

# 自己歯髄幹細胞による根管治療後の歯髄再生治療 説明文書および同意文書

## 1. はじめに

今回、あなたに受けていただく治療は、深い虫歯（う蝕）などで神経（歯髄）がなくなった歯に対して、親知らずなどの不用な歯から採って増やした歯髄幹細胞を、おそうじして除菌できた根の穴（根管）の中（根管治療後の根管内）へ移植し、歯髄をよみがえらせる（再生する）治療です。（以下、「本治療」と言います。）本治療は法律の定めに従い、厚生労働大臣に再生医療等提供計画を提出したうえで実施されています。

本治療を受けられるかどうかは、この説明文書の内容を正しく理解していただき、あなたの自由意思にもとづいて、判断して下さい。また、不明な点があればどんなことでもお気軽にご質問下さい。

## 2. 本治療の内容について

通常の治療法では、虫歯（う蝕）が神経（歯髄）まで達してしみたり痛んだりすると、歯髄の炎症は元には戻らない（不可逆性歯髄炎）として、歯髄全部を取り除き（抜髄）（一般的に「神経を抜く」と言われています）、その根の穴（根管）に人工物を充填して封鎖します。

一方本治療では、人工物の代わりに歯髄幹細胞と呼ばれる細胞を根管内へ移植して神経や血管を含む歯髄を再生します。一度人工物を詰めた歯に細菌が入って根の下に膿が溜る根尖性歯周炎になった場合や外傷などで歯髄が壊死した場合にも、根管治療して除菌できた歯に用いることができます。本治療は臨床研究や治験が国内外でも進み、治療法はすでに実用化されており、大きな期待がよせられています。

## 3. 本治療の目的と方法

### ① 自己歯髄幹細胞とは？

私たちの体は細胞からできていて細胞は絶えず入れ替わっています。これらの細胞の中に「幹細胞」と呼ばれるものがあり、体を構成する様々な細胞に変化する能力（分化能）と、自身と全く同じ細胞に分裂して増える能力（自己複製能）という2つ能力をもつ特徴を有します。

体性幹細胞（成体幹細胞、組織幹細胞ともいう）は、体のさまざまな場所にあり、そのなかでも骨や筋肉などの中胚葉系由来の幹細胞を「間葉系幹細胞」と呼び、例えば、脂肪、骨髄、羊膜・臍帯・臍帯血などから採取できます。他にも、血をつくる「造血幹細胞」や神経系をつくる「神経幹細胞」などがあります。

本治療に使用する歯髄幹細胞は、間葉系幹細胞の一つです。神経や血管を作り出す能力や炎症を抑える能力、細胞を集める能力が高い細胞です。ご自身の不用歯等から採って増やした歯

髓幹細胞を歯の根管内に移植すると、幹細胞のはたらきにより、失った歯髄を再生させることができます。

## ② 治療の目的

本治療は、虫歯や外傷等の原因により歯髄を失ってしまった歯を元の生きた歯に戻す治療で、いつまでも自分の歯でしっかり噛んで美味しく食べられることにより、健康長寿を実現することを目的にしています。本治療を希望し、その効果並びにリスクを十分理解された患者様を対象に本治療を行います。

## ③ 治療の流れ（同意説明、事前診察、同意取得、事前検査、不用歯（歯髄組織）採取、細胞採取・培養、同意再取得、および移植）

1) 同意説明、事前診察：治療に同意をいただく前に、担当歯科医もしくは事務担当者より、本治療の説明をさせていただきます。担当歯科医師の事前診察及び既往歴の確認による患者の状態および全身の健康状態の把握をさせていただきます。

2) 同意取得、事前検査：患者様（または代諾者様）が本治療の内容を良く理解されたうえで、同意書（添付）にご署名いただきます。同意がいただけない場合は、本治療を受けていただくことはできません。本治療実施および事前検査実施に同意いただけますと、血液検査および尿検査（不用歯採取予定日の前4週間以内）、および事前の感染症検査（不用歯採取予定日の前2週間以内）を受けていただきます。これらの検査は患者様の最寄りの医療機関で検査を受けていただき、検査結果をご提出お願いします。血液検査、尿検査および感染症検査の結果によっては、歯髄再生治療を適応できない場合もありますので、ご了承ください。

