

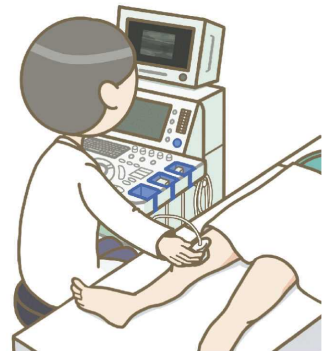
中央臨床検査部

臨床検査技師 堀之内 美貴

下肢静脈エコー検査

手術を受けられる患者さんには、肺血栓塞栓症予防が必要になります。

リスクに応じて肺血栓塞栓症の予防処置や静脈血栓塞栓症の治療をするために、術前や術後早期から下肢静脈エコー検査を行うことがあります。



○肺血栓塞栓症 / 深部静脈血栓症とは？

足の静脈に血栓ができることを「深部静脈血栓症」といいます。血栓は長時間同じ姿勢でいることで血流が悪くなり、できやすくなります。手術を受けられる方は、手術中に長時間同じ姿勢をとったり、手術後に安静が必要な場合がある為、血栓ができやすくなります。

できた血栓がはがれ、血管を通して肺の血管に詰まることを「肺血栓塞栓症」といいます。「肺血栓塞栓症」は呼吸困難や胸痛を引き起こし、重篤な場合は短時間で死につながることもあります。

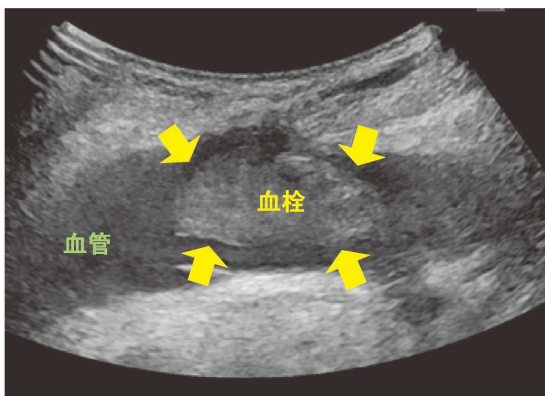
エコノミークラス症候群とも呼ばれています。

○下肢静脈エコー検査とは？

足や下腹部の静脈に血の塊（血栓）ができていないかを調べる検査です。

エコー（超音波）で両足を圧迫しながら観察します。

○超音波（エコー）で見える血栓の画像



左の画像は超音波診断装置を使って実際に撮影した血管の画像です。

黒い部分が血管で、白い部分（黄色矢印）が血栓です。

○検査前の準備

足の付け根から足首まで見えるように、ズボンやスカート、靴下を脱いで下着のみにして頂きます。着脱しやすい服装でお越しください。

中央放射線部

診療放射線技師 上田 拓

膝関節 一般撮影（レントゲン）検査

- ・ **変形性膝関節症**において、一般撮影（レントゲン）検査は、
重要な画像検査です
- ・ 膝関節の撮影方法には様々あり、関節の狭小化や
骨の状態の確認を行います

