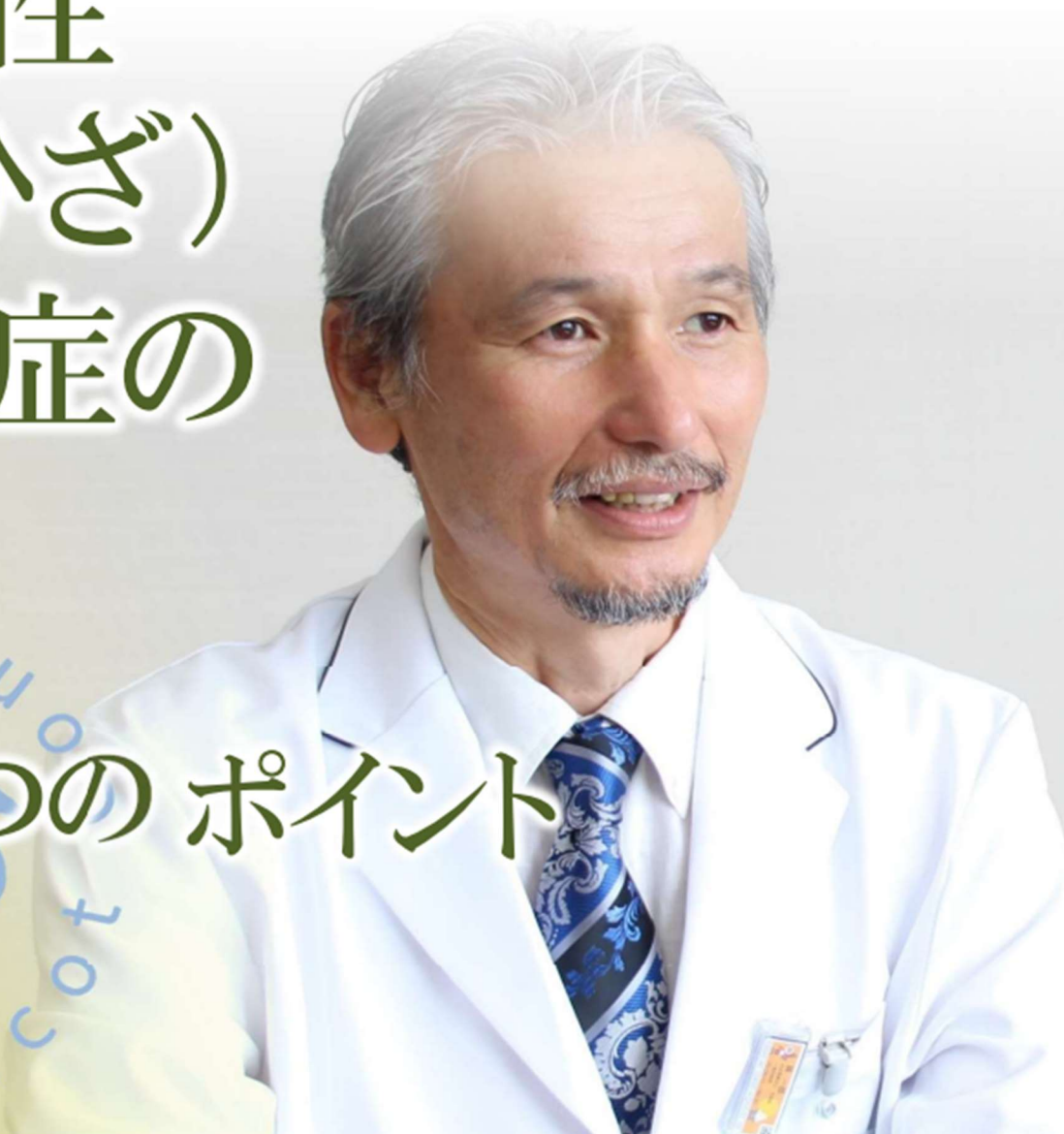


特集インタビュー

翼式保存療法は なぜ効くのか？

変形性 膝(ひざ) 関節症の

3つのポイント



ひざ関節痛は シーズーのようなもの。良い方向へ
傾く力を知って、それを増やしていくと治ります。

一宮西病院 整形外科 部長 兼 人工関節センター長 翼 一郎



異式保存療法は なぜ効くのか？

変形性 膝関節症

一宮西病院 整形外科部長 兼
人工関節センター長 異 一郎

異一郎先生は、ひざ関節の分野において数多くの手術を経験されているにもかかわらず、「すぐには手術をしない医者」「ひざの保存療法の第一人者」とも言われています。異先生が考える「ひざ治療」についてお話をうかがいました。

