

ひざの健康と治療

岡山市立せのお病院
院長 臼井正明

講演に関連し、開示すべきCOI関係にある企業等はありません。

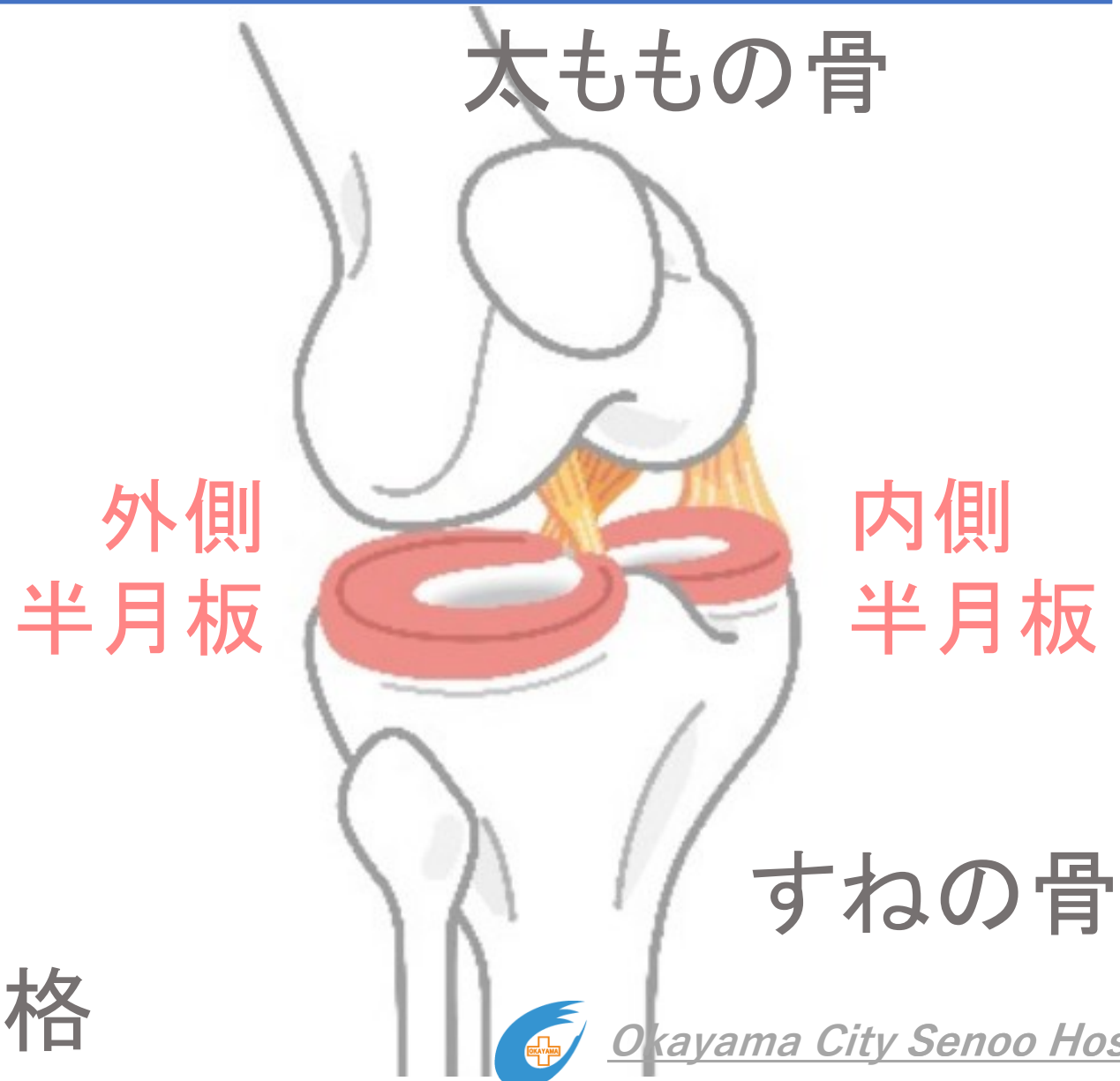
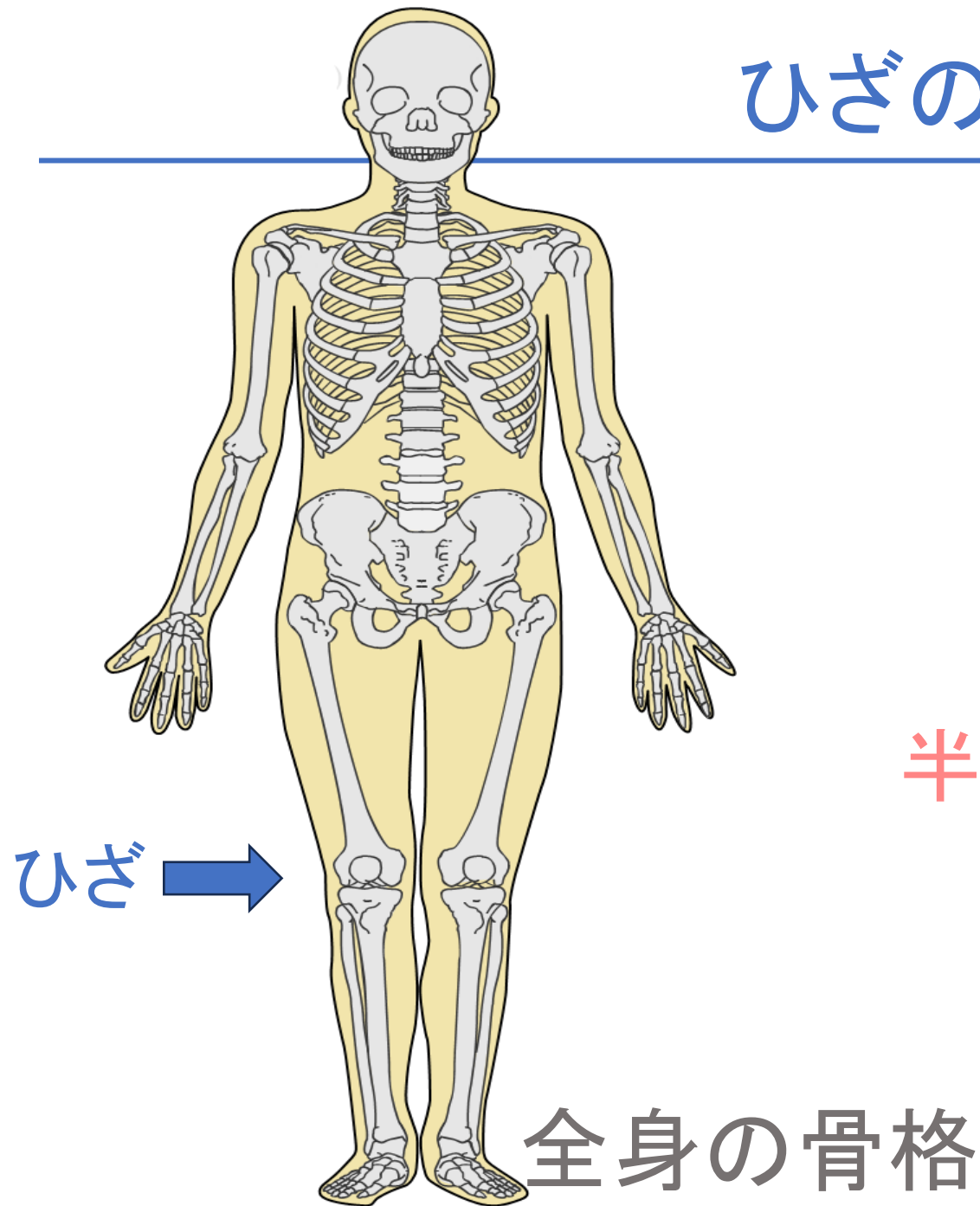


本日のお話

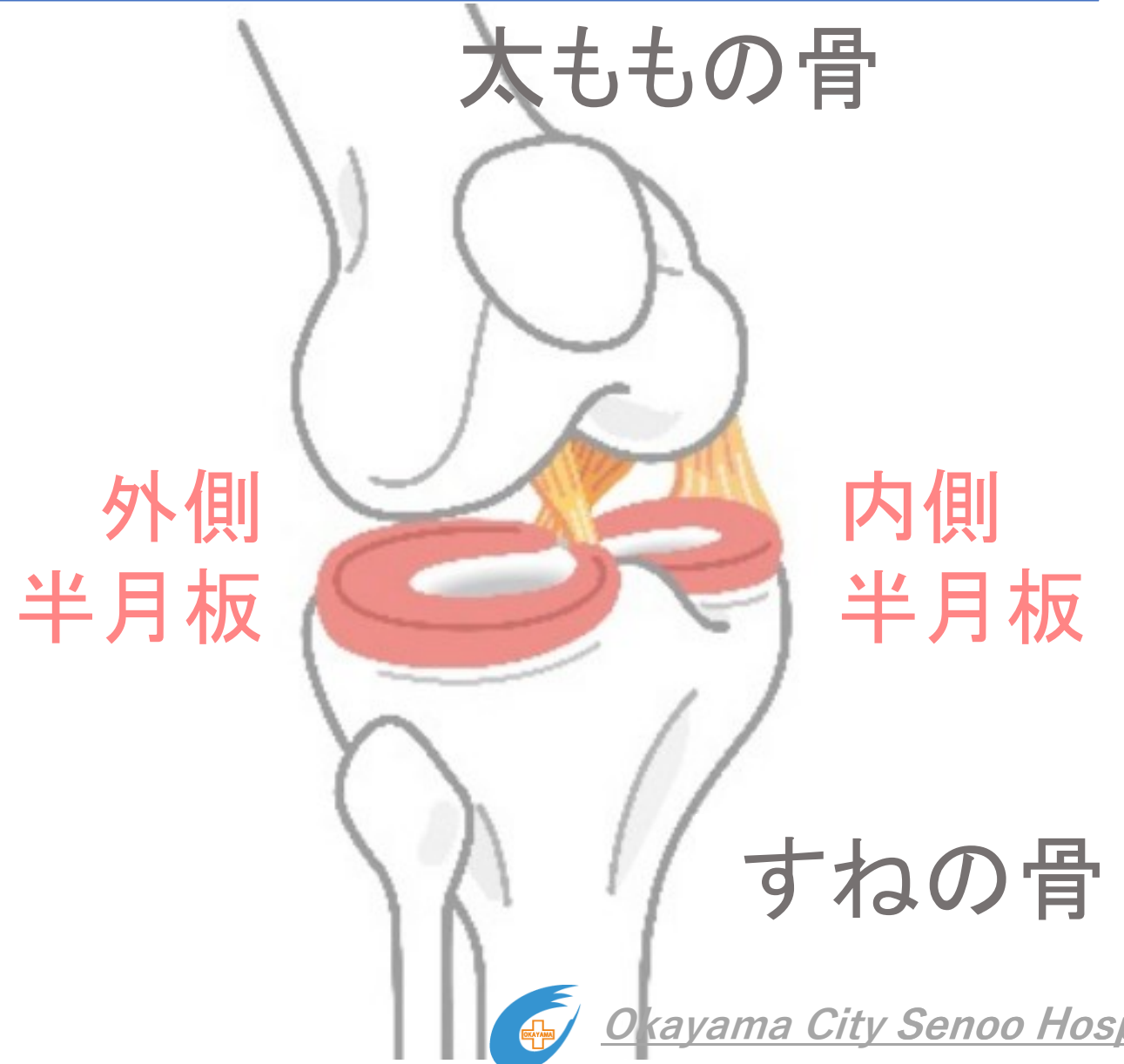
- ◆ ひざの仕組み
- ◆ MRI検査
- ◆ 主な病気 半月板損傷
変形性関節症 偽痛風
骨壊死・不全骨折
- ◆ 治療
薬 装具 体操
手術 骨切り・人工関節



ひざの仕組み

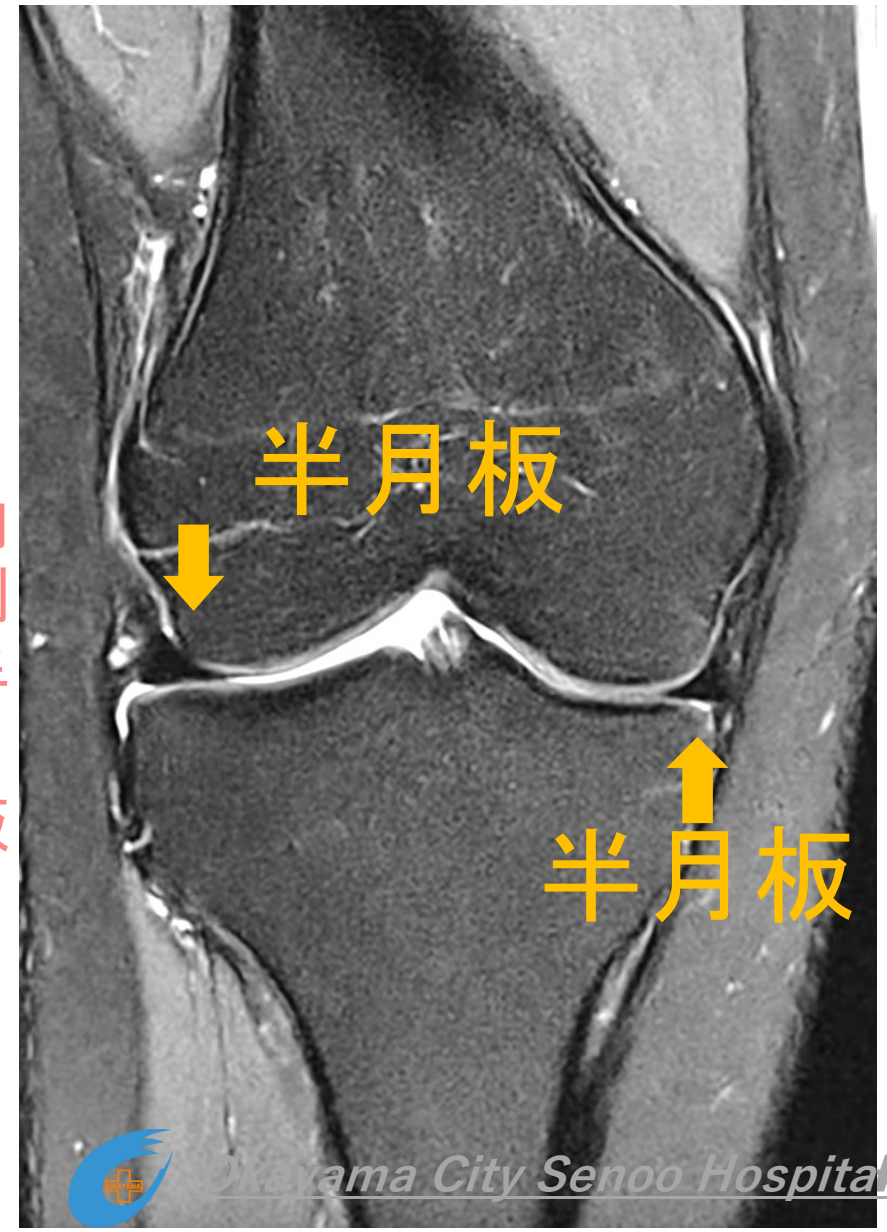
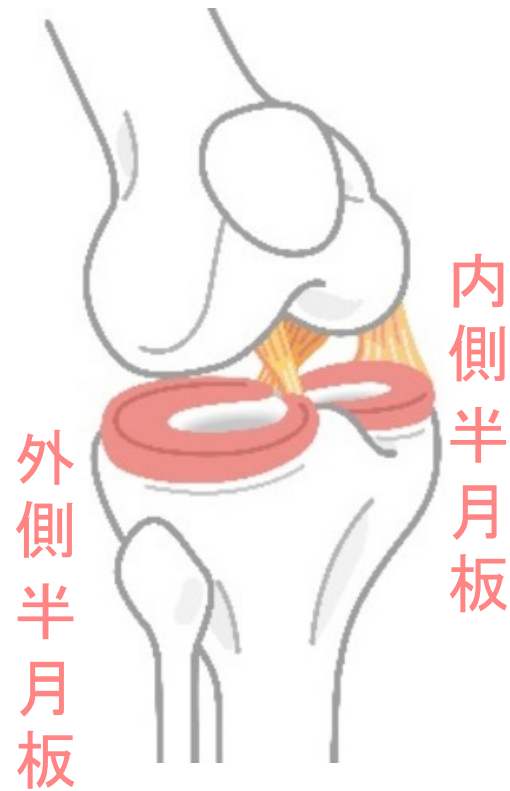


