

人工関節治療特集

膝・股関節の治療、人工関節手術に実績ある病院

進化する人工関節置換術。手術手技の最適化とパーソナライズ手術が期待されている。重要なポイントは医師の経験と知識である。

膝や股関節に強い痛みや機能障害が伴う変形性関節症、あるいは関節リウマチが進行して、歩行が困難になった場合には、「人工関節置換術」によって、自分の足で歩き、生活を維持向上することも可能である。高齢化に伴い増加する人工関節置換術は、術後の高いQOLや長期耐久性をめざして技術革新が進んでいる。日本人に最適な長期耐用性を有する人工関節の開発などに取り組む、東邦大学名誉教授で日本人工関節研究所理事長の勝呂徹氏に、人工関節置換術の現在と未来を聞いた。

人工関節置換術によって自分で歩く力を取り戻す

1980年代には股関節の置換術が年間1〜2万件、ひざ関節が年間1万件程度でしたが、現在、日本では1年間に17万件

以上の人工関節の手術が行われています。その内訳は、大腿骨頸部骨折の人工骨頭挿入術が約6万件、関節をすっきり人工のものに置き換える全人工ひざ関節置換術が約7万件、股関節約4万件です。

手術件数が増えた背景に社会の高齢化があることは明らかです。また良質の人工関節が作られるようになったのも、置換術の件数が増えた原因でしょう。人工関節の多くは金属とポリ

エチレンで作られています。その素材が両者とも非常に良くなりました。特にポリエチレンは、抗酸化能を持つビタミンEを加えた酸化しにくい素材が日本のメーカーで開発され、30年使用してもほとんど摩耗しないようなポリエチレン製品が開発されています。

人工関節置換術が必要とされる病気には、変形性関節症や関節リウマチがあります。変形性関節症は、ひざや股関節の軟骨がすり減り、関節の痛みや変形、機能障害などがあらわれる病気で、進行するとだんだん歩くことが困難になります。治療は、まず関節周辺の筋肉を中心に筋力アップを図る運動療法、痛み止めなどの薬物療法、関節に負担をかけない生活の工夫など、関節内ヒアルロン酸注入療法などの保存的治療を行います。これらでは対処できなくなったとき、痛んだ関節を人工関節に置き換える人工ひざ関節置換術が適応となります。



取材協力

東邦大学医学部名誉教授
一般社団法人 日本人工関節研究所
一般社団法人 リウマチ治療研究所
理事長

勝呂 徹

すぐろ・とおる／昭和53年、千葉大学大学院医学研究科修了。昭和58年、ミネソタ大学整形外科部に留学。昭和63年、千葉大学医学部整形外科講師。平成9年、東邦大学医学部整形外科教授。平成24年4月、一般社団法人 日本人工関節研究所理事長。平成24年4月OEC（整形外科学教育機構）代表世話人現在に至る。日本整形外科学会名誉会員、東日本整形災害外科学会名誉会員、関東整形災害外科学会名誉会員、臨床リウマチ学会功労会員、日本小児整形外科学会功労会員など。平成20年・第33回日本膝関節学会会長。平成21年・第39回日本人工関節学会会長。平成23年4月・第55回日本リウマチ学会総会・学術集会会長など歴任。



人工股関節 エースクラップ社提供



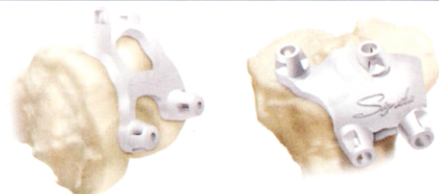
人工ひざ関節 ナカシマメディカル社提供

手術の効果として期待できるのは、疼痛の除去、変形の矯正、歩行の改善、支持性（体を支えること）の獲得、拘縮（関節が固まること）の改善、関節の可動域の維持あるいは回復ですが、その最終目的は、自分の足で歩く力を取り戻し、自立した生活の質（QOL）を向上させる

ることです。

術前計画とナビゲーションシステムでより正確な手術が可能に

手術の低侵襲化や、デジタル技術を使ったシステムの活用は、さまざまな分野で広まっていますが、人工関節置換術でもそれは顕著です。術前のCT画像から人工関節をどの位置に入れるかシミュレートする「術前計画ソフト」や、術中に赤外線を使って患部と人工関節を3次元画像で映し出し、骨を切る角度などを詳細にナビゲートする



