



つらい膝の痛み。 手術を検討する前の新たな 治療選択肢となるAPS療法



膝の痛みの主な原因として知られる変形性膝関節症。保存療法を続けてきたものの改善せず、それでもさまざまな事情から手術には踏み切れないという方は少なくありません。そうした中、近年新たな治療選択肢として注目されるのが、再生医療のひとつ、APS療法です。TMG あさか医療センターの飯田先生に、APS療法のメリットや注意すべき点、治療への向き合いかななどを詳しく伺いました。

飯田 惣授 先生

TMG あさか医療センター 院長 整形外科

ドクタープロフィール

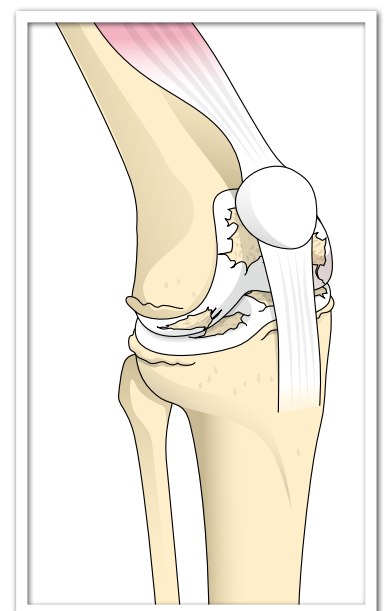
資格：日本人工関節学会会員、日本整形外科学会専門医、日本脊椎脊髄病学会指導医、日本医師会産業医、日本整形外科学会認定脊椎内視鏡下手術・技術認定医、身体障害者指定医師

01 保存療法でも手術でもない、変形性膝関節症の新たな治療法とは

Q1. そもそも変形性膝関節症とはどのような病気ですか？

変形性膝関節症（へんけいせいひざかんせつしょう）は、加齢変化に伴って膝の軟骨がすり減り、骨の変形が進んでいく病気です。もともと膝痛の原因として多い病気ですが、患者さんの数が増え続けているのは平均寿命の伸長にも関係しています。80～90歳代まで自立した生活を送る方、活動的に暮らす方は少なくありません。一方で膝の軟骨は年齢とともに摩耗が進みますから、膝関節の寿命の方が先に尽きてしまうといった状態です。また、肥満のために膝関節への負担が増したり、骨粗しょう症に伴う骨の脆弱性から骨挫傷を生じたりして痛みが強まるケースが多いのも最近の傾向です。

軟骨のすり減り自体はある意味自然な現象なので、膝の痛みがなければそれは、その方の「年齢相応の健康な膝」と言えます。しかし、生活に差し障るような強い痛みを感じるのであれば、やはりそれを和らげられるよう適切に対処したほうが良く、早めに整形外科へ受診されることをお勧めします。

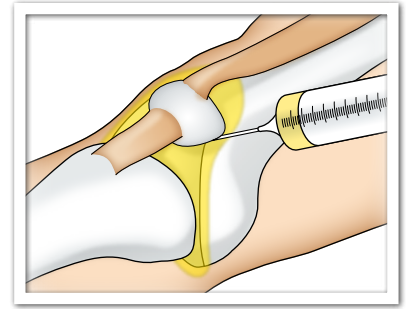


変形性膝関節症

Q2. 膝に水が溜まるのですが、抜いたほうが良いのでしょうか？

関節に水が溜まった状態には、急性と慢性 2 種類があります。突然、水が溜まって、そのために曲げると痛みがある、動きが制限されてつらい、などといった場合は抜いても良いと思います。一方、慢性的に溜まっていた不快な症状の原因とならないなら、積極的に抜くことは勧めていません。

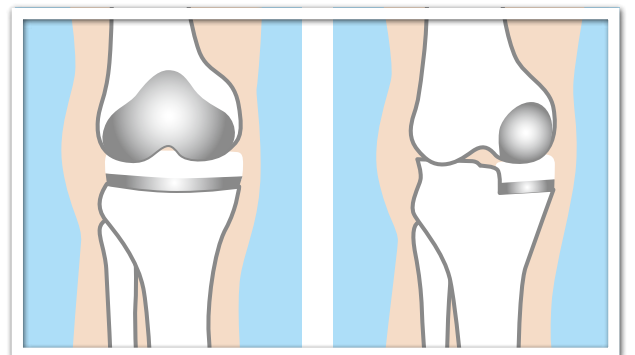
そもそも膝に溜まる水は関節液（かんせつえき）と言い、関節の軟骨へ栄養を与えるために関節包（かんせつほう：関節を包む袋）の中を満たしている液体で、それ自体は正常なものです。軟骨のすり減りが、関節液をつくり出す滑膜（かつまく）を刺激し、炎症を起こすことで関節液が過剰に分泌されるのが「水が溜まった」状態です。慢性的に関節液の量が増えると、関節包もそれに合わせて大きくなり、抜いてもまた袋の大きさに見合った量の関節液が分泌され溜まります。これが俗に言う「膝の水は抜くとクセになる」など誤解される理由ですが、本来の原因が解決されない限り水が溜まる症状はなくなりません。



