

# 早期発見、早期治療が大切 諦めず、面倒がらず、 膝の痛みは早めに 専門医に相談しましょう



## 横山 光輝 先生

金沢医科大学氷見市民病院 整形外科 教授（診療科長）

### ドクタープロフィール

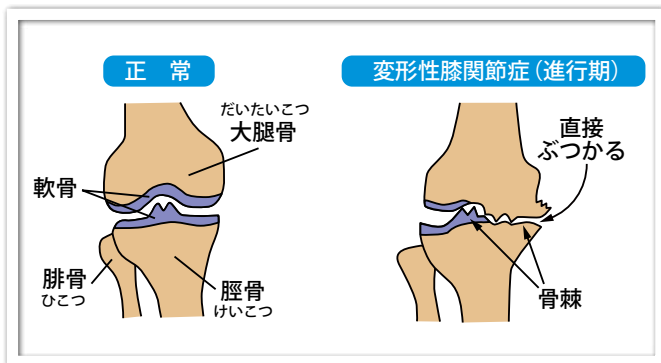
資格：日本整形外科学会認定 整形外科専門医・リウマチ医・運動器リハビリテーション医、  
日本スポーツ協会認定 スポーツドクター、日本手外科学会認定 手外科専門医

中高年以降の膝関節の痛みは、ほとんどが変形性膝関節症によるもので、有効な手術療法のひとつに人工膝関節置換術があり、高齢者を中心に多くの方が選択するようになってきました。その詳細について、手術後にどのようなケアとリハビリをおこなうか、また、退院後はどのように日常生活を過ごしたらいいかとあわせて、金沢医科大学氷見市民病院の横山光輝先生に伺いました。

## 01 膝関節に痛みをもたらす疾患とその治療法

### Q1. 膝関節に痛みをもたらす疾患にはどのようなものがありますか？

膝関節の痛みは、軟骨や半月板、十字靭帯など、関節を構成する組織が傷つくことで生じ、主な疾患には、変形性膝関節症や半月板損傷、前十字靭帯損傷があります。変形性膝関節症は加齢にともなう軟骨の摩耗が原因となることから、中高年以降で罹患率が高くなります。半月板損傷と前十字靭帯損傷は事故やスポーツにともなう強い衝撃が原因となることから若年層で多い疾患ですが、半月板損傷は高齢者にも起こりやすく、立ち上がった時にひねった、重いものを持ち上げたなど日常生活の中のちょっとした動作が原因で損傷することがあります。



## Q2. 受診をするのに適したタイミングはありますか？

スポーツなどでケガをして腫れや痛みがある時はもちろん、普段通りに生活する中で今までと違う痛みや引っかかり、不安定さ、正座などのしづらさを感じた時も、できるだけ早期に整形外科を受診したほうが良いでしょう。半月板や靭帯の損傷を放置したままにしておくと、関節は不安定となり軟骨も徐々に摩耗していき治療が長引くことがあります。

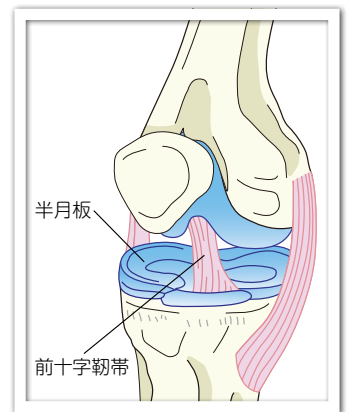
特に高齢者の中には、痛みを我慢し続けていたり、痛みを感じにくい姿勢をとりながら長年過ごしていたりする方がたくさんいらっしゃいます。いざ病院に行くとなると面倒だったりおっくうになったりするかもしれませんが、受診することで、どのような問題で痛みが起こっているか原因を明らかにすることができます。



## Q3. 半月板損傷と前十字靭帯損傷ではどのような治療をおこないますか？

半月板の断裂状態にもよりますが、痛みが軽度なら、まずは消炎鎮痛剤の投与やヒアルロン酸の注射をしてしばらく経過観察をします。一定期間たっても痛みや引っかかりが残るようなら関節鏡手術（かんせつきょうしゅじゅつ）で、断裂している部分の縫合や切除をする場合があります。

前十字靭帯損傷は、ジャンプして着地した時に膝が内側に入り込んだり、人や物と激しく接触したときに膝が深く押し込まれたりすると切れることがあります。スポーツ選手をはじめ運動をする方に多いという特徴があります。切れてしまった前十字靭帯は自然に治癒（ちゆ）することはなく、特にスポーツ復帰を希望される場合は、自家腱移植（じかけんいしょく）といって別の場所の腱を用いて再建術を行います。



