

自家脂肪由来間葉系幹細胞を用いた パーキンソン病の治療

治療説明文書

(細胞提供者・再生医療等を受ける者用)

【 医療法人ネオポリス診療所 新宿皮膚科 】

第 1 版

2023/11/06

1. はじめに

今回、あなたはパーキンソン病に対して本治療を希望されていますが、医師からの説明に加えて、この説明文書をよくお読みになり、本治療の方法や期待される効果、予測される副作用などをご理解いただいた上で、あなたの自由な意思に基づき、本治療への同意を行ってください。また、本治療を実施しなくても今後のパーキンソン病に対する治療においていかなる不利益を受けることはなく、あなたが希望される医療機関において、本治療以外の最善の治療を受けることができます。

さらに、本治療の実施に同意した後や、開始されてからでも、あなたが希望されれば、いつでも自由に中止することができます。中止した場合でも、いかなる不利益を受けることもなく、あなたが希望される医療機関において、本治療以外の治療を受けることができます。

なお、本治療の治療費については後述しますが、保険外診療となるため健康保険が適用されず、治療費の全額をあなたにご負担いただくことになります。

また、本治療は、実施の内容（再生医療等提供計画書）を厚生労働大臣に提出し、はじめて実施できます。提出にあたり、本治療の安全性および、科学的妥当性について十分に検討すると共に、本治療にかかわるスタッフも様々な研修を受け、さらに本治療が「再生医療等の安全性の確保等に関する法律」に適合しているかを、特定認定再生医療等委員会にて、審査を受ける必要があります。当院で実施する「自家脂肪由来間葉系幹細胞を用いたパーキンソン病の治療」については、特定認定再生医療等委員会（名称：医療法人ネオポリス診療所 特定認定再生医療等委員会/認定番号：NA8150027）の審査を経て、厚生労働大臣へ再生医療等提供計画書を提出し実施しています。特定認定再生医療等委員会に関する情報は以下の通りです。

2. パーキンソン病について

パーキンソン病とは、1817年 James Parkinson によって初めに発見された疾患であり、50～60 歳代に多く発症し、脳や末梢自律神経系などの神経細胞が変性する神経変性疾患であります。症状としては、運動緩慢、振戦、筋強剛、姿勢保持障害などの運動症状と嗅覚障害、自律神経症状、精神症状、認知機能障害、睡眠障害などのさまざまな非運動症状がみられます。原因はまだ完全に解明されていません。パーキンソン病は加齢とともに患者数も増え、現在の患者

数は人口 10 万人あたり 150 人程度とされています。^{1, 2}

3. 自家脂肪由来間葉系幹細胞について

幹細胞とは、脂肪由来間葉系幹細胞、骨髄由来間葉系幹細胞、臍帯血由来間葉系幹細胞などが存在し、神経を含め様々な細胞に分化（形態や機能を獲得）することで、損傷した細胞や老化した細胞の修復など、様々な能力を持つ細胞です。また、幹細胞自身が産生するサイトカインおよびケモカインと呼ばれる物質により、抗炎症作用や神経の再生などが促進されるとの報告もあり、多くの施設において研究が進められています。

特に、患者さんご自身の細胞を用いる自家脂肪由来間葉系幹細胞は他の組織由来幹細胞と比較し、安全かつ簡便に用いることができるため、国内外において他の自己免疫疾患やアルツハイマー病、顔面再建、変形性膝関節症など、様々な疾患に対して研究や治療が行われています。

4. 従来のパーキンソン病に対する治療法について

従来のパーキンソン病の治療法は「薬物療法」、「手術療法」があります。

「薬物療法」には L-DOPA、ドパミン放出促進薬、ドパミン代謝改善薬、アデノシン抑制薬、ドパミン量増加薬、ドパミンアゴニスト、抗コリン薬、L-DOPA 脳内移動補助薬があります。これらの薬物療法は大きく改善が期待されますが、症状の緩和が目的であるため薬を飲み続ける必要があります。また、薬を飲み続けることにより、効果を得るためには薬の濃度が変わり、予想していたよりも薬の持続時間が短くなるデメリットがあります。

