

(再生医療等を受ける者に対する説明文書及び同意文書の様式)

自家多血小板血漿（Platelet-Rich Plasma：PRP）を用いた

関節疾患の治療についてのご説明

【再生医療等提供機関】

医療法人社団下田緑真会 世田谷北部病院

【再生医療等提供機関管理者】

馬場 裕之

## 1. はじめに

この説明文書は、当院で実施する「自家多血小板血漿(Platelet-Rich Plasma:PRP)を用いた関節疾患の治療」の内容を説明するものです。

この文書をお読みになり、説明をお聞きになってから十分に理解していただいた上で、この治療をお受けになるかをあなたの意思でご判断ください。

また、治療を受けることに同意された後でも、いつでも同意を取り下げることができます。治療をお断りになっても、あなたが不利な扱いを受けたりすることは一切ありません。治療を受けることに同意いただける場合は、この説明書の最後にある同意書に署名し、日付を記入して担当医にお渡しください。

この治療について、わからないことや心配なことがありましたら、遠慮なく担当医師や担当看護師におたずねください。

## 2. 本治療の概要

血液の中には、「血小板」と呼ばれる血液を固まらせる役目をする細胞があり、血小板には成長因子(細胞の増殖に関わるタンパク質)を主とする組織修復のプロセスに重要なタンパク質が豊富に含まれていることが知られています。

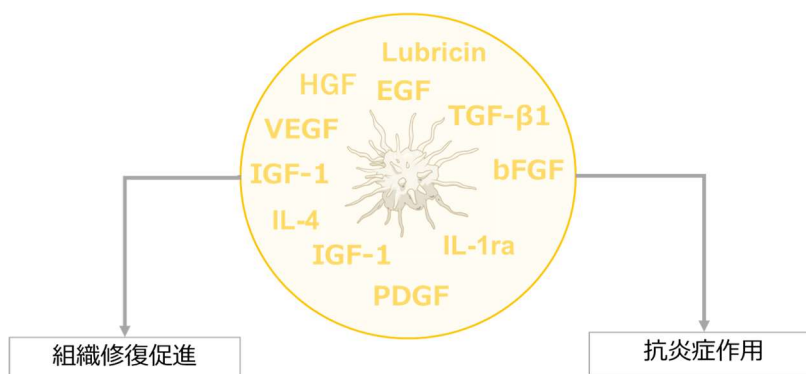
多血小板血漿 Platelet-Rich Plasma (プレートレットリッチプラズマ、略称; PRP)とは、患者さまご自身の血液を、遠心力を利用した分離装置により、赤血球や一部の白血球から分離された血小板が濃縮された層のことを言い、その安全性の高さから、傷ついた組織の修復に広く利用されてきました。

変形性関節症等の関節疾患を呈する疾患では分子レベルで組織修復のバランスの破綻が生じることで疼痛やさらなる関節の変形が促進される負のサイクルが発生しており、そこには関節内のタンパク質のアンバランスや 異常な細胞代謝が関係していることが知られています。

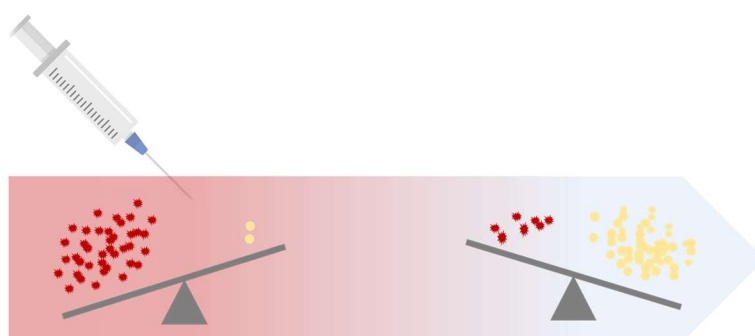
本治療では、関節内に PRP に含まれる生体内のバランスを保った状態の成長因子等を注入することで、変形性関節症・関節内軟骨損傷・半月板損傷・関節内靭帯損傷・関節内組織損傷・関節炎において生じるタンパク質のアンバランスを緩和し、炎症やそれによって発生する疼痛、組織分解抑制、ひいては組織修復を促すことを目的としています。また、「軟骨の下骨」が痛む場合は、骨の中の炎症や痛みを取る目的で、細いドリルや骨髄生検針などを使って骨に穴を開け、骨の中に PRP を注入します。