Q3. 変形性膝関節症の治療ではどのような方法がありますか？

膝関節は、体重を支える関節です。まずは関節の支持性、安定性を高められるよう、膝周りの筋力を鍛えたり、筋肉を柔軟に保つためのストレッチなどの運動療法に取り組みます。当然、肥満の方は減量も大切です。歩行や階段の上り下りの際、膝関節には体重の 3～5 倍の負荷がかかりますから、少しでも体重を落とせばその分負担を減らせます。痛みが強ければ、日常生活の活動性低下を防ぐため痛み止めを飲んだり、湿布などを上手に活用します。また、ヒアルロン酸の関節内注射も痛みや炎症を抑えるのに有効です。

こうした保存療法を続けていても痛みが改善せず、「生活に支障があるのでもっと治療を進めたい」という患者さんは、これまでであれば外科的治療の検討が必要となります。手術法には、骨切り術と人工関節置換術（じんこうかんせつちかんじゅつ）があります。骨切り術は、比較的若い年齢で、関節の状態によって適応が絞られますから、一般的なのは人工膝関節置換術です。膝関節をすべて人工のものに置き換える全置換術、傷んだ部分だけを人工のものにする部分置換術があり、患者さんの膝の状態に合わせて選択します。人工膝関節置換術は、件数も多く成績の安定した治療法ではありますが、さまざまな事情から手術には踏み切れないという方はたくさんいます。そんな中、新たな選択肢となっているのが、人間の体が持つ自然治癒力を利用した再生医療のひとつ、APS（Autologous Protein Solution = 自己タンパク質溶液）療法です。



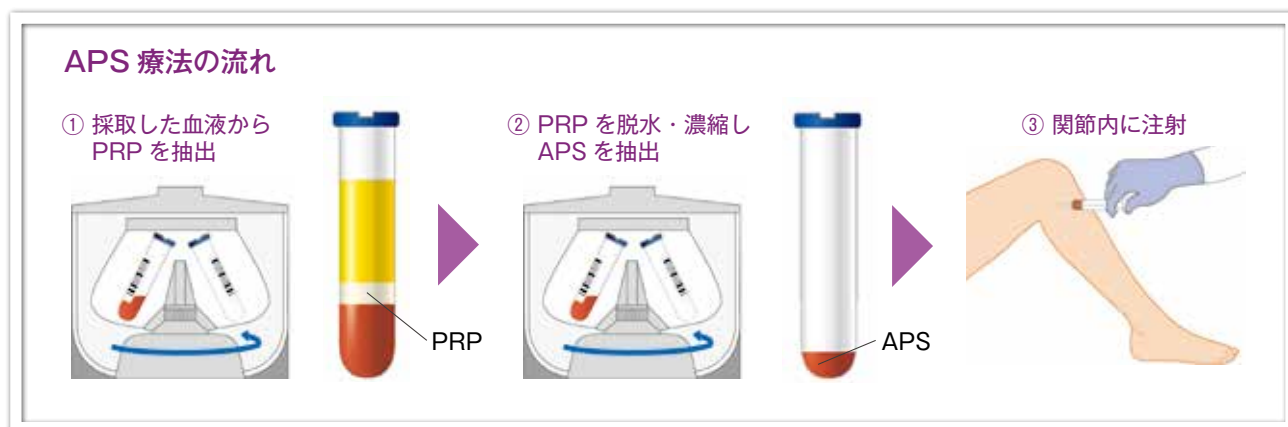
全置換術と部分置換術

02 血小板が持つ組織修復力を利用し、炎症にはたらきかける APS 療法

Q1. APS 療法について詳しく教えてください

血液を利用した再生医療では、以前から PRP（Platelet Rich Plasma = 多血小板血漿）療法という関節外への治療が行われています。これは、患者さんの血液を採取し、遠心分離機にかけて抽出した、血小板を多く含む血漿である PRP を取り出し、患部に注入するものです。血小板は、怪我などで出血したときに血を止めたり、傷ついた血管を修復する

ものとして知られています。この組織を修復する力を利用して、靭帯損傷（じんたいそんしょう）や腱炎（けんえん）などの治療に用いられています。みなさんもお存知のプロスポーツ選手が靭帯損傷の治療でよく用いている方法です。APS 療法は、PRP をさらに遠心分離機にかけて脱水処理をし、炎症を抑える物質や軟骨の健康を守る成長因子を濃縮させた APS を関節内に注入する治療法です。関節内の炎症バランスを調整する効果が期待されることから変形性膝関節症の治療に取り入れられています。