レントゲン写真(骨の輪郭、形がわかる)

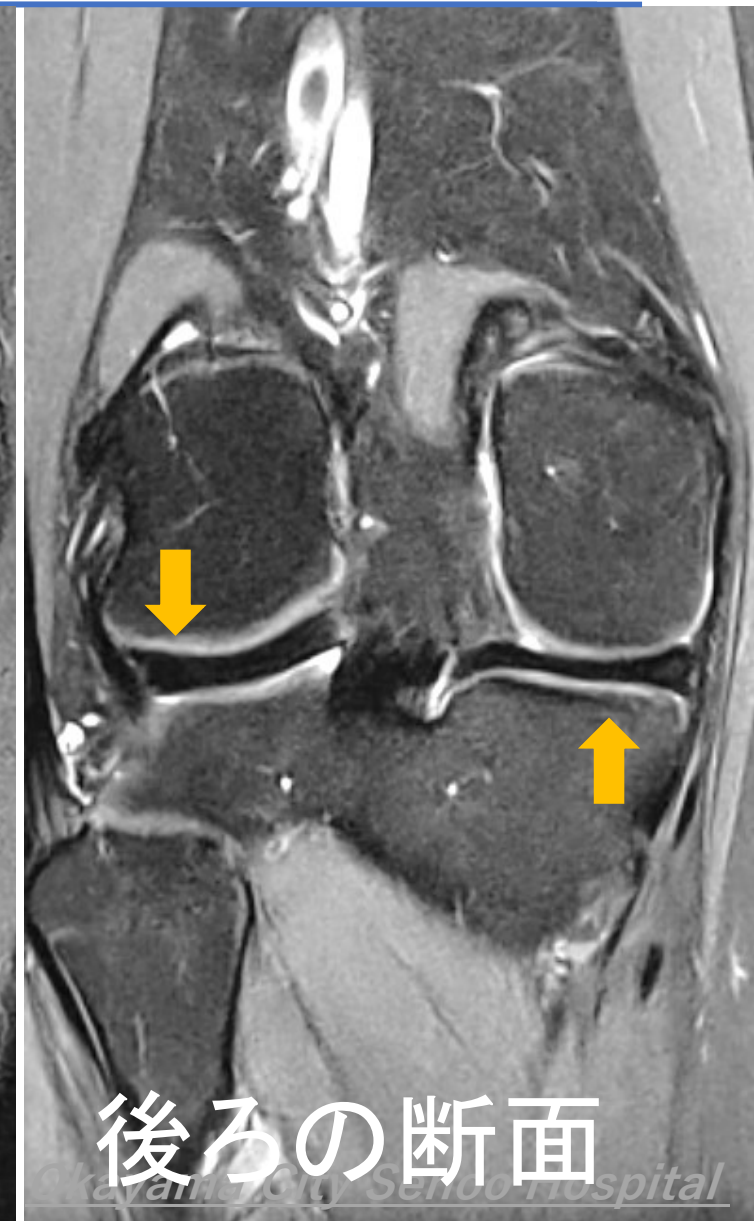
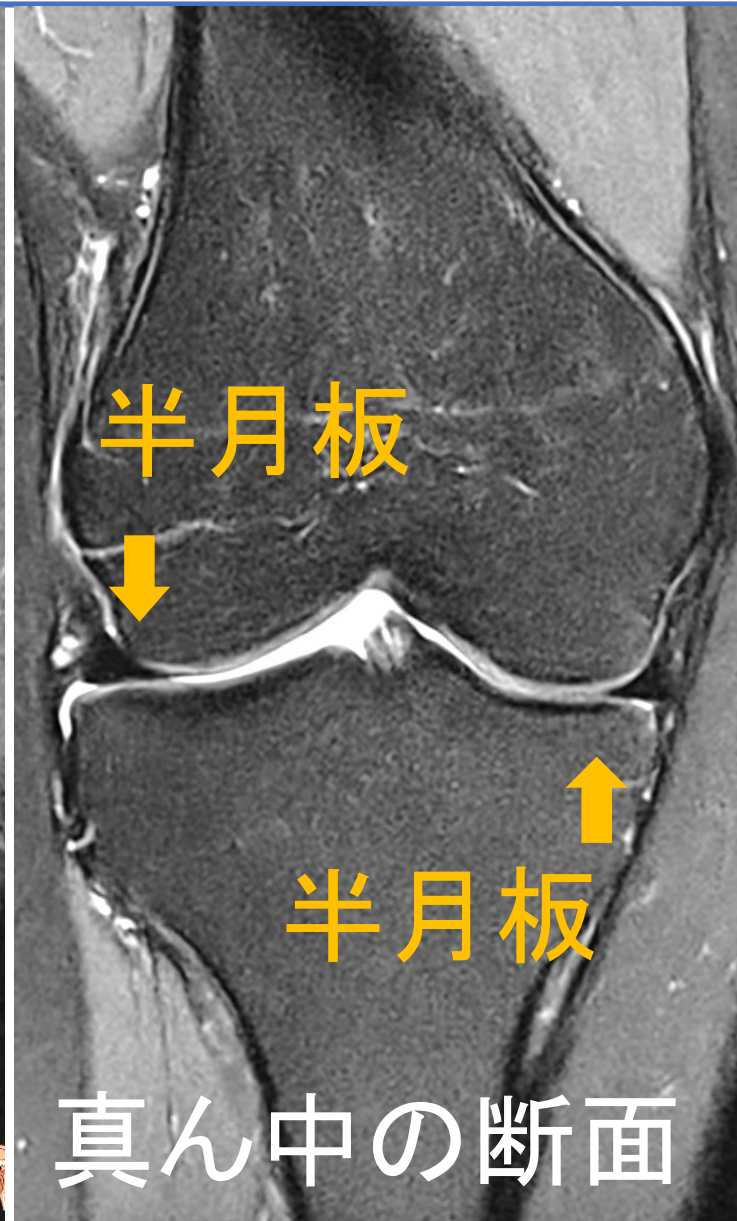


レントゲン写真

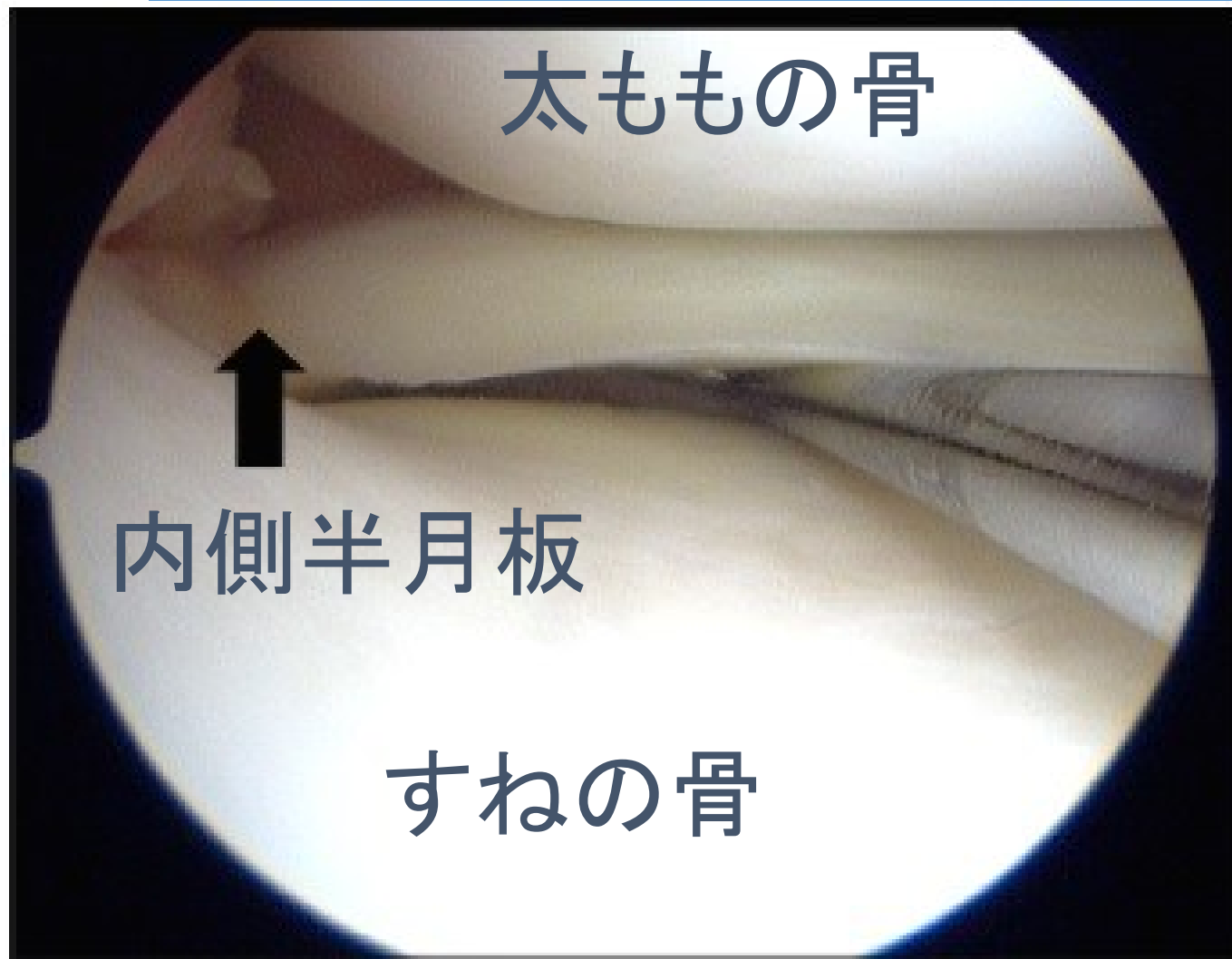
MRI: 半月板が見える



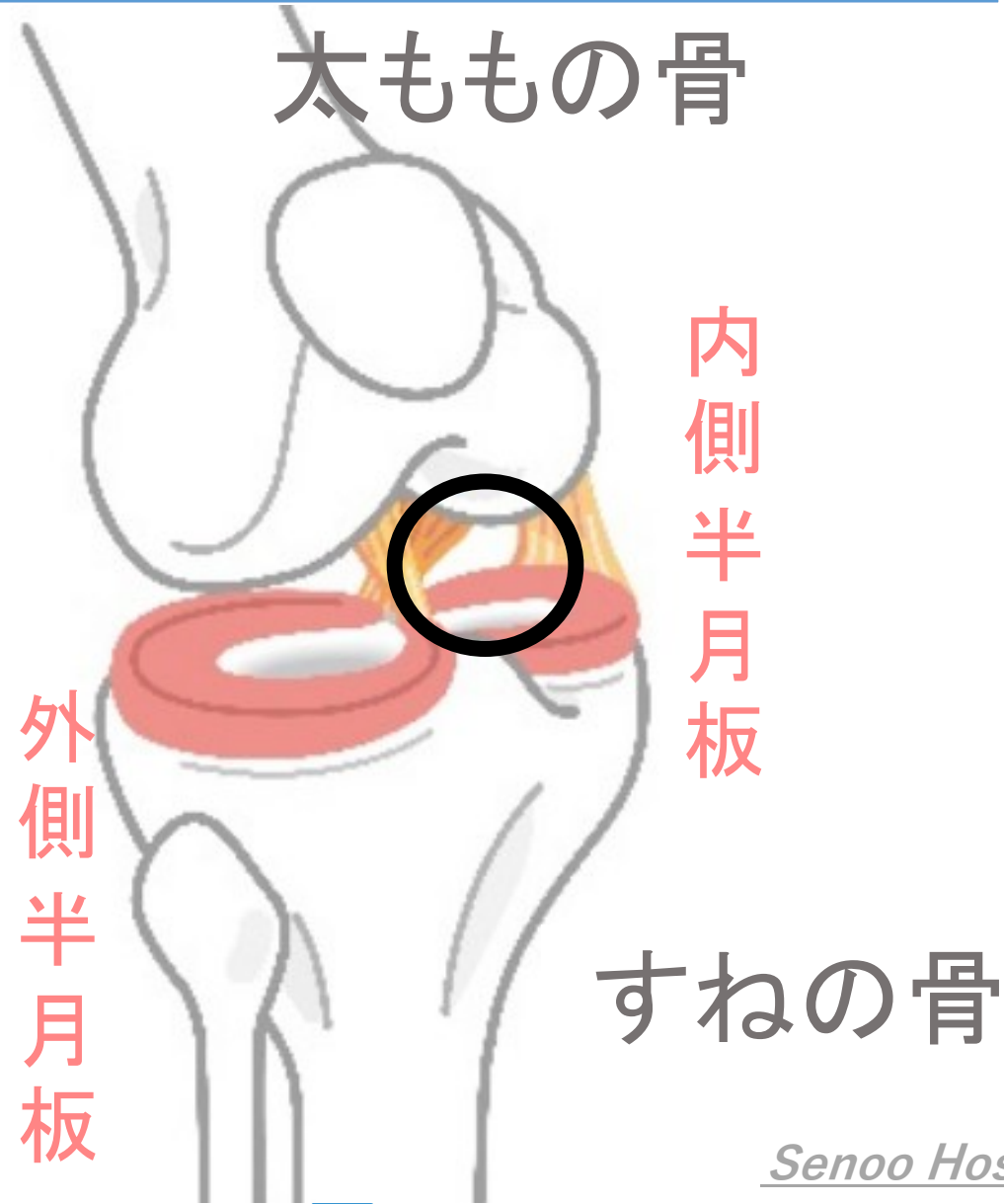
MRI: 半月板の形(前・真ん中・後ろの断面)



