジストリ参加増大への取り組み

Currie氏は2018年のレビューで、大腿骨近位部骨折監査の進展に関し、2007年から2011年の期間にNHFDへの全国的な参加がどう達成されたかを詳説している¹⁹。それには以下の手段が含まれた。

- **ウェブサイト:**職務内容、ビジネス事例、参加病院から寄せられたプロトコル、毎月更新される関連発行物の文献レジストリなどの、役立つ資料を提供した。同ウェブサイトは過去10年間でさらに進化し、現在では進捗状況と評価を示す病院向けダッシュボードや、ベストプラクティス、手術、実績に関する各種の図表も掲載されている。
- **ニュースレター:**2007年から2013年にかけて、各種の情報を盛り込んだNHFDニュースレターが作成された。その後、NHFD関連ニュースは、英国王立内科医師会が管理する転倒・脆弱性骨折監査プログラムのニュースレターに組み込まれるようになった¹³⁷。
- **地域会議:**病院の監査スタッフを集めたデータ品質地域ワークショップや、臨床医、臨床リーダー、監査スタッフ、サービスマネージャーが数百人と定期的に集う多職種連携地域会議などを開催した。後者は、ANZHFRが「Hip Fest」を主催する契機となった。

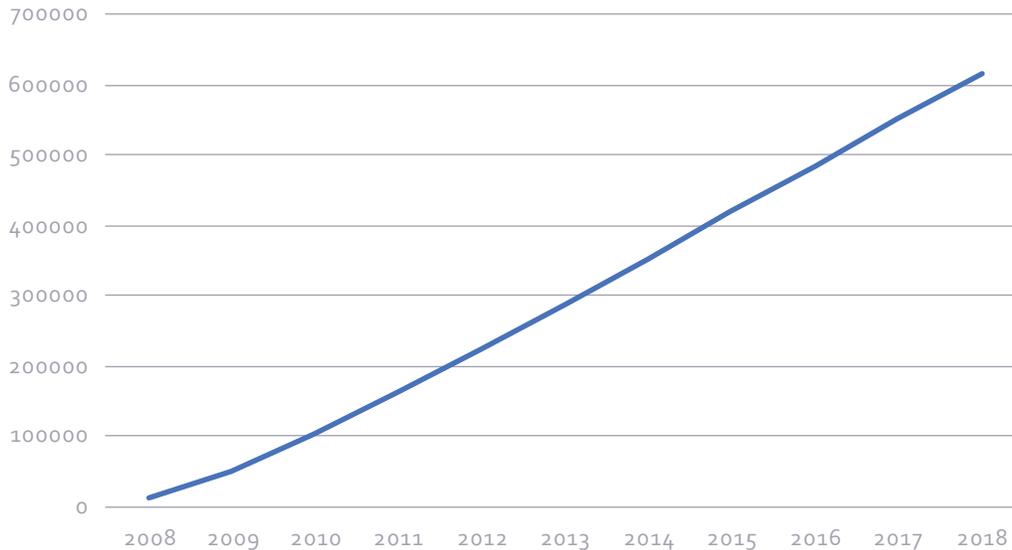
2010年10月までに全国で99%の病院がNHFDに登録し、95%が定期的にデータを入力した。また、2007年の立ち上げ以来記録された症例数は10万件を超えた。2020年10月現在、記録された症例数は65万件を超え、NHFDは急性期大腿骨近位部骨折ケアと二次骨折の予防において世界最大規模の継続的監査を行っている。

2017年3月、NHFDは10周年記念イベントを開催し、10年の経験を反映した10のプレゼンテーションを行った。それには、David Marsh教授による「How to start a world class audit from scratch: history of the NHFD (世界レベルの監査を一から始める方法: NHFDの歩み)」と題するプレゼンテーション(英語)も含まれた。このプレゼンテーション並びにその他のビデオはこちらの[リンク](#)からダウンロード可能である。

レジストリ報告書と発行物

最初のNHFD全国予備報告書は2009年に発行され、2007年10月1日から2008年9月30日までの1年間に60件以上の症例を提出した64の病院からの大腿骨近位部骨折症例12,983件に関する詳細な診断群、ケア、転帰が記された¹⁸⁶。以来、イングランド、ウェールズ、北アイルランドで適格とされるすべての病院が定期的にデータをアップロードしており、2013年以降年次報告書が発行されている¹⁸⁷。記録された症例の累積件数を図6に示す。

図6. 英国全国大腿骨近位部骨折データベースの累積症例記録件数^{140, 186-195}



Neuberger氏らは2015年、ブルーブック臨床基準、NHFDによるデータ収集とフィードバック、ベストプラクティスの地域的および全国的な共有をサポートするためのNHFD主導の教育・人材開発活動で構成されるNHFDイニシアチブの影響を評価した¹⁹⁶。その主な調査結果は、以下のとおりである。

- NHFDへの参加は、2007年の11病院から2011年には175病院に増加した。
- 早期手術（入院日または翌日）の割合は、2007年から2011年にかけて54.5%から71.3%に増加したが、2003年から2007年の期間は一定の割合に落ち着いた（NHFDは2007年9月に運用開始）。
- 30日後死亡率は、2007年から2011年にかけて10.9%から8.5%に減少し、2003年から2007年にかけては11.5%から10.9%に減少した。NHFDの運用開始前の期間の30日後補正死亡率の年間相対減少率は年間1.8%だったが、開始後は年間7.6%となった（有意差： $p < 0.001$ ）。

2019年には、改善に向けた共同の取り組みを支援するため、以下の一連の主要パフォーマンス評価指標（KPI）が作成された¹⁹⁷。

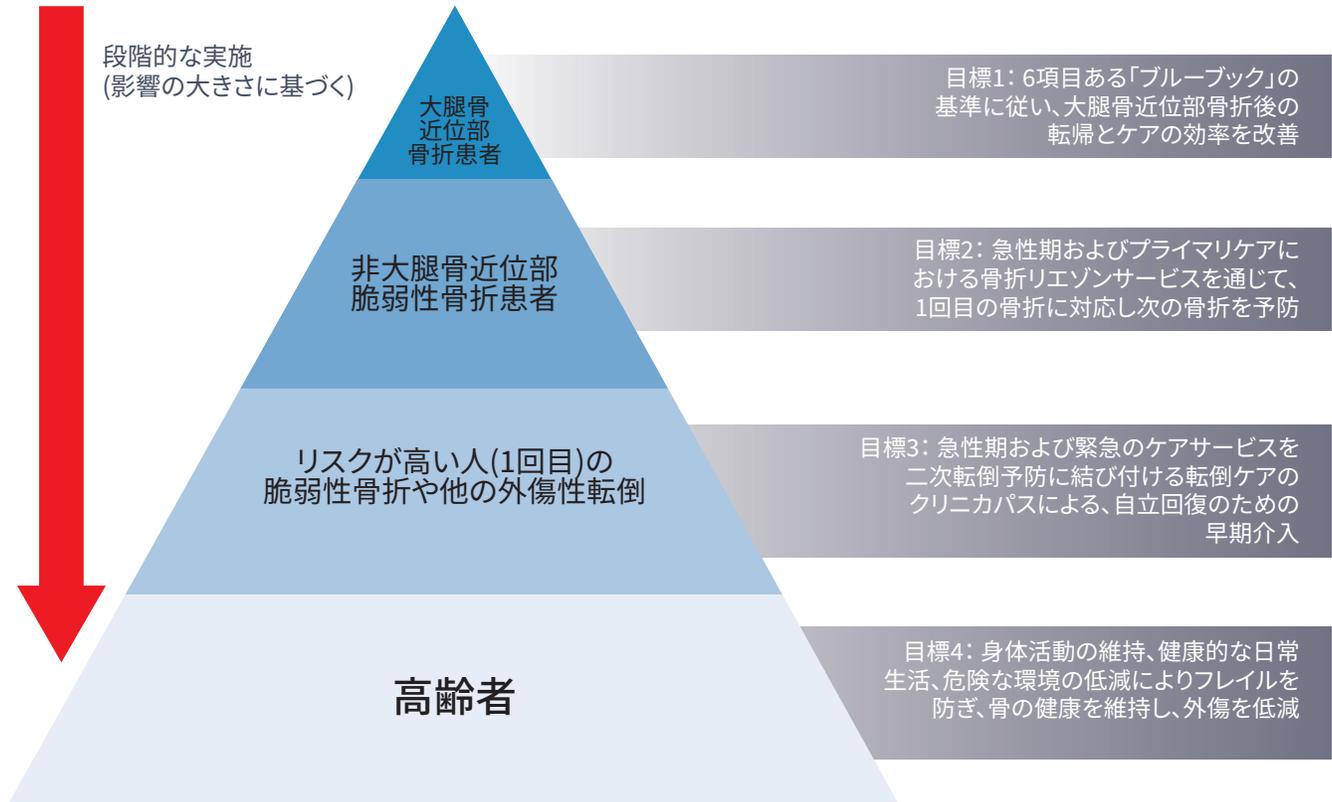
- KPI 1 – 迅速な整形老年科的評価:**72時間以内にシニアレベルの整形老年科医が評価した大腿骨近位部骨折患者の割合。NHFD全体:90%、2018年実績範囲:1~100%。
- KPI 2 – 迅速な手術:**入院翌日までに大腿骨近位部骨折手術を受けた患者の割合。NHFD全体:69%、2018年実績範囲:13~94%。
- KPI 3 – NICE準拠の手術:**大腿骨近位部骨折手術に関しNICE準拠の外科的アプローチを受けた患者の割合。NHFD全体:72%、2018年実績範囲:38~88%。
- KPI 4 – 術後の迅速なモビライゼーション:**大腿骨近位部骨折手術の翌日までにモビライゼーションが行われた患者の割合。NHFD全体:80%、2018年実績範囲:36~100%。
- KPI 5 – 術後のせん妄評価:**術後評価でせん妄が認められなかった患者の割合。NHFD全体:69%、2018年実績範囲:0~92%。
- KPI 6 – 120日以内に元の住居に帰着:**大腿骨近位部骨折後120日までに元の住居への帰着が把握されている患者の割合。NHFD全体:69%、2018年実績範囲:37~91%。

