

### 人工関節ドクターズトーク

読者の皆さまに  
わかりやすくお届けする  
医療情報

# 一生元気なひざで 仕事も趣味も満喫しよう

健康で自立した生活を送るために必要な「関節の健康」をテーマに、  
ひざ関節の病気「変形性ひざ関節症」の知識と治療法について、  
専門医の先生にお話をいただきます。

# 手術支援ロボットで より正確な手術が可能に



福岡医科大学整形外科 准教授  
**早川 和憲先生**

**痛みを取り除く効果が  
高い「人工関節手術」**  
「変形性ひざ関節症」は、  
ひざの曲げ伸ばしや衝撃  
を和らげるのに大切な役割  
を果たしている軟骨が加齢  
や体重増加などによって  
すり減り、骨と骨がぶつかり  
合い痛みや炎症を起すこと

病気で、初期では立ち  
上がりや歩き始めに痛みを  
感じたり、正座や階段昇降  
が困難になります。進行  
すると安静時にも痛みが  
続いたり、関節が変形して  
O脚の度合いが強くなり  
ます。  
治療には多様な選択肢  
があります。初期であれば

現代人の「健康寿命」を脅かす大きな原因である  
「関節痛」。その中でも代表的な病気である「変形性ひざ  
関節症」は早期に見出し、適切な治療を行うことで  
痛みのない生活を取り戻すことができます。そこで、  
この分野の専門医である藤田医科大学整形外科准教授  
の早川和憲先生に、様々な治療法や早期受診の大切さ  
について聞きました。

**執刀医を補助する  
より正確で  
安定した手術**  
「変形性ひざ関節症」の  
治療法の中で、変形した  
関節を人工関節に全て入れ  
替える「人工ひざ関節全  
置換術」は、削る骨の量や  
人工関節をどのように設置  
するかは執刀医の経験・  
技術や感覚が担うところが

大きいです。この人間の感覚  
によって行われている重要  
な部分を、術中にロボットが  
評価計測を補助すること  
により正確に精度の高い  
安定した手術を可能にする  
のが手術支援ロボットの  
役割です。「ロボットが手術  
のすべてを行うの？」と  
思われるかもしれませんが  
が、あくまで医師の執刀を

約半世紀も前から行われており、長期にわたって治療  
成績も安定している人工ひざ関節置換術。医療技術の  
進歩で耐久性に優れた新材料が次々と開発されています。  
近年はテクノロジーの進化により正確に手術を行う  
「手術支援ロボット」が導入され、本年7月からは保険  
適用となりました。この分野のエキスパートである藤田  
医科大学整形外科教授の藤田順之先生に、最先端の  
手術について聞きました。



藤田医科大学整形外科 教授  
**藤田 順之先生**

### 正確な微調整で 手術の精度が向上

そこで、このロボットを  
活用した人工ひざ関節全  
置換術の大まかな流れを  
説明いたします。まず、術前  
に患者さんのひざの状態を  
確認して手術計画を立て  
ます。ロボットを活用して  
画像検査で得られた患者  
さんの骨格の情報をコン  
ピュータに入力、患者固有の  
三次元画像モデルを作成。  
これに基づいて骨を切除  
する角度や量、人工関節の  
サイズや設置する位置を  
高い精度で決定します。

続いて実際の手術です  
が、ひざ関節は骨の形だけ  
でなく靭帯など軟部組織  
の状態が関節の動きに影響  
します。そのため、手術中に  
軟部組織の状態を確認し、  
骨を切除する角度や人工  
関節の設置位置の微調整が  
必要となります。

この部分を従来は執刀  
医が担っていたのですが、  
ロボットを活用することで  
人工関節が安定する適切な  
位置をリアルタイムにパネ  
ル

補助するという立場である  
ことをご理解いただければ  
と思います。

ひざの負担を減らすための  
減量や筋肉を鍛える運動  
療法などを行います。痛み  
止めやヒアルロン酸注射など  
薬物療法もありますが、  
これらの治療法で痛みが  
軽減しない場合は手術を  
検討します。

年齢が比較的若く、活動  
性の高い方は骨を切った  
脚をまっすぐに矯正する  
「骨切り術」を選択します。  
自分の関節を残すことが  
できるため、術前と同様に  
ひざの可動域が確保できる  
のが利点です。

一方、高齢で活動量が  
多くない方には「人工ひざ  
関節置換術」を選択します。  
痛みや腫れを取り除き、  
変形を矯正する効果が最も  
高い手術です。関節の一部  
だけ傷んでいる場合は靭帯  
を残す「部分置換術」を選択  
しますが、ひざ全体にすり  
減りや変形が及んでいる  
場合はすべてを人工関節に  
する「全置換術」を行います。  
いずれの手術も翌日から  
歩行でき、入院期間は2〜  
3週間。退院後は激しい  
スポーツは避けていただき  
ますが、旅行や農作業など  
の仕事、趣味などができる  
ようになり、痛みから解放

画面で確認しながら、角度  
や位置の正確な評価のもと  
0.5ミリ、0.5度というレベルの  
微調整が可能となるのです。  
この微調整が人工関節の  
正確な設置と安定性を確保  
するために大変重要です。  
ロボットの活用によって  
手術の精度が担保される  
ことは、術後の患者さんの  
満足度の向上および長期  
耐用性が期待されます。期  
さらには、あらかじめ決め  
られた通りに微小なズレ  
なく的確な骨切除ができる  
ので、より少ない侵襲で患者  
さんの負担軽減につながる  
手術も可能となります。  
もし、手術が不安で痛み  
を我慢している患者さんが  
おられるようでしたら、この  
ロボットを活用した手術を  
いう選択肢があることを  
検討してみてください。正確  
で精度の高い手術によって  
この先の人生が痛みから  
解放され、健康寿命が延ば  
せる可能性があることを  
知っていただきたいです。

### 人工関節置換術(ひざ)



**早期受診と治療で  
痛みのない人生を**  
近年は手術支援ロボット  
の導入が進んできました。  
このロボットによる手術も  
含めて費用は保険適用と  
なり、高額療養費制度の対象  
となりますので安心です。  
患者さんの中には90歳以上  
で人工ひざ関節置換術を  
受けられ、元気に過ごされ  
ている方もおられます。  
既往症などとの問題がなく、  
ご本人の希望があれば高齢  
の方でも手術を受けていた  
だくことが可能です。  
「歳だから仕方ない」と  
長い間痛みを我慢し続けて  
いる方は、決してあきらめ  
ないでください。また、ひざ  
に違和感を感じている初期  
症状の方もぜひ、早めに整形  
外科を受診して手に入れ、  
痛みのないひざを手に入れ、  
人生を楽しんでいただき  
たいと願っています。

関節の痛み・変形・リウマチに  
悩んでいる全ての皆さまへ

人工関節ドットコム 検索  
<http://www.jinko-kansetsu.com/>

人工関節  
ドットコム

電話無料相談  
TEL.0570-783855

ナヤマハココへ  
TEL.0570-783855

お気軽にお電話ください!  
平日 10:00~17:00