

自家 PRP 治療を受けられる患者さまへ

自家多血小板血漿（PRP）の投与による変形性関節症治療の説明書

医療法人社団彦星会 大阪中之島整形外科

当院の施設管理者： 米谷 泰一

本治療の実施責任者： 米谷 泰一

細胞の採取及び 米谷 泰一

再生医療を行う医師： 岩橋 武彦

西村 岳洋

草野 雅司

【はじめに】

この書類には、当院で自家PRP治療を受けていただくに当たって、ご理解いただきたいこと、知っておいていただきたいこと、ご注意くださいことについての説明が書かれています。内容をよくお読みになり、ご不明な点がありましたら遠慮なくお尋ねください。

- 本治療「自家多血小板血漿（PRP）の投与による変形性関節症治療」は、保険適用外の診療（自由診療）です。本治療は、日本肌再生医学会特定認定再生医療等委員会（NA8190009, TEL: 03-5326-3129）において提供計画新規審査を受け、厚生労働大臣に再生医療等提供計画を提出して提供されています。
- この書類をお読みになり、説明を受けた後、この治療を受けることも受けないことも患者さまの自由です。
- 治療を受けることに対して同意した場合であっても、投与までの間でしたらいつでも治療を取りやめることができます。
- 血液を採取して、自家PRPを投与するまでの間に、治療を中止することが可能です。ただし、血液採取に使用した消耗品の費用は請求させていただくことがあります。
- 患者さまには治療に関する情報の詳細を知る権利があります。ご不明な点がありましたら遠慮なくお尋ねください。

1. 自家PRP治療とは

PRPはPlatelet-Rich Plasmaを略した名称で、日本語では多血小板血漿と言います。PRPは血液から血小板を濃縮することにより、血小板に含まれる活性の高い成長因子を多く含みます。血小板は血液1 μ Lに10~40万（個）含まれて、血液全体に占める割合は1%以下と言われています。血小板は、血管が傷ついたとき、傷ついた場所に集まって血を固める働きがあります。その際、血小板から多量の成長因子が放出されます。この成長因子は、傷ついた組織の修復を促します。

血小板の放出する成長因子の効果により、組織の修復が早まったり、治りにくい組織の修復が期待されます。この効果を利用する治療方法がPRP治療です。PRPには組織修復を始める働きはありますが、どのような組織を作るか指示する働きはありません。そのため、PRP治療の後、治療効果を期待する組織の種類によって、後療法（PRP治療の後に行う運動など）が変わります。

2. 組織を修復するために必要なもの

膝、肘、肩などの変形性関節症の痛みは、組織のダメージが修復されないために起こります。関節の組織、その中でも特に軟骨を修復することができれば変形性関節症による痛みは改善されます。組織を修復するためには、以下の3つの要素が揃う必要があります。

- ① 細胞：組織を構成し、維持する働きをもつもの。
- ② 足場：立体構造を作るもの。コラーゲン、ヒアルロン酸など。
- ③ 液性成分：細胞に刺激を与えるもの。成長因子、サイトカインなど。

これら3つの要素に加え、

- ④ 物理的刺激

を加えることにより、正しい機能を持った関節、筋肉、腱などになることが期待されます。これが不足すると硬い組織ができてしまい、痛みの元になることもあります。

3. 治療の目的

自家 PRP 治療は、ご自身の血液から製造した自家 PRP を患部に投与することにより、患部の疼痛の軽減や損傷した組織の修復を促し、症状の改善を図ることを目的とする治療です。

4. 治療の理論

以下の理論に則って、治療を行います。

- 血小板は、傷の修復を担当する、血液成分の1つです。
- 血小板を濃縮し、それに含まれる成長因子の活性を保ったまま患部に投与すると、新しい血管が作られたり、細胞が集まってきたり、足場と呼ばれる立体構造の基礎が作られるなど、新しい組織を作る上で必要なものが患部に集まってくると考えられています。
- 集まった細胞や足場に対して、物理的な負荷（圧力をかける、伸び縮みさせる、こするなど）を加えることにより、その場所に必要な強度や物性を持った組織が作られると考えられています。
- 自家 PRP の製造は、医療機器承認を得ている APS キットを用いて行います。APS キットでは、キットに含まれる細胞分離チューブと濃縮チューブの2本のチューブを用いて製造することで、より多くの成長因子などを含む PRP が製造されます。
- APS キットで製造した PRP の臨床研究では、片膝に中程度の変形性関節症をもつ患者 46 人を2グループに分け、PRP（31人）と生理食塩水（15人）をそれぞれ1回投与し評価を行った論文発表があります（Kon E et al. Autologous Protein Solution Injections for the Treatment of Knee Osteoarthritis: 3-Year Results. Am J Sports Med. 2020 Sep;48(11):2703-2710.）。この論文では、PRP を投与されたグループは12か月時点で痛みに関するスコアが有意に改善しており、36か月後では効果はやや減衰したものの、術前と比較してその改善は維持されていたと報告されています。