特定の指標と死亡率に関連する事例を共有するためのプラットフォームが作成されている。

国家政策上の優先事項との整合

2008年、英国全国骨粗鬆症学会と各種の医療専門家組織が共同で、保健大臣に対し、転倒と脆弱性骨折に関する全国臨床監査により明らかになったケアのギャップに対処するため、国民保健サービスの各種サービス委員に対する具体的なガイダンスの必要性を提言した。国務大臣はこれに応じ、保健省に転倒と骨折に関する作業グループを設立し政策を起草するよう、高齢者国家臨床長官に要請した¹⁹⁸。その結果、2009年に保健省の下部組織より、転倒と脆弱性骨折に焦点を当てた高齢者のための予防パッケージが発行された¹⁹⁹。転倒・骨折予防の体系的アプローチへのロードマップを提供するこの政策文書には、図7に示す4つの主な目標が組み込まれており、第1の目標は大腿骨近位部骨折ケアの転帰の改善とされた。

図7. イングランド保健省による2009年の転倒と骨折の優先順位¹⁹⁹



2010年、イングランド保健省は大股骨近位部骨折のベストプラクティス加算(BPT)²⁰⁰を導入した。これは、患者毎の病院への償還レベルを、ブルーブック基準による重要業績評価指標の実践に紐付けた、財政的インセンティブスキームである。これは、当時のNHFDにイングランドのほぼすべての病院が参加していたことで可能となった。ベストプラクティス提供における支払差額は、2010～2011年当初445ポンド(570米ドル)に設定されたが、その後2011～2012年には890ポンド(1,139米ドル)、2012年以降は1,335ポンド(1,709米ドル)に引き上げられた。BPTのインセンティブを受けるには、2010年から2012年の間に以下のすべての基準を満たすこととされた:

- 救急科に到着してから手術までの時間(入院患者の場合は診断から麻酔開始までの時間)が36時間以内であること
- (整形)老年科医の関与:
 - 老年科医長と整形外科医長の共同ケアの下で入院させること
 - 老年医学専門医、整形外科医、麻酔医が合意した評価プロトコルを使用して入院させること
 - 周術期(定義では入院から72時間以内)に老年科医(定義では医長、医長以外のキャリアグレードの医師、または専門研修医)が評価すること

- 老年科医による術後の主導：
 - 集学的リハビリテーションチーム
 - 骨折予防(転倒と骨粗鬆症)評価

2012年4月から新たなBPT基準が追加され、術前および術後の認知評価を完了することとなった。2012年から2020年にかけてBPT基準はさらに改善され、最新の基準では、大腿骨骨幹部と大腿骨遠位部骨折も含まれるようスキームが拡張された。

Metcalf氏らは2019年、スキームに不参加のスコットランドを対照群として使用し、イングランドの大腿骨近位部骨折患者の転帰におけるBPTの影響を評価した²⁰¹。分析では、イングランド(n = 1,037,860)またはスコットランド(n = 116,594)で大腿骨近位部骨折の治療を受け、入院日が2000年1月から2016年12月までで、入院後1年間の完全なフォローアップ情報があった患者が対象となった。イングランドでは、BPTは2010年4月に導入された。2010年から2016年の間に死亡者が7,600人減少し、その理由がBPTの推進した介入である可能性が判明した。また、導入前の段階では、再入院の着実な増加が見られたにもかかわらず、BPT導入以降は減少に転じている。さらに、手術待ち期間と入院期間も大幅に短縮された。

2019年NHFD年次報告書は、2018年におけるKPI1(迅速な整形老年科的評価)が、イングランドでは患者の93%で達成されたのに対し、ウェールズでは58%、北アイルランドでは87%であると述べている。BPTがイングランドでのみ導入されていることを考えると、この差異にはBPTの影響が表れていると考えることができる。

付録5:全国大腿骨近位部骨折レジストリ 運営グループの会議における議題

新規レジストリを立ち上げる国(以下「X国」)における全国大腿骨近位部骨折レジストリ運営グループ第1回会議の議題

- X国の全国大腿骨近位部骨折レジストリ運営グループの設立:
 - 所定の期間(例:組織としての継続性と立ち上げ期の勢い維持のための3年間)、創設議長または共同議長を任命
 - 代表が欠けている主要分野を特定し、関連する職種から新たなメンバーを勧誘する計画を立案
 - 関連する団体と連携し、運営グループに参加する団体代表を募集
 - 運営グループのメンバー全員が、その所属組織の運営グループにおける公式の代表として指名されることを視野に、当該専門組織の理事長および理事会・評議会にレジストリ開発に関する継続的な情報伝達を行うことを表明
 - 全国人工関節レジストリや全国心筋梗塞レジストリの運営グループメンバーなど、充実し確立されたレジストリの運営グループ・理事会メンバーを招待し、運営グループの指導役やアドバイザーメンバーへの就任を依頼する場を用意。
 - 運営グループの付託条項作成に複数のメンバーを任命
 - 運営グループ会議の初年度の開催頻度(合計4~6回程度)に関する合意
- 診療ガイドライン、臨床基準、品質指標の作成:
 - 以下の小委員会を設立:
 - 大腿骨近位部骨折の急性期治療、リハビリテーション、二次予防に関連するX国の既存の国内診療ガイドラインの見直し
 - 本ツールボックスの表2にリンクされている、他国の診療ガイドラインと基準、品質指標、大腿骨近位部骨折レジストリの確認
 - 更新・採用・適応したガイドラインから臨床基準を導き出し、関連品質指標を定義するための、X国の既存の国内診療ガイドラインを更新する必要性や、他国の国内診療ガイドラインをX国に採用・適応する可能性の判断

- 以下のトピックに焦点を当てた作業グループの設立：
 - レジストリの潜在的な財政支援者（製薬業界、医療機器業界、慈善団体、研究助成金、政府機関など）の特定
 - X国にて大腿骨近位部骨折ケアの提供に関し断続的または継続的な監査を実施した病院の臨床医の特定と働きかけ。
 - X国で広くアクセス可能なレジストリ、最小共通データセット、データディクショナリに適した、ITプラットフォームの特定（[FFN MCD](#)の検討）。
 - 参加病院に提供するフィードバックの内容と頻度、および誰が受け取るかの決定
 - 全国大腿骨近位部骨折レジストリに関する活動を啓発戦略に統合するための、全国的な医療従事者団体との協力

X国における全国大腿骨近位部骨折レジストリ運営グループ第2回会議の議題

- 第1回会議以降に行われた活動のフィードバック：
 - 運営グループ議長または共同議長：
 - 第1回会議で不在となった主要分野からの代表の確認
 - X国で確立されている他のレジストリからの指導役の選定
 - 運営グループの付託条項に関する報告
 - 運営グループメンバーが、所属組織の公式代表者としての指名に関する、当該専門組織の意向について報告
 - 臨床ガイドライン・基準・指標小委員会が、X国の国内臨床診療ガイドラインの分析の要約と本ツールボックス表2の臨床ガイドライン・基準・指標の採用・適応の可能性を報告
 - 作業グループが、潜在的な財政支援者、地域の大腿骨近位部骨折監査を実施した臨床医の特定・働きかけ、ITプラットフォーム、最小共通データセットとデータディクショナリ、フィードバックと医療従事者、患者啓発に関するフィードバックを提供
- 報告されたフィードバックに基づき、また、本ツールボックスのレジストリ計画の項で提案した支援者と障害を考慮して、運営グループがSWOT分析を実施し、[図8](#)に示すようなレジストリ開発の次のステップを通知。

図8. 2x2マトリクスの4つの要素によるSWOT分析

	有用 (目的達成上)	有害 (目的達成上)
内部起因 (レジストリの属性)	長所	短所
外部起因 (環境の属性)	機会	脅威

X国における全国大腿骨近位部骨折レジストリ運営グループ第3回会議の議題

レジストリ開発の初年度に運営グループ会議を2~3か月ごとに開催すると仮定した場合、第3回会議は第1回会議の4~6か月後に開催することになる。従って、以下が議題となる確率が高いであろう。

- ガイドライン・基準・指標小委員会からの報告：
 - 他国の既存のガイドラインを採用または適応させるか、X国の新しいガイドラインを起草するに当たり、プロジェクト計画の費用を算出する必要がある。
 - その作業を主導する小委員会は、ガイドライン・基準・指標に対する幅広い承認をどう達成できるか検討する必要がある。
 - プロジェクト計画には、コミュニケーションと普及戦略を含める必要がある。