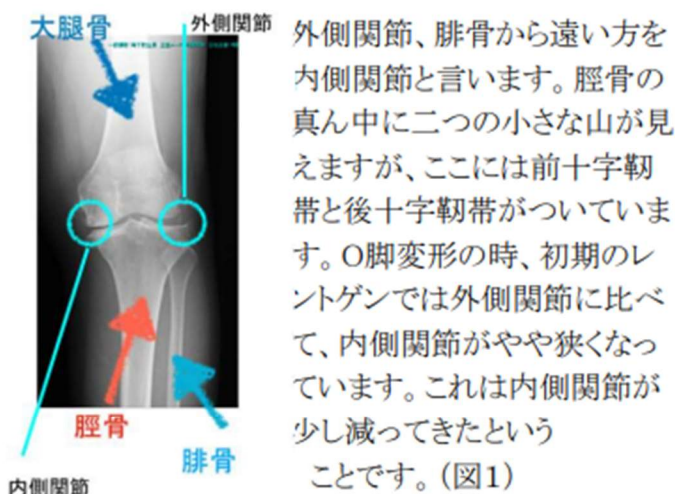
一宮西病院 整形外科部長 兼 人工関節センター長

異 一郎 (たつみ いちろう)

米国 Mayo Clinic フェロー (Prof. Berry DJ, Prof. Cabanela ME)、大阪市立大学医学部 助手、英国 Oxford University 留学 (Prof. David Murray)、湘南鎌倉総合病院 人工関節センター長などを経て 2020年5月より一宮西病院へ赴任。

1 ひざのレントゲンの見方

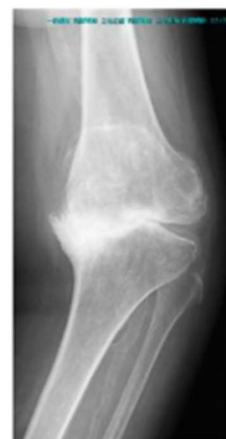
ひざ関節は大腿骨と脛骨の間の隙間です。ここはレントゲンでは隙間に見えますが、軟骨と半月板があります。体重をかけて立位で写真を撮った場合には、この隙間の量が関節軟骨の量だと考えて良いです。この大腿骨と脛骨の隙間のうちで、腓骨に近い方を



(図1) 変形性膝関節症の初期



(図2) 中期



(図3) 末期

中期のレントゲンでは、内側関節が無くなってしまいました。(図2)内側には全く軟骨が無くなり、大腿骨と脛骨がぶつかっています。

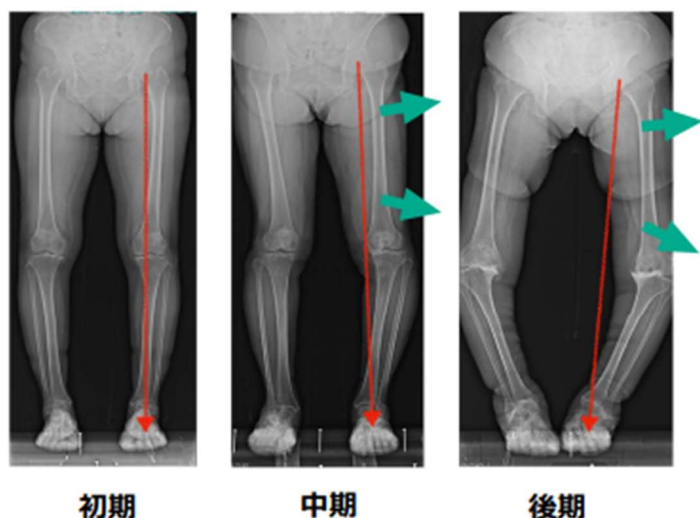
この時期になると、低い椅子から立ち上がる時に骨と骨が当たってゴリゴリ音がします。何より立ち上がる時に微小骨折(髪の毛くらい細い骨折が骨表面にできる)が生じ、相当な痛みを伴うようになります。中期変形性関節症では痛くて歩くのが嫌になります。