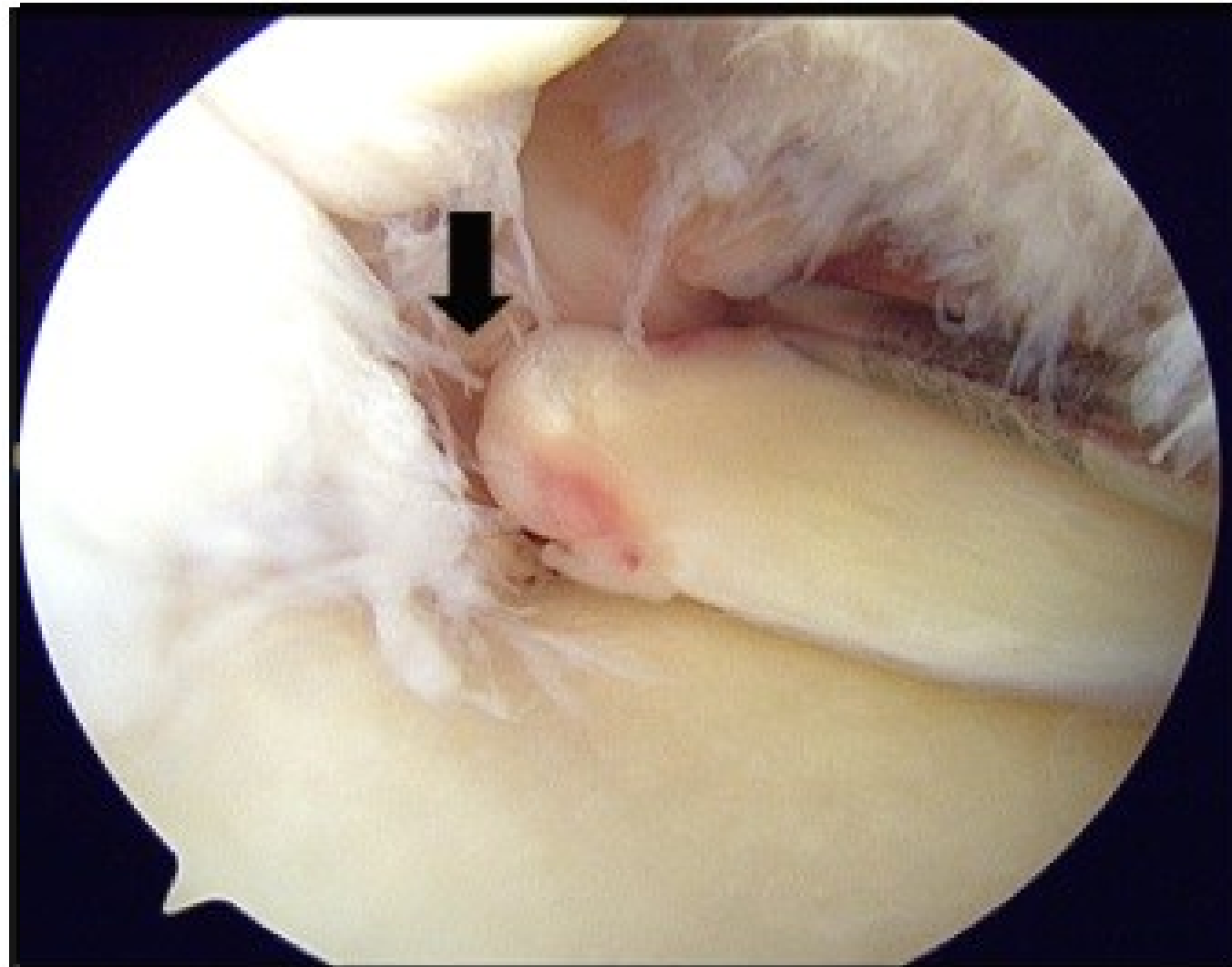
ひざ関節鏡検査：半月板、軟骨の状態がわかる



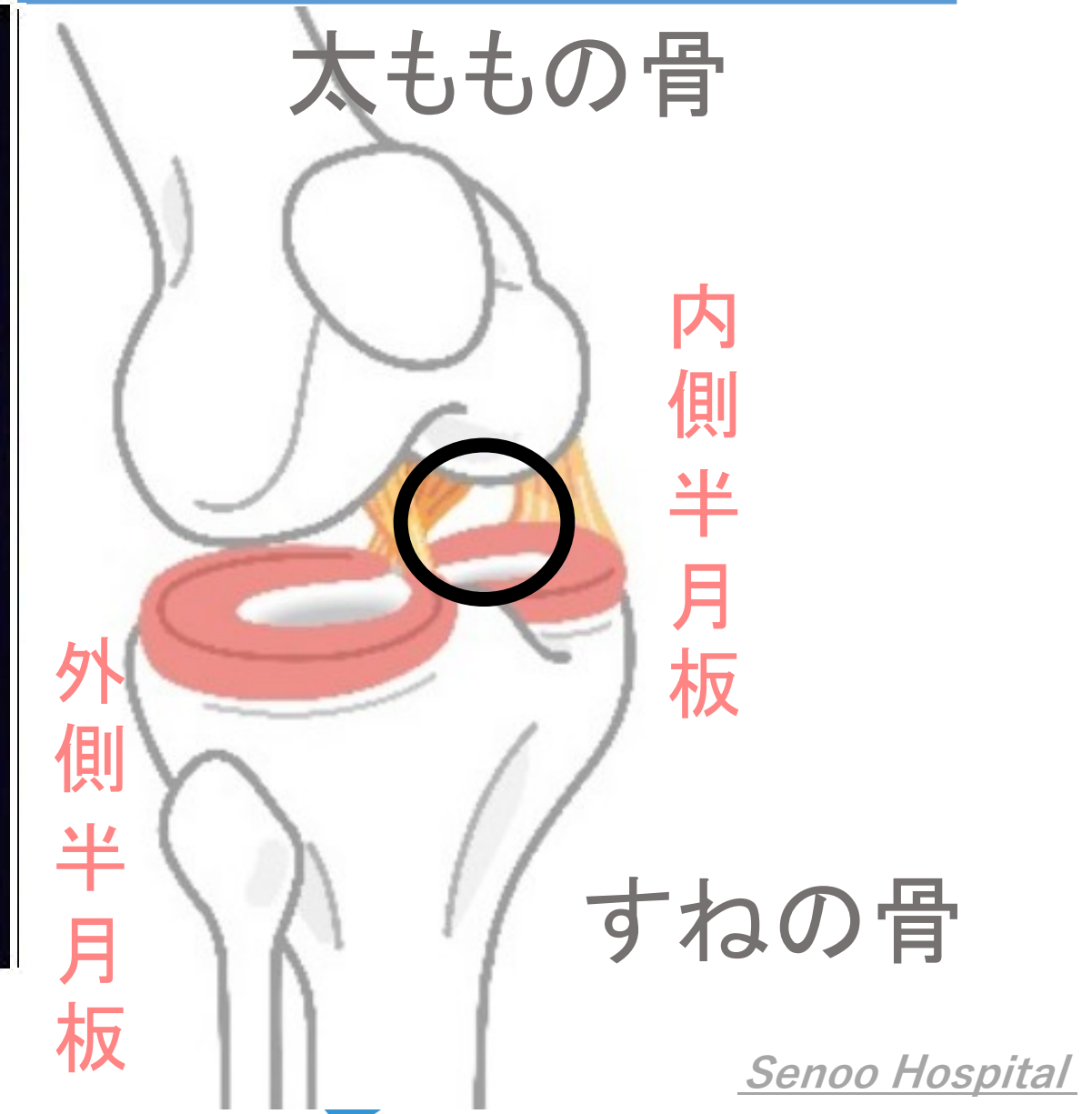
正常な内側半月板後根(左ひざ関節鏡写真、矢印)



ひざ関節鏡手術：半月板（内側半月板後根）断裂



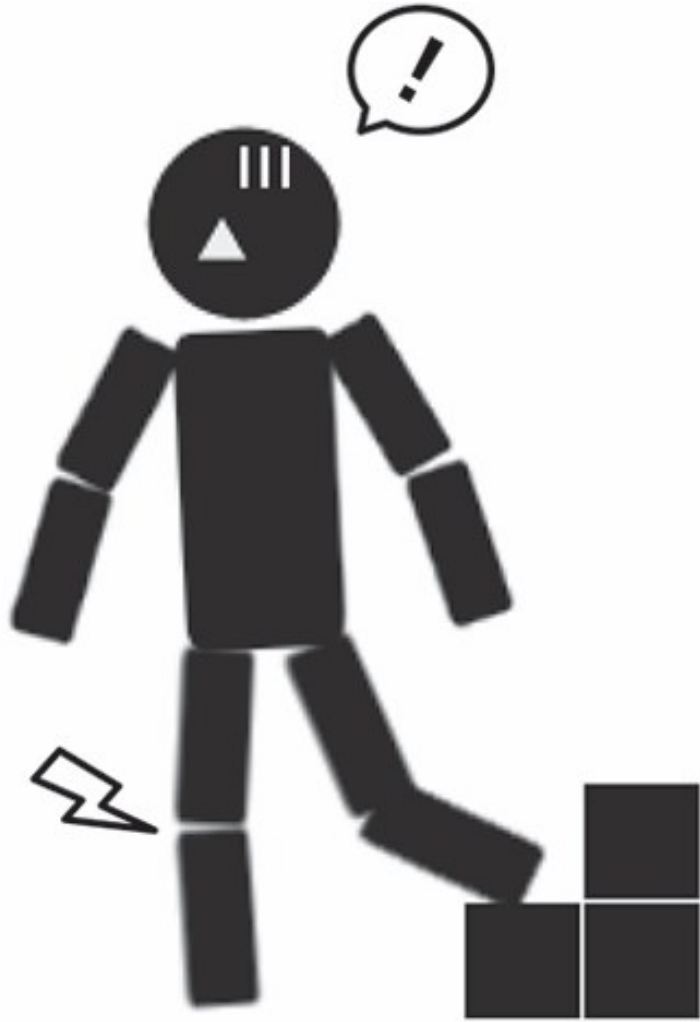
内側半月板後根断裂。完全に断裂している(左ひざ関節鏡写真、矢印)



内側半月板後根断裂

- ◆ 50歳以降の中高年層に多い
- ◆ ごく軽い外傷で発症し、強い痛みが続く。
- ◆ MRI検査：半月板がつながっていないくて、太ももの骨とすねの骨の間からはみ出している。
- ◆ 経過：疼痛が強くなり、徐々に変形性膝関節症に進行していく。