- 作業グループからの報告：
 - 潜在的な資金提供者への働きかけの結果、毎年の運営のための予算の作成、全国レジストリコーディネーターの採用の検討
 - ITプラットフォーム作業グループは、最も効果的・実用的で手頃な価格のオプションであるITプラットフォームを運営グループに推奨する必要がある。
 - この会議で最小共通データセットとデータディクショナリを最終決定する必要がある。
 - 病院からパイロット実施の合意を得、レジストリから参加病院に提供されるフィードバックの提案について協議する必要がある。
 - パイロット実施病院が参加に対する倫理的承認を得るためのプロセスを立案。
 - 消費者啓発ワーキンググループがレジストリに関する3～5年の戦略計画の策定を主導
- 覚書の作成：
 - 運営グループのメンバーである各組織の代表者が、すべての関連国内組織による関与を強化するため、複数の当事者により締結される覚書 (MoU) の起草を開始する。
 - 運営グループのメンバー全員が、各所属組織の理事会または評議会に覚書草案を検討し、必要に応じて修正案を提案するよう要請する。

付録6: オーストラリア・ニュージーランド 協力趣意書

はじめに

大腿骨近位部骨折は、高齢者に発生する転倒関連のけがとしては最も深刻で費用のかかるものであり、オーストラリアでは入院患者コホートの95%以上が50歳以上である。オーストラリアでは2016年に約22,000件の大腿骨近位部骨折が発生し、直接費用と間接費用の合計は推定9億800万ドルとされている。また、発生件数は2022年までに3万件を超え、11億2600万ドルの費用がかかると見込まれている。ニュージーランドでは、2020年までに5,300件以上の大腿骨近位部骨折が発生すると予測されており、病院費用は推定で1億1,900万ドルを超えるとされている。

大腿骨近位部骨折に起因する死亡率と罹患率は高く、5%が入院中に死亡し、10%以上が退院後新たに老人介護施設に入居する。また、負傷12か月後には50%以上に運動関連障害が起き、15~20%が死亡している。

協力の目的

両国の各学会や組織は、軽度の外傷性大腿骨近位部骨折を患う人々に提供されるケアの改善を目指すイニシアチブに協力することに原則的に合意した。両国は、来院した患者の大腿骨近位部骨折ケア、入院中の治療の提供、治療後のリハビリテーション、将来の転倒と脆弱性骨折の防止において、優れた大腿骨近位部骨折ケアを促進することに合意する。

また両国は、大腿骨近位部を骨折した高齢者のケアを改善し、その転帰を最適化するためのシステムの確立と共有に向け協力することに同意する。具体的には、二国間の大腿骨近位部骨折レジストリであるオーストラリア・ニュージーランド大腿骨近位部骨折レジストリ (ANZHFR) の開発と実施を支持する。ANZHFRは、オーストラリアとニュージーランドの医療システム全体にわたる大腿骨近位部骨折ケアの継続的な改善を推進するために、情報を収集、分析、発信する。ANZHFRは、オーストラリア・ニュージーランド老年医学学会とオーストラリア整形外科学会またはニュージーランド整形外科学会の代表が共同議長を務める、学際的な運営グループの監督下に置かれる。ANZHFRは、オーストラリア (AHFR) とニュージーランド (NZHFR) の両方で運用される。

両国の各学会や組織は、他に要請を受けた専門家と共同で、オーストラリア・ニュージーランド大腿骨近位部骨折ケアガイドラインのレビューに参加し、メンバーによるその使用を促進する。両国は、承認済のガイドラインと基準に沿い、大腿骨近位部骨折ケアの改善に向けて、教育と臨床知識を促進する機会を模索する。

両国の各学会および組織は、大腿骨近位部骨折ケアの改善を追求するに当たり、他の専門家学会、医療関係者、州および国の政府保健当局、その他の医療従事者組織に働きかけ、協力する必要性を認識している。

本協力趣意書は、以下の13の組織の理事長/理事委員長によって署名された。

- オーストラリア・ニュージーランド老年医学学会 (Australian and New Zealand Society for Geriatric Medicine)
- オーストラリア整形外科学会 (Australian Orthopaedic Association)
- オーストラリア・ニュージーランド麻酔科医学会 (Australian and New Zealand College of Anaesthetists)
- ニュージーランド整形外科学会 (New Zealand Orthopaedic Association)
- オーストラリア・ニュージーランド整形外科看護師協会 (Australian and New Zealand Orthopaedic Nurses Association)
- オーストラリア救急医学会 (Australasian College of Emergency Medicine)
- オーストラリアリハビリテーション医学会 (Australasian Faculty of Rehabilitation Medicine)
- オーストラリア・ニュージーランド骨代謝学会 (Australian and New Zealand Bone and Mineral Society)
- オーストラリア骨粗鬆症財団 (Osteoporosis Australia)
- ニュージーランド骨粗鬆症財団 (Osteoporosis New Zealand)
- オーストラリア王立内科医学会 (Royal Australasian College of Physicians)
- オーストラリア王立外科医学会 (オーストラリア王立外科医学会)
- オーストラリア理学療法協会 (Australian Physiotherapy Association)

付録7:2020年オーストラリア・ニュージーランド大腿骨近位部骨折レジストリ施設監査

オーストラリア・ニュージーランド大腿骨近位部骨折施設レベル監査にご協力いただき、誠にありがとうございます。

勤務先病院における2019暦年の治療状況について、以下のアンケート調査にご回答ください。

本監査は、多種職連携チームがチームミーティング時に行うのが最適です。

- オンラインでアンケートにご回答になる場合は、こちらのリンクをコピーしてインターネット検索エンジンに貼り付けてください：[リンク](#)
- 紙面で調査アンケートにご回答になる場合は、このWord文書を編集の上こちらの宛先まで電子メールで送信してください：[メールアドレスを挿入](#)
- または、このフォームを印刷し、すべてのセクションに記入の上、スキャンしてこちらの宛先まで電子メールで送信してください：[メールアドレスを挿入](#)

オーストラリア・ニュージーランドの病院における 大腿骨近位部骨折施設レベル監査	選択肢
一般情報	
あなたの病院は、施設レベル監査の結果報告において特定されることを許可していますか？	はい・いいえ
監査回答者氏名	
監査回答者の職務	整形外科医 老年病専門医 看護師 メディカルスタッフ職員 その他
州 (オーストラリア) / 地区保健委員会 (DHB、ニュージーランド)	
急性期病院名	
あなたの病院は指定主要外傷センターですか？	はい・いいえ
推定による2019年の大腿骨近位部骨折件数 (2019年1月1日～2019年12月31日)	0～50 51～100 101～150 151～200 201～300 301～400 401以上
治療モデル	

*整形老年科的治療には、整形外科と老年医学の両専門分野間で取り決めた大腿骨近位部骨折患者の分担治療も含まれます。老年科医は手術に備えて患者の術前の最適化に関与した後、術後医療を主導して退院計画プロセスの調整に当たり、その職務には、栄養、水分補給、褥瘡ケア、排便・排尿管理、認知機能のモニタリングなど、基本的なケアの多くの側面が含まれます (ANZHFRガイドライン2014, p.68)。