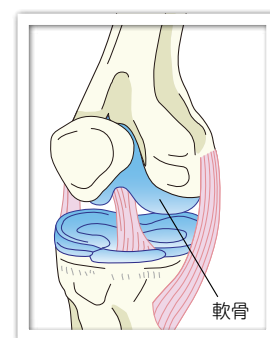
Q2. APS 療法は安全なのでしょうか？

PRP 療法も APS 療法も、厚生労働省が定める再生医療法のもとで行う必要があります。一定基準の安全性を満たし、厚生労働省への届出が受理された施設だけが提供できる治療法であり、国の管理下で行われているという点は患者さんの安心材料になるのではないかと思います。

使用するのは患者さん自身の血液なので、免疫反応などの副反応や薬での副作用のような有害事象が起こる可能性は低いと言われています。APS を関節内に注入するとき、針を刺すことによる感染リスクがわずかながらにありますが、その確率はヒアルロン酸注射などの関節内注射と同程度です。

Q3. APS 療法のような再生医療なら、軟骨のすり減りや骨の変形を治せますか？

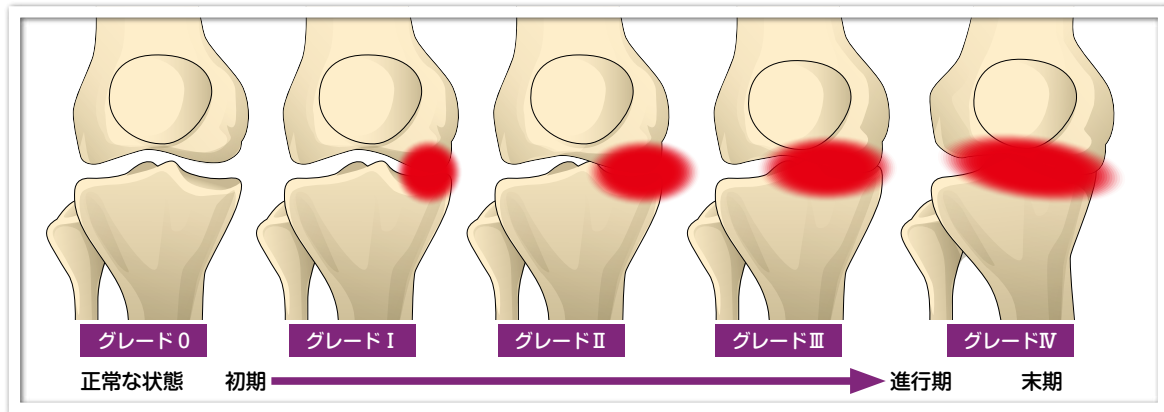
再生医療というと、その言葉の響きから、傷んだ関節が若い頃に戻るようなイメージが持たれがちですが、残念ながらそれは事実とは異なります。再生医療とは、人間の体が持つ組織再生や修復する力を利用した治療全般のことです。その中で APS 療法は、血小板や白血球に含まれる成分を使って、関節内の炎症や痛みを和らげたり、軟骨へのダメージを減らすことを目指した治療法です。すり減った軟骨を再生したり、骨の変形を元に戻し若返らせるものではありません。イメージとしては、1 年から 2 年老化現象の進行を抑える効果が期待できる治療といったところです。現在の状態の維持を目指して、継続して治療を行うという選択肢もあります。



Q4. どのような方が APS 療法に適していますか？

変形性膝関節症は、進行程度をグレード 0（正常な状態）からグレード IV（末期）まで 5 段階にわけて考えますが、APS 療法の効果が大きく期待できるのはグレード I～Ⅲ、つまり初期から進行期までとされています。ただ、保険適用外で治療費が全額自己負担になってしまうため、あまり早い段階で APS 療法を選択する必要はないと思

ます。保存療法を続けてきたものの十分な効果を得られないという方であれば、手術に踏み切る前の新たな治療の選択肢として考えてみても良いと思います。また、基本的には外来で行う関節内注射の治療ですから、仕事や家庭の事情で手術を受けたくても受けられない方が、APS 療法を検討することもあります。変形が高度になっている場合でも、APS 療法で全く効果が期待できないわけではありませんが、進行期の方に比べやや劣る傾向にあります。よく相談の上、最終的に患者さんの希望に沿った治療を受けていただけるよう心がけております。

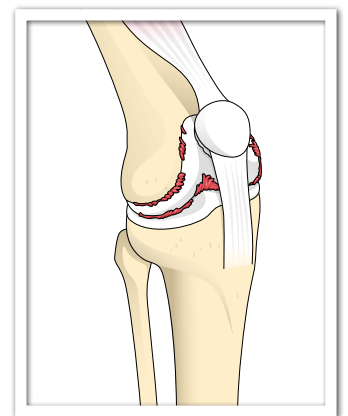


Q5. APS 療法を受けられない方はいますか？

ご自身の血液を使った治療法のため、血液疾患を抱えた方は、疾患によっては治療を避けるべきと言えます。また炎症に働きかける治療であることから、関節リウマチなど特殊な疾患で痛みが生じている場合も適用外となります。それ以外では、治療そのものを受けられない方はいません。

