

## 第9回 WEB健康教室

人工関節置換術の正しい適応の確立！  
手術回避と術後の症状改善に向けて！

### 良好な術後結果を得るための 手術のタイミングと術後リハビリ

★米国リウマチ学会と米国股関節・膝関節外科協会による  
2023年の最新のガイドラインに沿って解説します。

講師：林 和生（福岡和白病院 関節症センター長）

### 良好な術後結果を得るための手術のタイミング

タイミングが遅すぎると歩行障害が続くことがあります！

#### <手術に際しての大前提>

術前の痛みは、手術でしか改善しない**歩行時痛**でなければなりません！！

**動作時痛**と**歩行時痛**については、病院ホームページ第2回WEB健康教室概説動画  
をご覧ください。

<https://www.f-wajirohp.jp/event/58>

#### <問題となる考え方>

手術を受ければいつでも良い結果が得られる！  
よって、強い痛み止めのできるだけ手術は先延ばしにしたい！



術前に股関節痛・膝痛のみでなく腰痛まででている場合、  
術後股関節痛・膝痛は改善しても**腰痛**が持続して歩行障害が  
残ることがあります！



手術は、腰痛の出る前が一番よく少なくとも腰痛が軽度の段階で  
受けることが重要です！

良好な術後結果を得るための手術のタイミングは、どのようにすればいいのでしょうか？

1: **痛みを理解する**

歩行時痛が手術の対象になります!!!! ←最重要

★多くの動作時痛は、PSTRエクササイズ・かかとの硬い安定靴への変更・ファンクショナルオーソティクス（米国足病医学で開発された足底板）で改善します。

<https://www.f-wajirohp.jp/event/76>

★動作時痛に人工膝・股関節手術を行った場合、術後痛みが続くことがあります。

<https://www.f-wajirohp.jp/event/58>

2: 手術は、両下肢と腰全体の痛みの状態を考慮してタイミングを決める必要があります!! 特に腰痛の有無!!

3: 良好な術後結果を得るためには手術単独では不十分であり術後にPSTRエクササイズ・かかとの硬い安定靴への変更・ファンクショナルオーソティクスによる歩行バランスの再調整まで検討することがあります。

痛みを理解する。

最重要です!!

### 正常股関節

関節軟骨は、神経が存在していない



### 変形性股関節症

関節軟骨がすり減り・消失



### 正常膝関節

関節軟骨は、神経が存在していない。



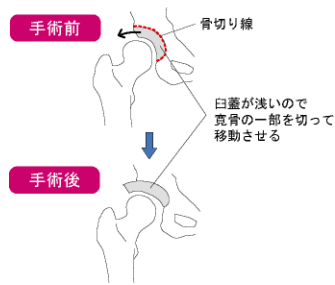
### 変形性膝関節症

関節軟骨がすり減り・消失

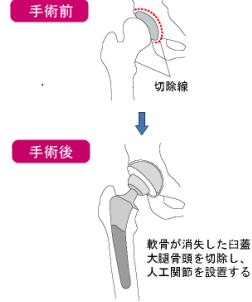


## I : 股関節

臼蓋回転骨切り術のしくみ



人工股関節手術のしくみ



## II : 膝

高脛骨骨切り術



人工膝関節置換術



## &lt; いままでのWEB健康教室のまとめ &gt;

「軟骨が消失して骨同士がぶつまっているから痛いんです。  
手術しかありません。」

という話は、この根拠を証明した研究はいまだに報告されていません。

↓これに対し

< 膝 > 600例の変形性膝関節症のMRIによる前向き研究を行い、

「軟骨消失と痛み」の直接の関係は、ほとんどない

という結果が2019年 Ann. Rheum Dis に報告されました。

インパクトファクター（論文引用率）は、(27.993)です。

↓

82ある整形外科国際専門誌のジャーナルランキングの第1位が  
8.076 (1/82) ですので27.993は、飛びぬけて事実としての信憑性（エビデンス）  
の高い研究結果として評価されます。