2019年に正式な整形老年科的*サービスが実施されましたか？

はい・いいえ

あなたの病院で高齢の大腿骨近位部骨折患者のケアとして提供しているサービスに最も近い医療モデルを選択してください。

高齢の大腿骨近位部骨折患者全員について、入院当初から整形外科と老年医学科の間で責任の共有が取り決められている分担医療。

老年医学科が高齢の大腿骨近位部骨折患者全員について定期的な(毎平日)評価を提供する整形老年科リエゾンサービス

一般医または一般開業医が高齢の大腿骨近位部骨折患者全員について定期的な(毎平日)評価を提供する医療リエゾンサービス

老年医学科が高齢の大腿骨近位部骨折患者全員について断続的な(週に2~3回)評価を提供する整形老年科リエゾンサービス

一般医または一般開業医が大腿骨近位部骨折患者について断続的な(週に2~3回)評価を提供する医療リエゾンサービス

相談システムにより評価する(必要に応じて紹介する)患者を決定する老年医療サービス

相談システムにより評価する(必要に応じて紹介する)患者を決定する医療サービス

正式なサービスがない

その他—具体的にお書きください

プロトコルとプロセス

大腿骨近位部骨折が疑われる場合、あなたの病院には、単純画像診断で結論が出ない場合にCT/MRIを利用するためのプロトコルやクリニカルパスがありますか？

はい・いいえ

あなたの病院には大腿骨近位部骨折に対する所定のクリニカルパスがありますか？

はい—救急科のみ
はい—急性期ケア全体
いいえ

あなたの病院にはVTEに対するプロトコルがありますか？

はい・いいえ

あなたの病院には、大腿骨近位部骨折患者の疼痛に対するプロトコルやクリニカルパスがありますか？

はい—救急科のみ
はい—急性期ケア全体
いいえ

あなたの病院には、大腿骨近位部骨折患者のための計画リスト/計画外傷リストがありますか？

はい・いいえ

大腿骨近位部骨折患者は通常麻酔を選択できますか？

常に提供している
提供する場合がよくある
ほとんど提供しない
全く提供しない

術前の疼痛管理の一環として、大腿骨近位部骨折患者に局所神経ブロックを提供していますか？

常に提供している
提供する場合がよくある
ほとんど提供しない
全く提供しない

オーストラリア・ニュージーランドの病院における 大腿骨近位部骨折施設レベル監査	選択肢							
術後の疼痛緩和のため、手術時に局所神経ブロックを提供していますか？	常に提供している 提供する場合がよくある ほとんど提供しない 全く提供しない							
あなたの病院は、週末も定期的に大腿骨近位部骨折患者に治療サービスを提供していますか？	はい - 理学療法のみ はい - その他 いいえ							
あなたの病院は、大腿骨近位部骨折の治療とケアに関する情報を書面で患者や家族、介護者に定期的に提供していますか？	はい・いいえ							
大腿骨近位部骨折患者のせん妄の評価に使用するツールは何ですか？	せん妄に関する情報は収集していない せん妄評価法 (CAM) 35, 36 せん妄評価法 (CAM- ICU) 37 3D-CAM 4AT その他 わからない							
あなたの病院は、個々の大腿骨近位部骨折患者のフレイル(虚弱状態)の評価にどのツールを使用していますか？	フレイルに関する情報は収集していない 臨床フレイルスケール フレイル評価指標 院内の脆弱性リスク指標 その他 わからない							
急性期入院後のケア								
入院患者のリハビリテーションへのアクセス	<table border="0"> <tr> <td>院内</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td rowspan="3">該当するボックスにチェックマークを付けてください</td> </tr> <tr> <td>院外</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>両方</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>	院内	<input type="checkbox"/>	該当するボックスにチェックマークを付けてください	院外	<input type="checkbox"/>	両方	<input type="checkbox"/>
院内	<input type="checkbox"/>	該当するボックスにチェックマークを付けてください						
院外	<input type="checkbox"/>							
両方	<input type="checkbox"/>							
あなたの病院では、早期支援在宅リハビリテーションサービス(連邦政府が財政援助を行う一時的な高齢者介護プログラムやコミュニティサービスを除く)を利用できますか？	はい・いいえ							
あなたの病院には、今後の転倒や骨折予防のための推奨事項も含め、退院する患者に個人別の情報を書面で提供するサービスがありますか？(退院時の病状要約書は別とします)	はい・いいえ							
あなたの病院から公共の転倒防止クリニックにアクセスできるサービスはありますか？	はい・いいえ							
あなたの病院から公共の骨粗鬆症予防クリニックにアクセスできるサービスはありますか？	はい・いいえ							
あなたの病院から公共の転倒防止・骨粗鬆症予防総合クリニックにアクセスできるサービスはありますか？	はい・いいえ							
あなたの病院から公共の整形外科クリニックにアクセスできるサービスはありますか？	はい・いいえ							

オーストラリア・ニュージーランドの病院における
大腿骨近位部骨折施設レベル監査

選択肢

今後の医療紹介や骨粗鬆症管理を目的として、骨折リエゾンナース/
コーディネーターによる骨折患者の体系的な特定を行う骨折リエゾン
サービスはありますか？

はい - 大腿骨近位部骨折患者のみ
はい - 大腿骨近位部を含むすべての骨折患者
いいえ

その他

あなたの病院は定期的には大腿骨近位部骨折データを収集して
いますか？

はい - ANZ大腿骨近位部骨折レジストリ向け
はい - 地域のシステム向け
いいえ

「はい」とご回答の場合、現在誰がデータを収集していますか？

整形外科医
老年病専門医
看護師
メディカルスタッフ職員
その他

今後12か月間に大腿骨近位部骨折患者へのサービス提供を変更する
予定はありますか？また、その場合は詳細をお書きください。

はい・いいえ

「はい」とご回答の場合は、詳細をお書き
ください

サービス再編成の提案に対し、認識されている障害がありますか？

はい・いいえ

「はい」とご回答の場合は、詳細をお書き
ください

ANZHFR施設レベル監査にご協力くださり、誠にありがとうございました

参考文献

- 1) Dreinhofer KE, Mitchell PJ, Begue T, Cooper C, Costa ML, Falaschi P, Hertz K, Marsh D, Maggi S, Nana A, Palm H, Speerin R, Magaziner J, on behalf of: the Fragility Fracture N, European Geriatric Medicine S, European Federation of National Associations of O, Traumatology, International Collaboration of Orthopaedic N, International Geriatric Fracture S and International Osteoporosis F: A global call to action to improve the care of people with fragility fractures. *Injury*, 2018; 49:1393-1397
- 2) Agency for Healthcare Research and Quality: Registries for Evaluating Patient Outcomes: A User's Guide. 2020;
- 3) Australian and New Zealand Hip Fracture Registry: Australian and New Zealand Hip Fracture Registry website; <https://anzhfr.org/> 2021
- 4) Yamamoto N, Takhashi HE and Endo N: The challenge of secondary prevention of hip fracture in Japan. In: *Secondary Fracture Prevention: An International Perspective*, ed by Seibel MJ and Mitchell PJ, pp109-115, Elsevier, San Diego, 2019
- 5) Kim JW, Shon HC, Song SH, Lee YK, Koo KH and Ha YC: Reoperation rate, mortality and ambulatory ability after internal fixation versus hemiarthroplasty for unstable intertrochanteric fractures in elderly patients: a study on Korean Hip Fracture Registry. *Arch Orthop Trauma Surg*, 2020;
- 6) Schoeneberg C, Aigner R, Pass B, Volland R, Eschbach D, Peiris SE, Ruchholtz S and Lendemans S: Effect of time-to-surgery on in-house mortality during orthogeriatric treatment following hip fracture: A retrospective analysis of prospectively collected data from 16,236 patients of the AltersTraumaRegister DGU®. *Injury*, 2020;
- 7) Kristensen PK, Rock ND, Christensen HC and Pedersen AB: The Danish Multidisciplinary Hip Fracture Registry 13-Year Results from a Population-Based Cohort of Hip Fracture Patients. *Clin Epidemiol*, 2020; 12:9-21
- 8) Finnish Institute for Health and Welfare: PERFECT Hip Fracture Database website. 2021; <https://thl.fi/fi/tutkimus-ja-kehittaminen/tutkimukset-ja-hankkeet/perfect/osahankkeet/lonkkamurtuma/perusraportit>
- 9) Walsh ME, Ferris H, Coughlan T, Hurson C, Ahern E, Sorensen J and Brent L: Trends in hip fracture care in the Republic of Ireland from 2013 to 2018: results from the Irish Hip Fracture Database. *Osteoporos Int*, 2020;
- 10) Ferrara MC, Andreano A, Tassistro E, Rapazzini P, Zurlo A, Volpato S, Mussi C, Corsi M, Lunardelli ML, Martini E, Castoldi G, De Filippi F, Pizzonia M, Monacelli F, Barone A, Pilotto A, March A, Ungar A, Capelli R, Galmarini V, Franzoni S, Terragnoli F, Bianchetti A, Cazzulani I, Gandossi C, Valsecchi MG, Bellelli G and group Gs: Three-year National report from the Gruppo Italiano di Ortogeriatrics (GIOG) in the management of hip-fractured patients. *Aging Clin Exp Res*, 2020;
- 11) van Voorden TAJ, den Hartog D, Soesman NMR, Jakma TSC, Waleboer M, Staarink M, Bruijninx MMM, Nijman F, Knops SP, Lieshout E and Schep NWL: Effect of the Dutch Hip Fracture Audit implementation on mortality, length of hospital stay and time until surgery in elderly hip fracture patients; a multi-center cohort study. *Injury*, 2020; 51:1038-1044
- 12) Kristoffersen MH, Dybvik E, Steihaug OM, Kristensen TB, Engesaeter LB, Ranhoff AH and Gjertsen JE: Cognitive impairment influences the risk of reoperation after hip fracture surgery: results of 87,573 operations reported to the Norwegian Hip Fracture Register. *Acta Orthop*, 2020; 1-6
- 13) NHS National Services Scotland: The Scottish Hip Fracture Audit website. 2021; <https://www.shfa.scot.nhs.uk/>
- 14) Ojeda-Thies C, Saez-Lopez P, Currie CT, Tarazona-Santalbina FJ, Alarcon T, Munoz-Pascual A, Pareja T, Gomez-Campelo P, Montero-Fernandez N, Mora-Fernandez J, Larrainzar-Garijo R, Gil-Garay E, Etxebarria-Foronda I, Caeiro JR, Diez-Perez A, Prieto-Alhambra D, Navarro-Castellanos L, Otero-Puime A, Gonzalez-Montalvo JI and participants in the R: Spanish National Hip Fracture Registry (RNFC): analysis of its first annual report and international comparison with other established registries. *Osteoporos Int*, 2019; 30:1243-1254
- 15) Meyer AC, Hedström M and Modig K: The Swedish Hip Fracture and National Patient Register were valuable for research on hip fractures: Comparison of two registers. *Journal of Clinical Epidemiology*, 2020;
- 16) Viveros-García JC, Robles-Almaguer E, Albrecht-Junghanns RE, López-Cervantes RE, López-Paz C, Olascoaga-Gómez de León A, Ramírez-Izquierdo G, Sánchez-Trocino B, Torres-Naranjo F and Zúñiga-Gil CH: Mexican Hip Fracture Audit (ReMexFC): objectives and methodology *MOJ Orthop Rheumatol*, 2019; 11:115-118

