整形外科・形成外科・肛門外科・小児外科

変形性膝関節症（人工膝関節）

加齢、体重増加、O脚変形、過酷な日常生活動作などが要因となって、徐々に膝の軟骨が変性し摩耗していくと、膝が痛みだしてくる。これが変形性膝関節症だ。日本人の場合、膝の内側の軟骨がすり減っていくタイプが多い。末期の変形性膝関節症の痛みをとるため、膝の関節を人工関節に換える手術が人工膝関節置換術だ。

早期治療で健康寿命を延ばす

――変形性膝関節症とはどのような病気ですか？

中高年以上の膝の痛みや違和感は、変形性膝関節症によるものが大半です。膝の関節軟骨と半月板がすり減り、関節内に炎症が起きたり、関節が変形したりして痛みが生じる病気です。加齢や肥満、過去の膝の外傷、遺伝などが原因とされ、特に女性に多くみられます。

立ち上がりや歩き始め、階段を上り下りするとき、しゃがんだり正座したり膝を曲げるときの痛みが初期症状です。膝を動かしたときに引っ掛かり、きしみなどの違和感を感じる人もいます。悪化すると、動くたび、歩くたびに痛くなり、徐々にO脚に変形していきます。さらに進行すると、安静時も痛むようになり、痛みで夜も眠れなくなるなど日常生活が困難になってきます。

厚労省の研究によると、変形性膝関節症と診断された人はそうでない人に比べ、要介護になるリスクが約6倍高くなることが分かっています。

我汝会さっぽろ病院
整形外科部長　**浜口英寿 医師**

Profile 1991年旭川医科大学卒業。同大整形外科助教、豊岡中央病院(旭川)整形外科手術部長などを経て、2019年より我汝会さっぽろ病院勤務。日本整形外科学会認定専門医、日本整形外科学会運動器リハビリテーション認定医、日本人工関節学会認定医。

我汝会さっぽろ病院
整形外科部長　**藤井秀人 医師**

Profile 1989年金沢大学医学部卒業。済生会富山病院(富山市)整形外科手術部長、人工関節センター部長などを経て、2023年より我汝会さっぽろ病院勤務。日本整形外科学会認定専門医、日本人工関節学会認定医。

DATA

札幌市東区
医療法人社団我汝会（わじょかい）
さっぽろ病院
TEL 011-753-3030
人工膝関節置換術の主な執刀医／浜口英寿、藤井秀人

立つ、座る、歩く、かがむなどの動作時に痛みや違和感を感じたら、早めに受診してください。重症化してからでは、日常生活への影響もそれだけ大きくなるので、できるだけ早期に治療を始め、症状をうまくコントロールしていくことが大切です。

――どのような治療が行われるのでしょうか？

体重管理と膝まわりの筋力維持から始めます。同時に、痛み止めの湿布、塗り薬や内服薬、ヒアルロン酸の膝関節注射といった薬物療法や、足底板（インソール）や膝サポーターなどの装具療法も併用します。それでもよくならず、日常生活に支障を来している場合は手術が考慮されます。

代表的な手術として**骨切り術**と**人工膝関節置換術**があります。骨切り術は、膝関節の一部の骨を切って角度を調節することで、荷重のバランスを整える手術です。自分の関節を温存できるのが利点で、比較的年齢が若く、活動性が高い人に向いた術式といえます。

関節の変形が末期に達している場合には、変形が進んだ関節の骨の表面を取り除き、人工関節に置き換える人工膝関節置換術が選択肢となります。変形して傷んだ片側だけを置き換える**部分置換術**（UKA）と、すべてを置き換える**全置換術**（TKA）があります（**写真1**）。いずれの手術も虫歯の治療と同じように、歯の表面を削り、型取りした銀歯をはめ込むようなイメージをしてください。

軟骨のすり減りが広範囲の場合は全置換術でしか対応できませんが、すり減っているのが膝の内側の軟骨だけであれば、部分置換術で対応できます。部分置換術の方が体の負担が少なく、回復が早いため、もとの膝に近い自然な動きや感覚を残せます。

人工膝関節置換術の最大のメリットは、除痛効果が高いことです。一度手術を受けて回復すると、痛みをほとんど忘れて生活できる事が期待できます。同時に膝の変形も改善されます（**写真2**）。

――手術技術はどのように進歩しているのでしょうか。

現在、人工膝関節置換術は国内で年間約10万件以上実施されているポピュラーな手術の一つです（**写真3**）。近年は、ナビゲーションシステムや手術支援ロボットを、術前計画や手術に活用する動きが広まり、より精緻で安全性の高い手術が実現しています。

また、痛みを抑える技術も進歩しています。術前の神経ブロックや術中の関節注射などで、術後に激しく痛むということは少なくなり、多くの患者さんが早期にリハビリを開始しています。当院では、特に疼痛（とうつう）管理・対策に力を入れており、術前など痛みを感じる