当院では、従来の PRP に加えて、従来の約 2~6 倍の血小板量を濃縮し、治療効果を高めた高用量多血小板血漿 High Dose PRP (HD-PRP) 療法も提供可能です。

(PRP のイメージ)



血小板が活性化した際に放出される成長因子等の複合的な作用により、抗炎症による組織分解の抑制、組織修復促進を行います。



関節内のタンパク質のアンバランスを緩和し、炎症やそれによって発生する疼痛組織分解を抑制します。

### 3. 本治療の対象者

- (1) この治療に参加いただけるのは以下の条件に当てはまる方です。
  - 本件再生医療等の説明文書の内容を理解し、同意書に署名した方  
(未成年の場合は代諾者の同意を得た方)
  - 標準的な治療では効果が得られない、もしくは副作用等により既存の治療が継続できず本治療による効果が見込める方
  - 通院可能で全身状態が良好な方
- (2) また、以下の条件に当てはまる方は、本治療を受ける事が出来ません。
  - 重篤な感染症の方
  - 血小板減少症等出血性素因がある方
  - その他、治療担当医師が本再生療等を提供する事が不相当と判断した方

その他、治療に参加するためには幾つかの基準があります。また、治療参加に同意された後でも、その基準に当てはまるかどうかの事前検査の結果によっては、参加いただけない場合もあります。

## 4. 本治療の流れ

PRP とは、Platelet-Rich Plasma を略した名称で、日本語では多血小板血漿と呼ばれ、血小板を濃縮したものを指します。血液 1mm<sup>3</sup>あたりに 10 万～40 万個含まれる血小板は、血管が損傷した際に損傷部位に集まり止血を行います。その際に多量の成長因子を放出します。この成長因子には、組織修復のプロセスを開始する重要な役割があります。本治療は、患者さまご自身の血液から抽出された PRP を再び関節内組織に注入することで、体内の創傷治癒機能を活用し、細胞レベルで関節内組織の再生や増大を目指すものです。PRP から放出される成長因子には、コラーゲンやヒアルロン酸の産生を促進する働きがあり、関節の軟骨や周囲組織の修復を促進するとされています。また、PRP に含まれる成長因子は、炎症を抑え、血管新生を促進する作用も持つため、関節内の環境を整え、疼痛緩和や機能改善の効果が期待されています。

実際の治療の手順は以下の通りです。全ての治療は当日中に完了します。

### ① 採血

PRP の製造には患者さまご自身の血液を使用します。

治療当日に患者さまの腕の静脈から約 15mL～78mL の血液を採取いたします。

### ② 自家 PRP 製造

PRP を調製する医療機器は 2 種類あり (ACP、ACP MAX: いずれも Arthrex 社製)、患者さまのご希望や症状を勘案して、患者さまと医師で協議の上決定します。

ご不明な点は、ご遠慮なく医師または担当看護師にご相談ください。

血液を採取した後で、遠心分離機と専用医療機器を用いて患者さま専用の PRP を作製します。

### ③ 投与

患部に対して、PRP を投与します。調製した PRP 全量の投与を基本としますが、患者さまの体格等を考慮しながら投与量を調製します。投与目安量は、膝関節:4-8mL、肩関節:4-8mL、股関節:4-8mL、肘関節:2mL、足関節:2mL、指関節:0.5mL です。

投与する関節によってはエコーガイドを使用して投与を行い、患者さまの患部の状態に応じて局所麻酔を併用する場合もございます。

投与後は約 30 分程度休憩を取っていただき体調を確認した後、ご帰宅いただきます。

投与回数については、患部の状況に応じて医師と患者さまで協議の上、柔軟に単回投与もしくは複数投与にて対応します。骨の中に異常がみられ、患者さんの同意が得られる場合には、骨の中への PRP 注射を合わせて行うことをお勧めいたします。

詳細は本書面と共にお渡しする別紙「PRP 投与を受けられる患者さまへ」をご覧ください。

### ④ 予後検診

本治療の安全性および有効性の確保、並びに、患者さまの健康状態の把握のため、本療法を終了してから原則として 1 か月後、3 か月後および 6 か月後の通院と診察にご協力をお願いしております。