- 17) Arshi A, Rezzadeh K, Stavrakis AI, Bukata SV and Zeegen EN: Standardized Hospital-Based Care Programs Improve Geriatric Hip Fracture Outcomes: An Analysis of the ACS NSQIP Targeted Hip Fracture Series. *J Orthop Trauma*, 2019; 33:e223-e228
- 18) Australian and New Zealand Hip Fracture Registry: Annual Report 2020. 2020;
- 19) Currie C: Hip fracture audit: Creating a 'critical mass of expertise and enthusiasm for hip fracture care'? *Injury*, 2018; 49:1418-1423
- 20) Cheung CL, Ang SB, Chadha M, Chow ES, Chung YS, Hew FL, Jaisamrarn U, Ng H, Takeuchi Y, Wu CH, Xia W, Yu J and Fujiwara S: An updated hip fracture projection in Asia: The Asian Federation of Osteoporosis Societies study. *Osteoporos Sarcopenia*, 2018; 4:16-21
- 21) Ebeling P, Chan D, Lee JK, Songpatanasilp T, Wong SH, Hew FL and Williams M: Asia-Pacific Bone Academy Fracture Liaison Service Educational Initiative. IOF Regional – 7th Asia-Pacific Osteoporosis Conference, 2018;
- 22) United Nations Department of Economic and Social Affairs Population Division: World Population Prospects: Volume II: Demographic Profiles 2019 Revision. 2019;
- 23) Australian Institute of Health and Welfare: Hip fracture incidence and hospitalisations in Australia 2015–16. 2018;
- 24) Harvey L, Toson B, Mitchell R, Brodaty H, Draper B and Close J: Incidence, timing and impact of comorbidity on second hip fracture: a population-based study. *ANZ J Surg*, 2018; 88:577-581
- 25) Australian and New Zealand Hip Fracture Registry: Annual Report 2019. 2019;
- 26) Giummarra MJ, Ekegren CL, Gong J, Simpson P, Cameron PA, Edwards E and Gabbe BJ: Twelve month mortality rates and independent living in people aged 65 years or older after isolated hip fracture: A prospective registry-based study. *Injury*, 2020; 51:420-428
- 27) Li S, Sun T and Liu Z: Excess mortality of 1 year in elderly hip fracture patients compared with the general population in Beijing, China. *Arch Osteoporos*, 2016; 11:35
- 28) Cui Z, Feng H, Meng X, Zhuang S, Liu Z, Ye K, Sun C, Xing Y, Zhou F and Tian Y: Age-specific 1-year mortality rates after hip fracture based on the populations in mainland China between the years 2000 and 2018: a systematic analysis. *Arch Osteoporos*, 2019; 14:55
- 29) Hsu IL, Chang CM, Yang DC, Chang YH, Li CC, Hu SC and Li CY: Socioeconomic Inequality in One-Year Mortality of Elderly People with Hip Fracture in Taiwan. *Int J Environ Res Public Health*, 2018; 15:
- 30) Lee TC, Ho PS, Lin HT, Ho ML, Huang HT and Chang JK: One-Year Readmission Risk and Mortality after Hip Fracture Surgery: A National Population-Based Study in Taiwan. *Aging Dis*, 2017; 8:402-409
- 31) Liu SK, Ho AW and Wong SH: Early surgery for Hong Kong Chinese elderly patients with hip fracture reduces short-term and long-term mortality. *Hong Kong Med J*, 2017; 23:374-380
- 32) Dhibar DP, Gogate Y, Aggarwal S, Garg S, Bhansali A and Bhadada SK: Predictors and Outcome of Fragility Hip Fracture: A Prospective Study from North India. *Indian J Endocrinol Metab*, 2019; 23:282-288
- 33) Tamaki J, Fujimori K, Ikehara S, Kamiya K, Nakatoh S, Okimoto N, Ogawa S, Ishii S, Iki M and Working Group of Japan Osteoporosis F: Estimates of hip fracture incidence in Japan using the National Health Insurance Claim Database in 2012-2015. *Osteoporos Int*, 2019; 30:975-983
- 34) Mori T, Tamiya N, Jin X, Jeon B, Yoshie S, Iijima K and Ishizaki T: Estimated expenditures for hip fractures using merged healthcare insurance data for individuals aged ≥ 75 years and long-term care insurance claims data in Japan. *Arch Osteoporos*, 2018; 13:37
- 35i) Tsuboi M, Hasegawa Y, Suzuki S, Wingstrand H and Thorngren KG: Mortality and mobility after hip fracture in Japan: a ten-year follow-up. *J Bone Joint Surg Br*, 2007; 89:461-466
- 35ii) Pang GHM, Chong ECM, Razali RM, Lee FS and Yau WK: 61 HIP Fracture Management of Older Adults in a Public Tertiary Hospital in Kuala Lumpur: Analysis and Comparison with the Standard of Care in UK. *Age and Ageing*, 2019; 48:
- 35iii) Khor HM, Teh HX, Tan FC, Shanmugam T, Kumar SC, Tan KM, Singh S, Saedon NI, Chin AV, Kamaruzzaman SB and Tan MP: 66 Short Term Outcomes Following Fragility HIP Fracture in Malaysia. *Age and Ageing*, 2019; 48:iv13-iv17
- 35iv) Penafort R, Hussein AM, Sengupta S and Poi P: One year outcome of hip fractures in the elderly. *Med J Malaysia*, 2002; 57:39-47

- 36) Accident Compensation Corporation, Ministry of Health and Health Quality & Safety Commission New Zealand: Falls & fractures outcomes framework: Supporting quality improvement across the health system to reduce harm from falls. 2020;
- 37) Kirk RJ, Lawes CM, Farrington W, Misur P, Walker ML, Kluger M, Seow MY and Andrew P: Post-operative mortality rates for neck of femur fracture at Waitemata District Health Board. *N Z Med J*, 2019; 132:17-25
- 38) Jones S, Blake S, Hamblin R, Petagna C, Shuker C and Merry AF: Reducing harm from falls. *N Z Med J*, 2016; 129:89-103
- 39) Chandran M, Lau TC, Gagnon-Arpin I, Dobrescu A, Li W, Leung MYM, Patil N and Zhao Z: The health and economic burden of osteoporotic fractures in Singapore and the potential impact of increasing treatment rates through more pharmacological options. *Arch Osteoporos*, 2019; 14:114
- 40) Yong EL, Ganesan G, Kramer MS, Howe TS, Koh JSB, Thu WP, Logan S, Cauley JA and Tan KB: Risk Factors and Trends Associated With Mortality Among Adults With Hip Fracture in Singapore. *JAMA Netw Open*, 2020; 3:e1919706
- 41) Hong S and Han K: The incidence of hip fracture and mortality rate after hip fracture in Korea: A nationwide population-based cohort study. *Osteoporos Sarcopenia*, 2019; 5:38-43
- 42) Daraphongsataporn N, Saloa S, Sriruanthong K, Philawuth N, Waiwattana K, Chonyuen P, Pimolbutr K and Sucharitpongpan W: One-year mortality rate after fragility hip fractures and associated risk in Nan, Thailand. *Osteoporos Sarcopenia*, 2020; 6:65-70
- 43) Australian and New Zealand Hip Fracture Registry (ANZHFR) Steering Group: Australian and New Zealand Guideline for Hip Fracture Care: Improving Outcomes in Hip Fracture Management of Adults. 2014;
- 44) Institute of Medicine: Clinical Practice Guidelines We Can Trust. 2011;
- 45) Australian Commission on Safety and Quality in Health Care and Health Quality & Safety Commission New Zealand: Hip Fracture Care Clinical Care Standard. 2016;
- 46) Voeten SC, Krijnen P, Voeten DM, Hegeman JH, Wouters M and Schipper IB: Quality indicators for hip fracture care, a systematic review. *Osteoporos Int*, 2018; 29:1963-1985
- 47) Royal College of Physicians: Fracture Liaison Service Database (FLS-DB) website. 2021; <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/fracture-liaison-service-database-fls-db>
- 48) American Orthopaedic Association: Own the Bone® website. 2021; <https://www.ownthebone.org/>
- 49) Mitchell PJ, Magaziner J, Costa M, Seymour H, Marsh D, Falaschi P, Beaupre L, Tabu I, Eleuteri S, Close J, Agnusdei D, Speerin R, Kristensen MT, Lord S, Rizkallah M, Caeiro JR and Yang M: FFN Clinical Toolkit. 2020;
- 50) International Osteoporosis Foundation: PFC Tools web page. 2021; <https://beta.capturethefracture.org/pfc-digital-tools>
- 51) The Australian Commission on Safety and Quality in Health Care: Economic evaluation of clinical quality registries: Final report. 2016;
- 52) Australian and New Zealand Hip Fracture Registry: Australian and New Zealand Hip Fracture Registry website: Reports, Publications and Presentations. 2020; <https://anzhfr.org/reports/>
- 53) 日本整形外科学会: 日本整形外科学会大腿骨頸部/転子部骨折診療ガイドライン2021改訂第3版. 2021;3月発行:
- 54) Arai H, Ikeda S, Okuro M, Kurokawa M, Sakai A, Sawaguchi T, Suzuki A, Soen S, Nakatoh S, Hagino H, T. M and Yamamoto M: Clinical Standards for Fracture Liaison Services (FLS) in Japan. 2019;
- 55) Korean Academy of Rehabilitation Medicine and Korean Academy of Geriatric Rehabilitation Medicine: Clinical Practice Guideline for Rehabilitation in Patients with Hip Fracture (韓国語). 2021;
- 56) Clinical Research Information Service: KCT0002042: Nationwide Hip Fracture Registry Cohort 2016;
- 57) AltersTraumaZentrum DGU®: Kriterienkatalog. 2020;
- 58) Krause U and Jung K: Geriatric Fracture Centre (German Trauma Society): guidelines and certification to improve geriatric trauma care. *Innov Surg Sci*, 2016; 1:79-85
- 59) Bücking B, Hartwig E, Nienaber U, Krause U, Friess T, Liener U, Hevia M, Bliemel C and Knobe M: [Results of the pilot phase of the Age Trauma Registry DGU®]. *Unfallchirurg*, 2017; 120:619-624
- 60) [The geriatric trauma register of the DGU-current status, methods and publication guidelines]. *Unfallchirurg*, 2019; 122:820-822