## 02 変形性膝関節症の治療法と人工膝関節置換術

### Q1. 変形性膝関節症ではどのような治療をおこないますか？

変形性膝関節症は軟骨の摩耗によって炎症や変形が起こる疾患で、主に膝の内側から軟骨がすり減る事が多く、そのため膝の内側の痛みを訴える方が多いのが特徴です。痛みがあると活動量が減り、膝を支えている太もも前側にある筋肉（大腿四頭筋（だいたいしとうきん））が低下すると膝が不安定になります。そうするとさらに軟骨がすり減りやすくなり、進行すると脚の形がO脚になります。そのため、筋力トレーニングや体操などで大腿四頭筋を鍛え、膝関節を安定させ負担を軽減するようにしていきます。また消炎鎮痛剤や湿布の使用のほかに定期的にヒアルロン酸の関節注射を行います。それでも痛みが続くようであれば、膝まわりにサポーターを装着して膝関節を安定させたり、靴の中に足底板（そくていばん）を敷いて膝関節の内側にかかる荷重を分散させたりする装具を使用します。このような保存療法を続けることで、膝が安定し痛みが改善する方もいらっしゃいます。

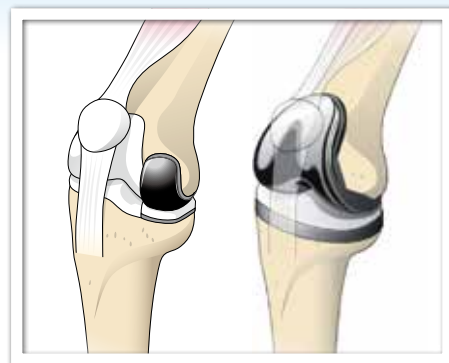
ただし、保存療法を続けても日常生活の中で痛みが気になったり、痛みのせいで行動範囲が狭まってきている場合、足・腰はどんどん弱くなっていきますので手術を検討したほうが良いでしょう。



大腿四頭筋

## Q2. 人工膝関節置換術とはどのような手術ですか？

人工膝関節置換術（じんこうひざかんせつちかんじゅつ）は、変形性膝関節症の代表的な手術で、膝関節の内側もしくは外側だけを人工関節にする部分置換術と、表面全体を人工関節にする全置換術があります。部分置換術も全置換術も痛みを緩和する効果が高いのですが、部分置換術は全置換術と比べ良好な可動域が得られ、中には正座ができるくらい膝を曲げられる方もいます。ただし部分置換術は、治療する反対側の軟骨や半月板が損傷していないことや前十字靭帯が機能しているなど、全置換術に比べ膝の損傷や変形やあまり進行していない方が適応になります。



部分置換術と全置換術

## Q3. 以前の人工膝関節置換術とくらべてどんなところが進化しましたか？

一般的には、太ももの骨（大腿骨（だいたいこつ））やすねの骨（脛骨（けいこつ））を切るために、専用の機械を置き骨の中にロッドといわれる支柱を挿入し、それを基に骨を切除しています。しかし骨が湾曲していると上手くロッドを挿入できず、骨に穴を開けるので術後の出血が多くなる場合があります、体力や機能回復に影響を及ぼすことがあります。近年では、大腿骨や脛骨を切除する角度をデータで解析し明示するポータブルナビゲーションシステムの普及により、従来の方法に比べ出血を抑制できるばかりか、より正確に骨を切除できるので人工関節を高精度に設置できます。そのため人工関節にかかる荷重がバランスよく分散し、痛みや人工関節の緩みが起きにくいというメリットが得られます。

以前はあまり日本人の形に合っていない人工関節の使用や、ポリエチレンの耐用性が低かったのでポリエチレンが摩耗しやすく、きちんと骨にくっついていた人工関節がグラグラになる緩みが頻発していました。しかし人工関節の材質が進化したことや日本人の形状にあわせた人工関節の開発が進んだことで、ポリエチレンの摩耗が減り人工関節の緩みが少なくなっています。



ポータブルナビゲーションシステム

## 03 手術後の合併症と退院後の日常生活

### Q1. 手術後の合併症とその予防方法について教えてください

注意しなくてはならない合併症が感染です。手術直後は問題なくても、半年後や1年後に起こることがあり、腫れや痛みが出ることがあります。そのため、人工膝関節置換術を受けた方は、たとえ足先であってもケガをしないことが大切ですし、糖尿病や肺炎など高熱をとまなう疾患になった時はすぐに治療をすることが大切です。