受傷機転：半月板（内側半月板後根）断裂

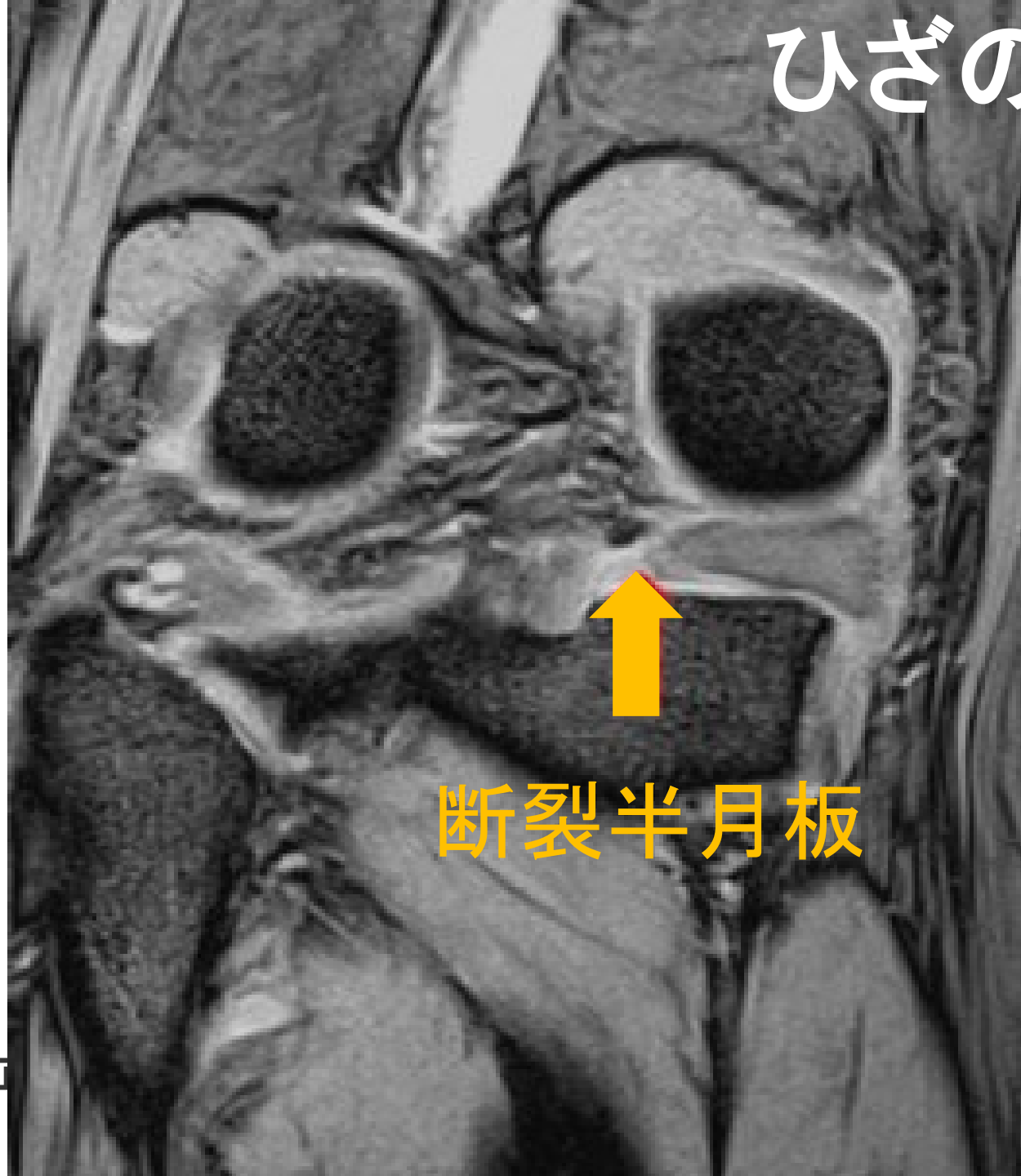


階段・段差を下りる



平地歩行・散歩・小走り

ひざのMRI



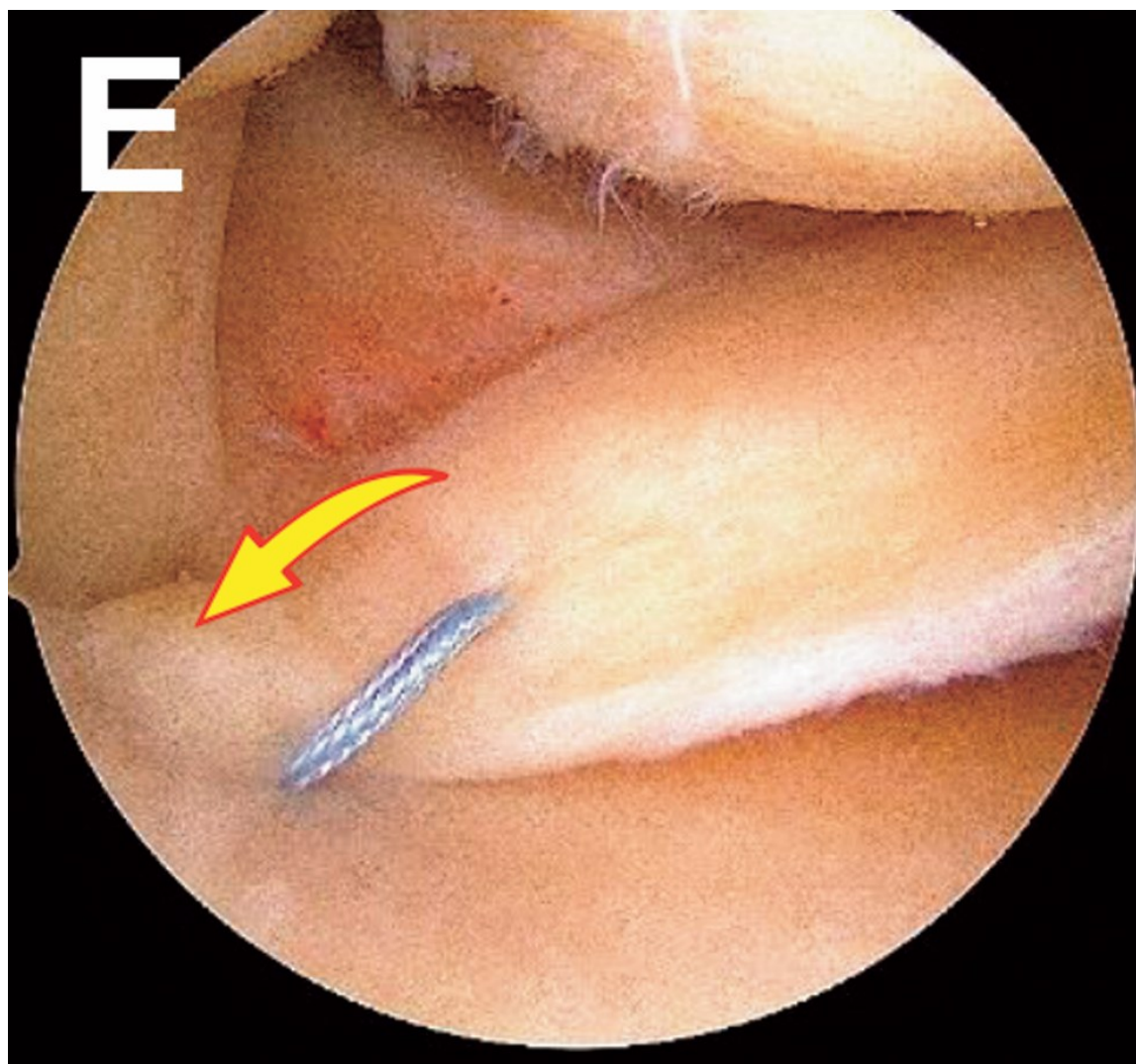
ひざ関節鏡手術：半月板（内側半月板後根）断裂



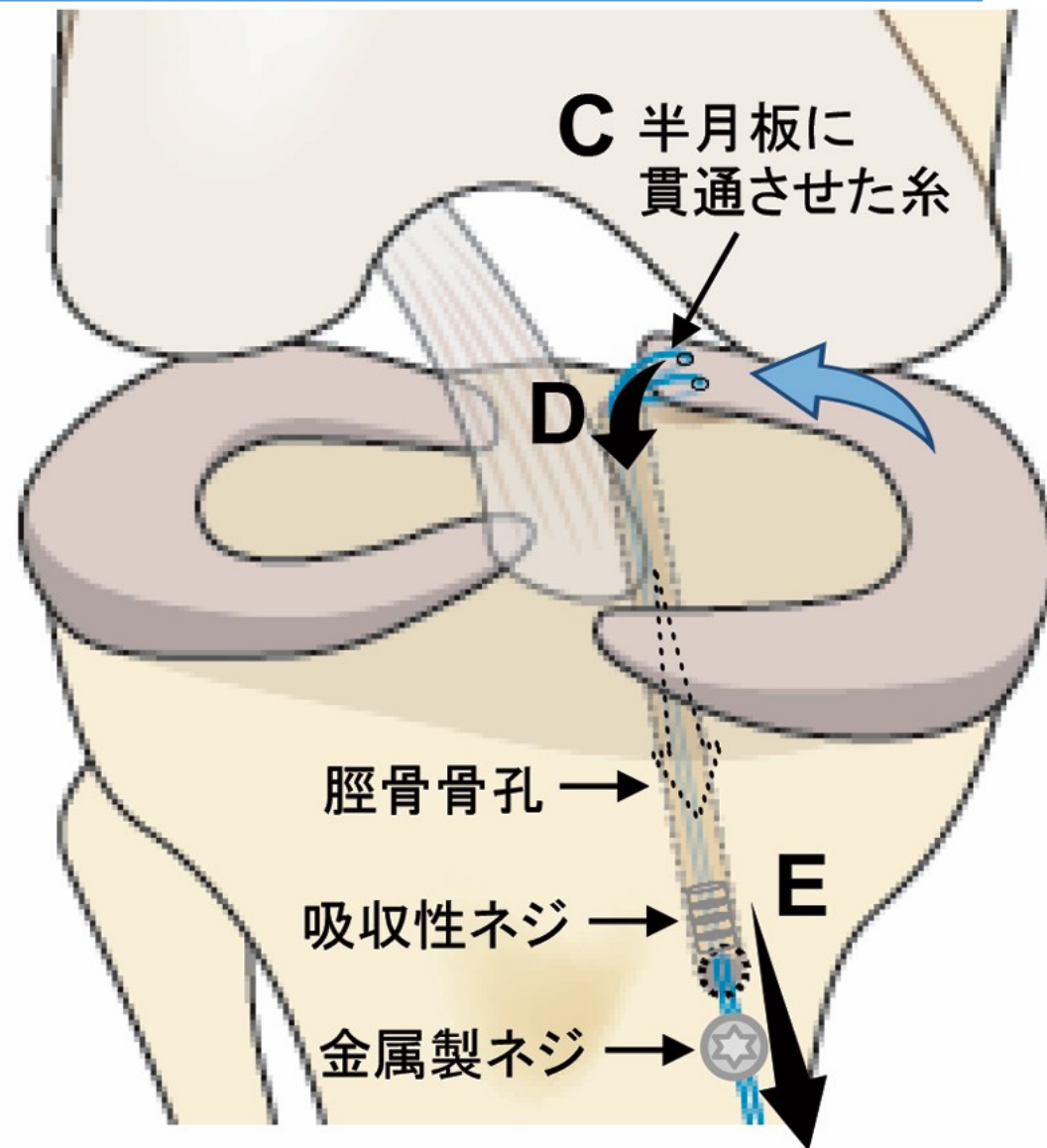
内側半月板後根断裂。完全に断裂している(左ひざ関節鏡写真、矢印)



ひざ関節鏡手術：半月板（内側半月板後根）断裂



後根に縫着した縫合糸(黒矢印)を後根付着部(赤矢印)に開けた骨孔に引き込み、pullout固定した



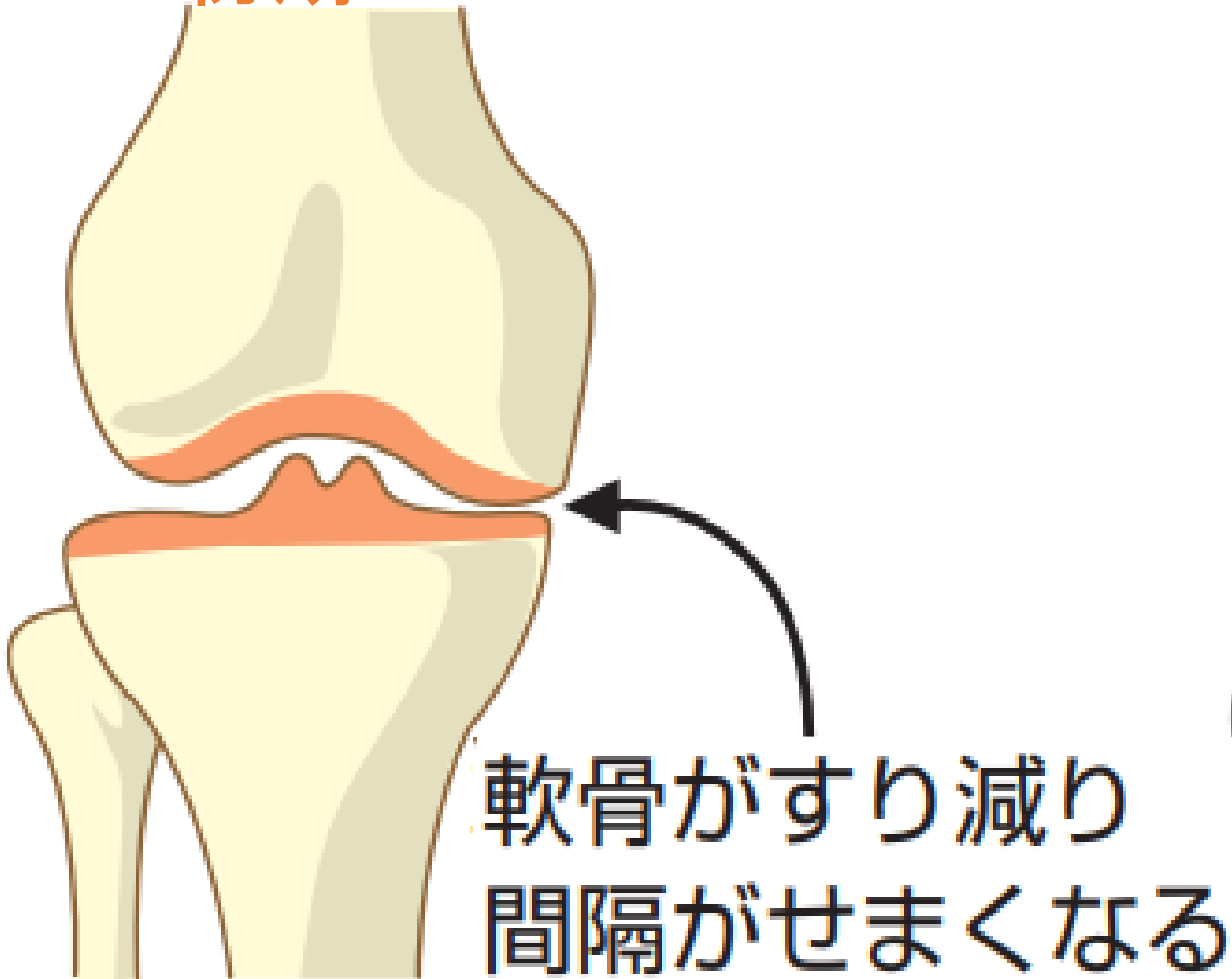
変形性ひざ関節症 どんな病気？

- ◆変形性ひざ関節症とは、関節のクッションである軟骨がすり減って、痛みが生じる病気です。
- ◆軟骨がすり減って、骨と骨のすき間が狭くなります。骨があらわになり、骨の端に棘ができたり、骨が変形します。
- ◆関節に炎症が起こり、「膝に水がたまる」こともあります。

