

患者さんへ

歯科インプラント治療における自家多血小板血漿（自家 PRP）^{ピーアールピー}注入

についてのご説明

【再生医療等提供機関】

日本大学歯学部附属歯科病院
〒101-8310 東京都千代田神田駿河台1-8-13
電話番号 (03) 3219-8080 (内線8082)

【再生医療等提供機関管理者】

日本大学歯学部附属歯科病院 飯沼 利光
〒101-8310 東京都千代田神田駿河台1-8-13
電話番号 (03) 3219-8080 (内線8020)

1. はじめに

この説明文書は、本院で実施する「歯科インプラント治療における自家多血小板血漿（自家PRP）注入」の内容を説明するものです。自家PRPとは、患者さんご自身の血液から分離した多血小板血漿：Platelet-Rich Plasma（プレートレットリッチプラズマ）という成分を言います。

この文書をお読みにになり、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、採血を始めるまでは、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相談窓口におたずねください。

2. PRPを用いた治療について

2014年の「再生医療等の安全性の確保等に関する法律」施行により、PRPを用いた治療は法律に従って計画・実施することになりました。この治療に関する計画も、法律に基づいて厚生労働省に認定された「認定再生医療等委員会」での審査を経て、厚生労働大臣へ届出されています。なお、この治療にかかる費用は健康保険ではなく、全て自費となりますことをご了承ください。

3. 歯科インプラント治療について

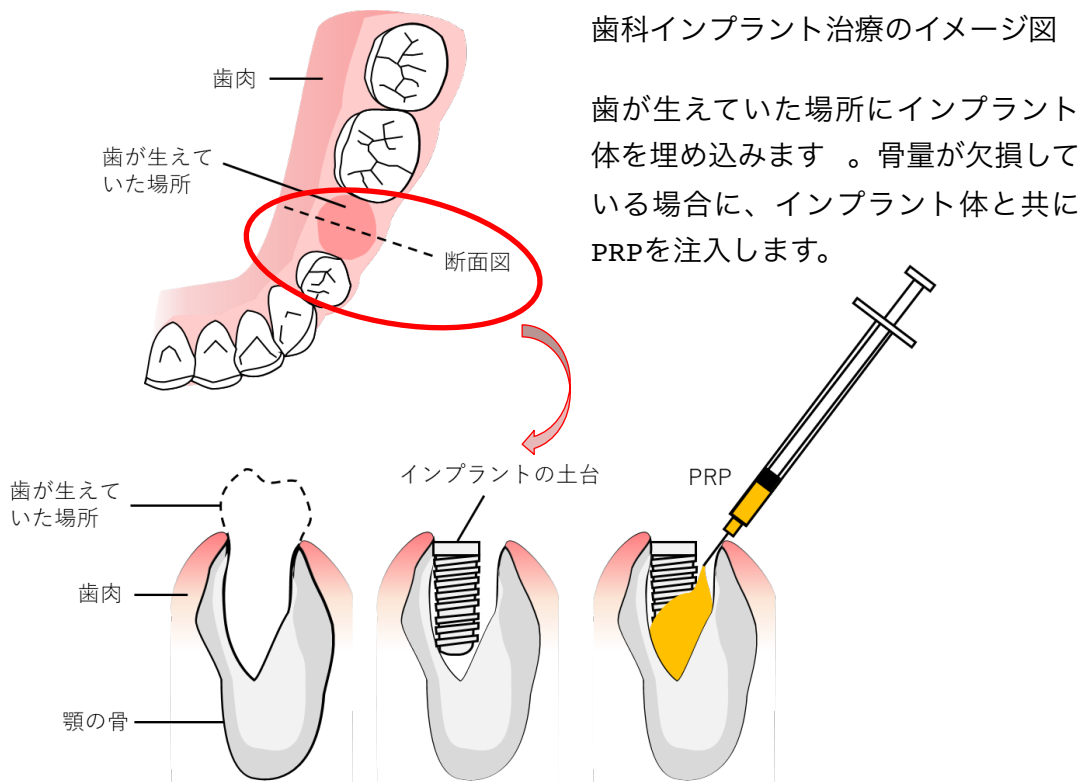
歯科インプラント治療とは、むし歯、歯周病などによって失われた歯、顎（あご）の骨また顎・顔面の欠損に対して、本来あった歯やその他の組織の代わりとして、人工歯根（歯科インプラント）を顎の骨や顔面の骨に埋め込みます。これを土台として義歯（入れ歯、ブリッジ）などを固定して、顎・顔面・口の中の構造や機能ならびに審美（見た目）の回復を図る治療法です。

