

じんこうこかんせつちかんじゅつ
人工股関節置換術を
受けられる患者さまへ

手術をよく知っていただくために



中電病院 整形外科

も く じ

1. はじめに	3
2. 人工股関節の仕組み	3
3. 手術の概要	5
4. 手術に際しての危険性	8
5. 手術後の危険性	9
6. 術後のリハビリと入院期間	10
7. 術後の生活	10
8. 身体障害者手帳	11
9. 人工関節の利点は？	12
10. 人工関節の欠点は？	12

1. はじめに

股関節の病気の治療には薬や理学療法、体操などの保存的治療と、手術的治療があります。

手術的治療には大きく分けて、自分の関節を残す骨切り術（関節温存手術）と自分の関節を人工の関節に取り替えてしまう人工関節置換術があります。

あなたの病状は関節の摩耗が進んでいるため、保存的治療の効果が期待できず、また関節温存手術の適応にもあてはまらない状態と考えられます。しかし、人工関節置換術を受けることで、股関節の痛みが軽減し、歩行の能力が改善することが期待できます。

ただし、手術には合併症の問題をはじめとしていろいろな問題点もあります。手術を受けるかどうか決定するのはあなた自身です。この冊子をお読みにになり、手術についての理解を深めていただければ幸いです。

2. 人工股関節の仕組み

股関節は足の付け根にあり、もっとも大きな関節です。骨盤と大腿骨から構成されており、骨盤側の寛骨臼と大腿骨頭がかみあって関節をつくっています。大腿骨頭は丸く、臼のなかでくるくる動くようになっているため、座ったり、立ったり、しゃがんだりできるのです。



現在主に使用されている人工股関節はこのかみ合わせを再現するように大きく二つの部品から構成されています。骨盤側の凹み（臼）を構成する骨盤側の丸い部品（シェル）と、大腿骨側の細長い部品（ステム）です。骨盤側の部品はお碗を逆さにしたような形をしており、骨盤の凹みを削った後に、ネジで固定されます。

大腿骨側の部品は棒状をしており、大腿骨の内部を削り、そこに差し込むように固定されます。これには骨の強度によってセメント（接着剤）を使用することがあります。大腿骨側の部品の先端には丸いボール（ヘッド）がはめ込まれ、これが骨盤側部品の内部にある樹脂製のお皿（ライナー）と噛み合わさって関節を構成します。



ステム（左、2種類）とシェル（右、そばにあるのは固定ネジ）

各部品のサイズは1mm刻みとなっており、患者さんの骨の大きさにあったものを選択して使用します。材質はステムとシェルがチタン合金、ヘッドはセラミック、ライナーはポリエチレンです。

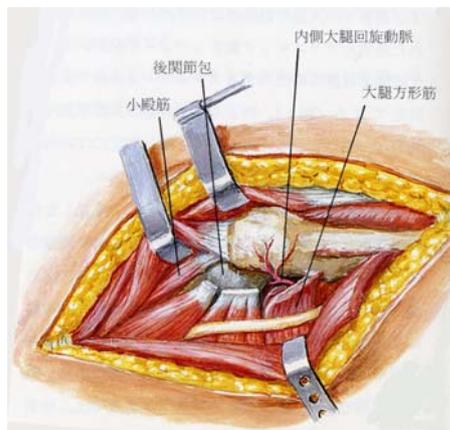
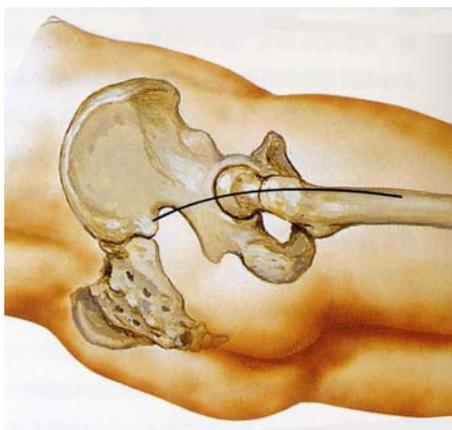
ステムにはセメントを使うもの（上図左のうち、右側）と使わないもの（上図左のうち、左側）があります。あなたの骨の状態にあわせて選択します。