年齢制限も特にありません。むしろ高齢の方に多い、「持病で心臓が弱いため、今まで手術は受けたくても受けられなかった」という患者さんは、持病や体調の良し悪しを気にせず受けていただける、体に優しい治療法だと思います。

・医療機関によって、治療を受けられる患者さんの基準が異なる場合があります。

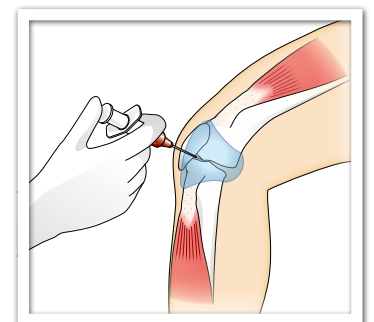


関節リウマチ

03 APS 療法の流れや治療後の注意点、期待される効果について

Q1. 実際に APS 療法を受ける流れを教えてください

APS 療法を受けることを決めたら、少なくとも 1 週間前からは血小板に影響するような一部の薬、主に消炎鎮痛剤ですが、中止する必要があります。その間、痛みが辛い場合は、治療に影響のない痛み止めに変更して服用するようにします。予約当日は、まず血液を採取します。その後、血液を特殊なチューブに入れて遠心分離をかけることで APS を精製抽出します。採血から抽出に要する時間は 1 時間弱で、精製された APS を関節内に注入し、一連の治療が完了します。基本的には入院は必要なく、日帰りで行われる治療です。APS 療法を希望する患者さんは、ほぼみなさんヒアルロン酸注射を受けたことがあると思いますが、注射そのものはヒアルロン酸注射とほとんど同じ手順です。あまり過度に身構えることなく治療を受けていただけるかと思います。



Q2. 治療後、生活の制限はありますか？

治療当日の飲酒や、マッサージなど患部に刺激が加わるようなことは控えるようにします。そのほかは特に日常生活に制限はありませんが、1～2週間は激しい運動は控えていただきます。

人によっては、治療後に数日～1週間程度で痛みや腫れが出ることがあります。あくまで一時的なものであまり過度に心配する必要はありません。ただ、痛みが強くてつらければ、治療前と同様に血小板に影響のない痛み止めを服用します。気になるようであれば、我慢せずAPS療法を受けた医療機関に症状を伝え、相談してみましょう。



Q3. 効果はどのくらいであらわれ、どのくらい持続しますか？

効果は患者さんによって差がありますが、治療後1～3カ月間程度で徐々に痛みが楽になってきたなど変化を感じる方が多いようです。3カ月～半年後程度まで様子を見て、治療効果を判定することになります。これまでの報告では、APS療法を受けた方の7割以上の方で痛みの改善が見られています。しかし、すべての方に必ず効くという治療法ではなく、治療を受けても効果を感じられない方が一定割合でいることを踏まえておかなければなりません。効果の持続期間は、一般に1～2年程度とされています。持続期間を3年程度とする報告も出てきていますが、まだ新しい治療法のため、十分な検証データの蓄積が今後の課題といえます。

Q4. 治療後、症状が改善すればスポーツなどをしても良いですか？

もちろんそのための治療です。APS療法を受けて症状が和らぎ、ご自身ももっと積極的に体を動かしたいと考えるのであれば、運動・スポーツに制限はありません。全身の健康のためにも積極的に運動を取り入れた生活を送っていただければと思います。ただし、長年膝の痛みで悩んでいた方は筋力が落ちていることが多く、一気に運動量を増やすのは避けたほうが無難です。突然負荷の高いスポーツを始めるのではなく、まずは易しいウォーキングなどからスタートして基礎的な体力を養い、段階を追って強度を高めていくよう努めてください。



Q5. APS療法を検討している方にメッセージをお願いします

膝の痛みで悩んでいても、「できれば手術は受けたくない」というのが皆さんに共通する思いでしょう。手術は最後の手段として、できるだけそれ以外の方法を検討したいという多くの方に対し、APS療法は新たな治療選択肢となります。これまで保存療法で効果が得られなければ手術以外に十分な効果の期待できる治療法がなかった中、新たな治療の選択肢としてAPS療法が開発され、普及してきたことは、医師としても大変評価しています。APS療法を受けられる施設は徐々に増えてきています。患者さんには、こうした新たな治療選択肢も視野に入れながら、信頼できる医師のもと、ご自身が納得のいく治療を進めていただきたいと思います。