

PRP 治療を受けられる患者様へ

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

医療法人健佑会いちほら病院

当院の施設管理者： 池田 耕太郎

本治療の実施責任者： 池田 耕太郎

施術担当医師：

池田 耕太郎
市原 健一
絹笠 友則
渡邊 新
谷口 悠
市原 琢己
井汲 彰
菊池 直哉
望月 宏美
寺嶋 祥
鈴木 秀典
渡部 大介
大久保 徳雄

本治療の適応疾患: 肩・肘・手・股・膝・足関節における変形性関節症

【はじめに】

この書類には、当院で 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「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、日本先進医療医師会 特定認定再生医療等委員会（NA8160004）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、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. 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

PRP 治療は、ご自身の血液から製造した 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。
- PRP の製造には、高度管理医療機器の承認を得ている GPSIII キット、APS キット、Arthrex ACP® ダブルシリンジシステム、または ENDORET PRGF を用いて行います。APS キットは、GPSIII キットで製造した PRP をさらに濃縮するため、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報告があります（Kon E, Engebretsen L, Verdonk P, Nehrer S, Filardo G. Clinical Outcomes of Knee Osteoarthritis Treated With an Autologous Protein Solution Injection: A 1-Year Pilot Double-Blinded Randomized Controlled Trial. Am J Sports Med. 2018 Jan;46(1):171-180.）。この報告では、投与後 2 週間、1, 3, 6, 12 ヶ月時点で有害事象と痛みについて評価を行った結果、両グループ間での有害事象に差はありませんでした。投与 12 ヶ月では生理食塩水グループで 41%が改善したのに対し、PRP グループでは 65%が改善し有意な差があっ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。
- 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。（軟骨が再生するわけではない）
- 注射により数日間、一時的に炎症（痛み、熱感、赤み、腫れ）を伴う場合がある。
- 注射した部位に、硬さや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。
- 自己血液から製造した 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。
- 患者様ご自身の血液から製造した 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。

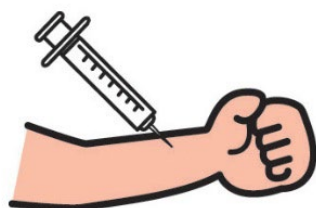
- (1) 重篤な合併症（全身・局所）を有していない方
- (2) 成人で判断能力があり、この治療について十分説明を受け、内容を理解し、同意した方
- (3) 臨床検査（血液検査）の結果、総合的に判断して重篤な機能不全の所見が見られない方

以下の条件のいずれかに当てはまる場合、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) 薬剤過敏症の既往歴を有する方
- (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。採血開始～終了までは1.5時間～2時間程度です。



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PRPを製造します。



③PRPを注射器で関節に注射します。

（治療に適した量のためのPRPを製造するため、採血した血液や製造した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。
- 治療後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様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か月後にご来院頂き、診察を受けて頂きます。

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場合があります。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が心配な場合は、ご来院

をお願いいたします。

- 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。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5回注入する必要があります。効果は数か月程度持続します。PRP治療は、おおむね1回の治療で2ヶ月後から治療効果が感じられるようになり、1-2年効果が持続します。なお、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。

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

	PRP（APS注射の場合）	ヒアルロン酸注入
概要	関節腔内に投与することで、損傷した患部の炎症を抑え、疼痛を和らげる効果がある。	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	1-2年程度（単回投与）	数ヶ月程（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	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ですが、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。PRPの製造には以下のいずれかのキットを使用します。使用するキットにより製造されたPRPに含まれる血小板の濃度や施術料が異なります。

・ ZIMMER BIOMET 製	APS キットを使用した施術料	<u>275,000 円（税込）</u>
・ ZIMMER BIOMET 製	GPSIII キットを使用した施術料	<u>88,000 円（税込）</u>
・ Arthrex Japan 製	ACP ダブルシリンジを使用した施術料	<u>44,000 円（税込）</u>
・ B.T.I. Biotechnology Institute 製	ENDORET PRGF を使用した施術料	<u>44,000 円（税込）</u>

ACP ダブルシリンジ・PRGF を使用する場合、基本的に1週間おきに計3回の注射を行います。上記の施術料は、注射ごとに毎回ご負担いただきますのでご注意ください。

ご不明な点は医師・スタッフにお尋ねください。なお1回の施術あたりの費用は、患部の状態を確認した医師の判断、PRPの遠心回数等により変更となる場合がございます。

12. その他治療についての注意事項

患者様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、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、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。

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、採血後に本治療をとりやめた場合には、治療費用の全額を請求させていただきます。

採血前の治療とりやめであればキャンセル費用はいただきません。

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。

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、患者様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、治療を受けられた患者さまに、術前術後の診察時に施術部位の撮影を行う場合があります。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、治療に関して患者様が当院及び医師の指示に従っていただけない場合、当院は責を負いかねますのでご了承ください。

17. お問合せ先（再生医療等担当窓口）

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再生医療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。

医療法人健佑会 いちはら病院

担当医：

連絡先： 茨城県つくば市大曾根 3681

再生医療等担当窓口（電話番号：029-864-0303）

患者様記入欄

同意書

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. 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、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

患者様署名

病院記入欄

____様が多血小板血漿（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

医療法人健佑会 いちはら病院 _____

患者様記入欄

同意撤回書

多血小板血漿（PRP）の投与による変形性関節症治療

私は、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

患者様署名

病院記入欄

様の多血小板血漿（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

医療法人健佑会 いちはら病院