しかし、顎の骨が薄く、骨の量が少ない部位（骨欠損部）に歯科インプラント治療を適用することは困難です。また、適用する場合でも骨移植が必要となることがあります。これは治療期間をさらに長くするだけでなく、患者さんへの負担も増大します。

4. 歯科インプラント治療における自家PRP注入について

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）が多数含まれていることが知られています。歯科領域では、インプラント治療や歯周病治療において、自家PRPを直接、骨欠損部に注入することによって、骨組織の治癒促進を期待する治療が広く行われています。

私たちが実施する治療では、患者さんの血液を高速回転することによる遠心力を利用した分離装置（遠心分離器）にかけ、血液の成分（赤血球・白血球・血漿など）を分けることによって、PRPを調製します。次に、歯科インプラント治療の際に骨欠損部（骨が失われた部分）へPRPを注入し、手術部位を縫合します。注入後は定期的に観察を行い、骨の再生が起こっているかどうかを調べます。



5. 今回の治療の内容について

(1) この治療の対象となるのは、以下の基準を満たす患者さんです。

- 1) もっとも訴えている症状の解消、あるいは希望や期待に対して歯科インプラント治療が有効な手段であると考えられる方
- 2) 重度の顎堤^{がくてい}（歯が生えている土手のように盛り上がった歯肉の部分）の萎縮（縮んで小さくなる）による骨量の不足や、機能的・審美的インプラントを埋入するために骨移植が必要となる方
- 3) 全身的な健康状態が良好である方
- 4) 血小板数 $1 \times 10^5 / \mu\text{L}$ 以上の方
- 5) 19歳以上の方

また、次の各項目に1つでも当てはまる場合は治療をうけていただくことができません。

- 1) 異常な歯肉の増殖が認められる、またはその症状の経験がある方
- 2) 口腔内診断で悪性腫瘍、前癌病変（がんになる恐れのある状態）またはそれらが疑われる方
- 3) 19歳に満たない方
- 4) 牛血液を原料とする製剤（フィブリノリジン、幼牛血液抽出物等）に対し過敏症の既往歴のある方
- 5) 凝血促進剤（ヘモコアグラゼ）、抗プラスミン剤（トラネキサム酸）、アプロチニン製剤を投与中の方
- 6) その他、重い感染症にかかっているなど、この治療を行う歯科医師が不適当と判断した方

(2) 治療の方法

この治療は、1) PRP調製のための採血、2) PRP調製、3) 骨欠損部へのPRPの注入、4) 経過観察（フォローアップ）の段階で行われます。採血は処置室で、PRPの注入は手術室で行われます。

1) PRP調製のための採血

今回の治療では、PRPを調製するために、あなたの血液を約20～60mL使います。手術する場所に依じて使用するPRPの量が異なるため、採取する血液の量も変わります。インプラント治療のおおよそ3週間前、治療に先立って患者さんの腕の内側の静脈から採取します。

2) PRP調製

採取した血液は当院が製造を委託している細胞加工施設（FSTEC細胞プロセ

シングセンター、富士ソフト・ティッシュエンジニアリング株式会社）へ輸送し、PRPが調整されます。この細胞加工施設は国から特定細胞加工施設としての許可を得ており、高度な品質管理のもと、PRPが調製されます。

PRPの調整方法は遠心分離機を使用して血球成分を分離後、血漿成分のみを再度、遠心分離機にかけて血小板と血清を分離します。血清（上澄み部分）を取り除き、PRPを調整します。最後に保管容器に充填し、手術まで冷凍保管します。