なお人工関節には色々な製品があり、上の写真は1例です。

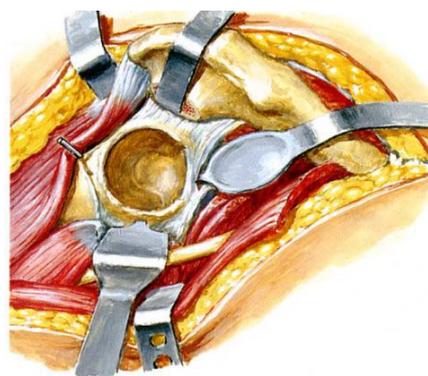
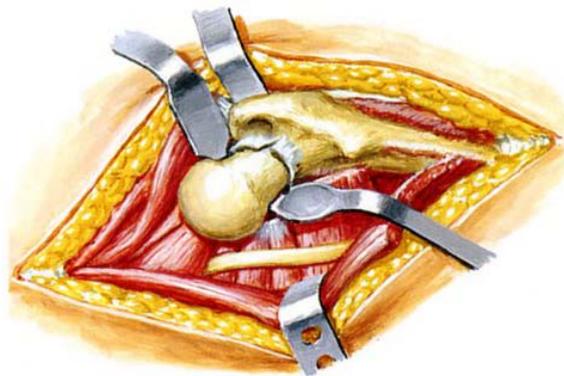
3. 手術の概要

麻酔は当院では完全に専門の麻酔科管理で行われています。通常、点滴から注入して意識をなくす静脈麻酔をおこない、のどに管を入れて全身麻酔を行います。麻酔がかかったら手術側を上にして横向きで手術を始めます。

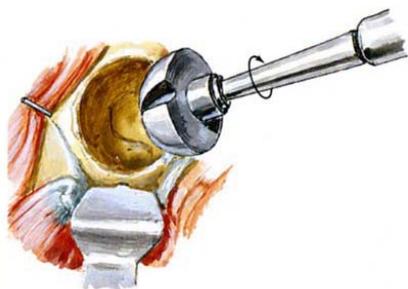
股関節の手術方法にはいろいろな切開の方法がありますが、当院では人工股関節の手術をほぼ全例後方（お尻）からの切開法でおこなっています。傷はお尻の斜め外側、ズボンの後ろポケットあたりになります。傷の長さはだいたい 15～20cm になります（以下の絵は斜め後方から、手術者の目でみた絵です）。



お尻の筋肉の間を分けて奥に入り、股関節の後方にある筋肉のスジ（腱）を一部切って関節を切開します。すりへった大腿骨頭部は切り取ります。



関節内を露出し、骨盤側の凹み（臼）を丸く削り、寸法を測って最適な大きさの骨盤側部品をネジ止めします。この際、骨盤側に変形がある患者さんも多いので、変形部分を補強する（臼蓋形成^{きゅうがい}）ことがあります。補強材料には切り取った大腿骨頭部の骨を利用します。



次に大腿骨の内部を削り、適切な太さを選択します。また骨の太さと固さを見て、セメントを使用するかどうか決定します。



試験用の部品を大腿骨に差し込み、関節を一旦元に戻して股関節を動かしてみます。長い間動いていない足の場合、股関節周囲の筋肉が固く、スジが突っ張ることがありますので、スジを一部切る手術を追加することがあります。関節の動きを確認したのち、大腿骨側の部品を差し込んで固定します。



骨盤側の樹脂（ライナー）と骨頭の部品（ヘッド）をはめ込み、関節を元通りにはめます。一部切り離した筋肉のスジを縫合して皮膚を閉じます。

術後は足を軽く引っ張りますが、傷の部分は密閉するシールが貼られるだけで包帯もギプスもしません。寝返りは打てませんが、膝は立てることが可能（特に手術しない方の足は自由）です。電動ベッドで体を起こすこともできます、

手術時間は通常2時間から2時間半、出血量は術中300～500ml、術後300～1000mlです。したがって輸血が必要です（後で説明します）。

なお当院では皮膚や筋肉の切開を非常に小さくする M I S (Minimum Invasive Surgery, 最小侵襲手術)は採用していません。



左：人工股関節を組み合わせた状態（右足の股関節を前から見たところ）

中：骨盤側の部品が寛骨臼内に入っている状態（右股関節を外から見たところ）

右：大腿骨側の部品が大腿骨の中に入っている状態

（すべて右足の模型です）

4. 手術に際しての危険性

1) 手術前のチェック

手術を受ける前に、今までかかれた病気や手術、現在治療中の病気、飲んでいる薬などについてお聞きします。今から述べるように、麻酔・手術にはさまざまな危険があります。その危険を最小限にするため、麻酔・手術に問題はないか（特に心臓や肝臓・腎臓）、貧血はないか、血管内に血栓はないかなどのチェックが必要です。糖尿病がある場合、血糖値の状態が重要です。