★：インパクトファクター（論文引用率）は、その論文の事実としての信憑性を評価する指標として使用されています。インパクトファクターが、高いほど事実としての信憑性が高いと評価されます。

「軟骨消失と痛み」の直接の関係は、ほとんどない

## <膝痛に関する研究>

を支持する報告

—2019年 JAMA 掲載の論文—

<変形性膝関節症の軟骨再生医療において軟骨は再生されたが、痛みは改善しなかった。>

変形性膝関節症に対して軟骨再生因子である組換えヒト線維芽細胞成長因子18投与群と生理食塩水投与群を比較したRCT（無作為コントロール研究）。

インパクトファクターは、(56.277)です。

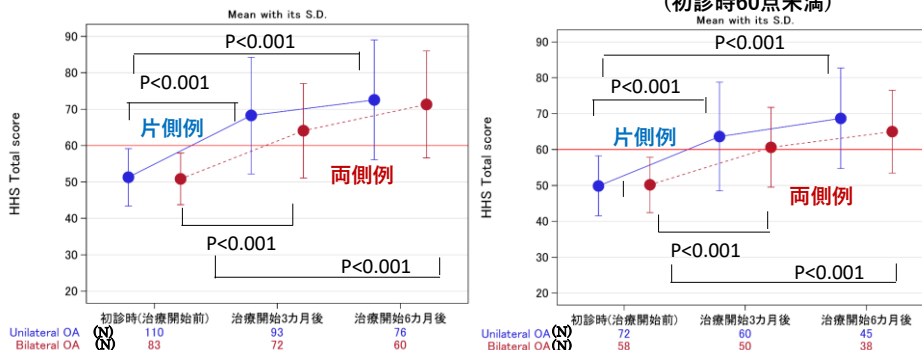


82ある **整形外科国際専門誌**のジャーナルランキングの**第1位**が**8.076 (1/82)** ですので**56.277**は、**飛びぬけて事実としての信憑性（エビデンス）**の高い研究結果と評価されます。

### 変形性股関節症（福岡和白病院・浅間総合病院）

解析Ⅰ：全症例、193例(初診時60点未満)  
当科初診前、全例「手術しかない。」と言われていた。

解析Ⅱ：関節裂隙幅0mm、130例  
(骨同士がぶつかった例)  
(初診時60点未満)



HHS(Harris Hip Score)：国際評価基準（正常100点、重症は60点未満）の経過

10月10日 西日本新聞朝刊

国際評価基準で当初は約50点だった平均値がPSTRエクササイズを半年間続けた結果、約70点にアップ。約7割の人の痛みが軽減した。

国際ジャーナルCurrent Medical Research and Opinionに2022年7月21日付けで掲載。  
8月下旬にMost read article list（最も読まれた論文リスト）にランクイン。