中期以降では痛み止めの薬を常用するようになる人が増えます。痛みとはひざが脳へ、「骨が割れたよ」と知らせるシグナルで、それを受け取った脳は修復起点である炎症を起こし血液を送って自己修復を始めます。

ところが痛み止めでシグナルを止めて、歩いていると末期にまで進みます。末期では脛骨がすり減って大腿骨がめり込んできた状態です。(図3)ここまで変形が進むと、ひざの中にある4つの靭帯のバランスも悪くなり、歩行が不安定になります。

2 ひざが変形するしくみ

変形性膝関節症はそれぞれの時期で体重のかかり方が変わっていきます。ここからは、より変形が進むようになる仕組みを勉強します。



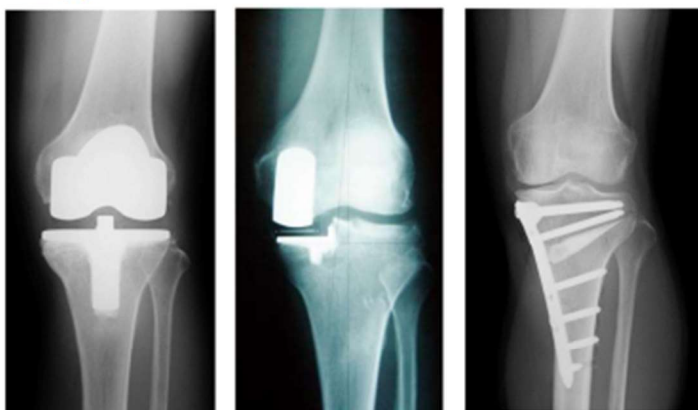
初期の人が平地を歩いた時には、赤線の部分に体重の5倍の荷重がかかります。正常な人の場合はひざ関節のほぼ中央に荷重がかかるのに対して、初期では内側の軟骨が少し減っているので、荷重はひざのやや内側を通ります。やや内側を通っても、ここにはまだ少なからず軟骨が残っていますので、骨が割れたり(微小骨折)せずに歩くことができます。しかし軟骨に挟まれた半月板は隙間が狭くなっているため、損傷されやすくなっています。初期の頃の痛みの多くは、内側の半月板損傷によることが多いのはこのためです。

中期の人が平地を歩いた時には、ひざ関節のかなり内側(赤線上)に体重の5倍の荷重がかかります。体重が40kgの人の場合、一步あるごとに200kgがこの赤線上にかかり、それを支えるのは曲がった下肢の骨です。一步あるごとにひざ関節が外側に200kgで押し出され、ひざが悪くなった原因である内側の軟骨や骨はどんどん損傷することがわかります。半月板はいるスペースがなくなり、内側へと脱臼しています。

末期の人が平地を歩いた時にも、ひざ関節からかなり離れた内側を荷重が通過し、それを支える下肢では、ひざがどんどん外側へ曲がり、内側の損傷部がさらに悪化することが想像できますね。

3 手術について

変形性ひざ関節症の三つの手術について見てみましょう。



全置換術 (TKA) 半置換術 (UKA) 骨切り術

まず日本で変形性ひざ関節症の手術と言えば、全置換術 (TKA) が挙げられます。ひざ関節の全てを金属に変えてしまい、間に人工の軟骨を挿入するため、レントゲンでも隙間ができます。これで骨同士がぶつからなくなり痛みがなくなります。

私が考えるこの手術の欠点は二つあります。関節の真ん中にある十字靭帯を切除してしまうこと。術後の腫れが強く、術前よりも曲がらなくなる人が多いことです。十字靭帯には、その緊張を脳へ伝える神経があり、それを切ることで自然な感じが減少します。

〇脚変形では中期から末期の前半で、十字靭帯が未だ残っている患者さんが多いです。そういった方には半置換術 (UKA) がおすすめです。この手術は悪くなった内側だけを人工関節に変えるため、十字靭帯を残すことが可能です。また全置換術に較べて切開量が少ない事と、筋肉を全く切らずに行えるので術後の腫脹が少なく正座ができるくらい曲がる人が多いです。また十字靭帯が残っていることで、その緊張が脳へとフィードバックされる(プロピリオレセプションという)ため、自然な感じがします。そのため、ひざが悪くなる前にしていたスポーツに復帰したくなる患者さんも多くみられます。