なお、いったん同意をいただいた後に思い直されたような場合は、同意撤回書をご提出いただくことにより、いつでも本治療を中止することができます。

3) 不用歯採取、細胞採取・培養：事前検査や診察結果に問題がなければ、不用歯（かみ合わせに関係しない親知らず、矯正治療で抜く歯、抜け落ちる予定の乳歯等）の通常の抜歯を行います。所要時間は約1時間です。この抜歯は、当院あるいは指定の歯科医院で実施します。

抜歯した歯は、厳重に梱包した上で一般の運送業者を利用して近畿厚生局の許可を得た特定細胞加工施設を持つアエラスバイオ株式会社に移送します。発送時は細胞の識別コードのみを付記して取扱いますので患者様の個人情報外部に漏洩することは有りません。また、一般の運送業者による輸送に関してご不安がある場合には、別途費用が必要とはなりますが歯や細胞の専用便をご指定いただくことも可能です。

アエラスバイオ社では歯から細胞を採取して細胞培養を行い、歯髄幹細胞を準備します。この歯髄幹細胞の準備には個人差がありますが、約4週間程度かかります。

なお、抜歯した歯の状況によっては細胞培養ができない場合があります。その場合は患者様とご相談のうえ、2回目の抜歯を行うことがあります。また、細胞培養が終わった後にいったん歯髄幹細胞を凍結保存します。患者様をご希望される場合は、この歯髄幹細胞をアエラスバイオ歯髄幹細胞バンクに長期間保管し、本治療を将来的に実施する場合に備えることもできます。

- 4) 事前治療：本治療を行う歯（患歯）には、細胞移植する前に、必要に応じて、当院あるいは指定歯科医院において事前治療（抜髄、人工充填物除去、根管治療（根管内清掃、除菌）等）を行います。場合によっては、この治療期間が細胞培養期間よりも長くなる場合があります。この事前治療の治療期間は、患歯の状態によって変わりますが、通常の歯科治療と同様におよそ4週間で、数回の通院治療が必要になります。
- 5) 細胞移植：歯髄幹細胞の準備が完了し、患歯の事前治療が終わった後、同意取得を再度させていただきます、当院で歯髄幹細胞を患歯の根管内に移植します。患者様と取り決めた移植実施日に合わせて、アエラスバイオ株式会社から凍結した歯髄幹細胞を当院に輸送します。歯髄幹細胞を解凍し、所定の薬剤（コラーゲン他の薬剤）と混合して、根管内に注入移植します。移植後は、歯の上部をセメントとレジンで仮の封鎖をして、口腔内から根管内への細菌等の侵入（微小な漏れ）を防止します。  
この治療には1～2時間必要ですが、この治療後患者様は通常の生活に戻っていただきます。
- 6) 経過観察：移植治療1週間後に当院にご来院いただき、移植後の全身的健康状態と患歯の状態をみさせていただきます。歯髄が再生されてきているかは、不可逆性歯髄炎で歯髄を除去した患歯の場合は、早くても1週間、だいたい4週間以内に確認できます。根尖性歯周炎の患歯の場合は、歯の状態にもよりますが、抜髄歯よりも歯髄再生を確認できるまでの時間がかかります。なお、歯髄の再生は、患歯に電気刺激を与えて反応があるかどうかで判定します（電気歯髄診断）。この間、まれに発熱や倦怠感を感じるなどの副作用が生じる場合があります。そのような場合には、いつでも当院へご連絡頂くようお願い致します。  
歯髄の再生は徐々に進んでいき、最終的には、空洞だった根管内は再生された歯髄組織ですべて満たされ、歯の上部（歯冠部）の、セメントを置いた下は、再生歯髄を覆って保護するように象牙質が再生されてきます。しばらく経過を観察しますので、移植治療後1週目、4週目、12週目、24週目、48週目にご来院いただき、定期診察を受けていただきます。なお、4週目には移植しても全身状態に異常がないことを確認するため、血液検査および尿検査を再度患者様の最寄りの医療機関で検査を受けていただき、検査結果をご提出願います。また、場合によっては歯髄が完全な状態に戻ったことを確認するため、外