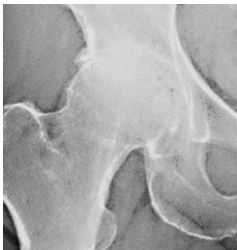
変形性膝・股関節症の痛みは、多くの例で

**「関節面以外からの痛み」**（動作時痛）

であることが推察されます！！

変形性膝・股関節症の痛みは動作時痛と歩行時痛の2種類の痛みがありますが  
詳細については、病院ホームページ第2回WEB健康教室概説動画をご覧ください。

<https://www.f-wajirohp.jp/event/58>



軟骨が消失して骨同士がぶつかった例（現時点での考察）



同じレントゲン所見で2種類の関節痛があります！！

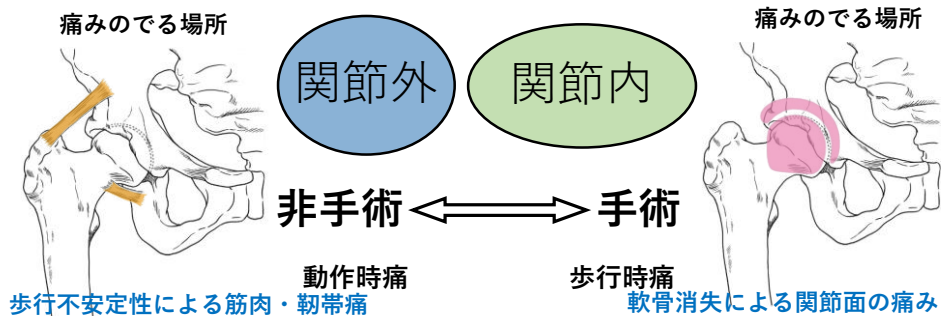
**動作時痛**：多くの例は、この動作時痛です。

立ち上がりと歩き始めに痛みがでますが歩き出した後は  
痛みは軽減するのが特徴です。

**痛みが出る日と痛みの軽い日があります。**

**歩行時痛**：

立ち上がり・歩き出しより歩き出した後により強い痛みが  
でます。**痛みの軽い日はありません。**





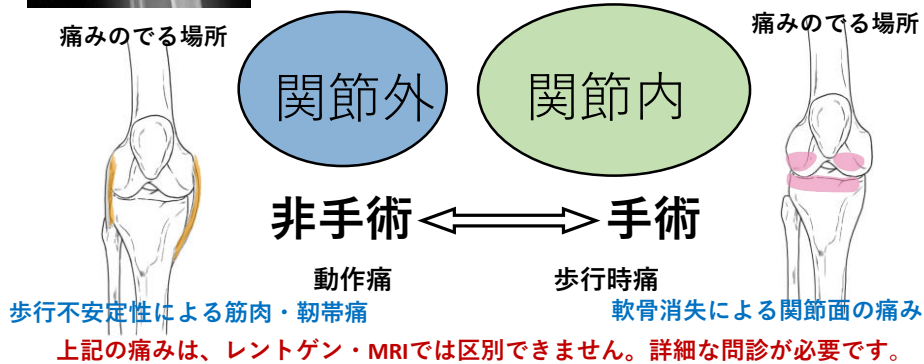
軟骨が消失して骨がぶつかった例：現時点での考察



同じレントゲン所見で2種類の関節痛があります！！

**動作時痛**：多くの例は、この動作時痛です。  
立ち上がりと歩き始めに痛みがでますが歩き出した後は痛みは軽減するのが特徴です。  
痛みが出る日と痛みの軽いかない日があります。

**歩行時痛**：  
立ち上がり・歩き出しより歩き出した後により強い痛みがでます。痛みの軽いかない日はありません。



### < 第7回WEB健康教室のまとめ >

- 1：「人工関節の患者満足度」は、90%-95%です。 は、事実ではなくゆるみによる再置換術の必要のなくなった例が90%-95%になった。が事実です。
- 2：「ゆるみや感染による再置換術」は必要ありませんが、人工関節後患者の36%に術後痛みが続いて症状改善していないことがOARSIより問題提起されています。

第7回WEB健康教室概説動画を参照してください。

<https://www.f-wajirohp.jp/event/77>

## 「痛みを理解する」のまとめ

- 1: 「手術を受けない方がよかった。」と話されている例もあれば、  
「こんなことならもっと早く手術を受ければよかった。」  
と話されている例もあります。
- 2: 「手術を受けない方がよかった。」  
と話されている例は、  
術前の痛みが、**動作時痛**である例がほとんどです。  
痛みが出る日と痛みがかなり軽くなるかなくなる日があります。  
立ち上がりとし歩き始めで痛みがでるが歩き出したら痛みは軽くなります。
- 3: 「**関節面からの痛み**」は**出ていないと思われる動作時痛**でありながら  
「軟骨が消失して骨同士がぶつかっている」というレントゲン診断だけで  
手術をした場合、術後痛みが持続することがあります！！
- 4: 「こんなことならもっと早く手術を受ければよかった。」  
と話されている例は、  
術前の痛みが「**関節面からの痛み**」が**出ていると思われる歩行時痛**である例が  
ほとんどです。  
痛みが軽くなる日は、ありません。  
立ち上がり・歩き始めより歩き出した後の方が強い痛みがでます。