患者・スペシフィック・インストルメント(PSI)
バイオメット社提供

「手術ナビゲーションシステム」など、患者さん一人ひとりの関節の状態や体格に合った人工関節を、手際よく入れる技術が向上しています。

私がとくに期待しているのは、「PSI（ペイシエント・スペシ

フィック・インストルメント）」というオーダーメイド手術の技術です。PSIは、術前のCTやMRIの画像をもとに「骨立体モデル」という膝関節の骨の模型が作成され、関節の骨をどの角度で何ミリ削ればよいかまで示されるものです。しかも、その患者さんの骨の形にぴったり合う手術器具をあつらえるため、より適確な手術が以前よりも短い時間で行えるのです。以前は手術中に実際に関節を見てから判断していたことが術前にわかるため、スムーズな手術が可能になりました。

(次ページに続く)

千葉県



医療法人社団 邦栄会

木更津東邦病院

良質な医療サービスの提供と成果を目指します



院長 小島 國利

POINT 高精度なMRIやCTなどにより、詳細で時間短縮の検査が可能。一人ひとりに応じて治療方針を決定し、適切な位置に人工関節置換を行う。治療部位の切開をなるべく小さく、患者の負担軽減に努めている。リハビリテーション科では術後の早期機能回復、在宅復帰を一貫してサポートし、生活の質（QOL）の向上を重視している。

リハビリテーション科では術後の早期機能回復、在宅復帰を一貫してサポートし、生活の質（QOL）の向上を重視している。

●手術実績(2013年1月~12月)

人工膝関節手術 **87件**
人工股関節手術 **21件**



〒292-0036 千葉県木更津市菅生725-1
TEL.0438-98-8111 <http://www.kisarazu-toho.com/>

PSIは公的医療保険の対象となり、今後さらに普及が進むものとおもわれます。

アジア人用の人工関節が必要 将来はパーソナライズ手術も

いま日本で用いられている人工関節はほとんどが外国製で、欧米人の関節をモデルにしたものです。ご存じのように、日本人をはじめとするアジア人では、日常生活様式が異なることは、皆さん周知のことと思います。それ故、ひざ関節や股関節の骨の形は、欧米人とは若干異なるため、合わせるために手術の際は骨の削り方などに多少の工夫が求められますが、関節動作に不安定感を持つことや誤差が生じてしまうことも稀にあります。それが原因で、人工関節のゆるみや脱臼などが起こることも皆無ではありません。こうしたことを防ぐには、アジア人に合う人工関節を作る必要もある訳です。

メイドイン・ジャパンでアジア人向け人工関節を作ることは、私の目標であり、その取り組みに力を傾けているところですが、近い将来にはさらに進歩し、3Dプリンター技術の進歩などで、その人の関節に合う人工関節を作る時代が来るでしょう。つまり、人工関節置換術は、患者さんに最も良くパーソナライズされ、それに伴って長期成績と耐久性も増していくはずで

このように、新しい器具や手術シ

ステムの開発には大きな期待が寄せられていますが、何よりも大切なのはそれを生かす医師の知識と技能です。術式はスタンダードでも、その人に合う人工関節を適切な位置に入れるという、適確な手術を行うことによって、術後のQOLを高く保つことができるのです。

関節というのは、いくつかの靭帯と筋肉でバランスよく支えられて、はじめて安定的に機能を果たすことができます。バランスが悪いと脱臼や痛みが出たりします。筋肉や脂肪の付き方は人によって違いますので、その人の状態を良く見極めて、その人に合ったパーソナライズされた手術が必要です。手術を受ける際には、関節に関して熟知した経験豊富な医師を選ぶことも大切でしょう。

また手術により得られる効果(良い点、無痛生、機能回復など)、合併症のリスクおよび必要なリハビリテーションなどを十分に理解して手術を受けることが大切です。

人工関節置換術に関心が集まるのは、いくつになっても自分の脚で歩きたい、自立した生活がしたい、さらには外出など人生の楽しみをも積極的に求めるといった人々の意識の表れでもあります。こうした患者さんの願いに応えるためには、長期にわたってよい成績を維持することが大切です。これからもパーソナライズされた質のより良い治療が、一層求められてくると思っています。