

## 自家 ASC 治療を受けられる患者さまへ

### 自家脂肪組織由来幹細胞（ASC）の投与による変形性関節症治療 の説明書

医療法人社団創明会 日本橋整形外科クリニック

当院の施設管理者： 正木 創平

本治療の実施責任者： 正木 創平

施術担当医師： 正木 創平

#### 【はじめに】

この書類には、当院で自家 ASC 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「自家脂肪組織由来幹細胞（ASC）の投与による関節治療」は、保険適用外の診療（自由診療）です。本治療は、特定非営利活動法人先端医療推進機構特定認定再生医療等委員会名古屋（認定番号：NA8150002、TEL：052-745-6881）から再生医療等の提供の適否及び提供に当たって留意すべき事項について意見聴取をした上で、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。
- 治療に同意された後で、治療を受けないことを選択されたり、他の治療を希望される場合も、患者さまが不利益をこうむることはございません。
- 投与までの間でしたらいつでも治療を中止することが可能です。ただし、脂肪組織の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。
- 自家 ASC の製造には、動物由来の原材料（ウシ血清）や、抗生物質（ペニシリン、ストレプトマイシン）を使用しています。頻回の洗浄を行いますが、完全に排除することはできませんので、これらに対して、過敏症を引き起こすことがあります。
- 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. ASC 治療とは

脂肪組織由来幹細胞（adipose-derived mesenchymal stem cell、ASC）は、脂肪組織に酵素処理や遠心操作をした後に得られる沈殿成分（幹細胞や多分化能を持つ細胞を含む細胞群：SVF）をさらに培養し、得られる線維芽細胞様の形態をもった細胞群です。ASC と ASC が産出するサイトカインや成長因子が、損傷した組織の修復を行うと考えられています。また、自家 ASC は患者自身の脂肪組織から作られ同じ患者に投与されますので、拒絶反応等のリスクも極めて低いです。

### 2. 組織を修復するために必要なもの

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、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。

この3つの要素に加え、

- ④物理的刺激

を加えないと、正しい機能を持った関節、筋肉、腱などになりません。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 ASC 治療は、ご自身の脂肪組織から製造した自家 ASC 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

---

自家 ASC を患部に投与すると、新しい組織を作る上で必要な材料が患部に集まります。そこで新しく血管が作られたり、細胞が集まってきたり、足場と呼ばれる立体構造の基礎となるものが作られます。それらの患部に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）を加えることで、その場所に必要な強度や物性を持った組織（軟骨や柔軟な関節包など）が作られていきます。

#### 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ます。
- 必要があれば何度でも受けることができます。
- 脂肪組織の採取量が少なく、治療も注射のみであるため体への負担が少ないです。
- 患者さま由来の脂肪組織から作製されるため、拒絶反応等のリスクは極めて低いです。

#### 6. 治療の短所・デメリット

---

- 1 回の治療による効果の持続時間について、詳細に言及する十分なデータがありません。
- 治療が完了するまでに時間がかかります（半年目安）。
- 治療後に関節を動かさないと硬くなる可能性があります。
- 治療による痛み、炎症（熱感、赤み、腫れ）を伴います（数日間）。
- 変形が強い人には効果が出ない若しくは弱いことがあります。
- 感染症、リウマチの患者さまには治療ができません。
- 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ません。
- 投与部位と脂肪採取部の一時的な痛み、皮下出血の可能性があります。
- 投与部位と脂肪採取部に感染症が起こる可能性があります。
- 脂肪採取部が一時的に硬くなる可能性があります（数か月）。
- 細胞培養にウシ血清および抗生物質（ペニシリン、ストレプトマイシン）を使用しており、それらに対する異物反応（アレルギー反応等）が起こる可能性があります（頻回の洗浄を行いますが、完全に排除することができないため）。

#### 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、その内容を理解し、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

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) 1 か月以内に本治療を受けたことのある方
- (4) 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

- (5) 治療に使用する薬剤に対して過敏症の方
- (6) その他、担当医が不適當と判断した方

## 8. 治療の方法

---

### 1) 皮下脂肪の採取

採取は吸引法又はブロック法で行います。

#### ①吸引法

局所麻酔または局所麻酔+静脈麻酔を行い、お腹、お尻、両太ももなどから皮下脂肪（脂肪組織）を、カニューレと呼ばれる細い管を使って吸引して採り出します。自家ASCの培養に必要な脂肪組織量は約10mLですが、吸引する際には、患者さまの体に含まれる油分や水分を同時に吸引するため、これらを含む実際の総吸引量は約20mLになります。この脂肪吸引方法は、これまで美容外科で行われてきた方法と同じです。

#### ②ブロック法

局所麻酔を行い、お腹、お尻、両太ももなどをメスで1cm程度切開し、切開部から皮下脂肪（脂肪組織）をブロック状に採取します。採取量は約100mg（大粒の大豆1粒大の量）です。

吸引法では、皮下脂肪の採取量がブロック法と比べて多くなるため、自家ASCの培養期間が短くなる利点がありますが、患者さまのお身体への負担が大きくなります。ブロック法では吸引法に比較して皮下脂肪の採取量が少ないためお身体への負担は少ないですが、自家ASCの培養期間が長くなることがあります。

どちらの方法で行うかは患者さまの状態を考慮し、担当医師が決定します。

当院が採取した皮下脂肪（細胞）は、製造委託先へ送られ、細胞の培養と検査等を経て約6～7週間後に当院へ戻ってきます。

当院があなたの細胞を採取してから移植するまでの間、委託先を含め当クリニックが責任をもって管理いたします。

### 2) 自家ASCの移植

製造委託先より戻ってきた自家ASCを、患部の関節腔内へ投与します。

### 3) 物理的刺激の付加

自家ASCを投与した後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。刺激に対して痛みを強く感じるときは、適宜鎮痛剤の服用を行ってください。