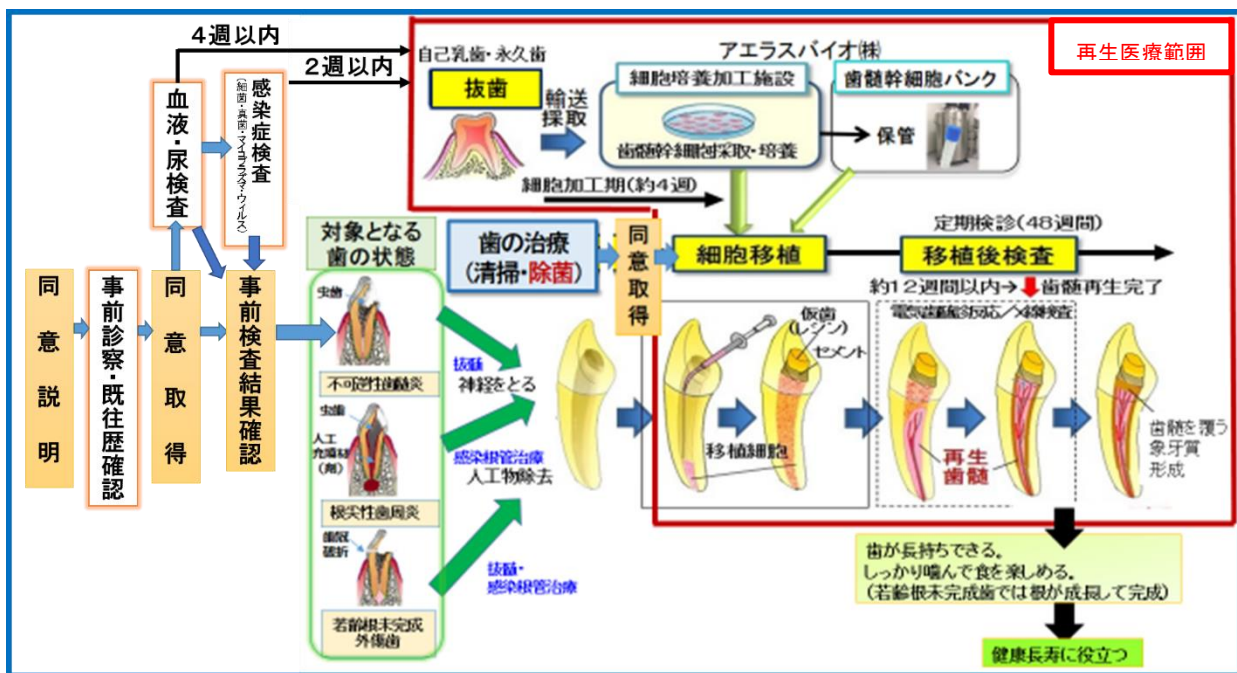
部の病院でMRI検査を受けていただくこともあります。

7) 永久修復・補綴治療：<sup>ほてつ</sup>歯髓の再生が完了したと認められた後、当院またはかかりつけの市中歯科医院等で、仮歯を取り外し、ご希望の永久修復・補綴治療（金属、貴金属、セラミック等の被せものを入れる治療）を行って頂きます。

なお、歯髓の再生が認められないと判断した場合は、当院で根管内に人工物を充填した後仮の封鎖を行い、かかりつけの市中の歯科医院で永久修復・補綴治療を行って頂きます。

<治療の流れ及び観察・検査スケジュールのまとめ>

大まかな歯髓再生治療の流れは下図のようになります。



| 観察・評価日 |                 | 前観察   | 0日  | 1週後 | 4週後 | 12週後 | 24週後 | 48週後 | 中止時  |
|--------|-----------------|-------|-----|-----|-----|------|------|------|------|
| 許容範囲   |                 | 45日以内 | 移植日 | ±3日 | ±1週 | ±2週  |      |      | ±30日 |
| 全身所見   | 体温・血圧・脈拍数       | ○     | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    |
| 口腔内所見  |                 | ○     | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    |
| 拔牙部位所見 |                 | ○     | ○   | ○   | ○   | ○    | ○    | ○    | ○    |
| 臨床検査   | 血液              | ○     |     | ○   |     |      |      |      | (○)  |
|        | 尿               | ○     |     | ○   |     |      |      |      |      |
| 感染検査   | 血液              | ○     |     |     |     |      |      |      |      |
| 画像診断   | 局所X線写真撮影        | ○     | ○   |     | (○) | ○    | ○    | ○    | ○    |
|        | MRI撮影           |       |     |     |     |      | (○)  | (○)  |      |
|        | 歯科用CBCT(※歯科用CT) | ○     | ○   |     |     |      | (○)  | ○    |      |