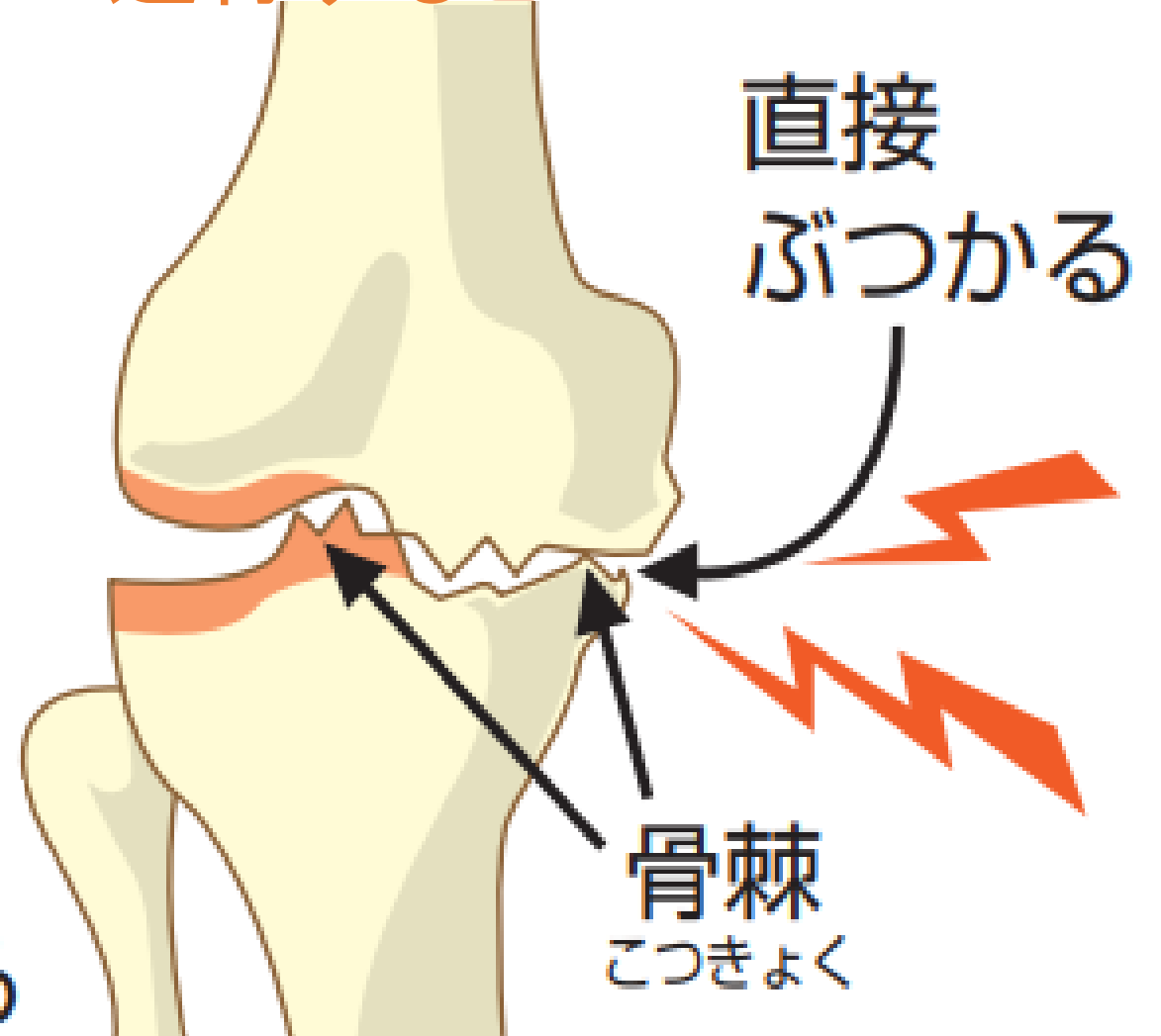


変形性ひざ関節症 どんな病気？

初期



進行すると



変形性ひざ関節症：レントゲン写真

初期



軟骨がすり減り
間隔がせまくなる

進行すると



直接
ぶつかる

骨棘
こつきよく

変形性ひざ関節症になりやすい人

女性

O脚



肥満



ひざ関節が悪くなると？

正座がしにくい



立ち上がるときに痛い



ひざに水がたまって腫れる

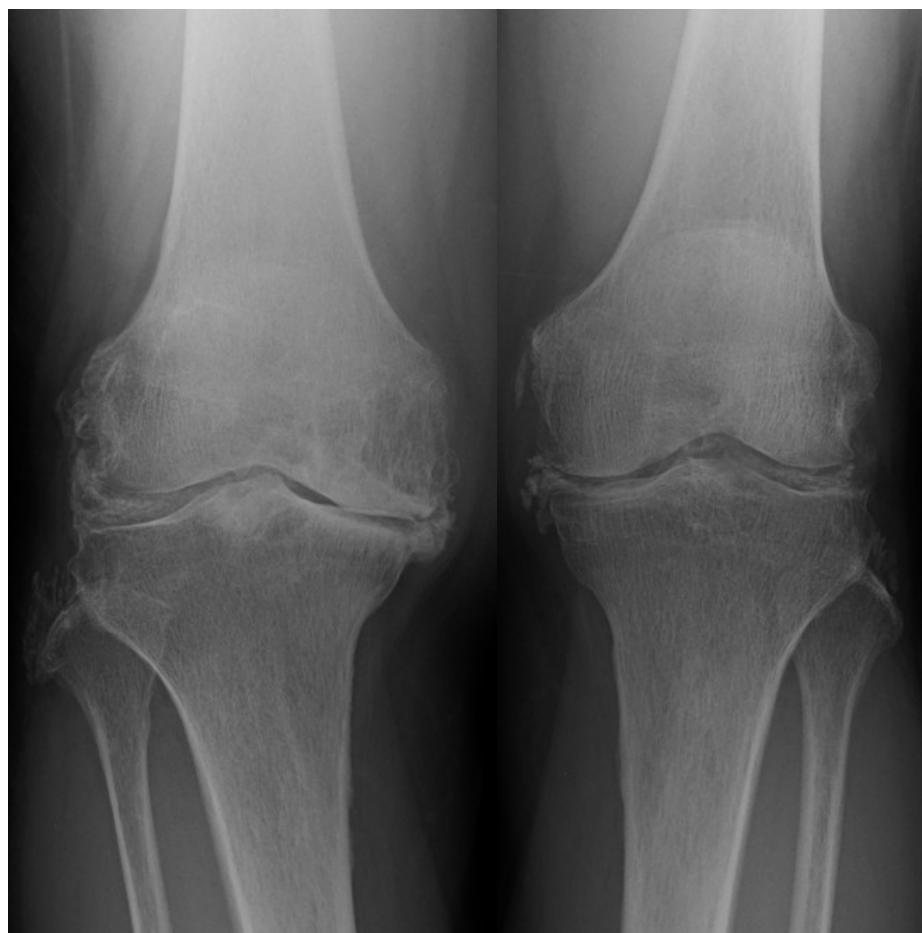
ひざ関節に水がたまる関節炎：偽痛風

- ◆ 偽痛風は、ピロリン酸カルシウム結晶が関節軟骨に沈着し、炎症を起こして発症します。



77歳女性急に膝が腫れて痛い

ひざ関節 関節炎（偽痛風）



ひざ関節 関節炎（偽痛風）

- ◆ 77歳女性 急に膝が腫れて痛い。



ひざ関節 関節液



変形症



偽痛風



痛風



リウマチ



化膿性
関節炎



外傷後
血腫



変形性ひざ関節症のレントゲン写真での進行

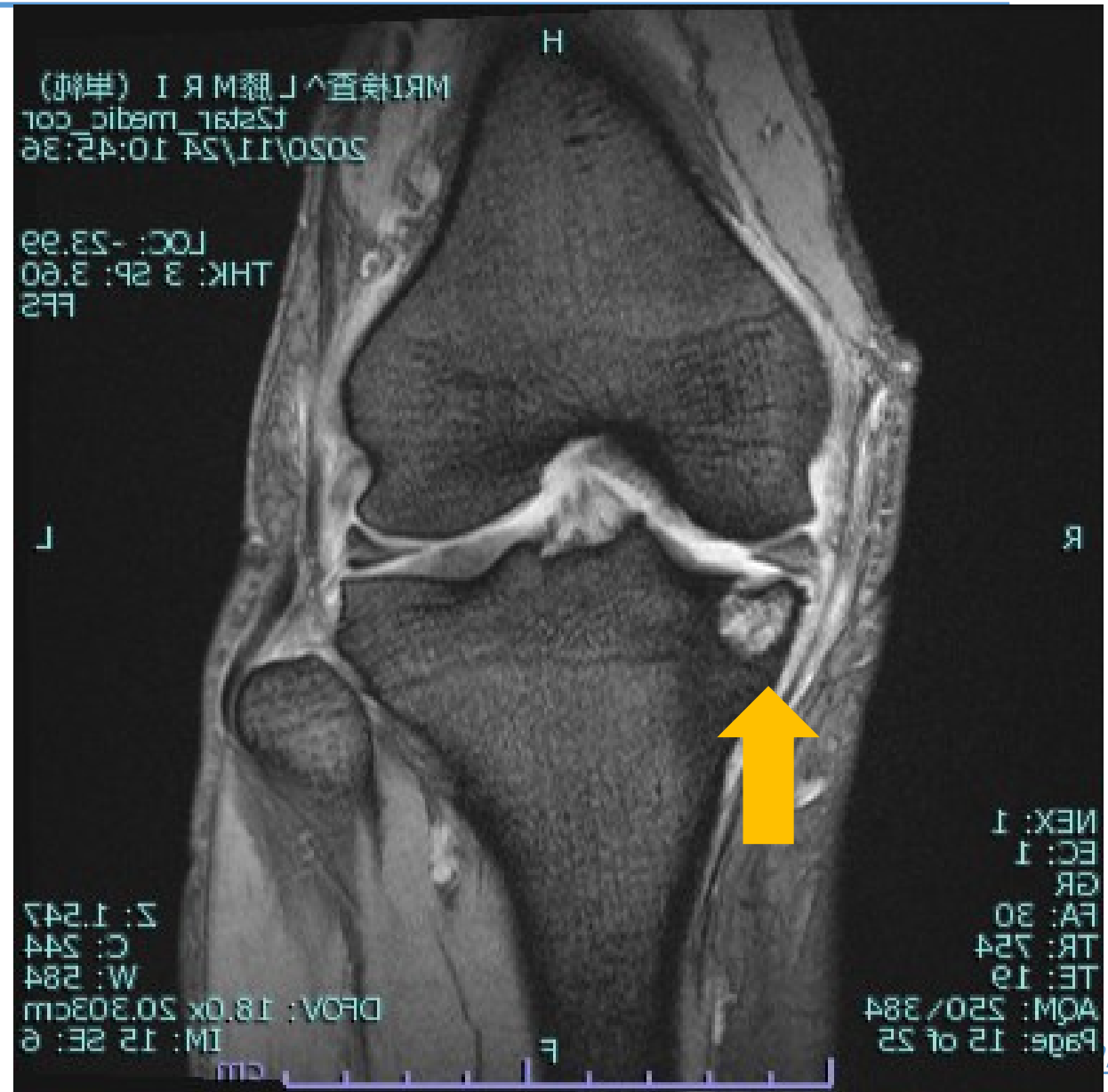


ひざ関節 骨壊死

- ◆ 骨壊死とは骨の内部が死んでしまうことを指します。膝の骨壊死は内側に好発します。膝の急激な痛みが特徴です。原因は不明ですが、軟骨の下に起こる骨粗鬆症を基盤とした細かな骨折が原因と考えられています。一般的に60歳以上の女性に多い傾向があります。



66歳 男性 ひざ関節 骨壊死



手術治療：片側置換術（小さい人工関節）



膝関節 脆弱性骨折・疲労骨折

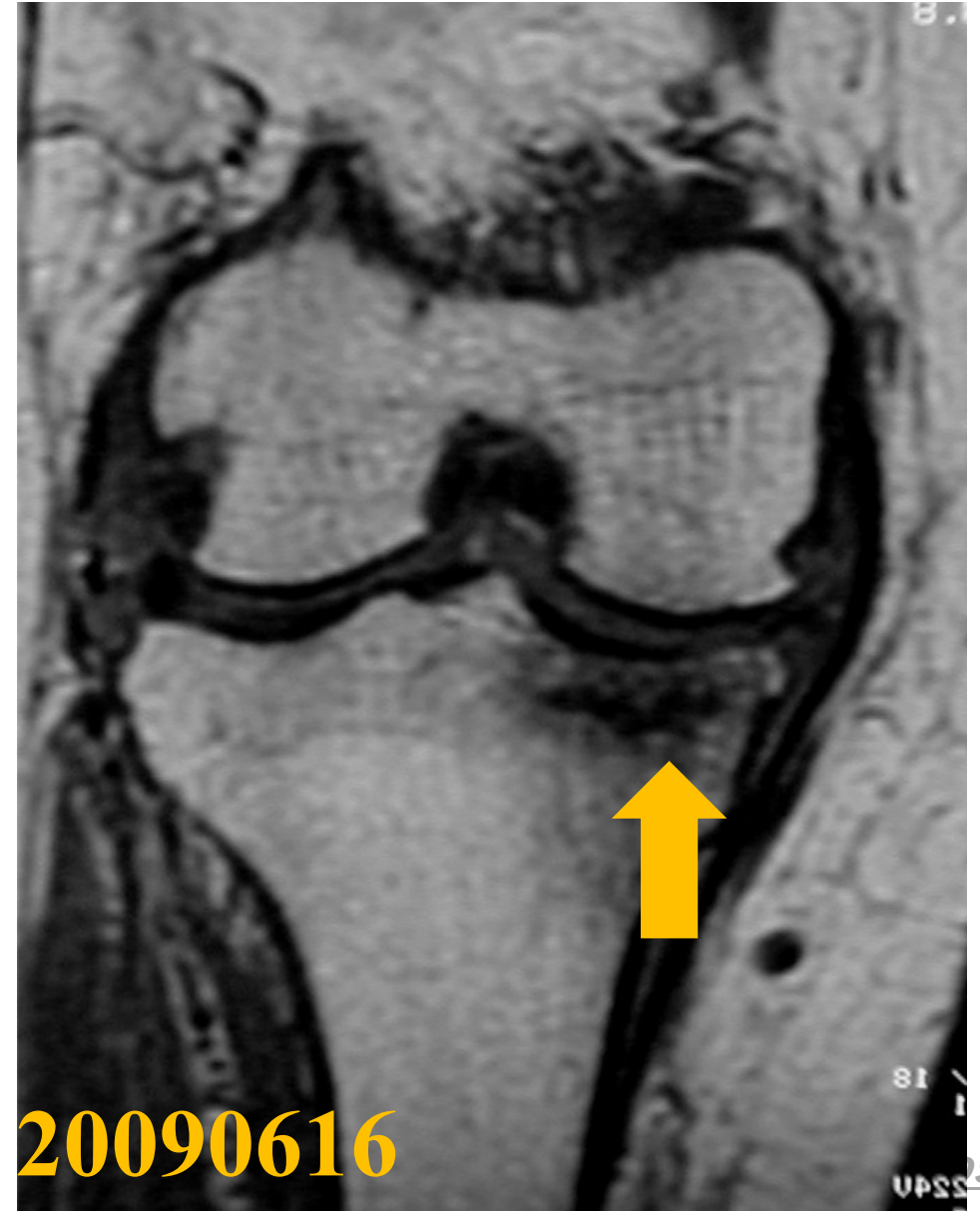
- ◆ 膝関節の骨が弱くなり、ちょっとした衝撃や動作で骨折してしまう状態や、繰り返しの負担によって骨に微小な亀裂が生じることで起こる骨折です。
- ◆ つまずいて転んだ後に痛む、旅行で普段より多く歩いて痛くなってきたなどの患者さんがおられます。
- ◆ 診断には**MRI**が役立ちます。



