

靱帯 適切機能が重要

人工膝関節置換術は、主に変形性膝関節症の患者さんに対して日本では現在、年間十万件近くの手術が行われています。

人工膝関節置換術を一言で説明しますと、すり減った膝関節の軟骨と骨の表面をポーソンソー（電気ノコギリのような手術器具）で切除して、代わりに金属製の人工関節を挿入するということとなりますが、実際にはそう簡単な話ではありません。

日本人の変形性膝関節症の患者さんは、手術前には90%以上がいわゆるO脚に変形しています（内反膝）が、術後は膝がまっすぐになるのが良いとされています。そのため従来の手術手技では、骨を切るためのガイドを、術後に膝がまっすぐになるよう骨に対して角度を付けて固定し、骨を切除していましたが、この方法では予定した角度との間に誤差を生じることもまれではありませんでした。

ロボット支援人工膝関節置換術



人工膝関節手術支援ロボット「ROSA Knee」＝福井市の県立病院で

しあわせ 広場

また、人工膝関節置換術では15%以上の患者さんが術後満足していないというデータがあり、その原因として膝が曲がらないとか伸びないと

いう可動域制限や膝がガクガクするといった不安定感が挙げられます。これらを解決するためには正確に骨を切ることはもちろんですが、術後に膝を支える靱帯が適切に機能することも重要となります。

■ロボット支援人工膝関節置換術について

ロボット支援人工膝関節手術は二〇一〇年代の後半になって、骨を切る精度の向上はもちろん、靱帯のバランスや可動域などの評価も可能なツールとして脚光を浴びるようになり、現在日本では四種類の人工膝関節手術支援ロボットが保険承認されています。

県立病院では、二三年十一月からROSA Knee（ロザ・ニー）を用いた人工膝関節置換術を開始しました。このシステムは日本では二〇年九月に承認を受けたばかりですが、北陸では四施設目（福井県では初）の導入となります。

■ROSA Kneeについて

ROSA Kneeはロボットアームが付いたロボットユニットと、さまざまな情報を表示するオペティカルユニットで構成されます。手術の際は、骨に細いピンを刺してトラッカーと呼ばれる器具を装着し、骨の位置や角度をリアルタイムにROSAに送ります。

術者は手術前に計画した情報や手術中の軟部組織の状態など、画面上に表示される数値を見ながら骨切り量や骨切り角度を設定し、ロボットアームに付いた骨を切るためのガイドを誘導します。この間、ロボットアームがリアルタイムに正確な位置に制御してくれます。あとはガイドに沿って術者が骨を切ることで、従来よりも正確な手術が可能となります。また、さまざまな膝の角度で靱帯のバランスを評価できるため、術後成績の向上も期待できます。

（県立病院）

＝終わり