

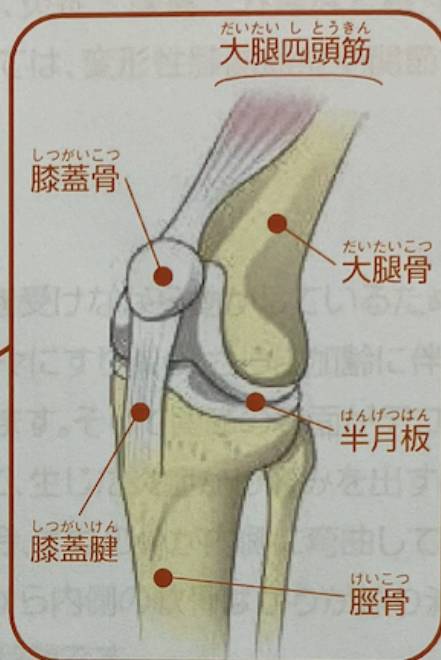


やさしくわかる人工膝関節術

医療法人社団 董会 園部病院



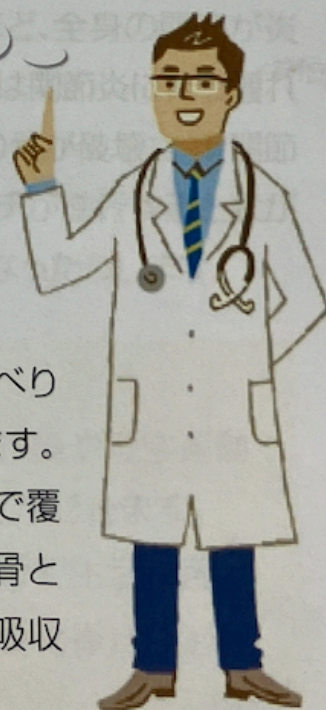
ひざ関節のしくみ



走ったり、ジャンプをしたときに
骨同士がぐらぐらしないよう筋肉
や腱で支えています。

膝関節は、^{だいたいこつ}大腿骨(太ももの骨)と^{けいこつ}脛骨(すねの骨)、そして^{だいたいしとうきん}大腿四頭筋(太ももの筋肉)と^{しつがいけん}膝蓋腱に支えられた^{しつがいこつ}膝蓋骨(お皿)の3つの骨が組み合わさってできています。脛骨の上を大腿骨が前後にすべり転がることによって膝の曲げ伸ばしが可能になります。

この3つの骨の表面は弾力のある柔らかな軟骨で覆われ、クッションの役目を果たしています。大腿骨と脛骨の間にある^{はんげつばん}半月板にも、関節に加わる衝撃を吸収する役目があります。



痛みのもとになる疾患は？

膝関節の痛みや変形の原因は、炎症・腫瘍・外傷など様々です。激しい痛みを生じさせる疾患としては、変形性膝関節症や関節リウマチなどがよく知られています。

へんけいせいひざかんせつしょう

変形性膝関節症

膝関節は、毎日体重の負担を受けながら動かしているため、長年に渡って使っていると軟骨が徐々にすり減り、さらに加齢に伴って軟骨の下の方までもすり減ってきます。そして関節の表面がデコボコになり、滑らかな動きが阻害されて、生じた炎症から痛みを出すのが変形性膝関節症です。日本人の場合、すねの骨が内側に弯曲していることが多いため、体重のかかり方から内側の軟骨ばかりが擦り減り、徐々にO脚になることが多いのが特徴です。

関節リウマチ

指、手関節、肘、膝、足関節、更には脊椎の関節など、全身の関節が炎症を起こす疾患が関節リウマチです。初期の症状は関節炎に伴う腫れと痛みですが、進行すると関節の軟骨やその下の骨が破壊され、関節の脱臼や変形につながります。膝関節ではリウマチが進行すると膝が伸びなくなったり、変形と痛みのために歩けなくなったりします。