70歳 女性 脆弱性骨折・疲労骨折



6 4 歳 女性 脆弱性骨折・疲労骨折



変形性ひざ関節症の治療

- ◆理学療法
- ◆装具療法
- ◆薬物療法
- ◆手術療法



- ◆高位脛骨骨切り術
- ◆片側置換術
- ◆全人工ひざ関節置換術



変形性ひざ関節症の理学療法

温熱療法

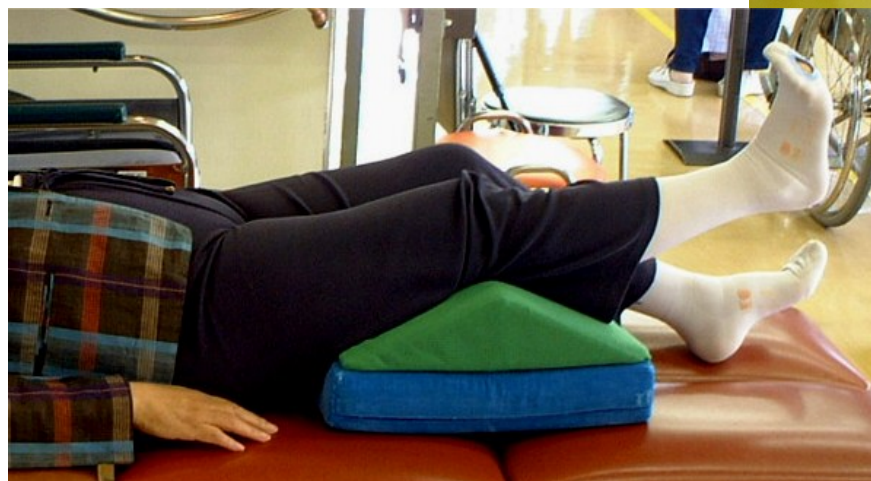


筋力訓練



可動域訓練

血行促進
筋肉をほぐす



しっかりとした
ひざにしましょう。



Okayama City Senoo Hospital

ひざ関節にかかる負担

ひざには、動きにより体重の3~7倍の負担がかかる。

立位



体重の半分

平地歩行



体重の3倍

階段昇降

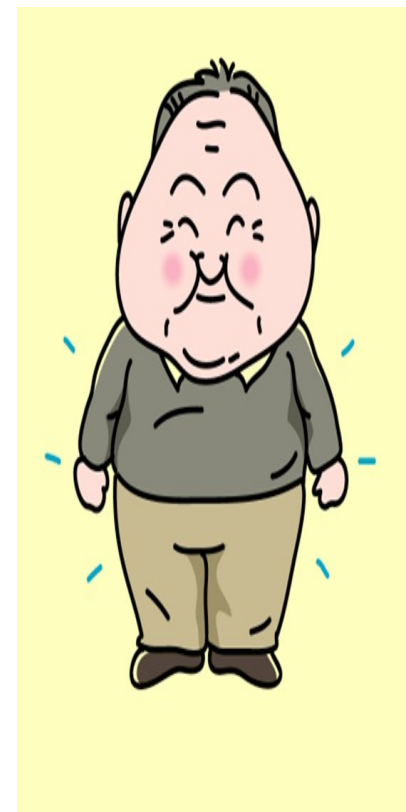


体重の7倍

体重が5キロ増えると、歩行時負担は15キロ以上になります。

変形性ひざ関節症の治療

- ◆ ひざ関節に負担をかけないこと。
- ◆ ひざ関節本来の機能（可動性・支持性）を維持すること。
 - ◆ 筋力強化
 - ◆ 可動域訓練
 - ◆ 肥満の予防・解消
- ◆ 運動と栄養(タンパク質) に注意
 - ◆ 減量するなら、筋肉が減らないように
 - ◆ 運動と食事に注意すること。



ひざサポーター



保温用サポーター



病院のサポーター

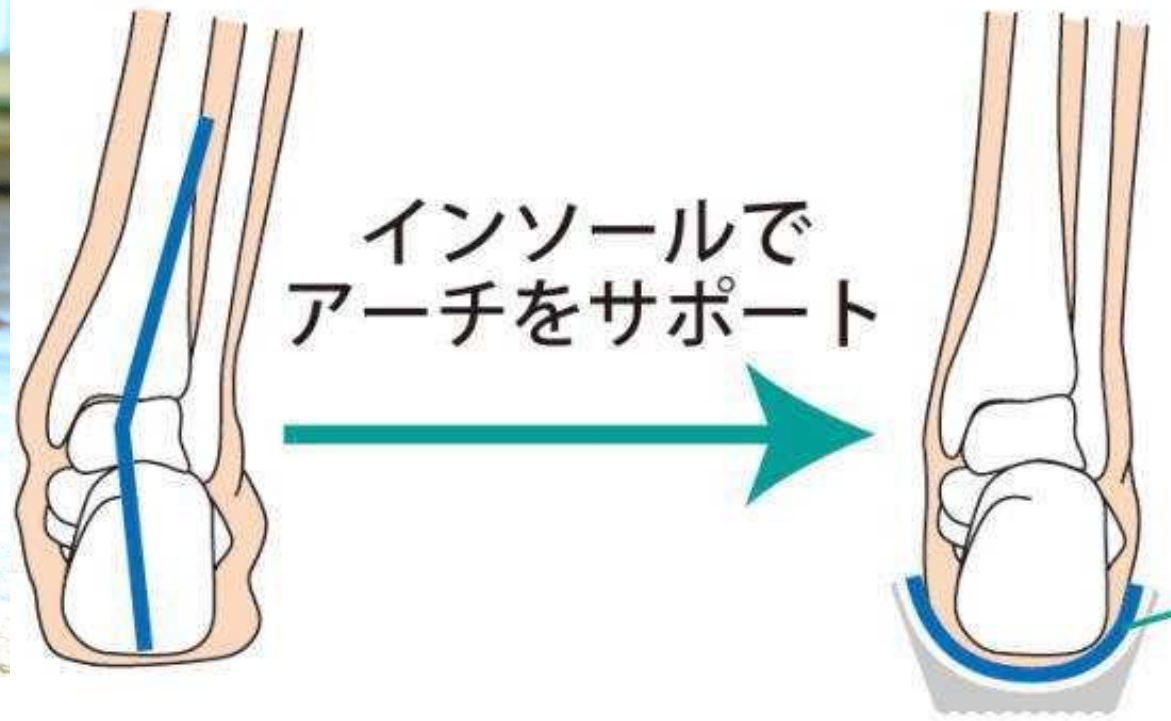
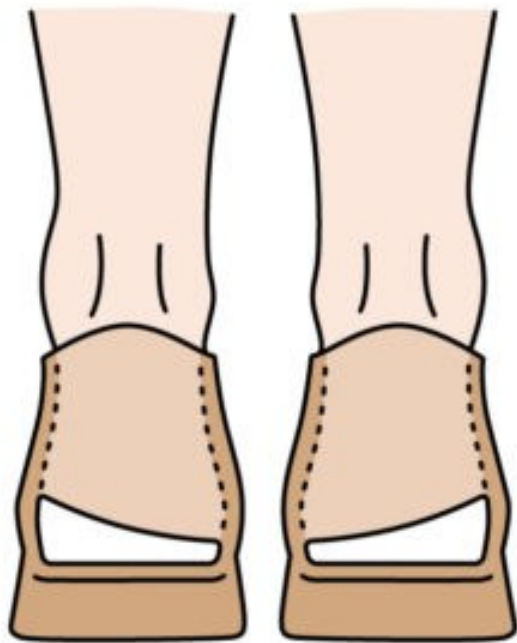
しっかりとひざを支える



変形性ひざ関節症 足底板

変形性膝関節症の患者123例について、症状が比較的軽い症例では81%、症状が進行した症例についても55%の割合で、症状の改善が認められています。

O脚の方



かかとの外側が高く作られている
足底板を使用する。

杖

人差し指と中指で挟んで
しっかりと支持部を握ります。

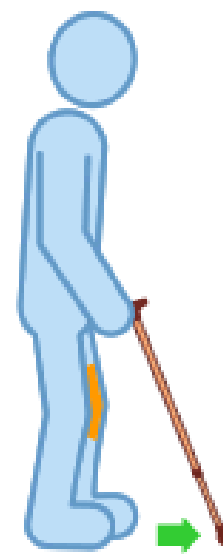
痛みのある足(患側)とは
反対の手で
杖を持つことが基本です。

T字杖は最大で
体重の1/6程まで支えられ
患側の膝の負担を
軽減することが出来ます。

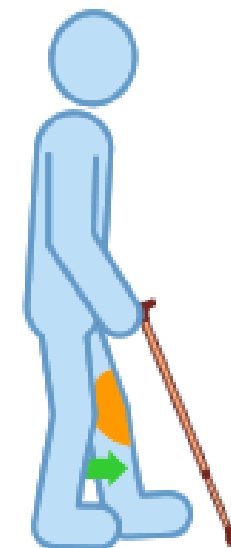
杖で負担が軽くなります



痛みのない側の
手で杖を持つ



まず杖を出す



痛い方の足を出す



良い方の足を出す

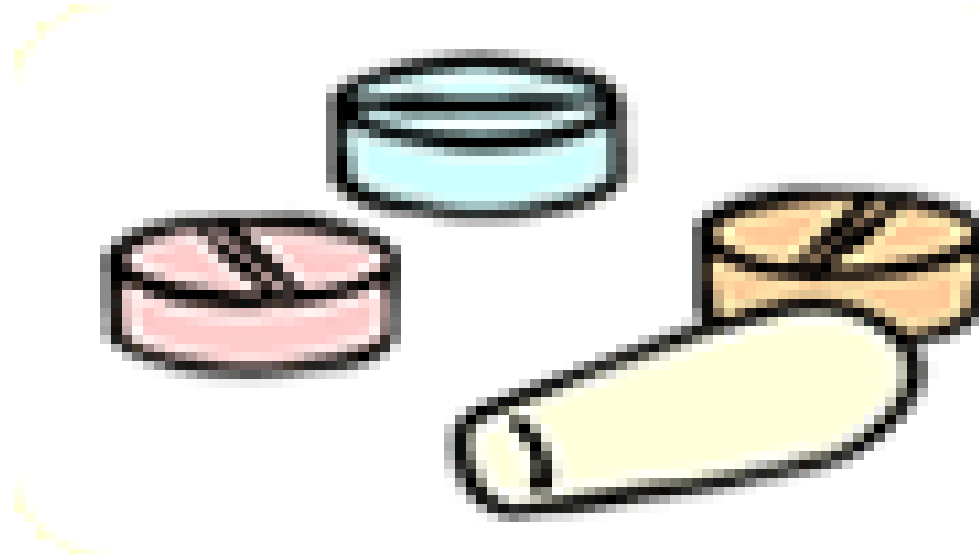


変形性ひざ関節症のお薬

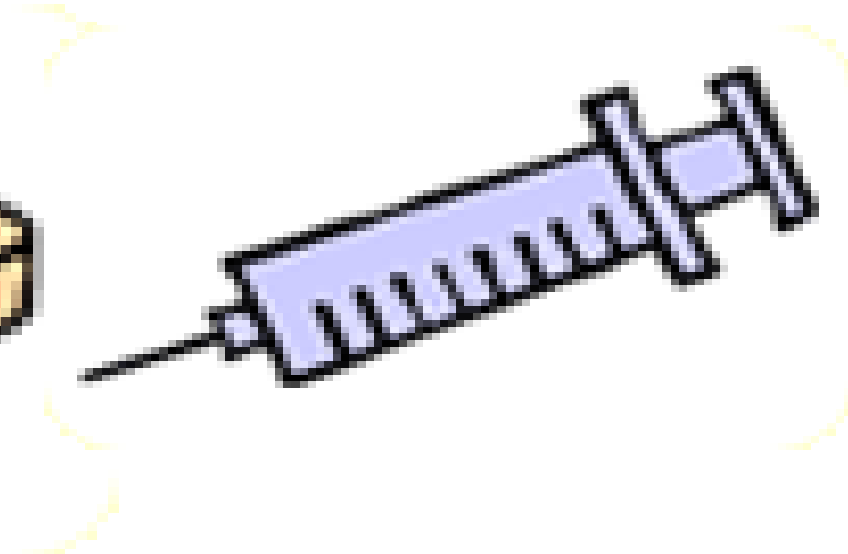
外用薬



内服薬・座薬



注射



変形性ひざ関節症の薬物治療

- ◆ 消炎鎮痛剤(非選択的)：ロキソニン®、ボルタレン®
合併症がない患者さんの場合
- ◆ 消炎鎮痛剤(Cox-2選択的阻害剤)：セレコックス®
胃、腎臓が悪い患者さんの場合
- ◆ アセトアミノフェン(抗炎症作用なし)
副作用が比較的少ない薬です
- ◆ その他、
弱オピオイド：トラマドール®
SNRI（セロトニン・ノルアドレナリン再取り込み阻害薬）：
サインバルタ®