2) 麻 酔：

意識レベルを下げ、呼吸機能も下がります。専門の麻酔科医師による管理をおこないます。麻酔の内容については手術前に麻酔科医師から説明があります。

3) 出 血：

人工股関節手術は手術中と手術後の出血を合計しますと通常500mlを超えることが多く、原則として輸血を必要とする手術です。当院では可能な限り自分の血液をあらかじめ貯蔵して利用する自己血輸血をおこなっています。そのためには事前に血液を貯蔵する（貯血と言います）ことが必要になります。手術前に外来で2～3回血を採取して手術まで冷蔵保存し、手術後に輸血としてお返しします。また出血量が多いと予測される患者さんには、手術中の出血をある程度回収する器械を用いた術中回収血輸血もあわせて行っています。高齢のかたや体重が軽いかた、貧血が強いのかたの場合、自己血貯血が困難な疾患をおもちのかたでは、日赤の輸血（他人の血液＝他家血、同種血ともいいます）を使用する場合があります。

4) 感 染：

からだを切り開く手術である以上、細菌感染（傷が化膿すること）は完全には避けられません。一旦化膿しますと非常に治りにくく、再手術になることもあります。

手術開始直前から細菌に対する薬である抗生物質の点滴を行い、手術後にも点滴をおこないます。しかし人工関節はそれ自体に血液が通っていないため薬が効きにくい欠点があり、通常の手術よりも注意が必要です。そのため手術室は特別な空調設備があって空気のきれいな部屋（クリーンルーム）を使用しています。

糖尿病がある場合、血糖値のコントロールが不完全では感染の危険が非常に高くなるため、まず糖尿病の治療をしていただかないと人工関節の手術ができないことがあります。

5) 骨セメントの使用（全員ではありません）：

骨に人工関節の部品を固定する際に、樹脂製接着剤（骨セメント）を使用することがあります。このセメントを骨内に注入する時に血圧が下がることが知られています。対応が遅れて死亡した事例が国内でも報告されていますが、当院のように麻酔科医師

が患者さんの容態を観察している施設では、血圧の変化に麻酔科医師が対処するため、問題はありません。

6) 特定生物由来製品（フィブリン糊）の使用（全員ではありません）：

骨盤側の骨の形が悪いかた（小児期から股関節が悪い）の場合、骨盤側の部品を設置する場所を補強するため、ヒト由来の糊（フィブリン糊）を使用することがあります。これは他人の輸血から製造される薬（血液製剤）のため、法律によって、使用する際には患者様あるいはご家族の同意をいただくことになっています。もちろん使用を拒否することができます、使用する可能性がある場合は、手術前に担当医がご説明します。

5. 手術後の危険性

1) 塞 栓 症（そくせんしょう）：

何らかの原因で体内の静脈内に血の塊ができ、それが流れていった先の臓器に詰まって発生します。従来から欧米で人工関節の手術後に多く発生することが報告されてきましたが、最近では日本でも数多くの発生が指摘されています。特に有名なのは肺血栓塞栓症です。肥満、高齢、糖尿病などが危険因子であり、そのような因子を持った患者さんが手術をうける場合に問題になります。一般的には「エコノミークラス症候群」という名前でも知られるようになっており、長時間同じ姿勢で動かずにいる（歩かずにいる）ことが大変危険とされています。

したがって整形外科では背骨や股関節など、術後すぐには歩けない手術に発生しやすいことがわかっています。血栓は下腿（ふくらはぎ）の内部にできやすく、それが肺に流れていって詰まる肺塞栓症が最も危険です。胸痛、血痰などの症状があり、最悪の場合呼吸が停止して死亡することがあります。

また脳梗塞、心筋梗塞などを発症する可能性も否定できません。

2) 術 後 感 染：

クリーンルームを使用し、抗生物質を投与しても細菌感染が発生することがあります。手術後早期に発生する場合と、何カ月も経ってから発生する場合があります。人工関節の周囲が感染すると非常に治りが悪く、最悪の場合人工関節を骨から取り外して内部を洗う必要があります。この場合骨の中に細菌感染を起こす（骨髄炎）ことになり、将来に渡って問題を残すことがあります。

3) 脱 臼：

人工股関節は骨盤側と大腿骨側の2つの部品から構成されており、動く範囲は設計上決まっています。無理な動き（動く範囲以上に動かす）をすると、かみ合わせ部分ではずれる（脱臼する）可能性があります。特に股関節を曲げて膝を内側に捻るよう

な動き（しゃがみ姿勢）やラジオ体操でからだをそらすような動きではずれることがあり、日常生活で注意が必要です。脱臼すると痛みで歩行困難となり、ほとんどの場合緊急で病院を受診することになります。

人間の関節は脱臼させるような無理な動きをさせると痛みがでてやめてしまいますが、人工の関節は痛みがないため、無理な動きをしてしまうことがあるのです。脱臼は手術してから何年たっても起こりうることです。