日本で開発された手術法で骨切り術という方法があります。膝の内側の軟骨が減少しO脚に曲がってきた脚を、脛骨を切って下腿を反対側へ曲げて固定します。O脚になった原因の内側関節は触らず、その下の脛骨(正常な骨)を切って反対に曲げる事で下肢を真っ直ぐに戻します。しかしO脚になった原因(ひざ関節の内側軟骨減少)には触らず、正常な骨を切るため、私は対症療法であると考えてきました。

開発者の先生と何度か学会で討論しました。この骨切り術ではO脚(膝が外側へ出っ張った変形)しか直していないのに、ひざの内側の痛みが消えるのは何故でしょうか？それは中期(P3)で膝のより内側を通っていた体重が、膝が真っ直ぐになることで、膝の中心を通るようになるからです。体重が膝の中心を通るようになると、外側に残っていた関節軟骨が機能し始めて、痛くなく歩けるのです。足を振って歩いているうちに、軟骨がなくなった内側には、新たに繊維軟骨が認められるようになったという論文報告があります。この骨切り術で、痛くなく歩けるようになる仕組みは、たつみ式保存療法で痛くなくなる仕組みと全く同じです。わざわざ骨を切ってまで荷重軸をひざの中心へ移動させずとも、歩き方を変えて、下肢振り子運動で繊維軟骨を作れば同じ原理で痛みは収まり、O脚も改善してきます。

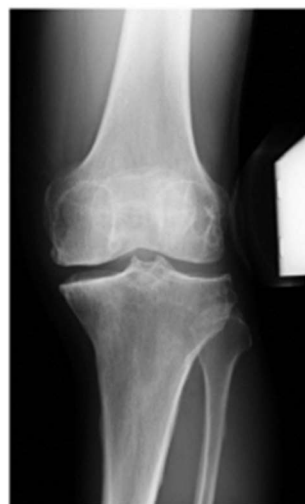


上のレントゲンの患者さんは76歳で左膝中期。内側の軟骨はほとんどなくなっています。低い椅子から立ち上がる時には毎回、ギリギリ音がして激痛が起こります。

体重をかけないで椅子に座って、膝から下をぶらぶら振る、膝振り子体操をはじめました。関節液が残存軟骨を潤し、全くなくなった場所には繊維軟骨が覆い始めます。しかし体重をかけて歩くと、P3の中期の写真のように、体重の5倍の力が膝の内側へかかります。頑張って張って作った軟骨もすぐなくなります。だから歩き方を変える必要があるのです。



(図4)
外側で歩いている
(内反)



(図5)
内側で歩いている
(外反)

同じ人のストレス撮影を見てみましょう。左の内反の写真は、体重が乗って膝が外側へ押し出されて、内側の骨同士が当たっています。(図4) 右の外反の写真は膝を外側から内側へ押して撮ったのですが、内側の関節裂隙が開いています。(図5)

この外反歩きを覚えれば、足を振ることで作った軟骨が潰されなくなります。何よりも痛みが少なく歩くことが出来るようになります。正常な脛骨を切って、2年後に抜釘術を受けなくとも、自分の力でその成果を手に出る可能性があるということです。

※かんせつれつげき
関節裂隙・・・ひざの関節である大腿骨と脛骨の隙間。



保存療法のまとめ

- 1: 歩く前に 椅子に座って 下腿を両手で持ち上げて振る
- 2: 体重を標準体重に (水だけ断食を週に一回)
- 3: 外反歩き (踵接地したら足の内側に荷重、外側は少し浮かせる)
- 4: 大腿四頭筋をつける (ひざが左右にグラグラしなくなる)

1は下腿を振ることで、関節胞が伸張し、滑膜から軟骨栄養成分が出ます。
硝子軟骨が完全になくなった人でも、繊維軟骨が生成します。1だけが軟骨を増やす方法です。
2~4は、少しでもできた軟骨・残存軟骨を減らさない方法です。

