

人工関節Q & A

県北医療センター—高萩協同病院

整形外科部長 河村 春生

目次

- Q1 人工関節はどんな手術？
- Q2 人工関節は難しい手術ですか
- Q3 手術はどこでうけるのがよいか
- Q4 どんなときに人工関節なのか
- Q5 人工関節の治療効果
- Q6 手術の合併症
- Q7 人工関節の材質
- Q8 人工関節の重さ
- Q9 生体適合性
- Q10 金属アレルギー
- Q11 空港の保安検査
- Q12 人工関節後のMRI
- Q13 人工関節の耐久性
- Q14 手術のタイミング
- Q15 人工関節手術に手遅れはあるか
- Q16 長く待つと悪いことはあるか
- Q17 長持ちさせる秘訣
- Q18 事故による破損
- Q19 脚が短い
- Q20 日常生活に関する質問
- Q21 仕事について
- Q22 スポーツについて
- Q23 手術後の定期検診
- Q24 医療費用

Q1 人工関節はどんな手術？

- 人工関節とはどのような手術ですか

答え

- ◎ 関節表面（摺動面、摩擦面）を人工材料に置き換え、関節の支点としての機能を再建する手術です
- ◎ 症状が少なくなっって「治癒」に近い状態になりますが、本当に病気が治ることとは少し意味が違います
 - 白内障で人工レンズを入れる、虫歯を抜いて差し歯を入れるなどの治療と同じような意味合いです

Q2 人工関節は難しい手術ですか

- ◎ 人工関節と聞くと、とても難しい手術のように思いますが、どうなのでしょう
- ◎ あまり聞き慣れない手術ですが、良く行われているのでしょうか

答え

- ◎ “神の手”を必要とするような、超高難易手術ではありません
- ◎ 現在日本で1年間に人工股関節が5万件、人工膝関節が7万件行われていて、非常に件数の多い手術です
- ◎ 進行した関節症に関しては、標準的治療と言えます

Q3 手術はどこで受けるのが良いか

- ◎ 人工関節の手術は、どこで受けても結果は同じですか
- ◎ 雑誌などの“手術数で選ぶ良い病院ランキング”は信じてても良いのでしょうか
- ◎ 母が「飛行機に乗ってインターネットでさがした病院に手術を受けに行く」と言っていますが、大丈夫でしょうか

答え

- ◎ ある程度の経験を持つ整形外科医が執刀すれば、人工関節の手術はたいてい成功します
- ◎ とはいえ、真に良好な結果を期待するのであれば、人工関節専門家にかかるべきでしょう
- ◎ 雑誌やネットで有名でも、本当に良い病院とそうでもない病院があります
- ◎ 退院後も起こり得る「合併症」というものがあります。何か悪いことが起きたときに、手術した病院にかかれないようでは困ったことになるかもしれません

Q4 どんなときに人工関節なのか

- どのような症状が出たら人工関節の手術を受けた方が良いのでしょうか？

答え(股関節の場合)

- ◎ 痛みのため、歩くことが困難な時
 - 痛みがなければ、楽しく活動的な人生を送れます
- ◎ 薬やリハビリなどで良くならないとき
- ◎ 股関節の動きが悪く、生活に支障がある時
- ◎ 股関節が完全に固まってしまった場合
 - 股関節が固まると、同じ側の膝関節が痛くなったり、反対側の脚に負担がかかったり、腰の痛みが出たりします
- ◎ 脚が極端に短い時(脱臼、高度亜脱臼)

答え(膝関節の場合)

- ◎ 痛みのため、歩くことが困難な時
 - 痛みがなければ、楽しく活動的な人生を送れます
- ◎ 薬、注射、リハビリなどで良くならないとき
- ◎ 膝の動きが悪く、生活に支障がある時
- ◎ 変形が進んで、歩くときに膝がガクガクする時
- ◎ 内反膝変形(O脚)や外反膝変形(X脚)がひどい場合