「手術療法」としては「脳深部刺激療法（DBS）」があります。これらの療法は 脳に植え込んだ電極で電気刺激をすることで、パーキンソン病の症状を抑える治療です。しかし、この療法により認知機能が低下する大きな問題点があります。実際、手術療法を行った患者さんとそうではない患者さんの間に認知症による割合は変わりがない結果も報告されています。また、手術療法は認知機能に負担がかかるため、潜在的な認知機能障害が進みつつある患者さんが手術療法を受けると、それをきっかけとして認知機能の低下が急に目立つ場合があります。

本治療は、あなたの自家脂肪由来間葉系幹細胞を体外で数多く培養し体内に戻すことで、神経

¹ 織茂智之. “Parkinson 病の臨床診断.” 神経治療学 35.3 (2018): 257-264.

² パーキンソン病診療ガイドライン 2018-日本神経学会

細胞に対して抗細胞死および抗炎症作用などにより症状の改善が期待されます。また、あなた自身の細胞を用いるため、安全性の高い治療であると言えます。

なお、あなたの生活の質（QOL）を向上させる目的として、本治療以外にも既存の治療を併用して受けることを推奨致します。

5. 治療の流れについて

本治療は、本文を用いた説明後、同意書にあなたからご署名いただくことにより始まります。ご同意後、投与前の適格性検査を実施し、あなたが本治療を受ける条件に合っているかの確認を行います。適格性検査の結果によっては、本治療を受けられないことがありますのでご了解ください。

① 適格性検査

治療を受けられる状態かどうかを判断するために、最大 25ml の末梢血を採取して検査すると共に、必要に応じて心電図およびレントゲン画像などの検査を行います。

※ 必要に応じて、かかりつけ医にて検査を行っていただく場合があります。

さらに、治療にご参加いただける患者さんの条件は、下記を全て満たすことが必要です。

【治療を受けることができる患者さん】

以下の項目を満たす方を本治療の対象といたします。

- 1) 3 か月以上、保存療法を行っても症状の改善が認められない患者。
- 2) 必要量の脂肪採取が行える患者。

【治療を受けることができない患者さん】

- 1) 妊娠中の女性。また、婦人科系の疾患を治療中または、適切な避妊法に同意できない女性患者さん。
- 2) コントロールが不可能な高血圧もしくは不整脈を認める患者。
- 3) 重篤な臓器障害を認める患者さん。
- 4) 悪性腫瘍の診断を受けた患者さん。ただし、治癒切除後あるいは標準治療等により完全寛解と診断された患者さんのうち、過去 5 年間、再発の兆候を認めない場合を除く。

- 5) 12 週間以内において、AIDS(Acquired Immunodeficiency Syndrome)、HBV(Hepatitis B Virus)、HCV(Hepatitis C Virus)、VDRL(Venereal Disease Research Laboratory：梅毒)、HTLV-1 (Human T-lymphotropic virus 1) 検査の結果が陽性の患者さん。
- 6) ペニシリンの過剰反応がある患者さん。
- 7) その他、医師が不適切と認めた患者さん。

② 脂肪組織採取

脂肪採取は以下の医療機関及び担当医師により行います。

【日本】

組織名 1：医療法人ネオポリス診療所（東京都新宿区）－ 当院

実施医師：榎並 寿男

【韓国】

組織名 1：ベテスダ病院（韓国 ヤンサン市）

実施医師：パク・ギワン

組織名 2：チョングサントリニティ医院（韓国 ソウル市）

実施医師：パク・ギワン

において、あなたの腹部または臀部などから 20～30ml 程の脂肪組織を採取します。

- ※ 採取される脂肪組織量は異なる場合があります。
- ※ 医師の判断により、脂肪組織の採取日を延期することがあります。
- ※ 患部に局所麻酔を行うと共に、0.5～1cm 程度の切開を行います。
- ※ 1 回で十分な細胞が採取できない場合があります。その場合、再び脂肪組織の採取を実施することになりますが、2 回目の採取を行った場合でも、十分な細胞が採取できない可能性があります。

