

# 特集 ロボティックアームによる人工股関節手術の開始



■説明は  
徳島大学病院 整形外科  
特任准教授  
後東 知宏(ごとうともひろ)

■お問い合わせ先  
整形外科外来  
Tel: 088-633-7237  
※整形外科の受診には、  
紹介状が必要です。

本院では、令和3年4月よりロボティックアーム手術支援システム「Mako」による人工股関節手術を開始しました。国立大学で初めて本院が導入した「Mako」による手術について、整形外科の後東医師にお話を伺いました。

## 人工股関節手術とは

股関節は、私たちの日常生活を支える大事な関節のひとつです。加齢、病気などが原因で股関節に異常があると、立つ・歩くといった基本的なものや、靴下が履きにくいなどの動作が困難になり、日常生活に支障をきたすようになります。人工股関節手術(人工股関節全置換術)は、本院では、主に変形性股関節症、大腿骨頭壊死、関節リウマチの患者さんのうち、薬物療法、運動療法などの治療で効果が現れない場合に適用される手術のひとつで、痛んでいる骨を取り除き、特殊な金属やセラミックで人工的に作られた股関節(インプラント)に置き換えるという手術です。個々の患者さんの状態に合わせ、正確な位置にインプラントを設置することが求められます。

### 人工股関節全置換術の対象となる主な疾患

変形性股関節症	大腿骨頭壊死	関節リウマチ
主に加齢により骨が変形し、関節の骨が曲がってしまう病気。軟骨がすり減って痛みが起る。本院が対象とする疾患で大半を占める。	大腿骨頭の一部に血が通わなくなり、壊死(骨組織が死んだ状態)する病気。本院では膠原病の治療に用いるステロイドを原因とするものが多い。	膠原病の一種で、様々な場所の関節に炎症が生じ、痛みやこわばりが出る自己免疫疾患。

## 患者さんへ一言

本院の整形外科では、最新の技術を利用して、患者さんに少しでも負担の少ない治療に取り組んでいます。

## ロボティックアーム手術支援システム「Mako」



人工股関節全置換術は、骨の切除やインプラントの設置など術者の技術に委ねられる手術ですが、本院では長年、CT画像の詳細なデータから、ナビゲーションシステムを用いて、骨の削る深さやインプラントの種類、設置位置について入念な術前計画を行い、術中もナビゲーションでモ



左「Makoロボティックアーム(股関節置換術)」  
右「人工股関節」  
(画像提供)日本ストライカー株式会社

ニタリングしながら手術をすすめるなど、より安全で正確な最小侵襲手術(可能な限り患者さんの身体の負担にならない手術)に取り組んできました。

ロボティックアーム手術支援システム「Mako」はナビゲーションシステムと同様に手術操作自体は術者が行いますが、ロボティックアームの最大の特徴は、アームの動きが術前計画に基づいて制御される点です。つまり、事前に立てられた計画から外れた動きはアームの機能により制御され、手のぶれもなく、不必要な骨の切除や、筋肉、靭帯などの軟部組織の損傷を最小限に防ぐことができるため、従来よりもさらに高いレベルで安全かつ正確に、患者さんに負担をかけずインプラントを設置することが可能となりました。一部の例外はありますが、これまで以上に患者さんの術後の痛みが軽減し、早期に機能回復することが期待できます。

## 徳島大学病院としての今後

現在、本院での「Mako」による人工股関節全置換術は、骨形状や体型などを考慮し適応を判断しています。今後適応を拡大し、安全性が高いロボティックアーム

によるこの手術をより多くの患者さんにご提供できるように取り組んでいきます。