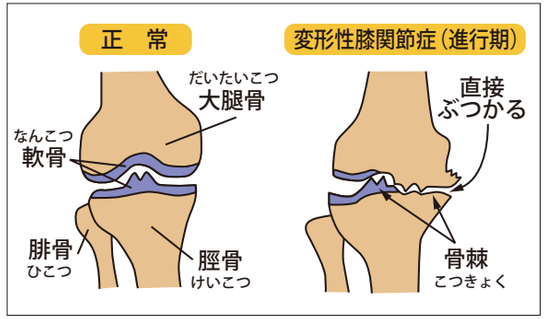
手術支援ロボットのサポートでより高精度で個々に適した人工膝関節手術が可能に

中高年の膝の痛みの主な原因である変形性膝関節症。近年、その治療法の一つである人工膝関節置換術において、ロボット支援手術が保険適用となりました。そこで今回はメディカルパーク野村病院の内藤健太先生に、膝の痛みの原因や治療法、手術支援ロボットなどについて教えていただきました。

内藤 健太 先生
メディカルパーク野村病院（広島）
専門／担当：膝関節、整形外科一般
・日本整形外科学会整形外科専門医

膝の痛みや違和感は放置せず早めの受診を

中高年の膝の痛みの原因で一番多いのは変形性膝関節症です。主に加齢や肥満などによって軟骨が変性・摩耗し関節の変形が進むことで痛みが生じます。初期の段階では、立ち上がり時や動き始めの痛みを訴える方が多いです。症状を自覚しながら放置していると、変形が進行して動くのが億劫になり、それによって脚力が低下してさらに動くことが困難になるといった悪循環を引き起こすケースも少なくありません。また、症状が進行してしまうと治療の選択肢が限られてきますし、治療を行っても効果が期待できない場合もあります。早期の段階でご自身の膝の状態を正確に知り、正しい治療を受ければ、症状を改善したり、進行を遅らせることは十分に可能です。膝に痛みや違和感を覚えたら放置せず、なるべく早く医療機関を受診しましょう。とくに膝が腫れたり熱を持っている場合は、早めの受診をお勧めします。

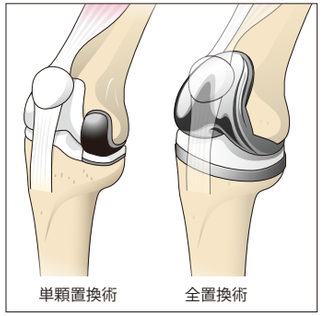


症状や進行度に合った適切な治療法を選択

早期の段階であれば、膝関節周囲の筋肉を鍛えることで関節への負担を減らす「大腿四頭筋（太ももの前側の筋肉）訓練」やプールでの水中歩行が効果的です。痛みが続く場合は痛み止めの飲み薬や湿布、ヒアルロン酸注射などを検討します。また、足底板という装具で軟骨が傷んでいる側（日本人はO脚が多いので内側）への負担を分散させる治療法もあります。こういった保存療法で痛みが軽減し、大きな支障をきたすことなく生活できている方はたくさんおられます。

しかし、保存療法では効果がなく、日常生活への支障が続くようであれば、手術を選択肢の一つとして考えてもいいでしょう。手術には、半月板や軟骨の損傷部分を治療する「関節鏡視下手術」、骨を切って人工骨を入れO脚やX脚を矯正する「骨切り術」、膝関節の傷んだ部分を取り除き人工関節に置き換える「人工膝関節置換術」があります。

骨切り術は骨が癒合するのに時間がかかりますが、しっかり癒合した後、動きへの制限はほとんどありません。活動性が高い60代までの方が適応です。人工膝関節置換術は、痛みの原因となっている部分を取り除くため、除痛効果が高いのが特徴で、関節全体を人工関節に置き換える全置換術と、傷んでいる片側だけを置き換える単顆置換術があります。「片側は傷んでいない」「靭帯が機能している」といった条件はありますが、単顆置換術は傷口も筋肉への負担も小さく、術後回復が早いので、高齢者にとっても有効な選択肢だと思います。



手術支援ロボット導入でより高精度手術が可能に

人工膝関節置換術では、正確な角度で骨切りを行い、正確な位置に人工関節を設置することが非常に重要ですが、患者さん個々によって骨を切る角度や量、人工関節の大きさや設置位置は様々です。経験豊富な医師でも、毎回の手術は一様ではありません。これに対し整形外科分野の手術支援ロボットは、事前にコンピュータに入力した画像検査のデータを基に、その患者さんに適切な人工関節のサイズや設置する位置、骨を切る角度や量を、数値で示してサポートしてくれます。術中には靭帯や筋肉といった軟部組織のバランスを確認しながら、必要に応じて調整を行うこともできるため、より精度の高い手術が可能となっています。

従来は執刀医の経験や技量によるところが多かった人工膝関節置換術ですが、ロボット支援手術では人による手振れもなく、角度や位置を0.5度、0.5ミリ単位の細かさでサポートしてくれるため、術者によらない、良好な手術成績が期待できます。また、人工関節の設置精度の向上により、術後疼痛の低減や再現性の高い関節機能の実現、人工関節の耐久性の向上、再置換率の低下など、患者さんにとっての メリットとしても、多くのことが期待されています。

まずは気軽に相談し自分に合った治療を

受診後すぐに手術をお勧めするようなことはほとんどありません。手術以外の治療法もたくさんありますので、まずは気軽に相談して、医師と一緒にご自身に合った治療法を探っていきましょう。なるべく早めに正確な診断をつけてもらうことが大切です。症状が進行して痛みが強くなり、日常生活にかなり支障をきたすようになれば、手術を提案することもありますが、決断するのはあくまでも患者さん自身です。

ただし、人生100年時代といわれている現在、60代、70代で膝の痛みに悩んでいる方の人生は、あと30年～40年あります。あまり動かずに痛みを抑えて過ごすというのも一つの選択肢ではありますが、家に引きこもりがちになると他の疾病やうつ状態、認知症を引き起こすこともあるといわれています。手術支援ロボットによって、より精度の高い手術が可能になっていますので、前向きにご検討なさってはいかがでしょうか？