手術は、両下肢と腰全体の痛みの状態を考慮して人工股関節・膝関節  
手術のタイミングを決める必要があります！！

**特に腰痛の有無！！**

但し、上記の腰痛は脊柱管狭窄症や椎間板ヘルニアのような  
腰椎の器質的疾患による腰痛は除外されます。  
脊柱管狭窄症や椎間板ヘルニアなどによる腰痛の合併は、腰椎手術を含め  
た脊椎外科との共同診療になります。



## 手術のタイミングに関する世界的ガイドライン

米国リウマチ学会と米国股関節・膝関節外科協会は、非手術療法で改善しなかった患者に対して手術をいつ行うか？行わないか？に関するガイドラインを最終決定しています。が、明確な提示は示されていません。  
American College of Rheumatology , 2023, in press (印刷中)

新しいガイドラインの必要性：

- 1：中等度・重度の変形性股関節・膝関節症が非手術療法で改善しなかった場合、追加の非手術療法の有効性に関するデータが不足している。
- 2：肥満などの危険因子を修正するために手術を遅らせることの利点についてはまだ検討されていない。



現在のところ明確な基準はないままで手術が行われていると思われまます！！

## 手術適応に関する世界的調査

レントゲン重症度と患者報告の痛みと機能が  
整形外科医が人工関節置換術を勧める大きな基準になっている。

(11 か国の変形性股関節・膝関節症患者1095名に対する  
整形外科医の診断・対処を分析した研究)

Huynh C, et al. *Osteoarthritis Cartilage* 2018; 26: 1311–1318.  
インパクトファクター：7.507 (第2位/82整形外科専門誌)

15年間4000名以上の患者さんを問診してきた当科の印象：

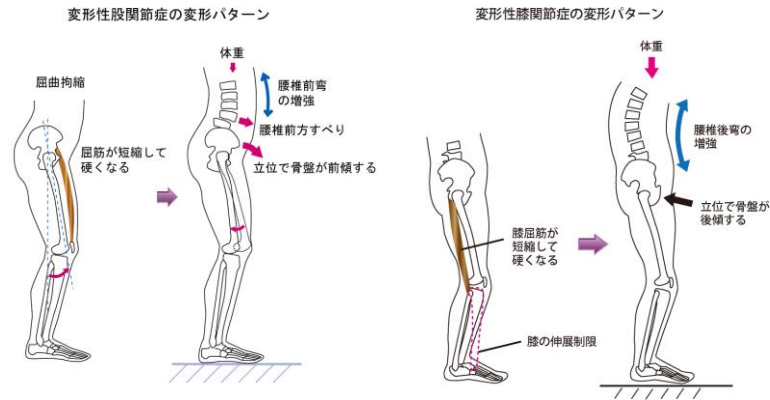
レントゲンで手術の説明が行われ患者さんの痛みの特徴、痛みの場所は評価されていないと思われまます。



米国リウマチ学会と米国股関節・膝関節外科協会が発表する世界のガイドラインを参照しながら独自に最もよい手術のタイミングを確立していく必要があると思っています。

人工股関節・膝関節の術後結果に最も影響するのは  
**術前の腰痛の有無**とされます！！

股関節・膝関節の可動域制限が増強すると代償性に股関節では腰椎を前弯させることで膝関節では後弯させることでバランスを取るようになり腰痛が出現します。



### 術前の腰痛

- 1: 軽症の場合は、PSTRエクササイズ・かかとの硬い安定靴への変更・ファンクショナルオーソティクスで改善することがあります。
- 2: 股関節痛・膝関節痛が、歩行時痛のため手術が必要な場合、早期の手術で腰痛が軽減することがあります。
- 3: 股関節痛・膝痛が、歩行時痛で手術が必要にも関わらず、強い鎮痛剤で腰痛が増強するまで手術を延期すると股関節痛・膝痛が軽減しても腰痛が持続して術後の歩行障害になることがあります。