- 61) AUC-Office Registries and Research Coordination: AltersTraumaRegister DGU® website (ドイツ語). 2021; <https://www.alterstraumaregister-dgu.de/>
- 62) Danish Nurses Council, Danish Physiotherapists and Danish Orthopedic Society: [Reference Program for Patients with Hip Fractures] デンマーク語. 2008;
- 63) Danish Multidisciplinary Hip Fracture Registry Steering Group: [Indicators and standards for Danish Interdisciplinary Register for Hip Fractures] デンマーク語. 2017;
- 64) Regionernes Kliniske Kvalitesudviklingsprogram. Danish Hip Fracture Register website (デンマーク語). 2021; <https://www.rkkp.dk/kvalitetsdatabaser/databaser/dansk-tvaerfagligt-register-for-hoftenaere-laarbensbrud/>
- 65) British Orthopaedic Association and British Geriatrics Society: The care of patients with fragility fracture. 2007;
- 66) National Institute for Health and Care Excellence: Hip fracture: management: Clinical guideline [CG124]. 2017;
- 67) National Institute for Health and Care Excellence: Quality standard for hip fracture care. NICE Quality Standard 16 (update). 2017;
- 68) Royal College of Physicians: The National Hip Fracture Database website. 2021; <https://www.nhfd.co.uk/>
- 69) Royal College of Physicians: The challenge of the next decade: are hip fracture services ready? A review of data from the National Hip Fracture Database (January–December 2019). 2020;
- 70) Royal College of Physicians: 10th Anniversary video presentations. 2017; <https://www.nhfd.co.uk/20/hipfractureR.nsf/docs/10AnniversaryVideo>
- 71) Sheehan KJ, Goubar A, Almilaji O, Martin FC, Potter C, Jones GD, Sackley C and Ayis S: Discharge after hip fracture surgery by mobilisation timing: secondary analysis of the UK National Hip Fracture Database. Age Ageing, 2020;
- 72) Lee H, Cook JA, Lamb SE, Parsons N, Keene DJ, Sims AL, Costa ML and Griffin XL: The findings of a surgical hip fracture trial were generalizable to the UK national hip fracture database. J Clin Epidemiol, 2020; 131:141-151
- 73) Finnish Medical Society Duodecim and Finnish Orthopaedic Association: Lonkkamurtuma (Hip fracture) website. 2017; <https://thl.fi/fi/tutkimus-ja-kehittaminen/tutkimukset-ja-hankkeet/perfect/osahankkeet/lonkkamurtuma/perusraportit>
- 74) Sund R, Juntunen M, Lüthje P, Huusko T and Häkkinen U: Monitoring the performance of hip fracture treatment in Finland. Ann Med, 2011; 43 Suppl 1:S39-46
- 75) RIKSHÖFT: RIKSHÖFT website (スウェーデン語). 2021; <https://www.rikshöft.se/>
- 76) Häkkinen U and Sund R: What works? The association of organisational structure, reforms and interventions on efficiency in treating hip fractures. Social Science & Medicine, 2021; 274:113611
- 77) National Office of Clinical Audit: IHFD What we measure. 2020;
- 78) Government of Ireland: National Healthcare Quality Reporting System Reports. 2021;
- 79) National Office of Clinical Audit: Irish Hip Fracture Database (IHFD) website. 2021; <https://www.noca.ie/audits/irish-hip-fracture-database>
- 80) National Office of Clinical Audit and Irish Hip Fracture Database: Irish Hip Fracture Database National Report 2019: Stay safe and active at home. 2019;
- 81) Membership of the Working P, Griffiths R, Alper J, Beckingsale A, Goldhill D, Heyburn G, Holloway J, Leaper E, Parker M, Ridgway S, White S, Wiese M and Wilson I: Management of proximal femoral fractures 2011. Anaesthesia, 2012; 67:85-98
- 82) Pioli G, Barone A, Mussi C, Tafaro L, Bellelli G, Falaschi P, Trabucchi M and Paolisso G: The management of hip fracture in the older population. Joint position statement by Gruppo Italiano Ortogeriatrics (GIOG). Aging Clin Exp Res, 2014; 26:547-553
- 83) Federation of Medical Specialists: Proximal femoral fractures. 2016;
- 84) [Healthcare insight in the Netherlands]: [A set of indicators that provide quality information about the treatment of hip fracture]. 2017;
- 85) Health and Youth Care Inspectorate: [Basic set of medical specialist care quality indicators 2021]. 2020;
- 86) Dutch Institute for Clinical Auditing: Dutch Institute for Clinical Auditing website. 2021; <https://dica.nl/>
- 87) Dutch Institute for Clinical Auditing: Dutch Hip Fracture Audit website. 2021; <https://dica.nl/dhfa/home>

- 88) Dutch Institute for Clinical Auditing: Impact Report 2019: Make Care Count. 2019;
- 89) Norwegian Orthopaedic Association, Norwegian Geriatric Society and Society NA: Norske retningslinjer for tverrfaglig behandling av hoftebrudd [Norwegian guidelines for interdisciplinary treatment of hip fracture]. 2018;
- 90) Ranhoff AH, Saltvedt I, Frihagen F, Raeder J, Maini S and Sletvold O: Interdisciplinary care of hip fractures.: Orthogeriatric models, alternative models, interdisciplinary teamwork. Best Practice & Research Clinical Rheumatology, 2019; 33:205-226
- 91) National Service for Medical Quality Registers: National Hip Fracture Register webpage. 2021; <https://www.kvalitetsregistre.no/registers/525/resultater>
- 92) Norwegian Health Directorate: Norwegian Health Directorate website (英語). 2021; <https://www.helsedirektoratet.no/english>
- 93) Haukeland University Hospital: Norwegian National Advisory Unit on Arthroplasty and Hip Fractures website. 2021; <http://nrlweb.ihelse.net/eng/default.htm>
- 94) Kjærvik C, Stensland E, Byhring HS, Gjertsen JE, Dybvik E and Søreide O: Hip fracture treatment in Norway: deviation from evidence-based treatment guidelines: data from the Norwegian Hip Fracture Register, 2014 to 2018. Bone Jt Open, 2020; 1:644-653
- 95) Scottish Government: Scottish Standards of Care for Hip Fracture Patients 2020. 2020;
- 96) Public Health Scotland: Scottish Hip Fracture Audit: Hip Fracture Care Pathway Report 2020. 2020;
- 97) Areosa Sastre A, Avellana Zaragoza JA, Buitrago Alonson M, Conejo Alba A, De La Torre Lanza MA, Isaac Comallonga M, Ferrandez Portal L, Lopez Alvarez E, Miralles Basseda R, Orts Garcia EJ, Pallardo Rodil B, Plaza Garcia S, Ribes Iborra J, Rodriguez Altonaga JR, Rodriguez Alvarez J, Sanchez Jurado PM, Serra Rexach JA and Valles Noguero JA: Guía de buena práctica clínica en Geriátria: Anciano afecto de fractura de cadera. 2007;
- 98) Abizanda González M, Alonso Bouzón C, Carbonell Abella C, Carpintero Benítez P, Cassinello Ogea C, Cuxart Fina A, Del Pino Montes J, Díaz Curiel M, Díez Pérez A, Formiga Pérez F, García Erce JA, Gomar Sancho F, González Macías J, Hernández Vaquero D, Herrera Rodríguez A, Moreno Casbas T, Olmos Martínez JM, Otero Fernández R, Pagès Bolívar E, Pérez Cano R and Peris Bernal P: Libro Azul de la Fractura Osteoporótica en España. 2012;
- 99) Condorhuaman-Alvarado PY, Pareja-Sierra T, Munoz-Pascual A, Saez-Lopez P, Ojeda-Thies C, Alarcon-Alarcon T, Cassinello-Ogea MC, Perez-Castrillon JL, Gomez-Campelo P, Navarro-Castellanos L, Otero-Puime A and Gonzalez-Montalvo JI: First proposal of quality indicators and standards and recommendations to improve the healthcare in the Spanish National Registry of Hip Fracture. Rev Esp Geriatr Gerontol, 2019; 54:257-264
- 100) Spanish National Hip Fracture Registry: Spanish National Hip Fracture Registry website. 2021; <http://rnfc.es/>
- 101) Sáez López P, González Montalvo JI, Ojeda Thies C, Gómez Campelo P, Hormigo Sánchez AI, Muñoz Pascual A and Pareja Sierra T: RNFC Annual Report 2018. 2019;
- 102) Sáez López P, González Montalvo JI, Ojeda Thies C, Gómez Campelo JI, Pareja Sierra T, Navarro Castellanos L, Montero Fernández N, Aguado Hernández HJ, Castellón Bernal P, Condorhuamán Alvarado PY, Ríos-Germán P, Mora Fernández J, Sanz Reig J, Otero Puime A, Mesa Lampre P, Alarcón Alarcón T, González de Villaumbrosia C, Cedeño Veloz BA and Bermejo Boixareu C: [RNFC Informe Anual 2019] スペイン語. 2021;
- 103) Registro Nacional de Fractura de Cadera: [RNFC Videos on Demand]. 2021;
- 104) National Quality Registers: National Quality Registry for Hip Fracture Patients and Treatment (RIKSHÖFT—英語). 2021; <https://sfr.registercentrum.se/in-english/the-swedish-fracture-register/p/HyEtC7VJ4>
- 105) RIKSHÖFT: Publications with data from RIKSHÖFT web page (スウェーデン語). 2021; <https://www.rikshöft.se/publikationer>
- 106) Turesson E, Ivarsson K, Thorngren KG and Hommel A: Hip fractures - Treatment and functional outcome. The development over 25 years. Injury, 2018; 49:2209-2215
- 107) Turesson E, Ivarsson K, Thorngren KG and Hommel A: The impact of care process development and comorbidity on time to surgery, mortality rate and functional outcome for hip fracture patients: a retrospective analysis over 19 years with data from the Swedish National Registry for hip fracture patients, RIKSHOFT. BMC Musculoskeletal Disord, 2019; 20:616
- 108) Secretaria de Salud: Guia de Practica Clinica: Diagnostico y Traitamiento de Fracturas Intracapsulares del Extremo Proximal del Femur. 2009;