変形性ひざ関節症の薬物治療の注意事項

- ◆ 消化管障害のある場合は、
消炎鎮痛剤(非選択的)：ロキソニン®、ボルタレン®
など使用しない。
- ◆ 心血管障害がある場合は、
上記に加え、消炎鎮痛剤(Cox-2選択的阻害剤)：
セレコックス®をを控える。
- ◆ 腎障害がある場合は、
アセトアミノフェン(抗炎症作用なし)



関節注射（ヒアルロン酸・ステロイド）

◆ヒアルロン酸注射

関節軟骨の潤滑剤です。

5回注射が原則です。

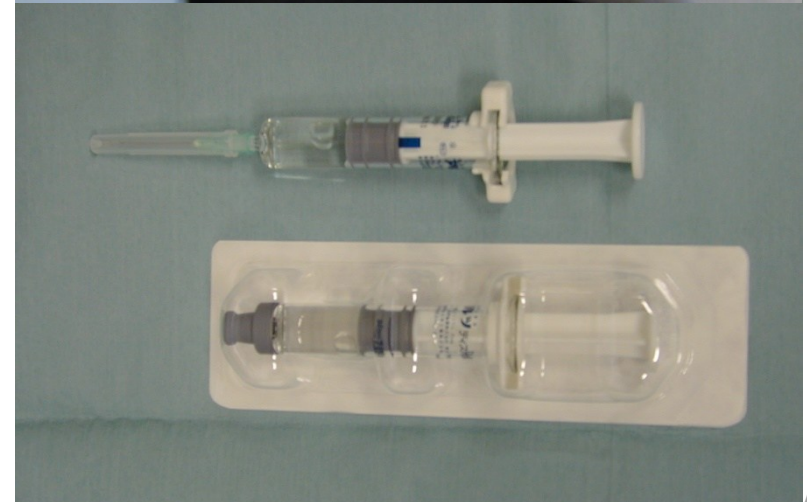
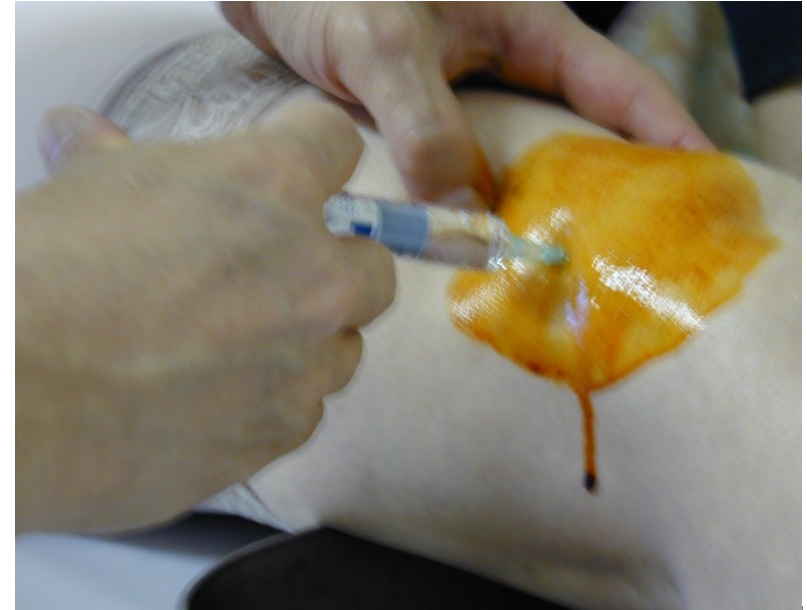
変形が少ない初期は有効です。

◆ステロイド注射

痛みどめのホルモンです。

多用すると軟骨が痛みます。

◆運動療法の補助と考えましょう。

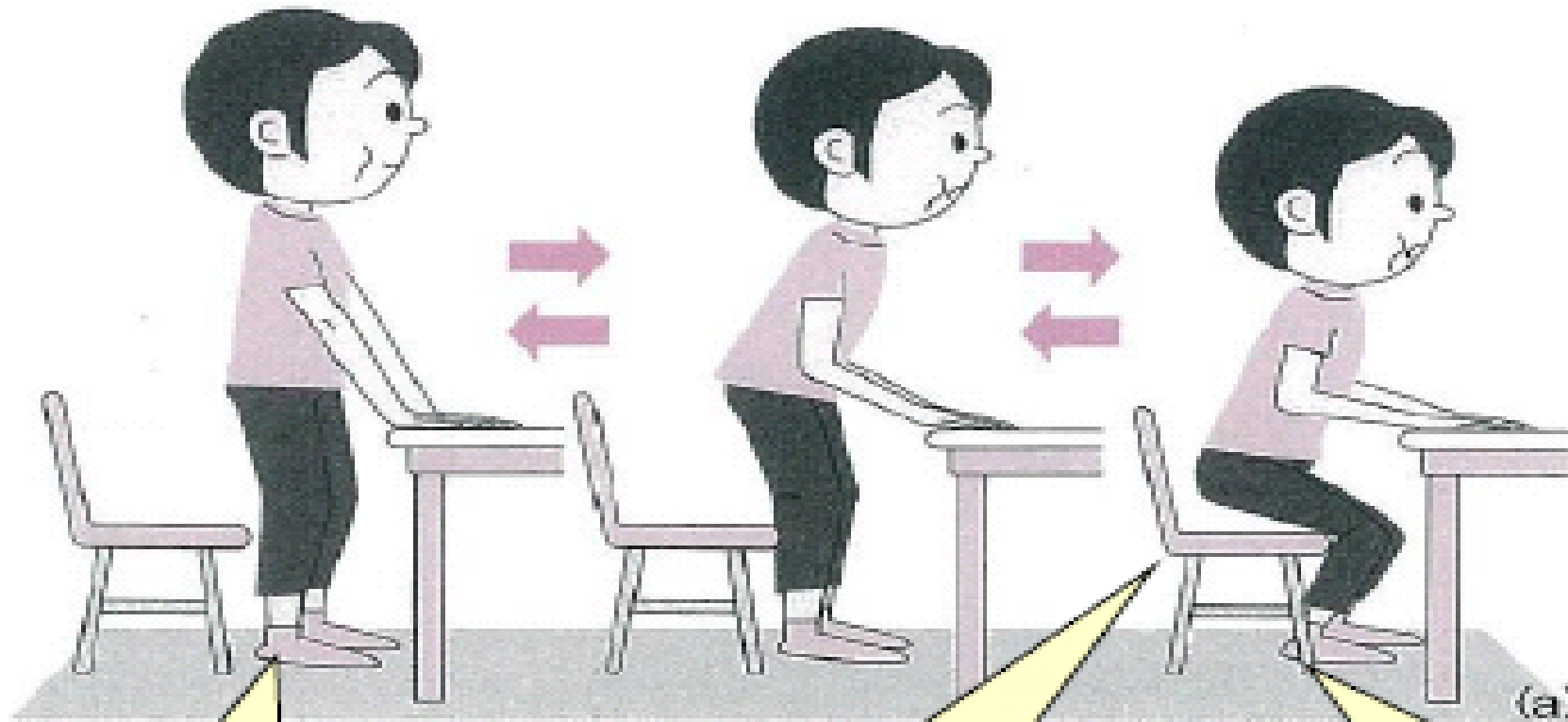


運動療法：太ももの筋力強化



- イスに座ります。膝を伸ばしてゆっくり足を持ち上げます。
- 5～10秒保ち、ゆっくりと下ろします。
- 左右交互に5～10回繰り返します。

運動療法：ゆる～いスクワット



後ろに椅子を用意し、机に手をついて立ちます

ゆっくりお尻を下ろし、椅子には座らず、お尻は浮かせたままにして、また立ち姿勢に戻ります。

できない場合は、椅子にいったん座ります。そして立ち姿勢に戻ります。

5～6回繰り返します
これを1セットとして、1日3セット行います。

手術はどんな場合に考えるか

- ◆ ひざが痛くて外出が難しい、500m、15分も歩けない。
- ◆ リハ、お薬、注射の治療をしているが良くならない。
- ◆ 半年前に比べて、歩けない。
- ◆ 手術の種類
 - ◆ 骨切り術
 - ◆ 片側置換術
 - ◆ 全人工ひざ関節置換術



骨切り術(高位脛骨骨切り術)

