

# 人工股関節手術

整形外科 総括部長  
後東 知宏

2023年5月発行

## 下肢関節疾患と手術

当院の整形外科では主に関節外科、手の外科、外傷の3本柱で診療・治療を行っており、中でも私が担当しているのは（下肢）関節外科です。

下肢とは、股関節から足のつま先までのことです。加齢や病気によって下肢の主要関節（膝・股関節）に不具合が起これると、患者さんのQOL（生活の質）は大きく損なわれます。“痛くて歩けない”は、患者さんにとって最大の問題です。

下肢主要関節の代表的な疾患は、変形性関節症です。これは、関節の間に存在する軟骨がすり減って骨が変形し、痛みを感じたり関節の動きが悪くなったりする病気です（図1）。病状が進行した患者さんには、痛みを取り除く有効な手段として人工関節手術を行います。

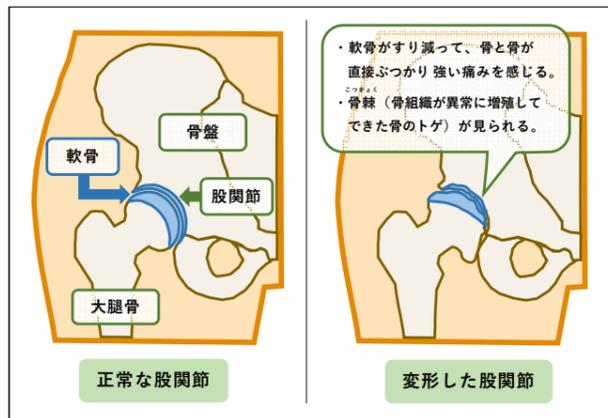


図1：変形性股関節症の例

## 人工股関節全置換術

人工股関節全置換術とは、変形性関節症等で傷んだ股関節を金属やポリエチレン、セラミック製の人工関節（インプラント）に置き換える手術のことです（図2）。

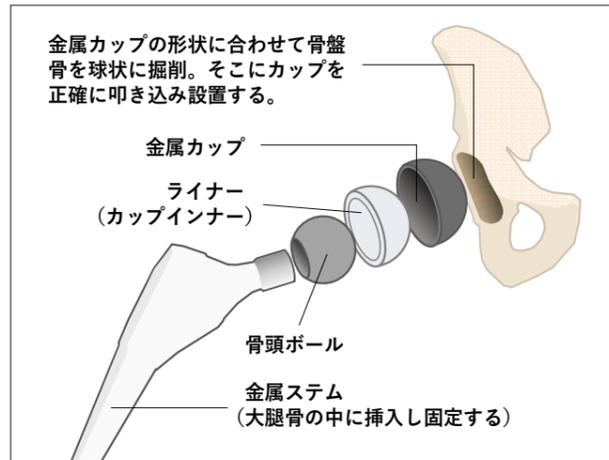


図2：股関節のインプラント

摩耗した軟骨や変形した骨を切除して人工関節に置き換えることで、痛みの軽減や関節の可動域の拡大、歩行障害や日常生活動作の改善が期待できます（図3）。

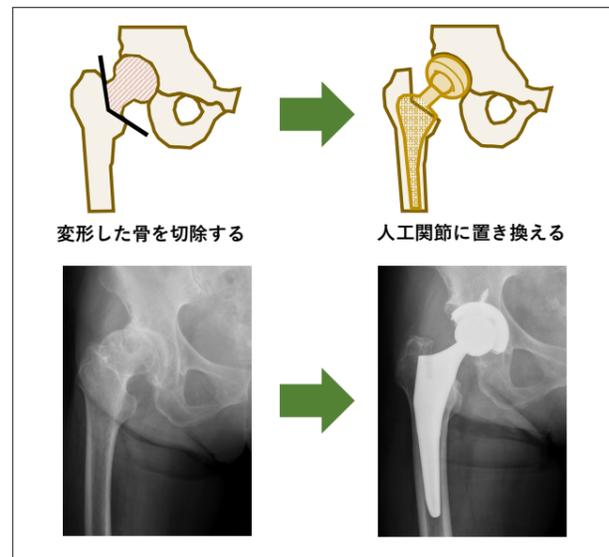


図3：人工股関節全置換術

人工関節手術を行う上で重要なことは、個々の患者さんに適した人工関節の正確な設置になります。

特に股関節は3次元的に複雑な形をしており、しゃがみ込みやあぐら動作のように多彩な関節の動きをすることから、人工関節の挿入角度や位置がわずかにずれるだけで、脱臼（関節が外れてしまうこと）や人工関節の耐久性に問題が生じる可能性があります。

当院では、より精度の高い安全な治療を提供するべく、手術支援ロボットやナビゲーションシステムを用いたコンピュータ支援手術を行っております。また、患者さんの体になるべく負担をかけない低侵襲手術も、積極的に実施しています。

## コンピュータ支援技術と低侵襲手術

当院では、2014年4月からナビゲーションシステム、2021年4月からロボットアーム手術支援システムを導入しております（図4）。どちらも正確なインプラント設置ができるように開発されたシステムであり、CT※画像を用いて詳細な3次元での手術計画を立て（図5）、実際の手術において理想的なインプラントの設置を高い精度で実現することができます。

※CT…コンピュータ断層撮影。物体を輪切りにしたような断面画像を撮影することができる。立体的な画像化も可能。



図4：ロボットアーム手術支援システム



図5：3次元手術計画

人工股関節手術が術前計画どおりに実施できれば、術後疼痛の軽減や早期回復だけでなく、長期にわたって良好な成績が期待できます。また、当院では小さな皮膚の切開（だいたい7～10cmほど）のみで、筋肉をほとんど切らない低侵襲手術を行っております。筋肉の間から侵入することから“筋間アプローチ”と呼ばれます（図6）。

低侵襲手術の主なメリットは、筋肉を切らないので術後の痛みを少なくすること、早期の回復、脱臼リスクを少なくすることです。一方、欠点として手術が難しく、不適切な骨切除やインプラント不良設置を起しやすとも言われていました。しかし、コンピュータ支援技術（ナビゲーションやロボット）を併用することでこれらのデメリットを克服し、安全かつ正確に人工関節を設置することが可能となります。



図6：患者さんになるべく負担をかけない低侵襲アプローチ

最小の傷で理想的な手術ができれば、術後早期からのリハビリテーション開始や社会復帰が可能となり、一部の例外を除いて手術を受けたことで制限される動作はほとんどなくなります。当院では様々な新技術を導入することで、より患者さん満足度の高い治療を提供できるように取り組んでいます。

## 最後に

当院の年間手術件数は2019年以降、1500例を超えており、股関節・膝関節の人工関節置換術は約500例です。そのうち人工股関節置換術は250症例ほどを占めていますが、病状が進行していない若年者に対しては患者さん自身の骨・軟骨で治療する関節温存手術（骨切り術や関節鏡）も精力的に行なっております。

下肢関節の痛みや運動障害でお悩みの方は、ぜひご相談ください。