

ロボティックアーム支援による 人工関節置換術



統括診療部長
川合 準

2021年1月より、中国四国初となるロボティックアーム支援人工関節置換術を導入しましたので、紹介させていただきます。

近年の人工関節手術の進歩は目覚ましく、大きく痛みを軽減させることが可能となっています。しかし、時に痛みや違和感が残ったり、脱臼や摩耗等の合併症を生じたり、それらの結果として再手術を余儀なくされることもあ

ります。満足度の高い、長持ちする関節にするためには、出来るだけ適正な位置と角度で人工関節を設置する必要があります。このため、これまで様々な工夫が行われてきました。

過去には2次元で術前計画を行い、術中に角度計やレントゲン撮影を駆使して手術を行っていました。自動車の運転で例えると、地図を見ながらの運転に相当します。その後、自



ロボティックアーム支援システム

THE NEWEST MEDICAL REPORT

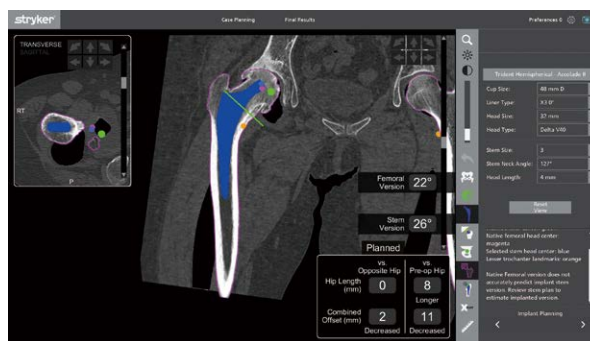


自動車ではカーナビという画期的な技術革新があり、コンピューターを用いて目的地に誘導するということが出来るようになりました。同様に人工関節の世界でも、コンピューターを用いた3次元術前計画とナビゲーション手術が導入されるようになりました。さらにここ数年来、自動車ではより安全性と正確性を高めた先進運転支援システム(自動ブレーキ、車線逸脱警報等)という付加機能が発展しつつあります。人工関節でも最先端の技術として、ナビゲーションをさらに進化させたロボティックアーム支援手術が登場するようになりました。

今回当院が導入したのは、米国ストライカー社のMako(メイコー)と呼ばれるシステムです。これは、世界で最も普及している人工関節専用のロボティックアームで、2020年6月時点で、世界28カ国で850台以上導入され、30万例以上の診療実績を有しています。日本でも、2019年6月に人工股関節、同年7月に人工膝関節に対して保険適用となりました。ロボティックアームといっても、ロボットが手術を行うわけではありませんので、ご安心下さい。あくまで手術を行うのは熟練した整形外科医です。術前計画から外れることがないように、自動停止等のロボットによる制御機能がついており、より安全かつ正確な手術が可能となっています。

手術までの流れですが、従来の手術と基本的には変わりありませんが、ロボティックアーム

支援手術を行うためには、術前3～8週間にCT撮影を行う必要があります。これを元に綿密な3次元術前計画を立てることになります。術後のリハビリや入院期間も従来と同様です。当院では最初に人工股関節手術からロボティックアーム支援手術を開始しましたが、人工膝関節手術にも対応しております。より患者満足度の高い手術が出来るのではないかと考えております。



術前3次元計画



術中操作画面