により歯髄を再生することができます。歯髄をよみがえらせることにより、その歯は「生きた歯」に戻りますので、歯を長持ちでき、いつまでも健康で楽しい食生活をおくることができます。そしてそのことは健康長寿につながります。

本治療と対比される治療は、人工物を根管内に充填する通常の治療です。通常の治療では、「歯が死んだ状態」になりますので、当面は食事などを普通に続けることはできますが、歯に加わる力を感知できずに過剰な力が歯に加わり、歯が割れてしまう場合や、再びその歯が虫歯になったときに、痛みを全く気付かず虫歯が進行し、抜歯につながる場合があります。

本治療は、歯髄を失った歯や一旦人工物を根管内に充填して「死んだ状態になった歯」を「生きた歯」に戻すことができます。

また、若<sup>じやく</sup>齡<sup>れい</sup>永久<sup>えいきゆう</sup>歯の根が完成していなくて根が短く先が開いている歯が外傷などで歯髄が死んでしまった場合、従来法では根の成長が止まったままになりますので、将来、歯にかかる力を支えきれずに折れる可能性が高くなります。しかしながら、本治療では、根が正常に成長して長くなり、根の先は閉塞できます。よって、歯を長持ちさせるのに役立ちます。＜これに失敗した時は、患者様が承諾いただければ、再度歯髄再生治療を行います。承諾されない場合は通常のアペキシフィケーション（若齡根未完成永久歯等の根の先の閉鎖を図る薬剤を充填する治療で、根の先が閉じたら人工物で再度充填）を行います。＞

## ② 予想される不利益

### <抜歯に伴うもの>

不用歯の抜歯に際し、出血や神経麻痺、麻酔による副作用などが生じる可能性があります。抜歯に伴い副作用や予期せぬ反応が出た場合、迅速かつ適切に対処いたします。体調がいつもと違うと感じられた場合には、適切な治療を行います。

### <細胞の培養に伴うもの>

培養した歯髄幹細胞が十分に増えず、治療できない可能性があります。

### <事前治療に伴うもの>

治療対象歯の事前治療の内容によっては治療に長期間を要する場合や、治療が完了できない場合が有ります。細胞培養が先行して完了した場合に、長期間保存が必要になるため、別途保管費用が発生することが有ります。治療のスケジュールは本同意をいただく際に担当歯科医師と良く相談して下さい。

### <幹細胞移植に伴うもの>

幹細胞移植時には、あなたの歯髄幹細胞と薬剤であるコラーゲン溶液と G-CSF（ノイトロジン）を混合して使用するため、細胞移植については拒絶反応の心配はありません。

んが、薬剤の影響で移植後に発熱、注入箇所の腫脹、疼痛、嘔吐などやアレルギー反応が出る場合があります。また、場合によっては、予期せぬ重篤な合併症が発生する可能性があります。そのような場合でも、近隣の病院と連携して迅速かつ適切に対処いたします。その後症状が治まり次第、通常的人工物を充填する治療が可能です。

<その他>

なお、安全に幹細胞を移植できたとしても、期待通りの症状改善が得られない可能性があります。例えば、事前治療の除菌にもかかわらず根管内にわずかに残った細菌が増えてくる場合、硬いものを噛んだり噛みしめたりして移植後に仮の詰め物が取れかけてお口の中から細菌が根に入りこんだ場合等、再生された歯髄組織が再び感染して根尖病変を形成する根尖性歯周炎になる可能性があります。その場合でも、再度根管治療を行い、通常的人工物を充填する治療が可能です。

### ③ 治療による遺伝的な影響に関して

この幹細胞での再生医療の提供に伴い、提供者の健康、子孫に受け継がれ得る遺伝的特徴等に関する事例は今のところ報告はございません。

## 5. 本治療の対象疾患及び対象の方の選定基準

《対象疾患等》

歯髄炎（不可逆性歯髄炎）や根尖性歯周炎、外傷などの疾患により抜髄や感染根管治療が必要と判断された歯または人工物による根管充填治療後に疼痛等の症状がみられる歯

《基準》

- 1) 7歳以上の方
- 2) 不用歯（噛み合わせに影響しない親知らずなどの歯）をお持ちの方、もしくはアエラスバイオ歯髄幹細胞バンクに自己の歯髄幹細胞を保管されている方
- 3) 患歯に破折が認められない方
- 4) 重篤な合併症（全身・局所）をお持ちでない方
- 5) ウィルス（B型肝炎ウィルス、C型肝炎ウィルス、ヒト免疫不全ウィルス、ヒトT細胞白血病ウィルスⅠ型）、細菌、真菌、マイコプラズマなどの感染症がない方