- 109) Secretaria de Salud: Guia de Practica Clinica: Diagnostico y Traitamiento de Osteoporosis en el Adulto. 2009;
- 110) Secretaria de Salud: Diagnostico y Traitamiento de las Fracturas Transtrocantericas de Femur en Pacientes Mayores de 65 Anos. 2010;
- 111) Secretaria de Salud: Guia de Referencia Rapida: Traitamiento de fractura desplazada de cuello femoral con artoplastia en adultos mayores de 65 anos. 2012;
- 112) Secretaria de Salud: Intervenciones de Enfermeria en la Atencion del Adulto Mayor con Fractura de Cadera. 2013;
- 113) Instituto Mexicano del Seguro Social: Manejo Medico Integral de Fractura de Cadera En el Adulto Mayor. 2014;
- 114) Lopez CRE, Viveros JC, Quintero HS, Gomez AJM and Marsh D: Tratamiento de la fractura de cadera en Mexico: el papel del manejo multidisciplinario y la Fragility Fracture Network. Ortho-tips, 2019; 15:96-104
- 115) Viveros-García JC, Robles-Almaguer E, Aréchiga-Muñoz E, López-Cervantes RE, Torres-Naranjo JF and Baldenebro-Lugo LS: Mexican Hip Fracture Audit (ReMexFC): Pilot phase report. The Journal of Latin American Geriatric Medicine, 2020; 6:1-9
- 116) American Academy of Orthopaedic Surgeons: Management of hip fractures in the elderly - Evidence-based clinical practice guideline. 2014;
- 117) American Academy of Orthopaedic Surgeons: Acute Treatment of Hip Fractures in the Elderly: Appropriate Use Criteria. 2015;
- 118) American Academy of Orthopaedic Surgeons: Postoperative Rehabilitation of Low Energy Hip Fractures in the Elderly: Appropriate Use Criteria. 2015;
- 119) American Academy of Orthopaedic Surgeons: Management of Hip Fractures in the Elderly: Timing of Surgical Intervention Performance Measure – Technical Report. 2018;
- 120) American College of Surgeons: ACS National Surgical Quality Improvement Program. 2021;
- 121) Fragility Fracture Network: FFN Hip Fracture Audit SIG website. 2020; <https://www.fragilityfracturenetwork.org/what-we-do/special-interest-groups/hip-fracture-audit-sig/>
- 122) Fragility Fracture Network: Our Regionalisation Strategy. 2020; <https://www.fragilityfracturenetwork.org/regionalisation/>
- 123) Tate J, Harding E, Krishnaswamy P, Rizkallah M, Caeiro JR and Yang M: FFN Policy Toolkit. 2020;
- 124) University College London (UCL): MINAP: Myocardial Ischaemia National Audit Project. 2019;
- 125) Australian Government Department of Health: Better Ageing – improving hip fracture care. 2018;
- 126) New Zealand Government: ACC invests \$30m to reduce falls and fractures for older New Zealanders. 2016; <https://www.beehive.govt.nz/release/acc-invests-30m-reduce-falls-and-fractures-older-new-zealanders>
- 127) Thailand Press Release News: Department of Medical Services, Ministry of Public Health by Lerdsin Hospital and Amgen (Thailand) Limited signed MOU on the project of Refracture Prevention Program. 2018;
- 128) World Health Organization: The Decade of Healthy Ageing: a new UN-wide initiative. 2020; <https://www.who.int/news/item/14-12-2020-decade-of-healthy-ageing-a-new-un-wide-initiative>
- 129) Asia-Pacific Economic Cooperation Health Working Group: Health Working Group Strategic Plan 2021-2025. 2020;
- 130) ASEAN: Association of South East Asian Nations: Working Together to Address Complex health Challenges. 2019;
- 131) Bupa Health Foundation: Bupa Health Foundation: About us. 2020; <https://www.bupa.com.au/about-us/bupa-health-foundation>
- 132) Association of the British Pharmaceutical Industry: Association of the British Pharmaceutical Industry website. 2020; <https://www.abpi.org.uk/>
- 133) Association of British HealthTech Industries: Association of British HealthTech Industries website. 2020; <https://www.abhi.org.uk/>
- 134) Healthcare Quality Improvement Partnership: HQIP: Enabling those who commission, deliver and receive healthcare to measure and improve healthcare services. 2020;
- 135) Academy of Medical Royal Colleges: Academy of Medical Royal Colleges website. <https://www.aomrc.org.uk/>
- 136) The Royal College of Nursing: The Royal College of Nursing website. 2020; <https://www.rcn.org.uk/>

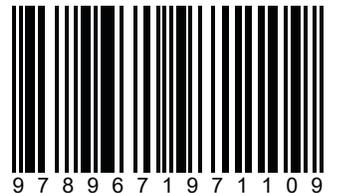
- 137) Royal College of Physicians: Falls and Fragility Fracture Audit Programme (FFFAP) website. 2020; <https://www.rcplondon.ac.uk/projects/falls-and-fragility-fracture-audit-programme-fffap>
- 138) Royal College of Physicians: Royal College of Physicians website. 2020; <https://www.rcplondon.ac.uk/>
- 139) Armstrong E: Number of hospitals and cases reported in the ANZ Hip Fracture Registry 2016-2020. 2020;
- 140) British Orthopaedic Association, British Geriatrics Society and Healthcare Quality Improvement Partnership: The National Hip Fracture Database: National Report 2010. 2010;
- 141) Office of the Secretary: Belmont Report: Ethical Principles and Guidelines for the Protection of Human Subjects of Research, Report of the National Commission for the Protection of Human Subjects of Biomedical and Behavioral Research. 1979;
- 142) Council for International Organizations of Medical Sciences: International Guidelines for Ethical Review of Epidemiological Studies. 1991;
- 143) Oakley B, Nightingale J, Moran CG and Moppett IK: Does achieving the best practice tariff improve outcomes in hip fracture patients? An observational cohort study. *BMJ Open*, 2017; 7:e014190
- 144) Patel NK, Sarraf KM, Joseph S, Lee C and Middleton FR: Implementing the National Hip Fracture Database: An audit of care. *Injury*, 2013; 44:1934-1939
- 145) Whitaker SR, Nisar S, Scally AJ and Radcliffe GS: Does achieving the 'Best Practice Tariff' criteria for fractured neck of femur patients improve one year outcomes? *Injury*, 2019; 50:1358-1363
- 146) Orthogeriatrics: The Management of Older Patients with Fragility Fractures, Springer International Publishing, Cham, 2020
- 147) Moyet J, Deschasse G, Marquant B, Mertl P and Bloch F: Which is the optimal orthogeriatric care model to prevent mortality of elderly subjects post hip fractures? A systematic review and meta-analysis based on current clinical practice. *International Orthopaedics*, 2019; 43:1449-1454
- 148) Patel JN, Klein DS, Sreekumar S, Liporace FA and Yoon RS: Outcomes in Multidisciplinary Team-based Approach in Geriatric Hip Fracture Care: A Systematic Review. *JAAOS - Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, 2020; 28:128-133
- 149) Pablos-Hernandez C, Gonzalez-Ramirez A, da Casa C, Luis MM, Garcia-Iglesias MA, Julian-Enriquez JM, Rodriguez-Sanchez E and Blanco JF: Time to Surgery Reduction in Hip Fracture Patients on an Integrated Orthogeriatric Unit: A Comparative Study of Three Healthcare Models. *Orthop Surg*, 2020; 12:457-462
- 150) Wu X, Tian M, Zhang J, Yang M, Gong X, Liu Y, Li X, Lindley RI, Anderson M, Peng K, Jagnoor J, Ji J, Wang M, Ivers R and Tian W: The effect of a multidisciplinary co-management program for the older hip fracture patients in Beijing: a "pre- and post-" retrospective study. *Arch Osteoporos*, 2019; 14:43
- 151) Kulshrestha V, Sood M, Kumar S, Sharma P and Yadav YK: Outcomes of Fast-Track Multidisciplinary Care of Hip Fractures in Veterans: A Geriatric Hip Fracture Program Report. *Clin Orthop Surg*, 2019; 11:388-395
- 152) Chen CH, Huang PJ, Huang HT, Lin SY, Wang HY, Fang TJ, Lin YC, Ho CJ, Lee TC, Lu YM and Chiu HC: Impact of orthogeriatric care, comorbidity, and complication on 1-year mortality in surgical hip fracture patients: An observational study. *Medicine (Baltimore)*, 2019; 98:e17912
- 153) Lawless AM, Narula S, D'Alessandro P, Jones CW, Seymour H and Yates PJ: Time to surgery and transfer-associated mortality for hip fractures in Western Australia. *ANZ J Surg*, 2020;
- 154) Van Camp L, Dejaeger M, Tournoy J, Gielen E and Laurent MR: Association of orthogeriatric care models with evaluation and treatment of osteoporosis: a systematic review and meta-analysis. *Osteoporos Int*, 2020;
- 155) Tan LT, Wong SJ and Kwek EB: Inpatient cost for hip fracture patients managed with an orthogeriatric care model in Singapore. *Singapore Med J*, 2017; 58:139-144
- 156) Peng K, Yang M, Tian M, Chen M, Zhang J, Wu X, Ivers R and Si L: Cost-effectiveness of a multidisciplinary co-management program for the older hip fracture patients in Beijing. *Osteoporos Int*, 2020;
- 157) National Institute for Health and Clinical Excellence: Hip fracture: The management of hip fracture in adults. NICE Clinical Guideline 124. 2011;
- 158) The ADAPTE Collaboration: The ADAPTE Process: Resource Toolkit for Guideline Adaptation Version 2.0. 2009;
- 159) Australian and New Zealand Hip Fracture Registry: Facility level audit of hospitals in Australia and New Zealand performing surgery for hip fracture 2013. 2013;