(図1)。

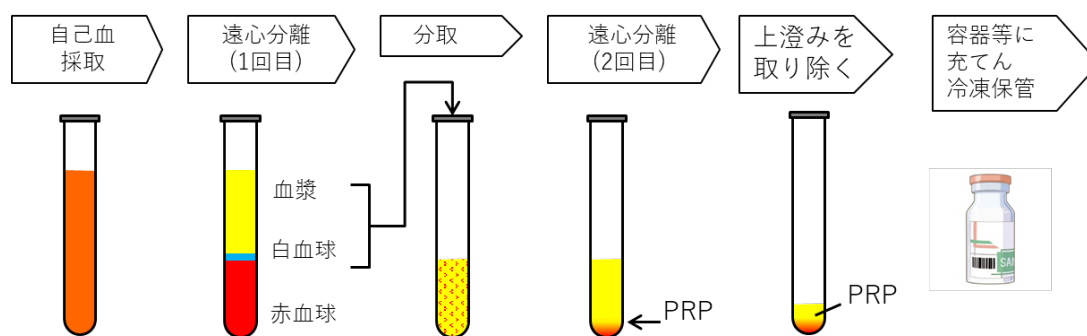


図1：PRPの調製

3) 骨欠損部への自家PRP注入

インプラントを埋め込む際に、骨が失われた部分へ自家PRPを注入します。

*あなたに適用される予定の歯科インプラント治療の種類や方法などの詳細については、別途、担当医師から説明をお聞きになしてください。

4) 経過観察 (フォローアップ)

自家PRPを注入してから直後、3か月後、6か月後、12か月後、および24か月後以降に観察を行い、骨の再生が起きているかなどを調べます。主な検査項目は、以下のとおりです。

【安全性】

この治療の提供に起因するものと疑われる疾病等（治療において好ましくない症状）の発生および口腔内感染の有無、パノラマ X 線画像および CT 画像による評価（骨形成異常、腫瘍化の有無など）

【科学的妥当性】

パノラマ X 線画像およびCT 画像による再生骨の高さおよび再生骨量率などの評価、CT 画像による CT 値（白黒の度合を数値化したもの）の評価、インプラント生存率（定着率）、生存期間（定着期間）、および動揺度（ぐらつきの有無）

5) 試料等の保管および廃棄の方法

作成したPRPにおいて手術時までには試料を冷凍保存により、保管します。手

術で使用しなかったものについては、医療廃棄物として廃棄します。

6. 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、骨欠損部に用いることで、骨組織の再生が誘導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

自家PRPの原料には、あなた自身の血液を使います。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となります。採血は最大で約 60mLですので、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、ごく稀に以下のような合併症（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、インプラント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（表1）。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、製造した自家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、自家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	自家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。
	手術中の痛み	局所麻酔を行いますので、ほとんど痛みを感じません。
	術後の痛み	手術後には鎮痛剤（痛み止め）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、通常の場合、鎮痛剤を数回服用する程度で痛みは次第に治まります。
	手術部位の腫れ	腫れる程度は手術の状況によりこととなりますが、次第に腫れは引きます。
	手術部位の内出血 (紫色になる)	次第に治まります。

* 献血の同意説明書（日本赤十字社）より転記

*あなたに適用される予定の歯科インプラント治療の偶発症・合併症などの詳細については、別途、担当医師から説明をお聞きになってください。

7. 他の治療法について

手術前の検査で骨が不足している、あるいは、骨の減少が予想される場合には、前処置あるいは歯科インプラント治療時に、骨の移植を行う方法があります。骨欠損部に移植される材料としては、自家骨（患者本人の骨）、他家骨（患者本人以外から得られた骨）、異種骨（ヒト以外の動物に由来する骨）、人工骨（骨欠損部を補うための人工的な素材）がありますが、他家骨は医療機器の薬事承認（体内埋込み型材料としての使用が認められていること）が得られていません。また、異種骨の使用は歯周病治療では認められているものの、インプラント治療では未承認です。

他の治療法との比較

	自家PRP注入	骨移植
対象となる骨欠損の大きさ	● 比較的小さい。	● 比較的大きい。

即効性	<ul style="list-style-type: none"> ● 骨増加の即効性はない。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 骨の量が増える。 ● 歯肉のラインが整えられる。
効果	<ul style="list-style-type: none"> ● 期待する骨組織の治癒促進効果が得られない場合がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 骨の量が増えるので、治療に使えるインプラントの種類や方法が増える。
安全性	<ul style="list-style-type: none"> ● 自分の組織であるため拒絶反応や感染症のリスクがきわめて低い。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 自家骨の場合は自家PRPと同じ。 ● 他家骨、異種骨の場合は、未知の感染症などのリスクがある。
身体への負担	<ul style="list-style-type: none"> ● 採血だけなので、比較的小さい。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 自家骨の場合は、採取に対する負担は比較的大きい。
費用	<ul style="list-style-type: none"> ● 採血費用、自家PRP調製費、施術料がかかる。 (すべて自費診療) 	<ul style="list-style-type: none"> ● 自家骨の場合は骨採取の手術費用がかかる。 (すべて自費診療)