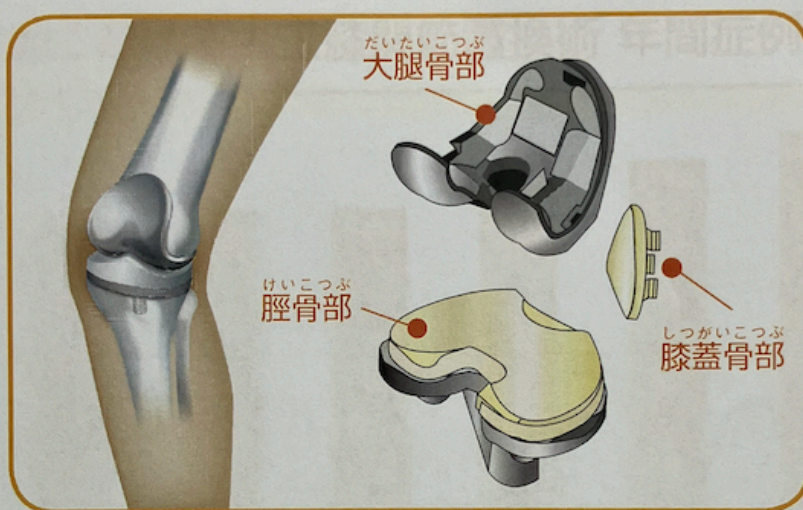
治療法は？

関節疾患の場合でも、痛みが軽い場合は、投薬や理学運動療法といった保存的療法で症状を和らげることができます。

ただし、痛みが継続する場合や、極端な変形で生活が困難になった場合には、人工膝関節置換術などの手術療法が必要になります。

人工膝関節置換術とは

人工膝関節置換術とは、変形性膝関節症や関節リウマチによって傷んで変形した膝関節の表面を取り除いて、金属やセラミック、ポリエチレンなどでできた人工関節を骨にかぶせる手術です。人工関節は、関節の滑らかな動きを再現できるように、3つの部分からできています。

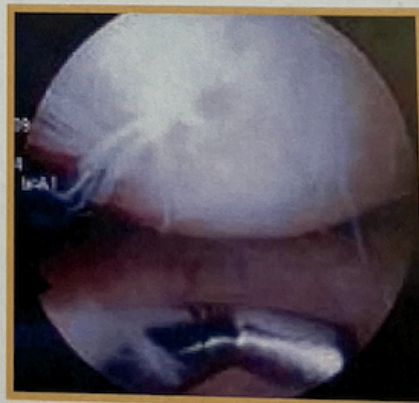


使用する人工関節は、症状の進行度合いによって異なります。比較的小さい場合は骨の表面だけを削って置き換えますが、膝関節の破壊が進み、変形の著しい場合には、すり減った骨を補充するために、より多くの膝関節部品が必要になります。

関節鏡で見たひざの中



健康なひざ



傷んでしまったひざ

■ 統計データ

人工膝関節置換術は日本国内で 40 年以上前から行われている手術です。整形外科では一般的な治療法として定着し、手術件数は年々増えており、今では年間 9 万例以上にも上ります。また、厚生労働省の公開データによれば、人工膝関節置換術を受けられる患者さんの平均年齢は 75 歳と、比較的高齢の方が手術を受けられていることがわかります。

※厚生労働省 第 1-6 回 NDB オープンデータ（レセプト情報・特定健診等情報データベース）

平成 25 年 4 月 - 平成 31 年 3 月診療分

日本における人工膝関節置換術 年間症例数



■ 2014～2019 年の 5 年間で症例 1.2 倍

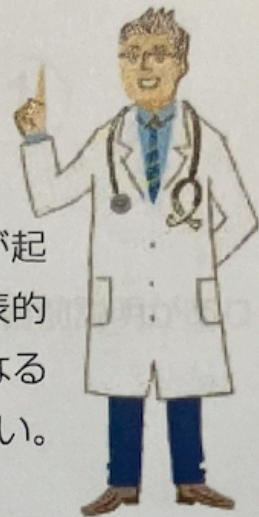
■ 最小侵襲術（MIS：エムアイエス）

治療部位の切開（^{しんしゅう}侵襲）の程度をなるべく小さくし、患者さんの体にかかる負担を少しでも軽くしようという手術手法を、最小侵襲術あるいは低侵襲術といいます。人工関節置換術における最小侵襲術では、皮膚を切開する部分を従来よりも小さくする、筋肉を切らずに温存するといった方法で、患者さんにやさしい手術の実現を図っています。