- 160) Australian and New Zealand Hip Fracture Registry: Australian and New Zealand Facility Level Audit of Hospitals Performing Surgery for Hip Fracture 2014. 2014;
- 161) Australian and New Zealand Hip Fracture Registry: Australian and New Zealand Facility Level Audit of Hospitals Performing Surgery for Hip Fracture November 2015. 2015;
- 162) Australian and New Zealand Hip Fracture Registry: Annual Report 2016. 2016;
- 163) Australian and New Zealand Hip Fracture Registry: Annual Report 2017. 2017;
- 164) Australian and New Zealand Hip Fracture Registry: Annual Report 2018. 2018;
- 165) Australian and New Zealand Hip Fracture Registry: ANZ Hip Fracture Registry newsletter June 2020. 2020;
- 166) Australian and New Zealand Hip Fracture Registry, NeuRA and Ingham Institute: My Hip Fracture: Information and Individual Care Plan (14力国語). 2020;
- 167) Johansen A, Golding D, Brent L, Close J, Gjertsen JE, Holt G, Hommel A, Pedersen AB, Rock ND and Thorngren KG: Using national hip fracture registries and audit databases to develop an international perspective. *Injury*, 2017; 48:2174-2179
- 168) Tarrant SM, Ajaonkar A, Babhulkar S, Cui Z, Harris IA, Kulkarni S, Minehara H, Miyamoto T, Oppy A, Shigemoto K, Tian Y and Balogh ZJ: Hip fracture care and national systems: Australia and Asia. *OTA International*, 2020; 3:
- 169) Ebeling PR, Chan DC, Lau TC, Lee JK, Songpatanasilp T, Wong SH, Hew FL, Sethi R and Williams M: Secondary prevention of fragility fractures in Asia Pacific: an educational initiative. *Osteoporos Int*, 2020; 31:805-826
- 170) Close JCT: Fracture Liaison Services: An Australasian Perspective. In: *Secondary Fracture Prevention: An International Perspective*, ed by Seibel MJ and Mitchell PJ, pp63-74, Elsevier, San Diego, 2019
- 171) Ojeda-Thies C, Brent L, Currie CT and Costa M: Fragility Fracture Audit. In: *Orthogeriatrics: The Management of Older Patients with Fragility Fractures*, ed by Falaschi P and Marsh D, pp331-357, Springer International Publishing, Cham, 2020
- 172) Tan AC, Armstrong E, Close J and Harris IA: Data quality audit of a clinical quality registry: a generic framework and case study of the Australian and New Zealand Hip Fracture Registry. *BMJ Open Qual*, 2019; 8:e000490
- 173) Australian Government: Maximising the Value of Australia's Clinical Quality Outcomes Data: A National Strategy for Clinical Quality Registries and Virtual Registries 2020-2030. 2020;
- 174) Accident Compensation Corporation, Ministry of Health, Health Quality & Safety Commission New Zealand and New Zealand Government: Live Stronger for Longer: Prevent falls and fractures. 2020; <https://www.livestronger.org.nz/>
- 175) Saez-Lopez P, Gonzalez-Montalvo JI, Ojeda-Thies C, Mora-Fernandez J, Munoz-Pascual A, Cancio JM, Tarazona FJ, Pareja T, Gomez-Campelo P, Montero-Fernandez N, Alarcon T, Mesa-Lampre P, Larrainzar-Gar R, Duaso E, Gil-Garay E, Diez-Perez A, Prieto-Alhambra D, Queipo-Matas R, Otero-Puime A and participants in the R: Spanish National Hip Fracture Registry (SNHFR): a description of its objectives, methodology and implementation. *Rev Esp Geriatr Gerontol*, 2018; 53:188-195
- 176) Fragility Fracture Network: The FFN Minimum Common Dataset. 2019; <https://www.fragilityfracturenetwork.org/what-we-do/hip-fracture-audit-database/>
- 177) British Orthopaedic Association: The care of patients with fragility fracture. 2003;
- 178) UK Government: Department of Health & Social Care website. 2020; <https://www.gov.uk/government/organisations/department-of-health-and-social-care>
- 179) UK Government: Health and Social Care Information Centre (現NHS Digital). 2020; <https://digital.nhs.uk/>
- 180) Quantics Biostatistics: Quantics Biostatistics website. 2020; <https://www.quantics.co.uk/>
- 181) NHS: NHS England website. 2020; <https://www.england.nhs.uk/>
- 182) Llywodraeth Cymru Welsh Government: Llywodraeth Cymru Welsh Government website. 2020; <https://gov.wales/>
- 183) Scottish Government Riaghaltas na h-Alba: Health and Social Care website. 2020; <https://www.gov.scot/health-and-social-care/>
- 184) Department of Health (Northern Ireland) An Roinn Sláinte: Department of Health website. 2020; <https://www.health-ni.gov.uk/>

- 185) National Institute for Health and Care Excellence: Quality standard for hip fracture care. NICE Quality Standard 16. 2012;
- 186) British Orthopaedic Association, British Geriatrics Society and The Information Centre for Health and Social Care: The National Hip Fracture Database Preliminary National Report 2009. 2009;
- 187) British Orthopaedic Association, British Geriatrics Society, Royal College of Physicians and Healthcare Quality Improvement Partnership: The National Hip Fracture Database: National Report 2013. 2013;
- 188) British Orthopaedic Association, British Geriatrics Society, Royal College of Physicians and Healthcare Quality Improvement Partnership: The National Hip Fracture Database: National Report 2011. 2011;
- 189) British Orthopaedic Association, British Geriatrics Society and Healthcare Quality Improvement Partnership: The National Hip Fracture Database: National Report 2012. 2012;
- 190) Royal College of Physicians: National Hip Fracture Database (NHFD) annual report 2014. 2014;
- 191) Royal College of Physicians: National Hip Fracture Database (NHFD) annual report 2015. 2015;
- 192) Royal College of Physicians: National Hip Fracture Database (NHFD) annual report 2016. 2016;
- 193) Royal College of Physicians: National Hip Fracture Database (NHFD) annual report 2017. 2017;
- 194) Royal College of Physicians: National Hip Fracture Database (NHFD) annual report 2018. 2018;
- 195) Royal College of Physicians: National Hip Fracture Database (NHFD) annual report 2019. 2019;
- 196) Neuburger J, Currie C, Wakeman R, Tsang C, Plant F, De Stavola B, Cromwell DA and van der Meulen J: The impact of a national clinician-led audit initiative on care and mortality after hip fracture in England: an external evaluation using time trends in non-audit data. *Med Care*, 2015; 53:686-691
- 197) Royal College of Physicians: National Hip Fracture Database (NHFD) Improvement Repository. 2020; <https://www.rcplondon.ac.uk/>
- 198) Department of Health in England: Speech by the Rt Hon Alan Johnson MP, Secretary of State for Health, 21 May 2008: Prevention Speech: Old Age is the New Middle Age. 2008;
- 199) Department of Health: Falls and fractures: Effective interventions in health and social care. 2009;
- 200) Gershlick B: Best Practice Tariffs: Country Background Note: United Kingdom (England). 2016;
- 201) Metcalfe D, Zogg CK, Judge A, Perry DC, Gabbe B, Willett K and Costa ML: Pay for performance and hip fracture outcomes: an interrupted time series and difference-in-differences analysis in England and Scotland. *Bone Joint J*, 2019; 101-B:1015-1023



e ISBN 978-967-19711-0-9



9 789671 971109