8. 治療を受けることへの同意について

この治療を受けるかどうかは、あなた自身の自由な意思でお決めください。もしあなたが、この治療を受けることに同意されなくても、最適と考えられる治療を実施し、あなたの治療に最善を尽くします。

9. 同意の撤回について

この治療を受けることに同意されたあとでも、採血を始めるまでは、いつでも同意を取り下げ、この治療を中止することができます。もしあなたが、同意を取り下げられても、不利な扱いを受けたりすることは一切ありません。最適と考えられる治療を実施します。

10. 治療にかかる費用について

- (1) 「歯科インプラント治療における自家多血小板血漿（自家PRP）注入」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。

- (2) 「歯科インプラント治療における自家多血小板血漿（自家PRP）注入」は、治療に伴う診査、自家PRP調製のための採血にかかる費用、自家PRP調製費用、骨欠損部への注入の総額となります（料金：\100,000＋消費税）。
- (3) 歯科インプラント治療のための診察、インプラント埋入手術、二次手術、補綴治療（ほてつちりょう：冠、ブリッジ、義歯などをいれること）は別途に必要となります。
- (4) 歯科インプラント治療は、治療終了後も定期的なメンテナンスが必要です。メンテナンスにかかる費用はその都度別途に必要となります。

1 1. 健康被害が発生した際の処置と補償等について

この治療が原因で起こった健康被害に対しては本院が負担しますので、その治療においてあなたに負担はありません。健康被害が発生した場合に備え、当院は再生医療サポート保険（自由診療）*に加入しています。しかし、金銭的補償がなされるのは、ある程度（咀嚼できず、流動食以外は摂取できない状態など）以上の障害が長期にわたる場合に限られることをあらかじめご承知おきください。なお、医療行為の過ちにより健康被害が生じた場合には、歯科医師または当院の責任賠償保険によって賠償がなされる場合があります。

*再生医療サポート保険（自由診療）補償内容の概要

補償の内容は、医療の提供、再生医療サポート保険（自由診療）による障害・遺族に対する補償金の支払いとします。

① 医療の提供

当院は、当該健康被害に対し最善の治療を行います。

② 再生医療サポート保険（自由診療）による障害・遺族に対する補償金の支払い

当院は、障害・遺族に対する補償金の支払いの対象となる事象が発生した場合、速やかに保険会社に連絡し、必要な対応をとり、再生医療サポート保険（自由診療）によりこれを支払います。

1 2. 個人情報の保護について

あなたの個人情報は、各種法令に基づいた院内規定を守った上で、当院であなただけがお受けになる医療サービス、医療保険事務業務、検体検査の業務委託、

紹介元医療機関に対する診療情報の提供、症例に基づく研究（ただし、この場合、お名前など個人を特定する内容はわからないようにします）の目的にのみ利用させていただきます。研究内容については、文書により説明を行い、同意文書を頂くか、

あるいはHP上 (https://www.dent.nihon-u.ac.jp/hospital/ethical_committee/)

での公開、院内掲示などで患者さんへの周知徹底を図ります。何卒ご理解とご協力をお願いいたします。

13. 認定再生医療等委員会について

この治療は、CONCIDE認定再生医療等委員会（認定番号：NB3150043）により調査・審議が実施されています。

14. 連絡先・相談窓口について

【再生医療を行う歯科医師】

日本大学歯学部附属歯科病院 米原 啓之

〒101-8310

東京都千代田神田駿河台1-8-13

電話番号 (03) 3219-8080 (内線8355)

日本大学歯学部附属歯科病院 生木 俊輔

〒101-8310

東京都千代田神田駿河台1-8-13

電話番号 (03) 3219-8080 (内線8355)

【苦情・問い合わせの窓口】

日本大学歯学部附属歯科病院 管理課

〒101-8310

東京都千代田神田駿河台1-8-13

電話番号 (03) 3219-8080

受付時間：平日9:00-16:00

同意書

再生医療等名称：

歯科インプラント治療における自家多血小板血漿（自家PRP）注入

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. PRPを用いた治療について
- 3. 歯科インプラント治療について
- 4. インプラント治療における自家PRP注入について
- 5. 今回の治療の内容について
- 6. 予想される効果と起こるかもしれない副作用
- 7. 他の治療法について
- 8. 治療を受けることへの同意について
- 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. 個人情報の保護について
- 13. 認定再生医療等委員会について
- 14. 連絡先・相談窓口について

同意日： 20 年 月 日

患者住所： _____

連絡先： _____

患者署名： _____

説明日： 20 年 月 日

説明歯科医師署名： _____