治療後は経過観察のため、1か月後、3か月後、6か月後にご来院ください。

## 9. 治療後の注意点

---

- 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。投与後より、状況を見ながら可能な限りストレッチをするなど、しっかりと動かすためのトレーニングが必須です。
- 投与後、数日間は血流の良くなる行動（長時間の入浴、サウナ、運動、飲酒など）をすると、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。投与部位は翌日から浴槽につけていただいで大丈夫です。
- ・ 治療後は細菌感染を防ぐため、医師の指示にしたがって抗生物質を服用してください。
- ・ 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投与があります。ヒアルロン酸は関節腔内に投与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。患者さまご自身の細胞を用いた治療として、多血小板血漿（PRP）治療があります。PRP治療は、血小板より放出される成長因子などの働きにより、変形性関節症の痛みを和らげる効果を期待して行われます。自家ASC治療は自家ASCを関節腔内に投与することで、組織自体を修復する効果が期待されます。自家ASC治療との直接比較による効果の優劣は不明ですが、上記の他に以下のような違いがあります。

### 【効果の違い】

ヒアルロン酸投与は、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<sup>\*</sup>）、標準的な治療として1週間毎に連続5回投与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。

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ヶ月後から治療効果が感じられるようになり、6～12ヶ月効果が持続します。

自家ASC治療は組織修復が期待されるため、ヒアルロン酸やPRPとは異なる形での疼痛緩和効果が期待できます。また、1回の投与で効果が得られるため、ヒアルロン酸よりも投与回数が少なく済みます。

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。

### 【リスクの違い】

ヒアルロン酸投与、PRP治療、および自家ASC治療はいずれも関節腔内投与で、治療後に起こるリスク（投与部位の痛み、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が、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治療や自家ASC治療は、患者さま自身の細胞から製造するため、患者さまごとに品質のばらつきがある可能性があります。拒絶反応等などの可能性は完全には否定できませんが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 ASC 治療	PRP 治療	ヒアルロン酸投与
概要	関節腔内に投与することで、組織を修復する効果が期待される。	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。	ヒアルロン酸は関節腔内に投与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。
治療後のリスク (投与部位の痛み、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 ASC は患者さま自身の脂肪組織から培養するため、患者さまごとに品質がばらつく可能性がある。	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。	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。治療にかかる費用につきましては以下の表をご参照ください。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等により変更となる場合がございます。

ひざ関節 肩関節 手関節	1 部位（片側）	1,320,000 円（税込）
	2 部位（両側）	1,540,000 円（税込）

股関節 足関節	1 部位（片側）	1,540,000 円（税込）
------------	----------	-----------------

※施術料には以下が含まれます。

- ・脂肪組織の採取にかかる費用
- ・ASC 培養および投与にかかる費用  
(施術後のレントゲン撮影検査、MRI 検査等は別途料金がかかります)

製造した自家 ASC は細胞培養加工施設で一時保存され、本治療に使用の際に当院へ輸送さ

れます。自家ASC製造のための脂肪採取から1年を経過後に治療継続をご希望される場合、継続にかかる費用を別途66,000円（税込）ご負担いただきます。詳しくは、スタッフまでお尋ねください。

## 12. 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、一切不利益を受けることはありません。また同様に、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、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、医学的に問題がないかを確認させていただきます。

## 13. 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。

今後の治療に役立てるため、治療結果や経過・治療部位の写真などの情報を、患者さま個人が特定されない形で、学術雑誌や学会で公表する可能性があります。このような情報の公表をご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。もしも、症例やその他の特別な事情により、患者さまが特定される可能性がある場合には、別途患者さまにご説明のうえ、同意をいただけた場合に患者さまの情報を使用させていただきます。

## 14. 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。

## 15. 試料等の保管及び廃棄の方法について

治療に適した量のみ自家ASCを製造しますため、患者さまから採取した脂肪組織や製造した自家ASCが投与後にわずかに残っても、当院または製造委託先の規定にそって廃棄し、保管はいたしません。

## 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、自家ASC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。
- ・治療の開始後に、本治療に関する副作用などに関する情報が得られた場合は、速やかに患者さまへお知らせいたします。また、引き続き治療を続けるかどうかについて患者さまの意思確認を行います。
- ・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脂肪組織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。

#### 17. お問い合わせ先（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ありましたら、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、わからないことがあればお答えいたします。

医療法人社団創明会 日本橋整形外科クリニック

担当医： 正木 創平

連絡先： 東京都中央区日本橋 2-1-10 柳屋ビルディング 2F  
03-3241-6111（再生医療等担当まで）

患者さま記入欄

同意書

自家脂肪組織由来幹細胞（ASC）の投与による変形性関節症治療

《説明事項》

- はじめに
- 1. ASC 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. 治療を受けることを拒否することについて
- 13. 個人情報保護について
- 14. 診療記録の保管について
- 15. 試料等の保管及び廃棄の方法について
- 16. その他
- 17. お問い合わせ先（再生医療等担当窓口）

私は、自家脂肪組織由来幹細胞（ASC）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

病院記入欄

様の自家脂肪組織由来幹細胞（ASC）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

医療法人社団創明会  
日本橋整形外科クリニック

患者さま記入欄

同意書撤回書

自家脂肪組織由来幹細胞（ASC）の投与による変形性関節症治療

私は、自家脂肪組織由来幹細胞（ASC）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

\_\_\_\_\_

病院記入欄

\_\_\_\_\_  
様の自家脂肪組織由来幹細胞（ASC）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

医療法人社団創明会  
日本橋整形外科クリニック \_\_\_\_\_