注記：最小侵襲術は、患者さんの容態や症状等によっては行えないこともあります。最小侵襲術を希望される場合には、適応や効果について、担当の医師と十分にお話されることをお勧めいたします。

合併症について

人工膝関節置換術を行った際に、まれに別の病気が起きることがあります。これを合併症といいます。代表的な合併症には、以下のようなものがあります。気になる症状が現れた場合には、すぐに医師に相談してください。



■ 感 染

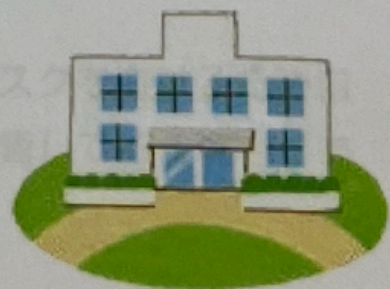
手術の際に、患部に細菌が入り込んでしまうことがあります。細菌感染は手術に常に付きまとうリスクで、完全にゼロにすることはできません。感染が起きると、一般的に、患部の腫れ、痛み、発熱といった症状が伴います。

■ 血栓症・^{そくせんしょう}塞栓症

手術中または手術後、血流が悪くなることで血管内に血の塊ができることがあります。これを血栓症といいます。この血栓が剥がれ、肺や他の臓器に流れていって詰まってしまうことが塞栓症です。血栓症や塞栓症が起きた場合の症状としては、太もも、ふくらはぎ、膝裏、足首の腫れ、または痛みがあげられます。

■ 人工関節のゆるみ、破損

術後の身体活動によって、人工関節がすり減り、ゆるみがでることがあります。過大な衝撃が加わった場合には、破損にいたることもあります。また人工関節のすり減りによって発生した細かい粉は、それを排除しようとする体のはたらきによって周りの骨を溶かしてしまうことがあります。この場合もゆるみにつながります。これらには、術後の活動に際しての注意事項を守ることと、定期的に検診を受けることが重要です。



入院から退院まで ①

■ 術前説明(インフォームドコンセント)

医師からインフォームドコンセントと呼ばれる術前説明があります。

術前説明の主な内容

- 手術の目的
- 手術によって期待できる効果
- 手術方法
- 術後の注意点
- 麻酔の危険性について
- 輸血について
- 合併症について



■ 入院と手術の準備

手術の前に、必要な検査を受けます。服用しているお薬があれば必ず病院のスタッフに伝えてください。血を固まりにくくするお薬は、一時的に服用を中止していただくことがあります。

手術を安全に行えることが確認されたら、入院のための準備品などの説明を受けます。

■ 自己血貯血 じ こ けつ ちょ けつ P13

貧血のない方は、輸血による合併症のリスクを避けるため自分の血液を前もって採血して、手術まで保管しておく場合があります。

■入院

糖尿病など既往の病気をお持ちの方は手術前日より早く入院が必要となる場合もありますが、

一般的には手術 2 日前に入院となることが多いようです。

入院の日取りについては医師にご確認ください。

■手術準備

当日は手術用の着衣に着替え、手術前日から静脈ラインを挿入します。

このチューブは、手術中に抗生物質やその他のお薬を投与するために使います。

■麻酔

手術室に入ると麻酔が行われます。麻酔には全身麻酔と局所麻酔があります。

麻酔が十分に効いてきたら、消毒液を使って患部を消毒します。

■手術開始

膝関節の中に人工関節を入れるため、皮膚を切開します。

看護婦が酸素、血圧や体温、足の動きなどをチェックします。

■人工関節の固定

また、手術直後の痛みを取り除くため痛み止めのお薬を投与
骨の切除が終わると人工関節を骨に固定します。

しますが、痛みがひどい場合は局所的な麻酔を使用すること
膝が良い状態で機能するように、膝のまわりにある靱帯も調
もあります。

整する必要があります。

■縫合

医師は人工関節がしっかりと固定され、十分に機能すること
を確かめてから、切開した部分を縫合します。

■手術終了

傷口を滅菌ガーゼで覆い、包帯を巻いて帰室します。

人工関節置換術の目的を達成し、可動域を回復させるために、
片膝の人工関節置換術にかかる時間はおよそ 2～3 時間で
徐々にリハビリテーションを行います。理学療法士が、状態
患者さん毎の状況によって変わります。