## 症例：70歳

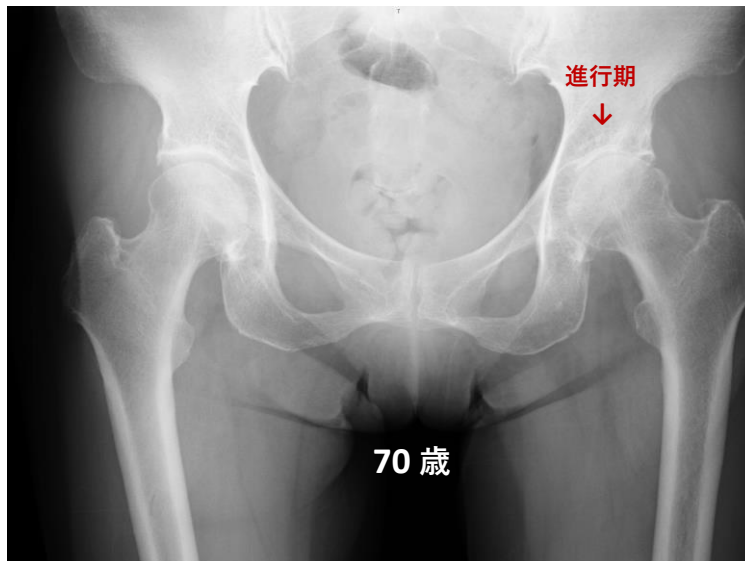
H21年頃、左股関節痛による歩行困難で近医整形外科を受診したらひどくなったら手術と言われていました。  
手術回避希望でH23年に当科初診されましたがすでに腰痛がでていました。

左股関節の開排が出来なくなっておりPSTRエクササイズによる改善の可能性が低い  
ため腰痛増強防止を含めて早期の手術を勧めました。

手術回避の希望でPSTRエクササイズを開始しましたが、1ヵ月後に早期の手術を希望され左人工股関節置換術を施行しました。

**手術により左股関節痛・腰痛ともに軽快しました。**

左変形性股関節症の術前レントゲン



術前の腰椎レントゲン



術前

70 歳

左人工股関節置換術



手術により左股関節痛・腰痛ともに軽快しました。

良好な術後結果を得るためには  
手術単独では不十分なことがあります。

術後に

- PSTRエクササイズ
- かかとの硬い安定靴への変更
- ファンクショナルオーソティクス（米国足病医学で開発された足底板）による

## 歩行バランスの再調整

が必要なことがあります。

術後の持続する痛みに対する対策  
（手術部位や腰椎・下肢のその他の部位での痛み）

PSTRエクササイズ  
かかとの硬い安定靴への変更  
ファンクショナルオーソティクスによる

### 歩行バランスの再調整

↓

多くの例で改善が見られています！

↓

痛みの原因は、術後の歩行不安定性からくる筋肉痛がほとんどです！！

★詳細は、第6回WEB健康教室概要動画をご覧ください。  
<https://www.f-wajirohp.jp/event/76>

<まとめ>

1：良好な術後結果を得るには、術前の痛みを理解することが最重要です。

2：手術は、両下肢と腰全体の痛みの状態を考慮して  
人工股関節・膝関節手術のタイミングを決める必要があります！！

**特に腰痛の有無！！**

3：良好な術後結果を得るためには手術単独では不十分なことがあります。

4：術後に

PSTRエクササイズ

かかとの硬い安定靴への変更

ファンクショナルオーソティクス（米国足病医学で開発された足底板）による

**歩行バランスの再調整**

が必要なことがあります。