Q5 人工関節の治療効果

- ◎ 人工関節にどのような治療効果があるのか教えてください
- ◎ 人工関節を入れると、歩けるようになりますか

答え

- ◎ 関節の痛みがほとんどなくなります
- ◎ 楽に歩けるようになります
- ◎ 股関節の場合
 - 短かった脚が正常の長さに近づきます
- ◎ 膝関節の場合
 - ひどい内反(O脚)や外反(X脚)膝変形が矯正されて真っ直ぐになります
 - 伸びない膝が伸びるようになります
 - 膝の曲がり、たいていの場合良くなります

Q6 手術の合併症

- ◎ 人工関節の手術を受けたい気持ちもあるのですが、手術をすると悪いことが起こるのではないかと不安です
- ◎ 人工関節手術の合併症にはどんなものがありますか

答え

- ◎ 現代の医療水準を満たしていても、手術の合併症をゼロにはできません
- ◎ 手術一般に伴う合併症
 - 術後感染(傷の化膿)
 - 肺血栓塞栓症(いわゆるエコノミークラス症候群)
 - 神経麻痺・血管損傷
 - 縫合不全(傷の治りが悪い)
- ◎ 人工関節に特有の合併症
 - 手術中・手術後に起こる人工関節周囲の骨折
 - 手術後脱臼(人工股関節)
 - 遅発性の感染

Q7 人工関節の材質

- 人工関節は何から作られているのでしょうか

答え

- ◎ 人工関節の材料には金属・プラスチック・セラミックがあり、適材適所で使い分けます
- ◎ 金属にはチタン合金、コバルトクロム合金、ステンレス合金、ジルコニウムがあります
- ◎ 医療用プラスチックは「超高分子量ポリエチレン」です
- ◎ セラミックは「アルミナとジルコニアの複合材料」が現在の主流になっています

Q8 人工関節の重さ

- ◎ 人工関節の重さは何グラムくらいですか？
- ◎ リハビリを始めた時に脚が重く感じられ、脚が持ち上がるまで苦勞しました。人工関節はよほど重いのでしょうか

答え

- ◎ 人工関節のサイズと材質によって違いがありますが、人工股関節も人工膝関節もおおよそ300グラムです
- ◎ 比重の関係で金属とセラミックが骨より重いことは確かですが、脚が上がらないほどの重量増加にはなりません
- ◎ ちなみに、リハビリ(下肢の筋トレ)のために使う重りは1~2キロです

Q9 生体適合性

- 人工関節をずっと体の中に入れておいても心配はありませんか

答え

- ◎ 生体適合性の高い「生体材料(バイオマテリアル)」を使用するため、心配ありません
- ◎ 人工関節は、生涯にわたり体の内に入れておくための医療材料(インプラント)です
 - インプラント=イン(中に)・プラント(植える)
という意味です
- ◎ 正常に機能している人工関節では、体内での腐食は無視できます

Q10 金属アレルギー

- 金属アレルギーがあっても人工関節の手術を受けられますか

答え

- ◎ 金属アレルギーの原因として最も多いものはニッケルで、次いでコバルトとクロムです
 - ステンレス合金はクロムを20%程度、ニッケルを10%程度含みます
 - コバルトクロム合金は主成分のコバルトを約70%、クロムを約20%含みます
- ◎ チタン合金、ジルコニウム、セラミック、ポリエチレンだけを使用する人工関節製品を選び、ステンレスとコバルトクロム合金を使わなければ大丈夫です

Q11 空港の保安検査

- 金属探知機を通る時に音が鳴りますか
- 人工関節が入っていても、空港の保安検査を通過できますか
- 人工関節証明書のようなカードは必要ですか

答え

- ◎ 保安検査では警報が鳴ります
- ◎ 係員は規定に則りボディチェックを行いますが、それ以上の検査はありません
- ◎ 人工関節メーカーが用意するカードもありますが、見せるだけで保安検査を通過できるわけではありません