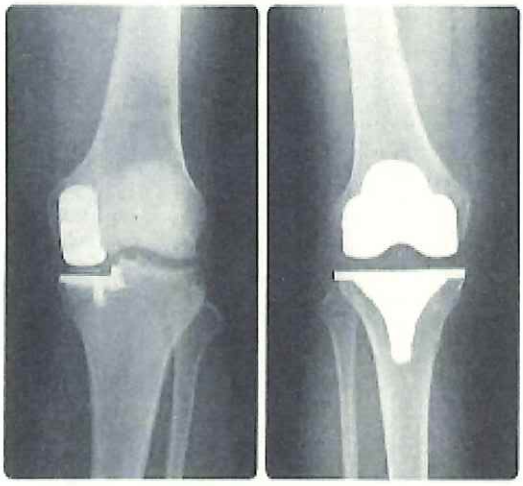

写真1　人工膝関節置換術のX線写真。白く濃く写っているのが人工膝関節。一部だけを人工関節にする「部分置換術（UKA）」（左）、すべてを人工関節にする「全置換術（TKA）」（右）

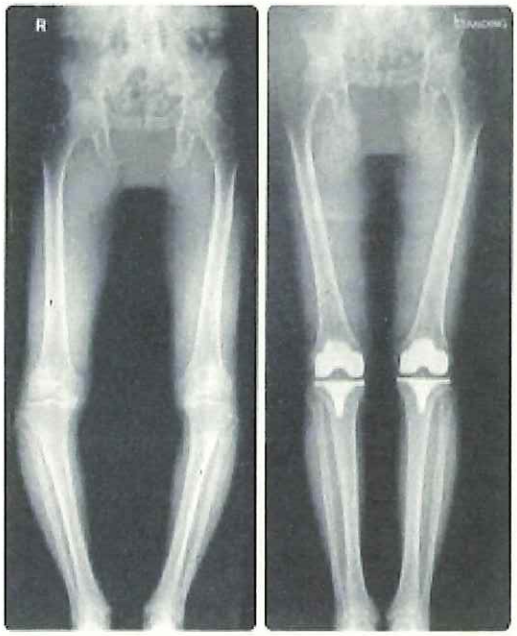

写真2　変形性膝関節症の手術前のエックス線写真。O脚変形が進んでおり、軟骨がすり減ったため骨と骨の間に隙間がない（左）。手術後の写真。膝の変形が改善されている（右）。

写真3　人工膝関節置換術の手術風景

前から痛み止めを開始する「先取り鎮痛」を行うことで、術後の痛みが格段に軽減されます。ほとんどの患者さんが手術翌日からリハビリを始め、2～3週間で歩行や階段昇降を含めた日常動作ができるようになって退院しています。

近年の人工関節は、材質やデザインなどの進歩により耐用年数の長期化が見込まれています。術後25年は持つケースが約90％を占め、大きなアクシデントがない限り、生涯、人工関節の入れ替えを必要としないケースがほとんどです。

術後は正座やひざまずく姿勢が難しくなる場合がありますが、それ以外に日常生活で大きく制限されることはありません。痛みがなくなるので、むしろできるようになることの方が多いです。ショッピングや旅行はもちろん、登山、ゴルフ、スキー、テニスなどのスポーツを楽しんでいる方もたくさんいらっしゃいます。

――人工膝関節置換術を受けるタイミングは？

手術のタイミングや術式の選択は、単にX線写真などの画像検査で膝関節の状態をみただけで決めるわけではありません。治療に何を求め、今後どういった生活を望んでいるかなどをじっくり医師と話し合い、患者さん一人ひとりの状態と要望に合った治療法を見つけることが何より重要です。

一般論として、人工膝関節置換術は痛みの改善に大きな効果を期待できる治療法なので、膝の痛みが強くて日常生活が困難であったり、やりたいことができない状態になったら、手術を検討するタイミングといえます。

――膝の痛みに悩んでいる方にアドバイスやメッセージを。

当院では患者さんに対して、入院前、退院後も病院とつながる重要性を強く訴えています。患者さんを支援するアプリ「mymobility（マイモビリティ）」の導入も取り組みの一つです（写真4）。このアプリは、手術に関する情報を文章や写真で発信したり、術後のトレーニングの方法を動画で紹介するほか、メッセージ機能で患者さんからの疑問にも答えています。アプリ利用率は全体の6割ほどで、利用者からは「不安があったときにやりとりできたのが良かった」などの感想が上がっています。

これからの高齢化社会では、元気に自立して日常生活を送ることができる「健康寿命」を延ばすことが大切です。いつまでも自分の脚で歩けることは、健康の維持につながります。膝の痛みを、年齢のせいだと諦めず、まずは整形外科医に相談してください。

（聞き手・加藤洋介）

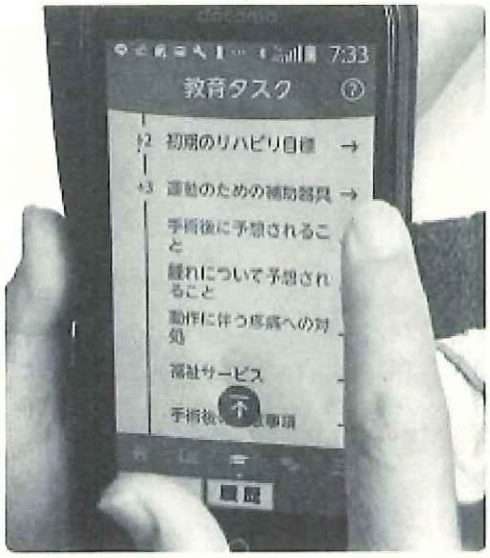

写真4　人工膝関節置換術に関する病院からのお知らせや、自宅トレ・運動メニュー（動画）の配信、メッセージのやり取りができるアプリ「mymobility（マイモビリティ）」