※ 特定細胞加工物を製造する際には、自己血清を用いるため、あなたから採血(20～40 ml)を行い、自己血清(10～20 ml)を分離します。また、本治療中、必要に応じて追加採血を行うことがあります。

③ 自家脂肪由来間葉系幹細胞の培養

得られた脂肪組織は酵素で処理を行い、幹細胞のみを抽出します。その幹細胞を、数週間～1か月程度かけて、投与に必要な細胞数になるまで増やします。その際、異物が混入しないよう配慮しつつ培養され、投与する自家脂肪由来間葉系幹細胞溶液中に、細菌、真菌、ウイルス、発熱物質など、人体に害があるものが含まれていないことも確かめます。

これらが含まれていないことは無菌試験によって確認しますが、本治療の特性上、簡易的な無菌試験を行った段階であなたに投与し、その後に詳細な方法で無菌試験を行います。

なお、自家脂肪由来間葉系幹細胞の培養は、製造施設である①JASC 京都細胞幹細胞培養センター(所在地：京都府京都市)、②Rbio 幹細胞培養センター(所在地：韓国ソウル市)、③ネイチャーセル細胞生理学研究所(韓国ソウル市)どちらかで実施されます。そのため、採取した脂肪組織および投与に用いる自家脂肪由来間葉系幹細胞は、当院と製造施設の間に於いて輸送されます。

※製造施設について

これらの製造施設は、「再生医療等の安全性の確保等に関する法律(平成 25 年法律第 85 号)」や、関連する通知などに基づき、厚生労働省からの許可・認定を得たうえで、高い安全性と品質を確保しています。

④ 自家脂肪由来間葉系幹細胞の投与



自家脂肪由来間葉系幹細胞の投与は 1 回あたり、ご病状により計 2.0～3.0 億個を静脈投与(1.5～2.5 億個)と脊髄腔内投与(0.5～1.0 億個)を併用し、2～6 週間隔で計 5 回投与を行います。

最終の投与が終わった時点から 3 か月後に「Hoehn-Yah 重症度分類」を用いて有効性を評価します。

なお、一度の脂肪採取から分離・培養を行って、複数回投与が可能な細胞数が得られるため、

再投与を行う際は、一定期間保管した当該細胞を用いて培養を行います。

投与中は、不用意に体を動かすと危険なため、可能な限り安静にしてください。また、急な副作用（アレルギー症状など）が発生する可能性があるため、必要に応じて心電図モニターや血圧測定を行いながら投与します。なお、投与後の発熱などを予防するため、投与の数時間前に解熱鎮痛剤を服用いただく場合があります。また、本治療は新宿皮フ科から以下の医師により行われます。

- 医療機関名： 医療法人ネオポリス診療所 新宿皮フ科
- 医師： 榎並 寿男（管理者、実施責任者、再生医療等を行う医師）
原田 純（再生医療等を行う医師）

また、何らかの事情により、本治療を一時的に中止および中断する場合は、あなたの事情が解決でき次第、本治療の再開が可能であるため、事前に当院の医師へご相談してください。

⑤ 評価（治療効果と安全性の確認）

本治療は、血液検査や全身状態などを定期的に確認します（医学的に必要と判断された場合、確認項目を追加する場合があります）。また、必要に応じて本治療実施終了後においても、あなたのご病状などの確認を行います（追跡観察）。

- 安全性：副作用の頻度などを評価します。
- 治療効果：Hoehn-Yah 重症度分類

これらの評価などを通じて、パーキンソン病に対する何らかの反応（症状の進行を遅らせる・症状が改善する）が認められ、本治療の継続があなたにとっても有益であると医師が判断し、あなたがご希望される場合には、その後の継続治療の方針について、医師と相談して決めることができます。