Q12 人工関節後のMRI検査

- 人工関節が入っていてもMRI検査を受けられますか

答え

- ◎ 頭部や腰部など、人工関節から離れた場所のMRI検査には全く支障がありません
 - 人体や人工関節に害はありません
 - MRI画像を悪化させることもありません
- ◎ 人工関節が入っている場所のMRI検査では、金属のもつ磁性の影響で正しい画像が得られません
 - 画像診断の解釈には専門的な知識が必要です
 - 弱磁性:コバルトクロム合金・ステンレス合金
 - 磁性なし:チタン、ポリエチレン、セラミック、骨セメント
- ◎ 人工関節に近い場所の検査(例えば人工股関節が入っている方の膀胱や子宮のMRI)では、画像の質が悪くなる場合もあります

Q13 人工関節の耐久性

- 人工関節は10年ぐらいでだめになると聞きましたが、普通は何年ぐらいもつものですか

答え

- ◎ 手術後長期間経過すると、人工関節と骨の結合が弛んだり、摺動面の摩耗によって再手術が必要になることがあります
- ◎ 25～30年前に筑波大学附属病院で行った人工股関節の調査では、手術後25年時点で86.4%の患者さんに大きな問題がありませんでした
 - 論文：Kawamura H, Mishima H, Sugaya H, Nishino T, Shimizu Y, Miyakawa S. The 21- to 27-year results of the Harris-Galante cementless total hip arthroplasty. J Orthop Sci 21: 342-347, 2016.
- ◎ 手術材料と技術の進歩により、現在の人工関節は通常20年以上の耐久性が期待できます

Q14 手術のタイミング

- 一回の手術で一生もたせたいのですが、いつ手術を受けたらよいですか

答え

- 現在の人工関節の耐用年数と日本人の平均余命が考慮すべき要素です
- 60歳代後半以降に手術を受ければ、合併症がない限り一生もつ可能性が高いでしょう

各年齢の平均余命：厚生労働省平成27年度簡易生命表より

年齢	男	女
40	41.80	47.73
50	32.39	38.13
60	23.55	28.83
70	15.64	19.92

Q15 人工関節手術に手遅れはあるか

- 人工関節の手術を受けるのに、いつまで待っていても手遅れになりませんか

答え

- ◎ 人工関節手術には、基本的に手遅れはありません
- ◎ 食べ物に「旬」や「賞味期限」があるように、人工関節手術にも「良い時期」があるのは事実です
- ◎ あまりに長く待ちすぎると、手術の治療効果が最大限発揮できません

Q16 長く待つと悪いことがあるか

- なるべく1回の手術で済ませたいので、手術の時期を遅らせたいと思います。長く待っていて、何か悪いことはありますか

答え

- ◎ あまり歩けない状態で5年・10年待つと、その間に失う物があります
 - 全身的な健康状態、特に心肺機能の低下
 - 手術に関する安全性が低くなる
 - 関節の可動性が低下してかたくなる
 - せっかく手術しても、関節可動域が不良
 - 筋肉の量が減る・質が悪くなる
 - リハビリの効果に限界がある
 - 骨が丈夫でなくなる
 - 人工関節の固定がうまく行かない可能性
 - 手術中や手術後の骨折の危険性が高くなる

Q17 長持ちさせる秘訣

- ◎ 人工関節の手術を受けました。できれば一生もたせたいのですが、あまり使わない方が良いでしょうか
- ◎ 人工関節を長持ちさせる秘訣はありますか

答え

- ◎ 適度に使うことが、長持ちにつながります
- ◎ 使いすぎや負荷のかけ過ぎは人工関節の弛みや摺動面の摩耗につながります
- ◎ 運動が足りないと、筋肉や骨がおとろえて返って長持ちしなくなるかもしれません

Q18 事故による破損

- ◎ 人工関節手術後、もし事故に遭ったら人工関節が弛んだり、折れたり、曲がったりしてしまう事がありますか

答え

- ◎ セラミックの部品は、破損の可能性が多少あります
- ◎ しっかりと骨と固着していた人工関節が事故で弛むことは希です
- ◎ 事故で折れるのは、人工関節と言うより自分の骨の方です（右レントゲン：人工関節周囲の大腿骨骨折）



Q19 脚が短い

- ◎ 痛い方の脚が2センチくらい短くなっています。手術をすれば元の長さになりますか
- ◎ 左の先天性股関節脱臼のため、子供の頃手術を受けました。現在、左脚が4センチ短いのですが、人工股関節の手術で脚の長さは同じになりますか