骨を切って、O脚を矯正
スポーツ活動、労働可能



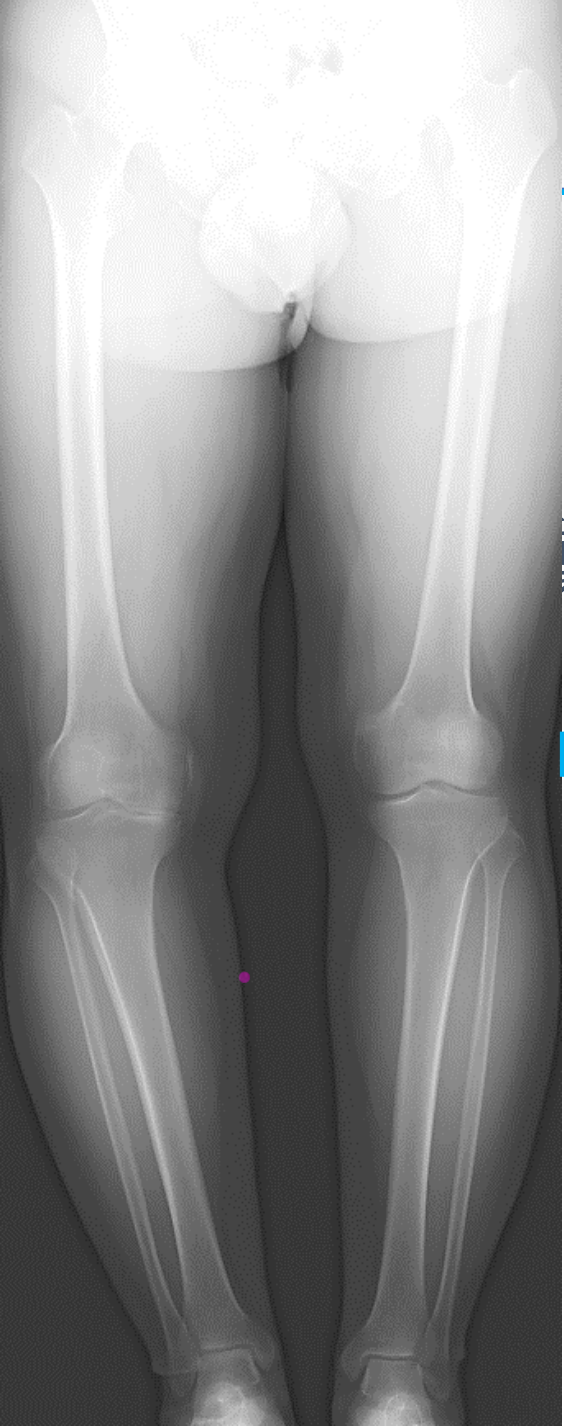
比較的若く、膝の動きが
良好な場合

術前と術後のレントゲン写真

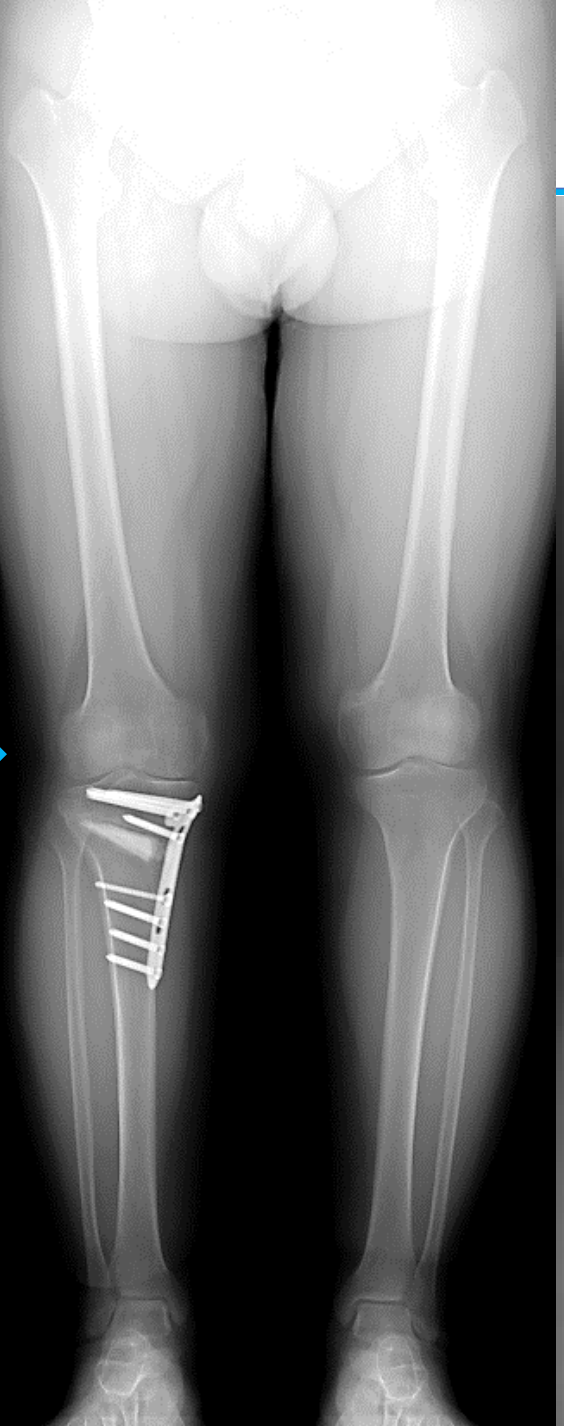


Q

tal



O
動、
膝



片側置換術：小さい人工関節手術



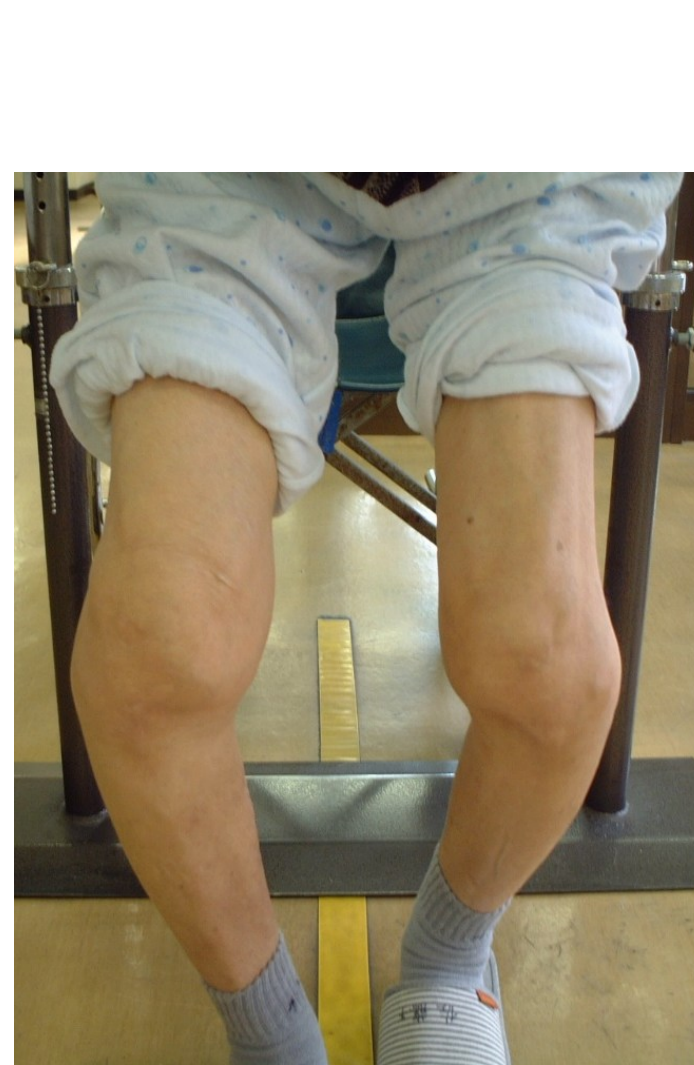
ひざの一部分(内側だけが傷んでいる場合)を取り換える手術

片側置換術（小さい人工関節）



ひざの一部分(内側だけが傷んでいる場合)を取り換える手術

76歳 女性 手術によって歩けるようになります。



術前



術後

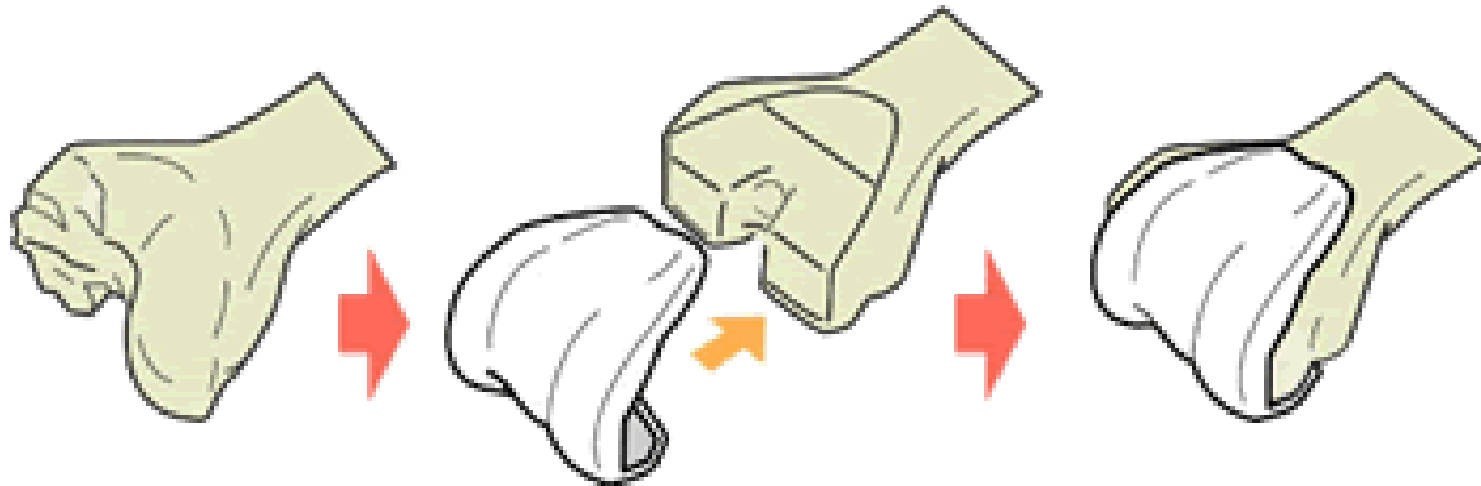


人工膝関節はどんなものですか？

傷んだ骨の表面を削って、合金製の人工関節をはめ込みます。太ももの骨とすねの骨に人工関節をはめ込み、その間にポリエチレンを入れて軟骨の代わりにします。



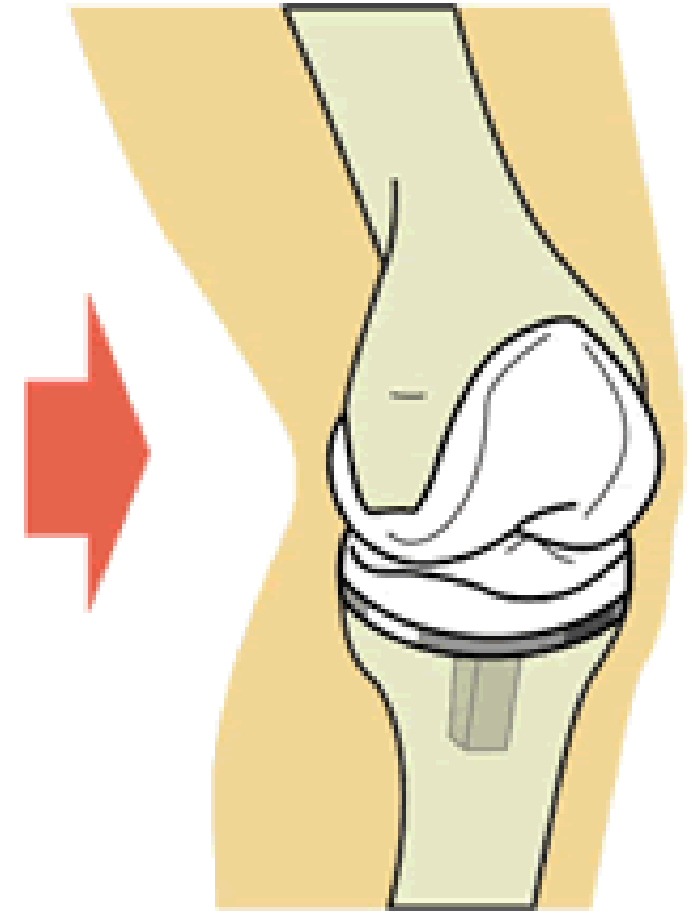
人工膝関節はどんなものですか？



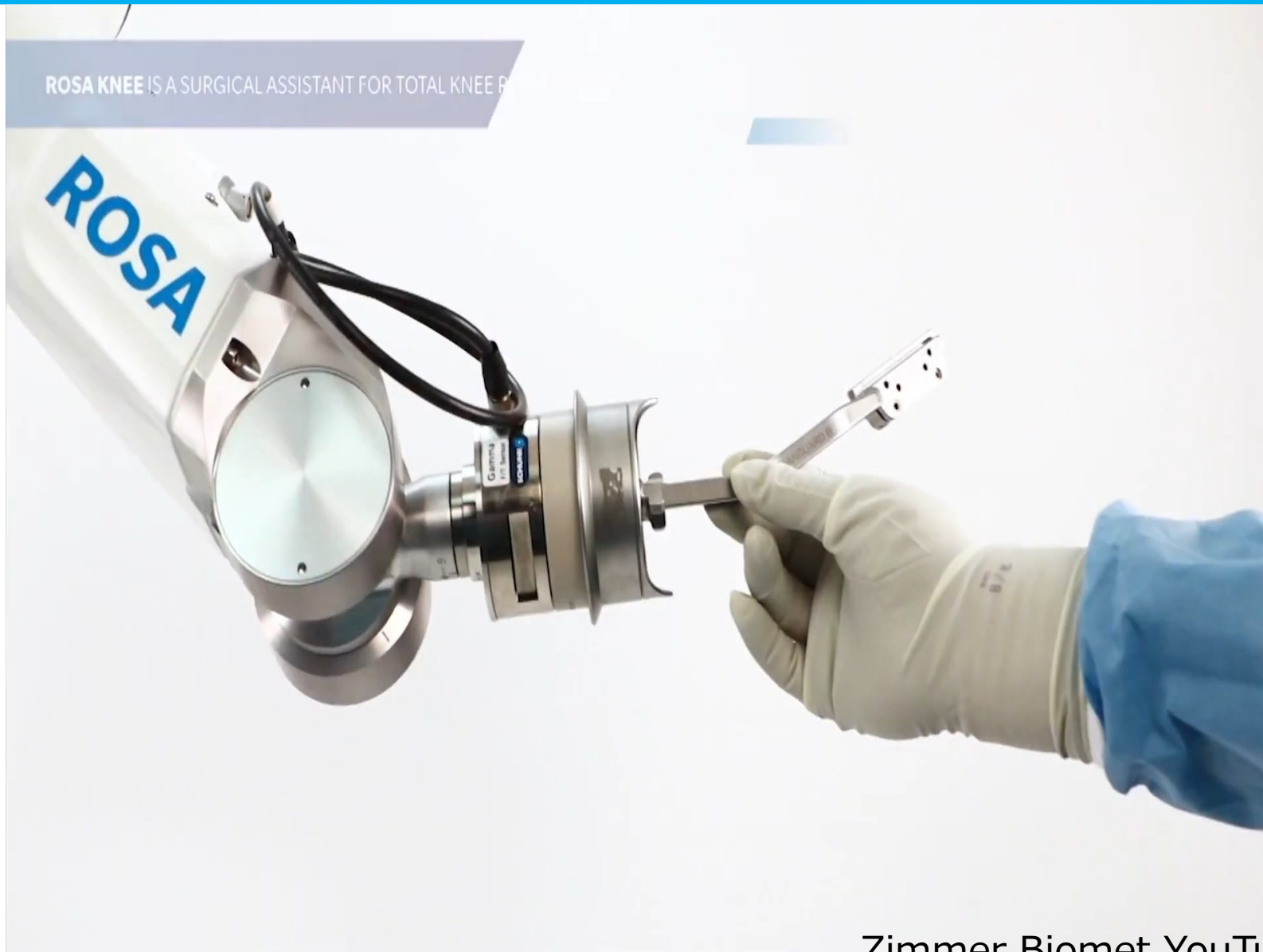
大腿骨(太ももの骨)を削って人工関節をはめ込みます。



脛骨(すねの骨)を削って人工関節をはめ込みます。



ロボット手術 ROSA®



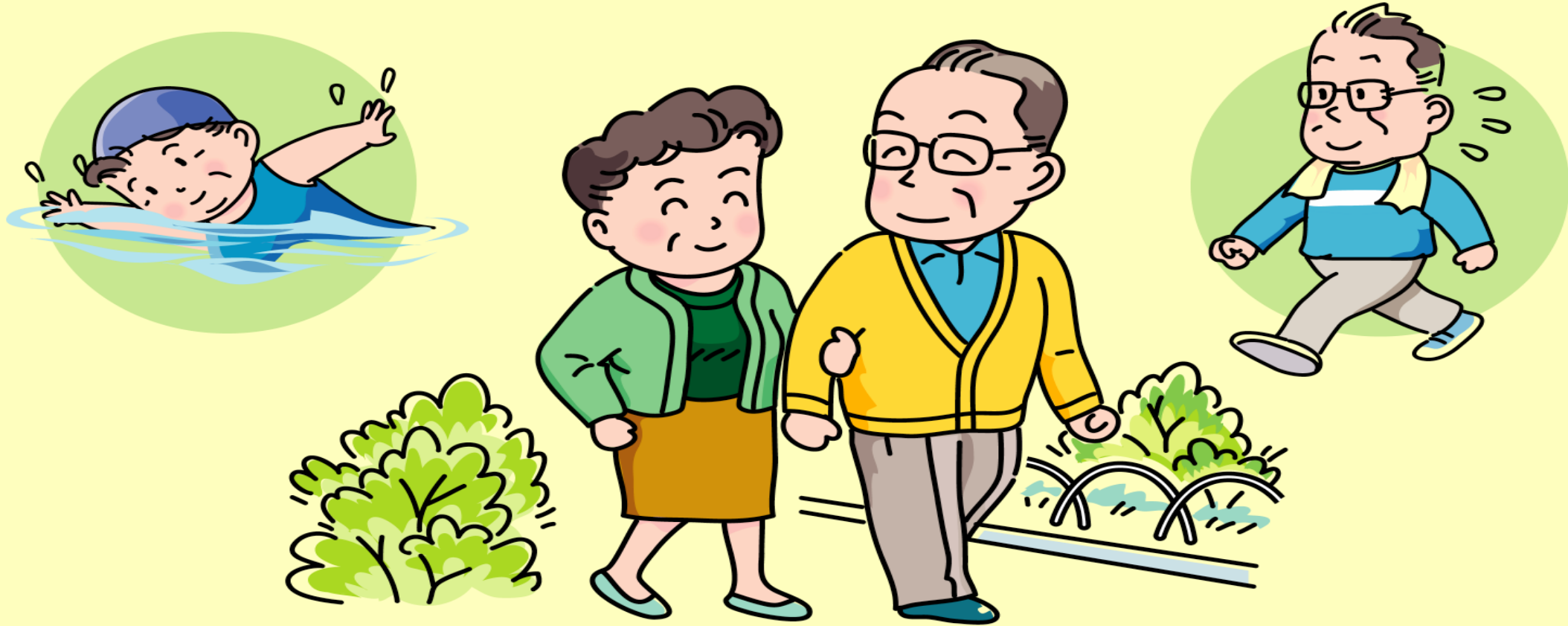
まとめ：ひざとの付き合い方

- ◆ひざが傷んでくるのは、年をとって白髪やしわが増えるのと似ています。養生して長持ちさせましょう。
- ◆大事にする方法：
 - ◆体重が増えないようにする。
 - ◆なるべく重い荷物を持たない。急激に運動しない。
 - ◆装具（杖・足底板）を使用する。ヒアルロン酸注射をする。
 - ◆冷やさないようにする（サポーター、温シップ、カイロなど）。
- ◆鍛える方法：
 - ◆太ももの筋肉を鍛える。風呂などで動かす。
 - ◆少しずつでも歩く。
- ◆もし悪くなっても、進歩した手術があります。



変形性ひざ関節症の予防と生活指導

ひざとは一生のお付き合い



ひざを大切にしていっまでも元気に