検診内容は問診や MRI 等の画像診断を用いた評価等を行います。

来院が困難な場合には電話により連絡を取り経過や、疾病等の状態を聴取させていただきます。

## 5. 予想される効果と起こるかもしれない副作用

### (1) 予想される効果

PRP には成長因子が多く含まれていることから、成長因子の効果により、炎症の緩和、痛みの緩和、組織再生の促進、関節機能（こわばり等）の改善が促進されることが期待できます。

### (2) 起こるかもしれない副作用・事象

PRP の原料には、患者さまご自身の血液を用います。他人の組織を移植する場合に用いる免疫抑制剤を使うことがないため、免疫抑制剤による副作用の心配はありません。ただし、採血のために静脈内に注射針を刺す行為が必要です。採血は約 15mL～78mL です。通常の献血量である 200mL、あるいは 400mL に比べて少量であり、比較的安全性の高い処置だと考えられますが、ごく稀に以下の表 1 に示す合併症（手術や検査などの後、それがもとになって起こることがある症状）の報告があります。また、PRP 治療に関連した偶発症（稀に起こる不都合な症状）や合併症も考えられます。これらの合併症が起きた場合には最善の処置を行います。

また、製造した PRP が規格を満たさない場合や、製造途中で発生した問題により製造が完了しなかった場合など、採血を行ったにもかかわらず、PRP 注入ができない場合があることをご理解ください。

表 1：この治療で起こりうる代表的な偶発症・合併症

処置	偶発症・合併症	頻度・対応など
採血	採血に伴う痛み	痛みの感じ方の個人差もありますが、通常の場合、次第に治まります。
	気分不良、吐き気、めまい、失神	0.9% (1/100 人) *
	失神に伴う転倒	0.008% (1/12,500 人) *
	皮下出血	0.2% (1/500 人) *
	神経損傷（痛み、しびれ、筋力低下など）	0.01% (1/10,000 人) *
PRP 注入	感染	PRP 調製にあたっては、細菌などの混入を防止する対策を取っていますが、完全に混入が起こらないとはいえないため、注入後は、注意深く観察を行います。感染の症候が認められた場合には、適切な抗生剤などの投与により対応します。
	注入の痛み	投与後には必要に応じ、鎮痛剤を服用していただきます。痛みの感じ方の個人差もありますが、痛みは次第に治まります。骨の中に PRP を投与する場合は神経ブロックまたは腰椎麻酔を行います。
	注入部位の腫れ	投与後 3～4 日は、細胞の活発な代謝が行われますので、腫れやかゆみ、赤みや痛みが出るなどがありますが、自然に消失していきます。
	注入部位の内出血（紫色になる）	次第に治まります。
	骨内への投与部位の骨折	骨の中への投与を行なった患者さまの骨は骨折リスクのある状態のため、運動については必ず医師の指示に従ってください。

\* 献血の同意説明書（日本赤十字社）より転記

患者さまに適用される治療の偶発症・合併症などの詳細について質問がある場合は、別途、担当医師・担当スタッフから説明をいたしますので、お問合せ下さい。

## 6. 本治療における注意点

- ・ 投与後 3~4 日の間は、細胞の活発な代謝が行われますので、腫れやかゆみ、赤みや痛みが出るなどがありますが、自然に消失していきます。
- ・ 痛みを強く感じている間に、安静にし過ぎてしまうと、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ります。指示されたりハビリテーションを行うことが大切です。
- ・ 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。