そのほかに注意しなくてはならないのが深部静脈血栓症です。手術後は下肢（かし）に血栓ができやすく、これが血管を詰まらせると、脳梗塞や心筋梗塞、肺梗塞につながってしまうため、超音波エコー検査やDダイマー検査で血栓ができていないかを定期的にチェックします。血栓ができていないと判断した場合は、血栓を溶かす薬を服用してもらったり、リハビリを休んでもらったりして、命を危険にさらしかねない重大な合併症を防ぎます。



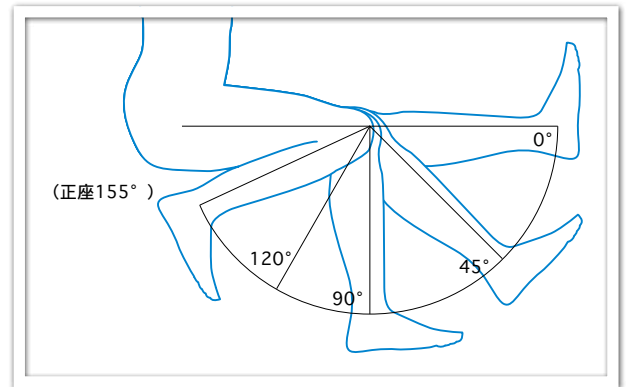
人工膝関節の一例



## Q2. 手術による痛みの緩和方法とリハビリについて教えてください

手術中に長時間作用する麻酔薬を注入して手術当日の痛みを抑制し、手術翌日には太ももに麻酔薬を注射して手術翌日以降の痛みを緩和します。あわせて硬膜外麻酔を行い持続的に痛みを軽減するなど、二重三重に手術による痛みを軽減させる方法をとることで、ひどい痛みを訴える方はほとんどいっしょらなくなりました。

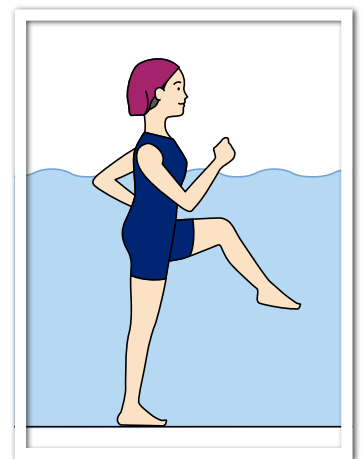
手術翌日から脚の筋力低下を防ぐリハビリを開始し、手術部に貯留した血液を排出するドレーンが抜けたら、理学療法士の指導のもと膝を曲げるリハビリを開始します。病室ではCPM（持続的他動運動機器）を使用しながら膝を曲げる訓練を行い、膝の屈曲角度 120 度以上を目指します。そして、段差の乗り越えや階段の昇り降りができるようになったら退院となります。



## Q3. 退院後の日常生活で気をつけることや取り組むべきことはありますか？

トントンと階段を降りたり、ジャンプして着地したり、人工関節に衝撃を加える動作は避けるべきです。もちろん、人工関節はしっかりと固定されていますが、想定外の荷重が持続的にかかるると徐々に緩みが生じ、再置換のリスクが高まってしまいます。一方で、ぜひ始めてもらいたいのが水泳や水中ウォーキングです。脚の筋肉が鍛えられるほか、肥満の解消にも役立ちます。プールに行けないなら朝晩 30 回ずつのスクワットを、また、ご高齢などで膝が曲げにくいなら、屈曲角度が 90 度までのハーフスクワットを行きましょう。

人工関節の安定と骨粗鬆症（こつそしょうしょう）の予防が同時にはかれる運動として、ぜひおすすめしたいのが " ハーフスクワットかかと落とし " です。膝を曲げて大腿四頭筋に負荷をかけ、伸び上がったつま先立ちをし、床にかかとを打ちつけて骨に衝撃をくわえます。この運動はふくらはぎの筋肉もつかうため、血流が途絶えて消失した毛細血管、いわゆる " ゴースト血管 " の再生にもつながり、血流の改善によって内臓機能の活性化なども期待できます。



## Q4. 膝の痛みで悩んでいる方にメッセージをお願いします。

膝の痛みで悩んでいるなら、早めに整形外科を受診してください。痛みの原因が早く分かればさまざまな治療法があるだけでなく、早期に治療を行うことで重症化することを予防できます。また年齢を重ねて、もう歳だからダメだろうと諦めないでください。人工関節の手術は 80 代後半の方でも多く受けています。諦めず、面会からまずはアドバイスを受けるつもりで気軽に専門医にご相談ください。