6. 術後のリハビリと入院期間

代表的な術後リハビリのスケジュールを示します。

入院は手術前日です。

手術翌日からベッド上では背もたれを起こして座れます。

術後2日でベッドの端に座ります。

術後3日で車椅子に乗ります（自分でトイレに行けます）。

術後2～3週間でプール内歩行訓練。

術後3～4週間で杖歩行訓練。

術後6～8週間で退院（杖は1～2本使用）。

したがってほぼ1カ月半～2カ月間の入院となります。ただし患者様個人ごとに関節の状態が異なりますので、これより短い場合も長い場合もあります。他院ではもっと短い期間で退院しているところも多いようですが、当院では術後のトレーニングを重視しているためこの期間になっています。整形外科病棟とは別にリハビリ専用病棟を用意しており、病棟を移っていただくことにはなりますが、継続して訓練に専念していただけます。

7. 術後の生活

両足が悪いかたと片足が悪いかたで少々異なりますが、基本的に人工関節の入った足は保護することが必要です。杖を使用していただくことも重要です。手術をしたら必ず杖なしになる、というわけではありません。

人工の作り物ですから、正常の関節とは全く異なる物です。関節の動く範囲は正常よりも小さく、しゃがみ動作はできません。無理な方向に足をむけると、人工股関節のかみ合わせ部分がはずれる（脱臼する）ことになり、急激な痛みを生じて歩けなくなります。

また重い物を持ち上げたり、とんだり跳ねたり走ったりはできません。

和式の生活よりも洋式の生活（椅子、テーブル、ベッド、洋式トイレ、シャワーなど）が適しています。お風呂も、またいで入る高さが問題になります。

自動車やバイク、自転車などはリハビリの結果が良好なら使用できます。

術後の生活方法やそれに伴って必要になる道具（杖や椅子など）についてもご相談に応じます。

術後の生活動作については詳しく説明したパンフレットが別にございますのでご参照下さい。

<人工股関節の手術後にはいけない動作>



これらの動作は人工股関節の脱臼を起こす危険が大きい動作です。

8. 身体障害者手帳

人工関節置換術を受けられると、股関節の機能を完全に失ったものと解釈され、身体障害者4級を取得することができます（両側の場合は3級）。手術後の歩行状態を見てから申請になりますので、手術後や退院後に申請していただきます。書類は住民票のある区役所、町役場などにあります。手帳の級によって受けられる援助内容の詳細については役所にお問い合わせ下さい。

9. 人工関節の利点は？

なによりも日々お困りになっている股関節の痛みから解放され、日常生活が過ごしやすくなるのが第一です。痛みによるストレスや行動範囲の制限が解消します。したがって痛みで日夜困っておられるかたには良い手術です。術後、旅行（海外にも）に行かれたかたはたくさんいらっしゃいます。

また自分の骨を切ったり向きを変えたりする関節温存手術に比べて、早くから歩けるようになることが利点です。

10. 人工関節の欠点は？

さきに「手術後の危険性」のところでも述べた細菌感染と脱臼のほか、「術後の生活」のところでも述べた生活の制限があります。また長い目で見た場合、人工関節が何年もつのか、ということが重要になってきます。人工関節は器械の一種ですから、手術直後の新品が一番きれいな状態で、年々使っていくと動く部分がすり減ってきます。また骨は生きていますから、ネジや接着剤で部品と骨を固定しても、長い間には剥がれてきたりします。これらが人工関節が長持ちしない理由です。世界中どこの国でも手術を受けても、30年以上もつという説明は受けられません。人工関節が骨からはがれてゆるんだり、破損したりした場合は、痛みが出てきます。

部品交換を含めた再手術は可能ですが、何度も同じ所を手術することは決してお勧めできることではありません。したがって一度人工関節置換術を受けたら、できるだけ再手術は受けない方が良いでしょう。そのためにはリハビリ、生活上の注意、体重制限、骨質の維持など、いろいろな努力が必要です。

人工股関節手術について、ご理解いただけたでしょうか？実際の手術前日には再度担当医が文書（手術同意書）でご説明いたし、あなたのご同意をいただくことになっております。この資料があなたのお役に立てることをお祈りします。

2009/1 Version1.0

監修 中電病院整形外科

引用文献

Kozzin SC, Wilson PD: CLINICAL SYMPOSIA Vol. 31, No2, 1990. CIBA-GEIGY

遠藤直人: 患者さんの手引き 人工股関節置換術「より快適な生活へ」、日本ストライカー

赤堀 脩, 北野公造, 松野丈夫人: 人工股関節の手術を受けられる方々に、エーザイ