## 7. 他の治療法との比較

関節疾患に対して、PRP や HD-PRP 以外の代表的な治療法との利益・不利益についての比較を記載しています。

表 2：関節疾患に対する PRP、HD-PRP と代表的な治療法の比較（保険診療）

治療法	作用	作用期間	標準的な治療法
ヒアルロン酸製剤 関節内投与	補充療法であり、関節の動きを良くするために潤滑作用（骨と骨の間の滑りをよくする）や緩衝作用（クッションとしての役割）があります。時間の経過とともに吸収・拡散されるため、継続的な治療が必要です。	3~6 か月	1 週間おきに計 5 回投与を行う
ステロイド 関節内投与	炎症を引き起こす成分の生成を抑えることで、炎症を抑制し、痛みや腫れの軽減が期待できます。しかし、関節痛の根本的な改善ではなく、痛みに対する対処療法となります。また、組織の免疫活動が強力に抑制されるので、継続的に使用すると関節の変形を促進する可能性があります。	3~4 か月	1 回（継続的な治療は医師の判断により計画的に行う）
PRP 関節内投与	関節内において生じるタンパク質のアンバランスを緩和し、炎症や疼痛、組織分解抑制、組織修復が期待されています。目立った副作用がなく、継続的な治療を行うことが可能です。一方で、患者さま自身の血液を使用するため効果に個人差があることが挙げられます。	6~12 か月	1~3 回
HD-PRP 関節内投与	基本的な働きは PRP 関節内投与と同じですが、より豊富な成長因子の作用により膝、股関節、肩などの大きな関節の治療により適しており、少ない回数でより長期的な作用や反応率の改	12~16 か月	1 回

	善が期待されています。一方で、従来の PRP 投与と比べて改善されているものの、ヒアルロン酸やステロイドと比べ、効果には個人差があります。		
PRP 骨内投与	骨の中の炎症や痛みの抑制作用が期待できません。全ての患者さんで等しく効果があるわけではありませんが、血液の採取量や方法を調整することで治療の確実性を高める努力を行っています。	12~16 か月	1 回

## 8. 本治療を受けることの合意

本治療を受けるかどうかは、患者さま自身の自由な意志によるもので、患者さま（または代諾者）は、理由の有無にかかわらず、治療を受けることを拒否することができます。患者さまが治療を受けることを拒否することにより、不利益が生じることはありません。もし患者さまが本治療を受けることに同意しない場合も、最適と考えられる治療を実施できるよう最善を尽くします。

## 9. 同意の撤回について

本治療を受けることに同意されたあとも、採血を始めるまでは、いつでも同意を撤回することができます。同意を撤回するまでに発生した治療費その他の費用については患者さまにご負担いただきます。患者さまが、治療を受けることへの同意を撤回することにより患者さまに不利益が生じることはありません。もし患者さまが同意を撤回されても、最適と考えられる治療を実施できるよう最善を尽くします。

## 10. 治療にかかる費用について

- ・ 「自家多血小板血漿（Platelet-Rich Plasma：PRP）を用いた関節疾患の治療」は、すべて自費診療であり、健康保険を使用することはできません。
- ・ 本治療にかかる費用は、別紙の通りです。

## 11. 健康被害が発生した際の処置と補償等について

すべての医療行為にはリスクがあり、ある一定の確率で合併症が起これえます。本治療においても『5. 予想される効果と起こるかもしれない副作用』でお示しした合併症については起こらないように細心の注意を払っていますが、万が一の合併症に対しては患者さまの安全確保を最優先し、被害を最小限にとどめるため、直ちに当院の費用負担で一次対応を行います。

当院での対応が困難な場合は当院の費用負担で輸血のための設備、優先的に使用できる

病床等を備えた医療連携先へ搬送し治療を行い最善の対処をいたします。また、万が一に備え、東京都医師会団体の医師賠償責任保険に加入しています。

## 12. 個人情報の保護について

この治療を行う際に患者さまから取得した個人情報は、当院が定める個人情報取り扱い規定に従い、厳格に取扱われるため、院外へ個人情報が開示されることはありません。ただし、治療の効果向上を目的とした関係学会等への発表や報告、並びに当院の治療成績の公表等へ匿名化した上で患者さまの治療結果を使用させていただくことがあります。その際は改めて同意書を取得いたします。

## 13. 試料等の保管および廃棄方法について

採取する血液および PRP は微量で、PRP 製造後すぐに全量の投与を行うため、試料および細胞の保管はしません。

## 14. 特許権・著作権及び経済的利益について

本治療の結果として、特許権や著作権などの財産権が生じる可能性があります、その権利は当院に帰属します。それらの権利を元に経済的利益が生じる可能性があります、患者さまは利益を受ける権利がございません。

## 15. 認定再生医療等委員会について

この治療は、JSCSF 再生医療等委員会により、「再生医療等の安全性の確保等に関する法律」で定める基準を満たしているかを審査された上、再生医療等提供計画を厚生労働大臣に提出し、受理された再生医療提供計画に基づき行なわれるものです。