5. 治療の長所・メリット

- 痛みの改善や関節可動域の拡大などが期待できる。
- 日帰りでの処置が可能である。
- 治療後から普段の生活が可能である。
- 治療手技が簡単で、治療痕が残りにくい。
- 何度でも受けることができる。
- 超急性期、急性期、亜急性期、慢性期のどのタイミングでも受けることができる。

6. 治療の短所・デメリット

- 変形性関節症の根本的治療としては期待できない。
- 注射により数日間、一時的に炎症（痛み、熱感、赤み、腫れ）を伴う。
- 一度に広範囲の治療を行った場合、硬さ・しこりが残ることがある。
- 投与箇所、採血部に感染症が起こる可能性がある。
- 適切な物理負荷を加えないと、治療部位が硬くなり長期的な痛みの元になる可能性がある。
- 自己血液から製造した自家 PRP を投与するため可能性は低いものの、アレルギーを引き起こす可能性は完全には否定できない。
- 患者さまご自身の血液から製造した自家 PRP を投与するため、安定した効果が得られにくい場合があり、治療効果や持続期間には個人差がある。
- 治療が社会保険や国民健康保険など公的医療保険の適用を受けることができない。

7. 治療を受けるための条件

以下の条件を満たす方が本治療の対象となります。

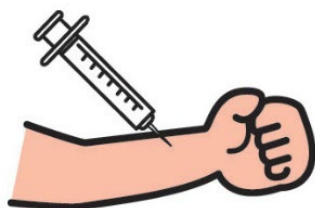
- (1) 16歳以上で、判断能力があり、この治療について十分説明を受け、その内容を理解し、同意した方
- (2) 総合的に判断して重篤な機能不全の所見が見られない方

ただし、以下の条件のいずれかに当てはまる場合は、本治療を受けていただくことはできません。

- (1) 癌と診断され、あるいは治療を受けている方
- (2) 活動性の炎症を有する方
- (3) 重篤な合併症（心疾患、肺疾患、肝疾患、腎疾患、出血傾向、コントロール不良な糖尿病および高血圧症など）を有する方
- (4) 治療に使用する薬剤に過敏症の方
- (5) その他、担当医が不相当と判断した方

8. 治療の方法

治療は日帰りで終わります。



①患者さまの血液を治療に適した量だけ取ります。



②血液を遠心機で数回遠心して自家PRPを製造



③自家PRPを注射器で関節に注射します。

（治療に適した量のみの自家PRPを製造するため、採血した血液や製造した自家PRPが投与後に僅かに残っても、規定に沿って廃棄し保管はいたしません）

- 治療当日の激しい運動や治療部位へのマッサージはお控えください。痛みを強く感じるときは、患部を冷やしたり、医師より処方された鎮痛剤を適宜服用してください。
- 2～3日は安静に過ごしていただき、1週間後から筋力強化やストレッチなどのトレーニングを患者さまの状態にあわせて開始します。関節周囲等の筋力を強化することで、変形性関節症の進行を遅らせたり、症状を軽減させる効果が期待できます。
- 治療の経過観察のため、1か月後、3か月後、6か月後にご来院ください。ご来院できない場合は、予めご了承いただいた上で、当院よりアンケート用紙を送らせていただきます。ご記入のうえご返送くださいますようお願いいたします。

9. 治療後の注意点

- 投与後、数日間は血流の良くなる活動（長時間の入浴、サウナ、運動、飲酒など）を行うことで、治療に伴う痛みが強くなることがあります。ただし、この痛みが強くなったからと言って、治療効果に差はありません。
- 関節は細菌に弱いので、清潔に保つよう心掛けて下さい。注入部位は翌日から浴槽につけていただいても大丈夫です。
- 注入した部位に感染がないか、健康状態に問題が起きていないかを確認するために、ご来院をお願いいたします。遠方の患者さまでご来院が難しい場合、当院より紹介状をお出ししますので、直ちに近くのお医者さまに受診いただきますようお願いいたします。
- 違和感や不具合が生じた場合、自己判断での処置や他院で治療するのではなく直ちに当院にご連絡ください。
- この他、何らかの不調や気になる症状がみられた時は、遠慮なくお申し出ください。必要に応じて、ご説明または医学的な対応をさせていただきます。また、何か新たな安全性の情報などが分かった場合は、すぐにお知らせします。
- 健康被害が発生した場合は、適切な医療を提供するほか、補償については協議に応じます。

