2024年（令和6年）1月27日掲載　産経新聞

2024/01/27/産経 奈良・和歌山・京都・滋賀セット版カラー（15段）

広告

高精度で安全・安心な医療の提供を目指す

人工関節手術支援ロボット

宇治武田病院では2021年9月より、変形性ひざ関節症に対する人工ひざ関節置換の手術において、人工関節手術支援ロボットシステムを導入しています。

宇治武田病院　人工関節手術支援ロボット

人工ひざ関節置換術

～コンピューター支援による最近の進歩～

武田病院グループ　宇治武田病院
副院長 **清水 長司**
（公社）日本整形外科学会　整形外科専門医
（公社）日本リハビリテーション医学会 リハビリテーション科専門医

近年、傷んだ関節表面をインプラントで置き換える人工ひざ関節置換術の成績向上を目指して、さまざまな改良や工夫がなされています。関節に入れるインプラントのデザインは言うまでもなく、数年前から導入されつつあるコンピューター支援ナビゲーションシステム（以下ナビゲーション）の躍進により、インプラント設置位置の精度は格段にアップしました。従来より、手術は術者の『経験と勘』にゆだねられてきましたが、骨切りの位置がずれてしまったり、想定外の結果を生じる確率が少なからずありました。そのため開発されたのがナビゲーションです。このシステムを用いることによって、骨切りの位置や角度など、かなり正確に骨を切ることができるため、今では多くの施設で導入されつつあります。そして、このナビゲーションをより進化させたものが、いわゆるロボティックアーム支援手術（以下ロボット）です。これは骨切りやインプラント設置位置をナビゲーション機能を備えたロボットが補助します。その精度は0.5度、0.5ミリ単位で調整可能で、ナビゲーションに比べてさらに正確な手術が可能です。ロボットといっても、独自に判断して動いたりすることはありませんので、術者は通常の手術手技に近い感覚で、自由度の高い手術が行えます。

ナビゲーションとロボットの違いは、骨切りなどで生じる誤差を最小限にとどめ、予定していた術前計画を忠実に再現するのがロボットです。今後ロボット手術は、人工関節の再置換や靭帯（じんたい）形成術などにも適応が拡大されるものと期待されています。

当院でも2021年9月から京都府内でもいち早くロボットを導入。手術前に一人ひとり個別に計画した理想の人工ひざ関節を高い再現性をもって行うことが可能となり、変形が高度な難易度の高い手術に対しても、合併症リスクの少ない、安心かつ安全な手術を目指しています。

変形性ひざ関節症と人工関節手術支援ロボット

人工ひざ関節置換術で執刀医のサポートを行う手術支援ロボットシステムは「六軸多関節ロボットアーム」と「光学カメラユニット」で構成されています。ひざの位置を正確に計測・把握し、人工ひざ関節を置換するための骨切り量を非常に精密な単位での調整・設定できます。

これまで執刀医が経験や技術で感覚的に行っていた部分を数値化しサポートすることで、熟練度によらず安全で質の高い手術へと導いてくれます。

手術支援ロボットの特長

1. 患者さんの状態に適した高精度な手術のサポート
2. 制御機能により、手術プランを正確に再現
3. 靭帯バランスがとれたひざの動きが考慮される

人工関節手術支援ロボットシステム
動画公開中

人工関節手術支援ロボット活用のメリット

より安全でより正確に安定した手術の実現を

執刀医の経験や技術に基づく「感覚」で行っていた部分を詳細に数値化することで、熟練度の差に関わらず正確な骨切りや靭帯バランスの情報が得られます。また手術の進行状況に応じてリアルタイムに術前計画を変更することも容易になりましたので、安心・安全でより安定した手術が可能になりました。

合併症を抑制しQOL（生活の質）向上に期待

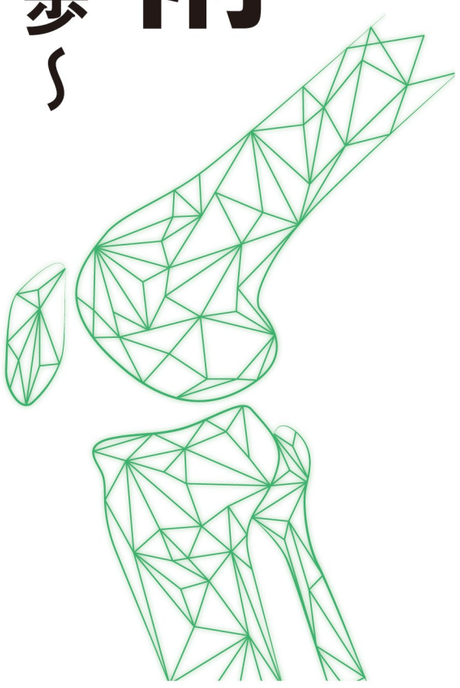
高精度で手術を支援するロボットの導入により、手術中の合併症も軽減するため、術後のリハビリテーションもはかどり、患者さんの満足度の向上が期待されます。

人工関節全置換術で医療保険が適用

ロボットを使用する手術は医療保険適用になりますが、ひざの変形程度や骨質、さらに手術前の生活レベルなど様々な要因により手術の適応が決定されますので、最終的には医師の判断が必要です。

変形性ひざ関節症の治療には、初期の保存療法、症状の改善が見られない場合の人工関節置換術などがあります。また近年、保存療法と手術をつなぐ第3の治療法として「再生医療」も注目されています。

医療技術の進歩は目覚ましく、治療の選択肢は広がりつつあります。今、ひざに痛みを抱えている人は、ぜひ早めに受診して適切な治療を受け、快適な日常生活を取り戻してください。



武田病院グループ
宇治武田病院

これまでも これからも
患者さんを
『私たちの家族』として大切にし
質の高い医療を提供できるよう
努めてまいります

院長 金 郁喆

所在地　〒611-0021 京都府宇治市宇治里尻36-26

病床数　総病床数177床（地域包括ケア病棟43床）

告示・指定　救急告示病院、日本医療機能評価機構認定病院、臨床研修指定病院、歯科医師臨床研修指定病院

診療科目　内科、循環器内科、消化器内科、糖尿病内科、内分泌内科、腎臓内科、脳神経内科、外科、呼吸器外科、肛門外科、整形外科、脳神経外科、形成外科、アレルギー科、リウマチ科、小児科、皮膚科、泌尿器科、眼科、耳鼻咽喉科、リハビリテーション科、放射線科、歯科、歯科口腔外科、麻酔科（担当医：齋藤 八郎・槌田 圭一郎・柴﨑 雅志）

0774-25-2500［代表］

JR奈良線「宇治駅」（改札を出て右へ）から徒歩3分
京阪宇治線「宇治駅」から徒歩10分

P 246台（有料）