### 【JSCSF 再生医療等委員会の連絡先】

JSCSF 再生医療等委員会 事務局

〒103-0028 東京都中央区区八重洲 1-8-17 新槇町ビル 6F

電話番号 (03) 5542-1587

認定番号 NA8230002

## 16. 連絡先・相談窓口について

### 【細胞の採取及び再生医療を行う医師】

羽田 晋之介（医療法人社団下田緑真会 世田谷北部病院 整形外科、実施責任者）

鹿島 康弘（医療法人社団下田緑真会 世田谷北部病院 整形外科）

佐藤 敦子（医療法人社団下田緑真会 世田谷北部病院 整形外科）

高橋 翼（医療法人社団下田緑真会 世田谷北部病院 整形外科）

小山 真平（医療法人社団下田緑真会 世田谷北部病院 整形外科）

### 【苦情・問い合わせの窓口】

医療法人社団下田緑真会 世田谷北部病院

住所：東京都世田谷区南烏山 2 丁目 9-17

電話番号：03-3308-5221

受付時間：午前 9 時～午後 5 時（月曜日～金曜日）

午前 9 時～午後 12 時（土曜日）

受付時間外：緊急性を要する場合は救急車のご利用をご検討ください。

## 同意書

再生医療等名称：

自家多血小板血漿（Platelet-Rich Plasma：PRP）を用いた関節疾患の治療

私は、上記の治療に関して担当医から、以下の内容について十分な説明を受け、質問をする機会も与えられ、その内容に関して理解しました。その上で、この治療を受けることに同意します。

\* 説明を受け理解した項目の□の中に、ご自分でチェック（レ印）をつけてください。  
この同意書の原本は担当医が保管し、あなたには同意書の写しをお渡しします。

（説明事項）

- 1. はじめに
- 2. 本治療の概要
- 3. 本治療の対象者
- 4. 本治療の流れ
- 5. 予想される効果と起こるかもしれない副作用・事象
- 6. 本治療における注意点
- 7. 他の治療法との比較
- 8. 本治療を受けることの合意
- 9. 同意の撤回について
- 10. 治療にかかる費用について
- 11. 健康被害が発生した際の処置と補償等について
- 12. 個人情報保護について
- 13. 試料等の保管および廃棄方法について
- 14. 特許権・著作権及び経済的利益について
- 15. 認定再生医療等委員会について
- 16. 連絡先・相談窓口について

同意日： \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

連絡先電話番号： \_\_\_\_\_

患者さま氏名： \_\_\_\_\_

代諾者氏名： \_\_\_\_\_（続柄： \_\_\_\_\_）

説明日： \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

説明医師署名： \_\_\_\_\_

# 同意撤回書

医師 \_\_\_\_\_ 殿

再生医療等名称：

自家多血小板血漿（Platelet-Rich Plasma：PRP）を用いた関節疾患の治療

私は、上記の治療を受けることについて、\_\_\_\_\_年 \_\_\_\_\_月 \_\_\_\_\_日に同意しましたが、この同意を撤回します。

なお、同意を撤回するまでに発生した治療費その他の費用については私が負担することに異存ありません。

同意撤回年月日 \_\_\_\_\_年 \_\_\_\_\_月 \_\_\_\_\_日

患者さま氏名 \_\_\_\_\_

代諾者氏名： \_\_\_\_\_（続柄： \_\_\_\_\_）

(別紙)

本再生医療等の費用は以下のとおりです。

治療の種類	平均的な血小板注入量	費用(税込み)
ACP-PRP	20 億個	40,000 円
HD-PRP (ACP MAX の場合)	90 億個	160,000 円

- ACP-PRP は効果を高めるため、2 倍量 1 度に投与することが可能です。その場合の費用は以下の通りです。

治療の種類	平均的な血小板注入量	費用(税込み)
ACP-PRP ダブルショット	40 億個	80,000 円

- 骨内投与の場合の費用は以下の通りです。

治療の種類	平均的な血小板注入量	費用(税込み)
PRP 骨内投与	20~90 億個	500,000 円

- 治療終了後も定期的な受診をお願いしております。
- 本治療は医療費控除の対象となる可能性があります。詳細は国税庁や税理士にご確認ください。

以上