6. 治療に対する効果（予想される臨床上的利益）について

本治療は、あなたご自身の自家脂肪由来間葉系幹細胞を体外で数多く培養し、体内に戻すことで、神経細胞に対して抗細胞死および抗炎症作用などにより症状の改善が期待されます。また、

あなたご自身の細胞を用いるため、安全性の高い治療法であると言えます。

さらに、パーキンソン病に対する有効な治療になるように単独だけでなく、従来の治療法と併用して、あなたの生活の質（QoL）の向上も目指して実施されます。

7. 副作用および不利益について

多くの施設で行われた研究では、本治療の副作用は軽度であり、重篤な副作用は認められていないことが報告されています。これらの副作用は一時的で軽度なものであり、鎮痛剤および自然治癒により完治します。もし、投与後異常が認められた場合は、適切な処置を行いますのでご安心ください。

以下に、起こりうる可能性のある副作用などについて例を示します。

【脂肪組織採取】

1) 切開した部位からの出血や脂肪採取部位からの皮下出血

創部の圧迫止血を行うと共に、皮下出血を認めた場合、自然消失するため経過を観察します。

2) 切開した部位の感染や痛み（縫合不全）

必要に応じて再縫合を行います。また、抗生物質や鎮痛剤などを内服いただきます。

3) 麻酔薬使用に伴う副作用

採取中に冷や汗や動悸、吐き気や嘔吐などの症状があれば速やかに申し出ください。症状に応じて適切な処置を行います。

【自家脂肪由来間葉系幹細胞の培養】

1) コンタミネーションについて

脂肪採取時や、自家脂肪由来間葉系幹細胞の培養中などに細菌や真菌などが混入することを言います。混入した場合、培養している細胞はすべて廃棄するため、投与を行うことができません。このような場合、再度、脂肪組織採取を行うことについて検討します。

【自家脂肪由来間葉系幹細胞の投与】

1) アレルギー症状（発疹、めまい、呼吸困難、動悸など）

投与中に少しでも異常を感じた場合は、近くの医療スタッフへお申し出ください。症状に合

わせて適切な処置を行います。

2) 投与部位の炎症や痛み

必要に応じて、抗生物質や鎮痛剤などを内服いただきます。

3) その他、血栓症や動脈硬化症の悪化、脳血管性浮腫、呼吸器疾患など

様々な副作用が報告されているため、早期に発見、対処できるよう投与前後に全身状態の確認を行います。その際、いつもと違うなど気になることは医師へお伝えください。

8. 費用について

本治療費用は保険外診療になるため、全額ご負担いただくことになります。本治療の概算は、脂肪採取費用として10万円 細胞培養・保管費用などを含め1投与あたり費用は以下の表の通りですが、あなたのご病状などにより異なるため、詳細は当院のスタッフよりご説明いたします。

投与細胞数	費用
2 億	140 万円
3 億	210 万円

本治療を開始する前、あるいは途中で中止される場合においても、脂肪組織採取後は、お支払いいただいた費用の一部は返還できませんのであらかじめご了承ください（本治療では、脂肪組織採取後に直ちに移送および細胞の培養を行うため、以下の返金の規定に沿って対応いたします）。

また、脂肪由来間葉系幹細胞数が本治療に必要な細胞数に満たなかった場合などで、再度、脂肪採取を行った場合、新たに脂肪採取費用として10万円がかかりますので、あらかじめご了承ください。