10. 他の治療法との比較

変形性関節症の痛みに対する代表的な治療法としてヒアルロン酸注入があります。ヒアルロン酸は関節腔内に注入されるとクッションのような働きをし、痛みを和らげる効果があります。自家 PRP 治療との直接比較による効果の優劣は不明ですが、以下のような違いがあります。

ヒアルロン酸注入は、ヒアルロン酸が関節腔内から消えていくため（3日で消失*）、標準的な治療として1週間毎に連続5回注入する必要があります。ヒアルロン酸の効果は6か月程度持続します。

自家 PRP 治療は、PRP が何日でなくなるかについてのデータはありませんが、おおむね1回の治療で2か月後から治療効果が感じられるようになり、6～12か月効果が持続します。なお、いずれの治療も効果のあらわれ方や持続期間には個人差があります。

ヒアルロン酸注入と自家 PRP 治療はいずれも関節腔内注入で、治療後に起こるリスク（注入部位の痛み、腫れなど）はほとんど変わりません。

ヒアルロン酸は医薬品として承認されており、品質管理された安全性の高いものです。しかし、アレルギー反応などの可能性は完全には否定できません。

自家 PRP 治療は、患者さま自身の血液から製造するため、患者さまご自身の体調などの理由により品質がばらつく可能性があります。その一方で、患者さま自身の血液から製造するため、アレルギー反応などの可能性は極めて低いと考えられます。

※アルツ関節注 25mg 添付文書より

表：他の治療法との比較表

	自家 PRP	ヒアルロン酸注入
概要	関節腔内に投与することで、損傷した患部の疼痛を和らげる効果がある。また、組織を修復する効果が期待される	ヒアルロン酸は関節腔内に注入されるとクッションのような働きをし、痛みを和らげる効果がある
効果持続期間	6～12 か月程（単回投与）	6 か月程（5回の投与）
治療後のリスク （注入部位の痛み、腫れなど）	リスクはほとんど変わらない	
品質の安定性	自家 PRP は患者さま自身の血液から製造するため、患者さまごとに品質がばらつく可能性がある	医薬品として承認されており、品質は安定している
アレルギーの可能性	自家移植のため比較的低いが、アレルギー反応などの可能性を完全には否定できない	品質管理された安全性の高いものだが、アレルギー反応などの可能性を完全には否定できない

11. 治療にかかる費用について

この治療は公的保険の対象ではありませんので、当院の所定の施術料をお支払いいただきます。ご不明な点は医師・スタッフにお尋ねください。

- ・自家 PRP を用いた治療における施術料 330,000 円（税込）

12. その他治療についての注意事項

患者さまの体調が良くない場合や、採取した血液の状態によっては、自家 PRP を分離できないことがあります。

その際には、再度採血をさせていただく場合があります。

また、自家 PRP を濃縮する機器は定期的にメンテナンスを行っていますが、突然の不具合発生により、治療の日程やお時間を変更させていただく場合がございますので、ご理解の程お願いいたします。

また治療を行った後は、健康管理のために、必要に応じて適切な検査を受けていただきます。医学的に問題がないか確認します。

13. 治療を受けることを拒否することについて

この治療を受けるか拒否するかは、ご自身の自由な意思でお決めください。説明を受けた後に同意されない場合でも、一切不利益を受けません。また同様に、治療を受けることに同意しても、投与までの間でしたらいつでも治療を取りやめることができます。この場合でも、一切不利益を受けません。

ただし本治療をとりやめた場合には、とりやめた時点までに発生した施術および製造にかかった費用をお支払いいただきます。

- ・キット開封前に治療をとりやめた場合、費用のお支払いはございません。
- ・キット開封後から投与までに治療をとりやめた場合、施術料 330,000 円（税込）をお支払いいただきます。

14. 個人情報保護について

「個人情報の保護に関する法律」に基づき、当院には、個人情報取扱実施規程があります。この規程に基づき、患者さまの氏名や病気のことなどの個人のプライバシーに関する秘密は固く守られ、患者さまに関する身体の状態や記録など、プライバシーの保護に充分配慮いたします。