答え

- ◎ 変形性股関節症では、脚が短くなるという症状が良く見られます
- ◎ 人工股関節手術を行うと、多くの場合2センチ以内の脚長差は補正されます
- ◎ 4センチも脚の長さが違う場合は、高位脱臼や高位亜脱臼という状態であることが予想されます
- ◎ この場合には、正常の位置に臼蓋部品を設置した上で大腿骨を短縮して脚の長さを調節します（次画に手術例を呈示）

手術例



手術前 右が4cm短い



手術後 ほぼ同じ長さになった

- ・人工臼蓋原臼位設置
- ・大腿骨矯正・短縮骨切り術

Q20 日常生活に関する質問

- ◎ 人工関節が入っていると、どんなことができなくなりますか
- ◎ 毎日1時間歩いても良いですか
- ◎ 車の運転はできますか
- ◎ 正座やしゃがむことはできますか

答え

- ◎ 重労働と激しい運動は避けて下さい
- ◎ 歩行距離に制限はありません
 - 毎日長距離を歩く方は、定期的にレントゲンを撮って摩耗の有無を調べる事が必要です
- ◎ 車の運転は、手術直後を除いて制限がありません
- ◎ 正座としゃがみ込みができるかは、膝の曲がり具合で決まります
 - 人工膝関節の手術後に正座やしゃがみ込みができるようになる方は、非常に少数です
 - 人工股関節の場合、膝に障害がなければ正座としゃがみ込みは可能です

Q21 仕事について

- ◎ 人工関節の手術後に農業は続けられますか
- ◎ 人工関節の手術後に立ち仕事はできますか

答え

- ◎ 農業と言っても、「重労働」に相当する仕事と「軽作業」に相当する仕事があります
 - 重労働：人力による開墾作業、米俵など重量物の運搬など
 - 軽作業：機械化された農作業など
 - 人工関節の手術後に、重労働を行うことは避けた方が良いでしょう
- ◎ 立ち仕事は特に制限がありません

Q22 スポーツについて

- ◎ 人工関節の手術を受けた後、やってはいけないスポーツはありますか
- ◎ どんな運動なら、人工関節が入っていてもできますか

答え

アメリカの専門家集団は大体次のように勧告をしていますが、走ることが含まれるスポーツ、コンタクトスポーツ、格闘技、衝撃力が繰り返し加わるスポーツは避けた方が良いでしょう

◎ やって良いスポーツ

- 水泳、ゴルフ、自転車、カヌー、ダンス、ハイキング、スピードウォーキング

◎ 病前から経験があれば、やって良いスポーツ

- ダブルスのテニス、乗馬、スキー、スケート

◎ 明確な基準がないスポーツ

- 野球、バレーボール、ハンドボール、ホッケー、ロッククライミング、ラケットボール、テニス(シングルス)

◎ 推奨できないスポーツ

- バスケットボール、バレーボール、フットボール、ジョギング、サッカー

Q23 手術後の定期検診

- 手術をした後、どのくらい定期的な診察が必要ですか

答え

- ◎ 手術した日は“人工関節の誕生日”です
- ◎ 手術後6週、3ヶ月、6ヶ月、1年のときに定期検診を行います
- ◎ 手術後1年～5年は半年ごと
- ◎ 手術後5年以上たって経過が良好な場合は、1年に1回
- ◎ いろいろな理由で外来通院できなくなった場合は定期検診終了

Q24 医療費用

- 人工関節の手術を受けたいのですが、医療費が高いのではないかと心配です

答え

- ◎ 高額療養費制度を利用すれば、少ない自己負担で済みます
- ◎ 年齢(70歳未満と70歳以上)、所得区分に応じて暦月あたりの自己負担限度額が決まっています
- ◎ 詳しくは厚生労働省のホームページを参照して下さい
- ◎ 参考: 全額自費の場合の治療費
 - 人工関節手術料は約37万円
 - 人工関節材料費は約50万～89万円

人工関節で幸せな生活を！