※ 返金について

培養途中でキャンセルされた場合や医師の判断により投与を中止した場合などにおいて、以下のとおり金額を返金します。

【初回投与の場合】



【1回目投与以降の場合】



9. 治療の同意について

本治療はパーキンソン病に対して実施いたしますが、治療の実施にあたって、文書によりあなたにご同意いただきます。

やむを得ない事情がある場合は、当院の医師があなたのご自宅等に往診し、データ確認、治療説明、同意取得を行う場合があります。



10. 個人情報の保護について

あなたやご家族などの個人情報は、改正個人情報保護法（平成 29 年 5 月施行）および当院の個人情報の取り扱い規程により適切に保護されます。

なお、以下のような場合には、個人が特定されないように配慮された医療上の情報（匿名加工情報）が外部に公表される場合があります。

＜使用する情報＞

（a）年齢 （b）性別 （c）病名（診断名や重症度など）（d）既往歴（従来 of 疾患歴）（e）治療、投薬および手術歴など、並びにその内容 （f）血液および画像所見（g）治療経過（安全性や有効性）

＜情報の使用目的＞

（a）特定細胞加工物製造施設（b）再生医療等の安全性の確保等に関する法律に従って設置された特定認定再生医療等委員会（c）症例検討会（院内のみならず院外の医師、看護師などを行う症例情報に関する検討会を含みます）（d）患者さん向けセミナー

（１）特定細胞加工物製造施設への情報開示：

本治療に用いる細胞は、製造委受託契約および秘密保持契約を締結し、特定細胞加工物製造施設（JASC 再生医療培養センター、Rbio 幹細胞培養センター、ネイチャーセル細胞生理学研究所）へ、製造を委託し実施されます。その際、製造した細胞が基準を満たさなかった場合等、その原因を検討するため、前述した＜使用する情報＞を提供する場合があります。なお、情報の提供は当院医師の責任のもと、閲覧者は守秘義務を負う者に限られ、個人情報漏洩されないよう取り扱われますので、皆様のご理解とご協力をお願いいたします。

（２）特定認定再生医療等委員会への情報の開示

本治療を実施する際に、厚生労働省から認定された特定認定再生医療等委員会の意見を聴くことが義務付けられております。このような特定認定再生医療等委員会は複数の委員会に意見を聴く場合があるため、これらの委員会の審査を目的として、院内においてのみ識別可能な状態とし、病状などのような個人情報などを開示することについて皆様のご理解とご協力をお願い致します。

11. 補償について

本治療を実施する医師は、一般社団法人日本再生医療学会が推奨する「再生医療サポート保険」に加入いたします。本治療を受けている間、あるいは終了後において、お体の異変に気づきましたら、お申し出ください。適切な治療が行われるように致します。なお、明らかに本治療において発生した健康被害（因果関係が否定できない）に対して、当院もしくは他の医療機関において発生した医療費は全額負担致します。詳しくは当院のスタッフからご説明致します。

12. 知的財産権について

本治療を通じて得た患者さんの情報などを基にした治療の成果として、将来的に知的財産権などが生じる可能性があります。その際の権利などは、本治療や関連した新しい治療法をさらに発展させていくために、当院ならびに大学などの研究機関や研究開発企業が積極的に活用して行くことを想定しております。従って、本治療を通じて得られた治療の成果は個人に帰属させないこととしております。ご理解とご協力をお願い致します。

13. 利益相反について

本治療で用いる自家脂肪由来間葉系幹細胞は、①JASC 京都幹細胞培養センター（所在地：京都府京都市）、②Rbio 幹細胞培養センター（所在地：韓国ソウル市）、③ネイチャーセル細胞生理学研究所（所在地：韓国ソウル市）で培養されています。当院および脂肪組織採取機関に係る医師および職員は、これらの製造機関（製造施設）との利益相反はありません。治療や治療効果などの決定や判断などは当院の医師が行い、これらの関係者が治療や治療効果などの決定や判断などに関わることはありません。

なお、本治療のさらなる改善などを目的として、これらの関係者に対し細胞培養データや有害事象など臨床データの集積や分析などのため、関係者がカルテ・電子データなどを閲覧する場合がありますが、当院医師の責任の下、カルテ・電子データなどの閲覧は、院内のみに限定されます。前述同様に閲覧者は守秘義務を負う者に限られ、個人情報特定されないよう取り扱われます。

14. 免責事項について

① 自家脂肪由来間葉系幹細胞の補償]