膝関節正面・側面撮影



正面撮影

側面撮影

骨折や形態異常、^{こっきょく}骨棘の有無
関節の広さなどを確認



手術後では人工関節の確認

人工関節術後

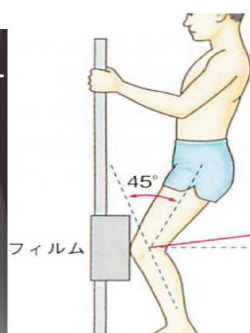
L
左

ローゼンバーク撮影



右

左



撮影方法

^{こっきょく}骨棘の有無や骨硬化像の確認

立った状態での
関節の狭小化を確認

下肢長尺撮影



長尺撮影装置

立った状態で撮影し、
変形による足の軸のズレを確認

手術の前後で撮影を行い、ズレが
どの程度まで改善できているか確認

膝関節 CT・MRI検査

膝関節CT撮影



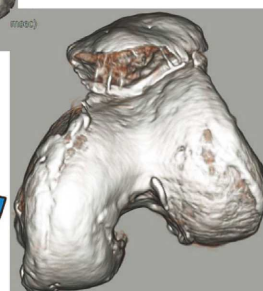
手術前にCTを撮影し、
3D画像を作成して
様々な方向から
画像を観察できる



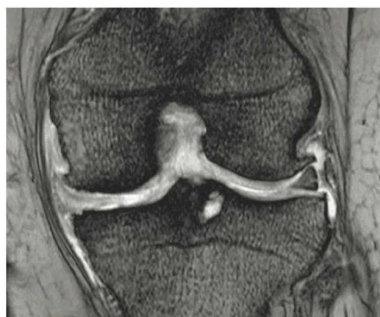
前から見ると…



下から見ると…



膝関節MRI撮影



こっきょく
骨棘の形成
関節軟骨の摩耗
などが見られる



MRIでは、靱帯、
半月板、筋肉、軟骨、
炎症などを観察

リハビリテーション部

理学療法士 中田 豊

人工膝関節全置換術術後の リハビリテーションについて

当院では人工膝関節全置換術（TKA）を予定されている患者さんに対して、術前および術後のリハビリテーション（以下リハビリ）を実施しています。当院での入院期間はおおよそ2～3週間です。

● 術前のリハビリ

術前の歩行の確認、膝関節の関節可動域および周径の確認を行っています。また、術後早期よりリハビリを開始する為、術後のリハビリについて説明を行っております。



● 術後のリハビリ

手術翌日から車いすへの移乗および歩行を目標に離床訓練を開始します。自宅へ退院される場合は術後1週間程度にて歩行器歩行自立、術後2週間程度にて杖歩行自立、術後3週間程度にて日常生活動作（以下ADL）自立および必要に応じて家事動作の獲得が目標となります。自宅の環境や家族の協力により目標は変わりますが、術後3週間程度にて目標達成が困難な場合はリハビリ病院へ転院する流れになっています。また、歩行練習以外にも関節可動域練習や筋力増強練習、腫脹対策も行います。



看護 roo！より引用

● 関節可動域練習

リハビリでは術後早期からキャスターボードを使用した膝関節の屈伸運動をご自身で行って頂きます。また、病棟では持続的関節他動訓練器（以下CPM）を用いて膝関節の屈伸運動を他動的に行います。



キャスターボード



CPM



CPM実施例

● 腫脹対策

程度に応じてリハビリ中や入院生活時に弾性包帯+パッドを巻いて行っています。対策を行う期間は入院中なるべく装着して頂いて、腫脹が残っている場合は退院後も装着を継続して頂きます。また、アイシングもリハビリ実施後やCPM実施後等に適宜行って頂きます。



● 外来リハビリ

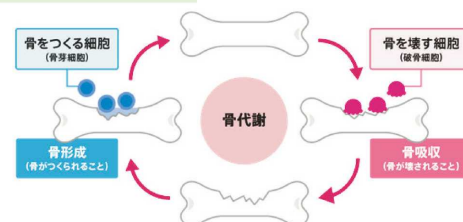
当院では必要に応じておよそ1回/週の頻度にて当院へ通院して頂き、入院中に獲得できなかったADLおよび家事動作の習得や関節可動域練習を引き続き行っていきます。

骨粗しょう症リエゾンチーム

①骨粗しょう症とは

体の中で、骨は何度も生まれ変わっており、生涯続きます。主に加齢とともにそのバランスが崩れ、骨が弱く、もろくなっていくことを骨粗しょう症と呼びます。これが原因で起こった骨折を脆弱性（ぜいじゃくせい）骨折といいます。

ほねの仕組み



引用：公益財団法人骨粗鬆症在団法人，“骨粗鬆症とはどんな病気？”
<https://www.jpof.or.jp/osteoporosis/tabid249.html>, (参照2025-1-11)

②脆弱性骨折

主な脆弱性骨折は、太ももの付け根が折れる大腿骨近位部骨折、背骨が折れる椎体骨折です。大腿骨近位部骨折のほとんどが手術が必要となり、当整形外科における手術の約20%を占めています。

足の付け根の骨折

背骨の骨折



大腿骨近位部骨折

椎体骨折

③骨粗しょう症の主な検査

- 採血（骨代謝マーカーなど）
- 骨密度検査
（当センターは骨塩定量検査DXA法）



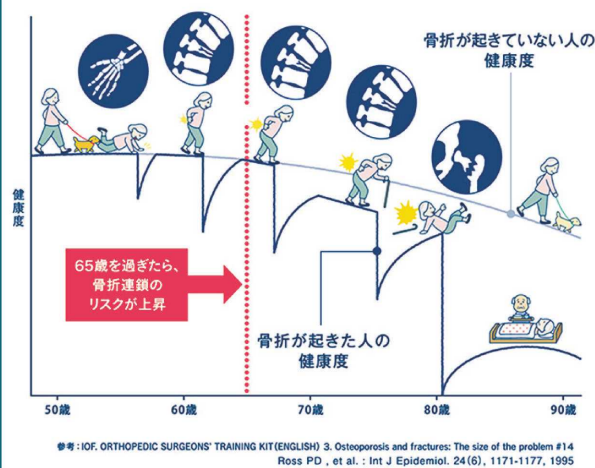
引用：旭化成ファーマ骨粗鬆症リエゾンサービススライドより

④怖い脆弱性骨折

一度骨折が起こると、移動能力、歩行能力は元の7割以下になるといわれており、その結果転びやすい状態となり、次の骨折が起こりやすいといわれています。脆弱性骨折が怖いのは、その骨折が次の骨折へとつながっていくことです。