膝軟骨を守る『ひざ振り子体操』

関節液を全体に行き渡らせることで、クッション機能を保ちます。



ひざ下が振れる高さのイスに腰かけ、太ももを両手で持ち上げます。

※起床時(立ち上がり歩く前)にイスやベッドの縁に腰かけ、片足ずつ30回程度(約20秒)振ります。

※参考: 異一郎「100年足腰」サンマーク出版 p.76



力を抜いて下腿(ひざから足首まで)を振ります。

ひざ関節痛は シーズーのようなもの。
悪い方向へ傾く力を知って、それを減らしていくこと。

良い方向へ傾く力を知って、それを増やしていくと治ります。

最低3ヶ月頑張ってみて、初診時の歩き出しの痛みが半分に減った人はもう3ヶ月から半年頑張ってみましょう。きっと良くなります。

3ヶ月必死で頑張ってみて、歩く痛みが数%しか減らなかった人は さっさと手術を受けて、残りの人生を痛くない膝で楽しみましょう。

Message

私は、おじいちゃんやおばあちゃんが笑っている顔が一番大好きです。手術をせずひざの痛みを原因からなくす方法か、それともできるだけ小さい傷で自然な感覚を残したまま人工関節を入れる方法か、それは最終的には患者さんご本人が選択することです。でも、いずれの選択をされた場合でも、大好きな皆さんの笑顔を見たいので、一生懸命お手伝いさせていただきます！

著書「100年足腰」

異先生の著書「死ぬまで歩けるからだの使い方 “100年足腰”」。異先生が取り組むひざ痛解消方法が詳しく紹介されています！

◎院内コンビニにでも販売中！



一宮西病院 YouTubeチャンネルで公開中



2023年(竣工予定)

一宮西病院 新館B棟 始動!

一宮西病院は現所在地の南側敷地に、現在の建物と同規模の新館B棟を増築します(2023年竣工予定)。完成後の一宮西病院の総敷地面積・延べ床面積はともに約2倍、ベッド数は約1.6倍(497床→801床)となり、医療法人としては県下最大規模の病院になります。予防から救急・急性期、リハビリテーション、在宅復帰支援まで、「垣根のない医療」を提供できるようになり、これまで以上に地域医療へ貢献します。



▲一宮西病院・新館B棟完成イメージ。屋上ヘリポートでドクターヘリの着陸も可能。



▲イメージ内、左の建物が増築部分。



▲上空通路で既存建物とB棟を接続。

ためらわず! すぐに!

救急車を呼んだ方がよい症状

以下の症状がでたら、すぐに治療を受けないと生命にかかわったり後遺症が残ったりする可能性があります

- ① 胸の激痛、強い締めつけ感
- ② 背中 of 激しい痛み
- ③ 突然(もしくは目が覚めたら)
 - 激しい頭痛がする(未体験の激痛)
 - 手や足が動かしにくくなる
 - 言葉がしゃべりづらくなる
 - 歩きづらくなる



CBCラジオ「健康のつぼ」絶賛放送中!!

CBCラジオにて「健康の啓発」を目的としたコーナー「健康のつぼ」(午前ワイド番組「つぼいノリオの聞けば聞くほど」内)を放送しています。当院のドクターとつぼいノリオ氏と小高アナが「気になる病気について」トークを繰り広げます。



次世代の低侵襲治療を実現! 手術支援型ロボット



ダ・ヴィンチXi 始動!!

最新の第4世代モデル 次世代の低侵襲治療を実現

手術支援型ロボット「ダ・ヴィンチ」とは、術者が遠隔でロボットアームをコントロールし、腹部や胸部などの手術部位へ多角的に且つ容易にアプローチすることができる、次世代型の低侵襲治療機器です。一宮西病院は、従来型よりも操作性・機能が向上したダ・ヴィンチのフラッグシップモデル「ダ・ヴィンチXi」を、2021年より導入しました。泌尿器科領域、婦人科領域、消化器外科領域、呼吸器外科領域で稼働していきます。ダ・ヴィンチの導入により、一宮西病院での低侵襲手術の選択の幅が広がります。

一宮西病院 基本方針

24時間365日、いつでも
どんな怪我や病気も断らない

最新の設備と
高度な医療技術の提供

患者さま中心の
きめ細かい医療サービスの実践

一宮西病院

TEL0586-48-0077(代)

〒494-0001 愛知県一宮市開明字平1番地
(休診日/日曜・祝日・年末年始)

診療時間	月~	(午前) 9:00~12:00
	金曜日	(午後) 一部の診療科では午後診を行っております。 詳しくはホームページをご確認ください。
	土曜日	(午前) 9:00~12:00

※救急の場合は随時受付応需いたします。※診療科により異なりますので、詳しくはホームページをご確認ください。

ここからも随時情報を発信中!!



ホームページ
はこちら



Facebook
はこちら



YouTube
はこちら