製造施設の細胞調製室（CPC）内で培養された自家脂肪由来間葉系幹細胞が、当院の管理外で発生した天災、事情などにより、培養した細胞を本治療に用いることが困難になる場合があることをあらかじめご了承ください。

② コンタミネーションによる自家脂肪由来間葉系幹細胞の破棄]

自家脂肪由来間葉系幹細胞培養の際に、何らかの原因でコンタミネーション（7.副作用および不利益の項参照）を起こした場合、培養した細胞はすべて破棄することになります。当院もしくは製造施設に起因する場合には、無償で再度、脂肪組織採取についてあなたやご家族などと相談して決定します。

③ 自家脂肪由来間葉系幹細胞の投与

あなたのご病状などにより、投与が適さないと医師より判断され、投与を中止する場合があります。その際、治療費用は前述した返金の規定に沿って対応致します。

15. 確認事項について

① 同意はいつでも撤回可能なこと

本治療の実施については、あなたの自由な意思でお決めください。治療途中でも同意を撤回することが可能です。その際、あなたに不利益は一切ありません

② 治療を中止・中断する場合

以下の条件においては、本治療を中止・中断することがあります。なお、その場合、お支払いいただいた費用の一部は返還出来かねますので、あらかじめご了承ください。

- ・ 患者さんのご病状などにより、本治療を行うことが医師により困難と判断された場合。
- ・ 重い副作用が確認された場合。
- ・ その他、医師が投与を中止すべきと判断した場合。

③ 治療の適応

以下の条件においては、本治療を受けることができません。

- ・ 患者さんのご病状などにより、本治療を受けることが困難と医師が判断した場合。

④ 治療の同意について

本治療は、安全性や治療効果などにおいて、まだ明確な実績が出ていない治療法であり、本治療に伴う副作用（合併症）の可能性があることを十分にご理解いただいたうえで、治療の同意についてお考えください。

16. 治療終了後の自家脂肪由来間葉系幹細胞などの保管および廃棄について

本治療終了後、当該自家脂肪由来間葉系幹細胞は以下の目的で一定期間、①JASC 京都幹細胞培養センター、②Rbio 幹細胞培養センター、③ネイチャーセル細胞生理学研究所の液体窒素で保管します。

- ① 万が一、あなたが本治療後に感染症など何らかの疾病に罹患した場合、自家脂肪由来間葉系幹細胞との因果関係を確認するため。
- ② 追加投与を希望する際に使用するため
- ③ 本治療以外の疾病の治療目的で使用するため。

なお、新たな治療目的で細胞を用いる場合は、今回と同様に、十分な説明を行い、改めてご同意いただきます。

また、自家脂肪由来間葉系幹細胞が一定期間過ぎた場合は医療用廃棄物として、適切に廃棄いたします。ただし、あなたやご家族などが希望される場合、引続き保管することも可能です。

特定細胞加工物の一部は治療後に患者さんに感染症等何らかの疾病が発症した場合、本治療に起因するものかどうかを確認できる体制を整えておくため、製造施設では 10 年間保管します。また、各保管期間が過ぎた特定細胞加工物は医療用廃棄物として適切に処理します。

17. 本治療に関する苦情およびお問い合わせがある場合について

本治療に対する苦情およびお問い合わせがある場合以下の連絡先まで連絡してくださいませ。

- ・ 所属： 医療法人ネオポリス診療所 新宿皮フ科
- ・ 氏名： 榎並 寿男（実施責任者）
- ・ 住所： 東京都新宿区新宿 3-24-1 NEWNO・GS 新宿 10F
- ・ 電話番号：03-3354-4112
- ・ 受付時間： 月～金 ： 09:45～13:50 / 14:50～18:50
土・日・祝 ： 09:30～13:50

以上の説明でご不明な点がある場合には、医師におたずねください。

また、常用されている健康食品・おくすりなどがございましたら、医師もしくは看護スタッフまでお知らせください。