脆弱性骨折は、骨折が治っても、骨の弱さは治っていません。次の骨折を予防するためにも骨粗しょう症治療が必要です。

生涯で骨粗しょう症性骨折が健康状態に与える影響



⑤骨粗しょう症治療の三本柱

栄養療法

骨を丈夫にする食事
（カルシウム、ビタミンD）

骨粗しょう症を予防するため日頃心がけていただきたいこと

運動療法

適度な運動
（ウォーキング、
ロコモーション
トレーニング）

薬物療法

骨粗しょう症治療薬
骨粗しょう症と診断された方は薬物療法が必要となります。骨粗しょう症薬は継続することが必要です



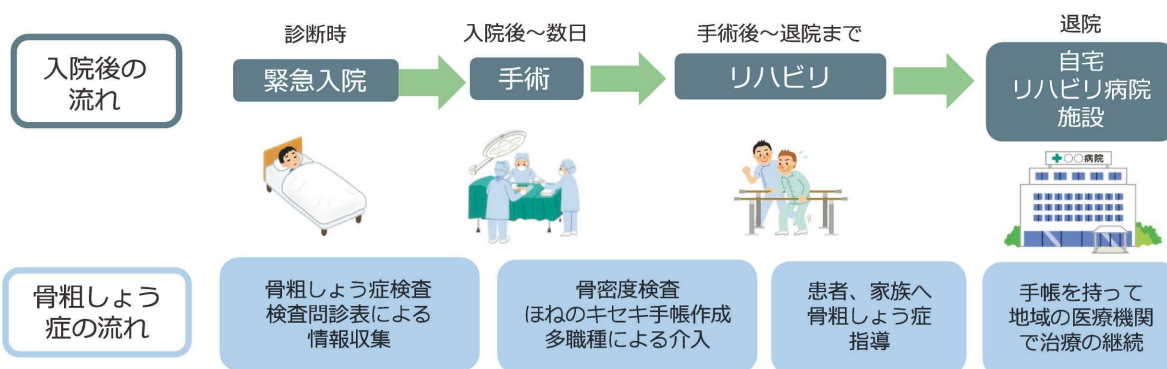
⑥骨粗しょう症手帳



- 骨粗しょう症の指導に「ほねのキセキ」手帳を使用しています。
- 骨粗しょう症の知識、指導、検査結果などを一つにまとめた患者さん個別のツールです。
- 当センターと地域の医療機関をつなぐ連携手帳です。
- 奈良県立医科大学整形外科サポートのもと、南奈良総合医療センター、奈良県総合リハビリテーションセンターなどでも使用しています。

《大腿骨近位部骨折患者さんの流れ》

手術をしてから約3週間ぐらいで自宅退院、もしくはリハビリ病院へ転院します。



⑦骨粗しょう症リエゾンチーム

私たちは、大腿骨近位部骨折患者さんの次の骨折を予防するために、2019年に多職種による骨粗しょう症リエゾンチームを立ち上げ、取り組んできました。

現在の活動の中心は大腿骨近位部骨折患者さんへの介入です。

大腿骨近位部骨折患者さんが入院されたのち、メンバーが情報収集し、退院までに、カンファレンスにて骨粗しょう症の治療方針を話し合い、指導、介入を行っていきます。

リエゾンチームメンバー

医師：骨折の治療 骨粗しょう症薬の処方
薬剤師：骨粗しょう症薬の説明
理学療法士：転倒予防指導、認知機能評価
管理栄養士：栄養状態評価、栄養指導
看護師：骨粗しょう症指導、骨粗しょう症口腔内評価

週に1回、チームカンファレンス実施

カンファレンスの様子



⑧患者さん・ご家族の方へ

超高齢化社会を迎えた今、骨粗しょう症による脆弱性骨折で介護が必要になる方が増えています。元気に長生きするためにも骨の健康を見直し、骨粗しょう症を予防していくことが必要です。骨粗しょう症について気になる方は、まずお近くの整形外科でご相談ください。