に応じて最適な運動ができるようリハビリテーションを手
助けしてくれます。いずれも日常生活への復帰を目的とした
内容になります。

■手術後

麻酔が覚めてくると、ゆっくりと意識が回復してきます。
看護師が適宜、血圧や体温、足の動きなどをチェックします。
また、手術直後の痛みを取り除くため痛み止めのお薬を投与しますが、痛みがひどい場合は局所的な麻酔を使用することもあります。



■リハビリテーション

人工膝関節周囲の筋肉を強化し、可動域を回復させるために、徐々にリハビリテーションを行います。理学療法士が、状態に応じて最適な運動ができるようリハビリテーションを手助けしてくれます。いずれも日常生活への復帰を目的とした内容になります。

■退院

回復が十分であると医師が判断したら、まもなく退院することができます。具体的には、安定した歩行・階段昇降ができ、トイレ・入浴などをご自身ひとりでできるようになることが退院の条件となります。

■退院 1 週間後

段々と膝を曲げる範囲が広がっていき、日常生活の中で出来る動作も増えていきます。杖歩行で 30 分程度歩行が可能な方もおられます。この時期、痛みがすっきりしないと感じられる方もおられますが、適度な運動を継続していくことが大事ですので、近所のスーパーなどは行けるでしょう。退院 1～2 週で 1 度外来通院していただくことが多いです。

■退院後 1 カ月

杖なしで 1Km 程度歩行が可能になります。痛みも和らいでいき、ほとんどの動作が自分で出来るようになり、場合によっては旅行なども可能です。継続してリハビリには通っていただき、1 カ月毎に外来通院にてレントゲンなど確認します。

治療費について



高額療養費制度

人工関節置換術には公的医療保険が適用されると共に、高額療養費制度の対象となります。高額療養費制度に関する申請やご質問等については、現在加入されている健康保険組合やお住まいの市区町村役場までお尋ねください。

1か月の自己負担限度額 (*1)

年齢	所得区分	自己負担額
70歳以上	住民税非課税の方	年金収入のみの方の場合、年金受給総額80万円以下など、総所得金額がゼロの方
		15,000円
		上記以外の方
		24,600円
	年収約156万～約370万円	57,600円
	年収約370万～約770万円	80,100円+(10割分の医療費-267,000円)×1%
70歳未満	年収約770万～約1,160万円	167,400円+(10割分の医療費-558,000円)×1%
	年収約1,160万円以上	252,600円+(10割分の医療費-842,000円)×1%
	住民税非課税の方	35,400円
	年収約370万円以下	57,600円
	年収約370万～約770万円	80,100円+(10割分の医療費-267,000円)×1%
	年収約770万～約1,160万円	167,400円+(10割分の医療費-558,000円)×1%
	年収約1,160万円以上	252,600円+(10割分の医療費-842,000円)×1%