本治療による成果については、今後の治療に役立てるため、医学に関する学会、研究会などでの発表、論文などでの報告をさせていただく可能性があります。患者さまの情報がこのような発表や報告に用いられることを希望されない場合は、下記（17.お問合せ先）の連絡先までお申出いただければ、患者さまの情報が使用されることはありません。その場合でも患者さまが不利益を受けることはありません。

医学に関する学会、研究会などでの発表、論文などでの報告をさせていただくこととなった場合、別途患者さまにご説明のうえ、原則として同意をいただいた場合のみ患者さまの情報を使用させていただきます。ただし、直接のご説明ができず同意をいただくことが難しい特別な理由がある場合は、メールや手紙等により内容を事前に通知したうえで、患者さま情報を使用させていただきます。患者さま情報の使用を拒否される場合は、所定の期間内にメールや手紙等でご返信いただければ、患者さま情報が使用されることはありません。

15. 診療記録の保管について

本治療の診療記録は、法律の定めに従い最終診療日より原則 10 年間保管いたします。

16. その他

- 当院はチームで医療を行っております。担当医の他に医師、看護師など複数の医療スタッフが必要な処置を担当する事がありますので、あらかじめご了承ください。
- 当院では、治療を受けられたすべての患者さまに、術前術後の診察時に施術部位の撮影を行っております。ご協力を宜しくお願いいたします。
- 患者さまから取得した試料等（患者さまご自身から得られた血液試料および再生医療等に用いる情報）は、治療に必要な試料等以外は廃棄するため、他の目的に使用することはありません。
- 患者さまから得られた細胞を用いて治療を行うにあたり、治療の経緯において偶然であっても、患者さまの健康、子孫に受け継がれ得る遺伝的特徴等が明らかになることはありません。
- この治療によって得られた結果から、特許権、著作権、その他の財産権又は経済的利益等が生じる可能性があります。これらの権利は全て当院に帰属します。

また、この説明書内に記載されている治療の経過や状態などはあくまで平均的なものであり、個人差があることをご了承ください。万一偶発的に緊急事態が起きた場合は、最善の処置を行います。

なお、治療に関して患者さまが当院及び医師の指示に従っていただけない場合、当院は責任を負いかねますのでご了承ください。

17. お問い合わせ先

当院では安心して本治療を受けることができるよう、健康被害が疑われるご相談および問い合わせ等に対して担当窓口を設置しております。ご相談には、迅速に対応いたします。この治療の内容について、わからないことや、疑問、質問、もう一度聞きたいこと、さらに詳しく知りたい情報などがございましたら、遠慮せずにいつでもお尋ねください。治療が終わった後でも、お答えいたします。

医療法人社団彦星会 大阪中之島整形外科

担当医：

連絡先： 大阪府大阪市北区中之島4丁目3-51 Nakanoshima Gross 4階

代表（電話番号：06-6136-5222）

患者さま記入欄

同意書

自家多血小板血漿（PRP）の投与による変形性関節症治療

＜説明事項＞

- はじめに
- 1. 自家PRP治療とは
- 2. 組織を修復するために必要なもの
- 3. 治療の目的
- 4. 治療の理論
- 5. 治療の長所・メリット
- 6. 治療の短所・デメリット
- 7. 治療を受けるための条件
- 8. 治療の方法
- 9. 治療後の注意点
- 10. 他の治療法との比較
- 11. 治療にかかる費用について
- 12. その他治療についての注意事項
- 13. 治療を受けることを拒否することについて
- 14. 個人情報保護について
- 15. 診療記録の保管について
- 16. その他
- 17. お問い合わせ先（再生医療等担当窓口）

私は、自家多血小板血漿（PRP）の投与による変形性関節症治療について上記の事項について十分な説明を受け、内容等を理解しましたので、治療を受けることに同意します。

年 月 日

患者さま署名

代諾者署名（患者さまが未成年の場合）

病院記入欄

____様
____様の自家多血小板血漿（PRP）の投与による変形性関節症治療について上記説明を行いました。

年 月 日

担当医署名

医療法人社団彦星会 大阪中之島整形外科

患者さま記入欄

同意撤回書

自家多血小板血漿（PRP）の投与による変形性関節症治療

私は、自家多血小板血漿（PRP）の投与による変形性関節症治療について十分な説明を受け、本治療の内容等を理解し、治療を受けることに同意しましたが、その同意を撤回いたします。

年 月 日

患者さま署名

代諾者署名（患者さまが未成年の場合）

病院記入欄

_____様の自家多血小板血漿（PRP）の投与による変形性関節症治療について、同意撤回を受諾しました。

年 月 日

担当医署名

医療法人社団彦星会 大阪中之島整形外科