「リエゾン」はフランス語で「連携」「つなぐ」を意味し、多職種チームでサポートしています。

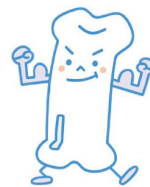
奈良県西和医療センター骨粗しょう症リエゾンチーム

薬剤部

薬剤師 奥田 莉帆



骨粗しょう症のお薬



骨粗しょう症は、骨の密度が低下し骨の質が悪くなることで、骨折しやすくなる病気です。一度骨折した方は、再び骨折しやすいと言われています。治療を始めてもすぐに効果を実感できませんが、「次の骨折を防ぐ」ことがとても重要で、そのためにはお薬を継続することが大切です。通院がしんどくなってきた、薬を飲み込むのが難しくなってきた、など困ったことがありましたら医師、薬剤師に相談してください。

★：お薬の量に応じて投与間隔が異なります

お薬の種類	剤形	投与間隔
骨が壊れるのを防ぐ薬		
ビスホスホネート製剤	内服（錠、ゼリー） *起床時に服用 服用後30分〈60分〉は横にならず、飲食も不可	週1回★ （アレンドロン酸錠 35mg など） 4週に1回★ （ミノドロロン酸 50mg など） 1か月に1回★ （リセドロロン酸 75mg など）
	点滴静注 静脈注射	4週に1回 1か月に1回（ボンビバ®） 1年に1回（リクラスト®）
選択的エストロゲン受容体モジュレーター（SERM）	内服（錠）	1日1回 （ラロキシフェン塩酸塩錠 60mg）
抗RANKL抗体製剤	皮下注射	6か月に1回（プラリア®）

骨を作るのを促す薬

副甲状腺ホルモン製剤	皮下注射	1日1回★ （テリパラチド BS 皮下注キット）
	最大投与日数：24か月 （一部製品を除く）	週2回★ 週1回★（テリボン®）

骨を作るのを促しながら、壊れるのを防ぐ

抗スクレロスチン抗体製剤	皮下注射	1か月に1回（イベニティ®）
	投与開始後12か月まで	

栄養管理部

管理栄養士 柳田 理絵

.....骨と関節の健康のための食事.....

骨と関節の健康を保つために、食事から骨や筋肉の働きに必要な栄養素をバランスよく摂り、適度な運動をすることをおすすめします。年齢とともにもろくなりやすい骨を丈夫に保てるように、①主食（ご飯やパン、麺など）②主菜（肉・魚・卵・大豆食品・牛乳や乳製品など）③副菜（緑黄色野菜・いも類・きのこ類・藻類・果物など）を揃えることで**多種類の**食品を摂取し、しっかりと栄養補給しましょう。

特に摂りたい栄養成分

- ・カルシウム 骨や歯を作る、骨の主な構成成分
推奨量 75歳以上 男性700mg 女性600mg
- ・ビタミンD カルシウムの吸収を助け、骨を丈夫にする
目安量 75歳以上 8.5μg/日
- ・ビタミンK 骨の形成を助ける、骨を壊す細胞の働きを抑える
目安量 75歳以上 150μg



チンゲン菜のオイスターソテー

旬のチンゲン菜には、カルシウムやビタミンが豊富です。水に溶けやすい栄養素が流出しないように、ソテーにしました。干しエビのちよい足しでカルシウムやその他のミネラルも加えられます。



【材料 2人分】

- チンゲン菜...1株100g
- 大豆もやし...1/4袋50g
- きくらげ.....2g
- 干しエビ.....2g
- にんにくチューブ...2g 1cm
- オイスターソース...大さじ1
- 醤油.....小さじ1/2
- 酒.....大さじ1
- ごま油...大さじ1



1食1人当たり

エネルギー	45kcal	ビタミンD	1.3μg
たんぱく質	3g	ビタミンK	70μg
カルシウム	165mg	塩分	1.3g

【作り方】

- ①きくらげを分量外の水につけて戻しておき、一口大に切る
チンゲン菜を大きめに切る
- ②フライパンにごま油をひき、にんにく・干しエビをさっと炒める
- ③チンゲン菜、大豆もやし、きくらげを強火で炒め、オイスターソース・酒・醤油を加えて味をなじませる

～料理にちよい足しでカルシウムをアップ～

	カルシウム含有量
干しエビ(2g)	カルシウム 142 mg
魚肉ソーセージ(1本 20g)	カルシウム 120 mg
薄揚げ(1/2枚 15g)	カルシウム 48 mg
卵(1個 50g)	カルシウム 25 mg
アーモンド(大さじ1)	カルシウム 32 mg