(*1) 差額ベット代やテレビ利用料などは医療費に含まれません。

(*2) 月収28万円以上などの窓口負担3割の方

2018年8月現在。法改正により変更となる可能性もあります。

現物給付制度

現物給付制度を利用すると、高額療養費制度の支給分を医療機関での治療費支払時に精算でき、立替払いが不要となります。

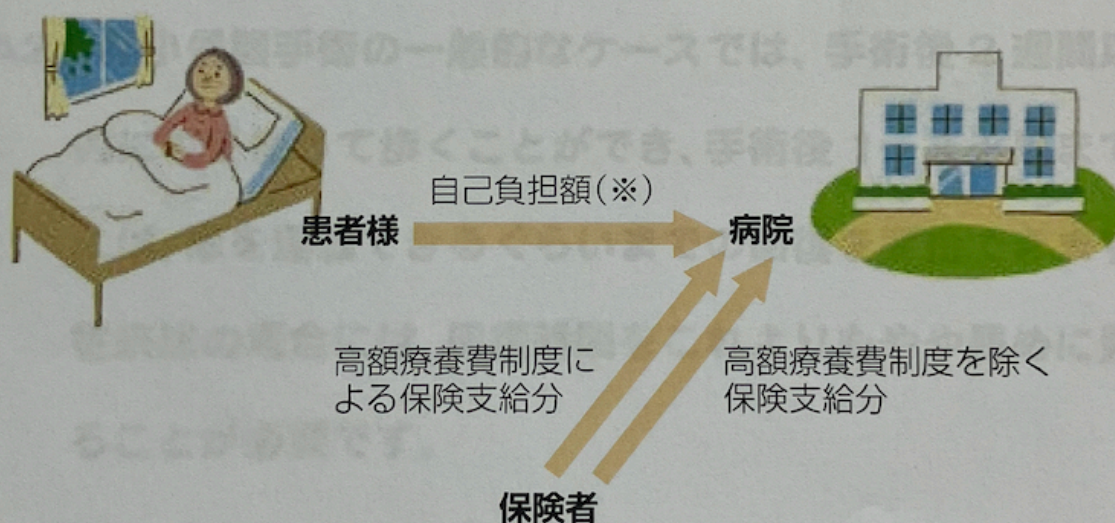
■ 高額療養費制度の現物給付を受けるための手続き

次に該当する方は、事前申請が必要です。事前にご加入している保険者（健康保険組合など）へ、健康保険限度額適用認定証の交付申請を行い、これを医療機関窓口に提出してください。

- ・ 70 歳未満の方
- ・ 70 歳以上で、住民税非課税の方
- ・ 70 歳以上で、現役並み所得(年収約 370 万～約 1,160 万)の方

上記以外の方は、事前申請は不要です。自動的にこの制度が適用されます。

■ 治療費支払いのイメージ (高額療養費制度の現物給付を受けた場合)



注記 加入している保険によっては、補助金が出る等、実際の負担額に違いが出る場合があります。実際の自己負担金については、かならず保険者にご確認ください。本試算は、2018年8月現在の制度に基づいております。

注記 保険外併用療養費、入院時の食事療養費（食事代）、その他の生活療養費（室温、照明、給水などの費用）などの保険適応外の負担分は、高額療養費の助成対象にはなりません。また高額療養費制度には、「世帯合算」や「多数回該当」といった仕組みもあります。

詳しくは厚生労働省ホームページをご参照ください。

http://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryuu/iryuuhoken/juuyou/kougakuiroyou/

※ 保険適用後の自己負担額から高額療養費制度による支給分を除いた額。前ページ表 1 参照。

質問・回答コーナー

Q1 入院期間はどのくらいですか？

A1 最小侵襲手術の場合は手術後、約 1 ヶ月で退院することが可能です。※個人によって変わります

Q2 手術後、どのくらいで日常的な動作ができるようになりますか？

A2 最小侵襲手術の一般的なケースでは、手術後 2 週間以内に杖を使って歩くことができ、手術後 1～3 ヶ月までには、車を運転できるくらいまでの回復を期待できます。従来法の場合には、回復時間をこれよりもやや長めに見ることが必要です。

Q3 痛みは無くなりますか？

A3 症例により個人差はありますが、退院後 1～2 ヶ月でほとんどの場合、痛みが解消します。

Q4 人工関節は、長持ちしますか？

A4 個人差はありますが、最近の人工関節は、製品の研究も進み 15 年以上の維持を期待できるようになりました。

ただし、人工関節に過度な負荷や衝撃がかかることによって、人工関節のゆるみ、破損、摩耗などの合併症が発生した場合には、それよりも短い期間で入れ替え手術が必要となる場合もあります。

手術後の注意点について、事前に医師から十分に説明を受けてください。その上で、Q5 で示す制限に普段から留意し、医師の指示に従って人工関節と上手に付き合っていくことが大切です。