《対象外の基準》

- 1) 7歳未満の方または70歳以上の方（抜歯時に限る）
- 2) 抗菌薬や局所麻酔薬によるアレルギー歴のある方
- 3) 次の既往歴のある方

- ・梅毒トレポネーマ、淋菌、結核菌等の細菌による感染症
- ・敗血症及びその疑い
- ・悪性腫瘍

- ・重篤な代謝・内分泌疾患（糖尿病、甲状腺機能亢進症<sup>こうしんしょう</sup>・低下症等）
  - ・膠原病<sup>こうげんびょう</sup>、関節リウマチ、及び血液疾患
  - ・肝疾患
  - ・伝達性海綿状脳症及びその疑い並びに認知症
  - ・特定の遺伝性疾患及び当該疾患に係る家族歴
- 4) 患者様（または代諾者様）からの文書による同意が得られない場合
  - 5) 重篤な心血管系疾患、糖尿病、骨粗しょう症の患者
  - 6) 妊娠中、妊娠の可能性のある患者
  - 7) その他、担当歯科医師が不相当と判断した場合

## 6. 同意及びその撤回について

本治療を受けることは、あなたの自由です。本治療を受けることを強制されることはありません。説明を受けたうえで本治療を受けるべきでないと判断した場合は、本治療を拒否することができます。

本治療を受けることについて同意した場合でも、幹細胞を移植する前であればいつでも同意を撤回することができます。また、同意を撤回したことによりあなたが今後の診療・治療等において不利益な扱いを受けることはありません。

## 7. あなたに守っていただきたいこと

本治療を受ける場合には、以下のことをお守りください。

- ・治療中は、当院および提携医院の担当歯科医師の指示に従ってください。
- ・本治療を確実に実施するために、既往歴や現在治療中の疾患について、正確に申告してください。
- ・治療期間中、既往以外の疾患に罹患した場合は、当院の担当歯科医師に申告してください。
- ・妊婦および胎児へのリスクは未知数であるため、治療期間中は避妊を行ってください。妊娠が発覚した場合は当院の担当歯科医師に速やかに報告してください。
- ・本治療中に検査が必要となった場合、担当歯科医師の指示にしたがってください。
- ・連絡先が変更になった場合は、当院へ連絡してください。

## 8. 本治療を中止する場合について

次に挙げる理由で本治療の継続が不可能と判断した場合、治療を中止する場合があります。なお、中止後の治療対象者の治療については、治療対象者の不利益とならないよう、誠意を持って対応します。

- ・副作用（ショック、アレルギー反応、肝障害、腎障害、呼吸障害）が発現し、治療自体が困難と判断された場合。
- ・本治療の対象外となる条件に該当することが治療開始後に判明した場合。



- ・ 患者様（代諾者様）から治療の辞退の申し出や同意の撤回があった場合。
- ・ 治療計画全体が中止とされた場合。
- ・ 治療に必要な歯髄幹細胞が十分に得られなかった場合。
- ・ 治療の効果が期待できないと判断した場合。
- ・ 血液検査で CRP 値や白血球数が異常を示した場合。ただし、急性上気道炎、肺炎、インフルエンザ等の感染症が明らかな場合、引き続き経過観察する。
- ・ その他、担当歯科医師（実施歯科医師）が不相当と判断した場合。

## 9. 本治療の費用について

本治療は保険適用外の治療（自由診療）であるため、一回の治療費は抜歯費用、特定細胞加工物製造費、移植費、検査費等を含めて下記の通りです。

|            |               |
|------------|---------------|
| 前歯（一根管）    | 600,000 円（税別） |
| 小臼歯（一～二根管） | 700,000 円（税別） |
| 大白歯（三～四根管） | 800,000 円（税別） |

尚、本治療費に加えまして、患歯の前治療及び最終補綴の治療費が別途必要となります。

細胞採取後および培養開始後の返金はできませんのでご了承ください。また、本治療の前に抜髄・感染根管治療（根管治療）を行い、本治療終了後に元通り噛めるように永久修復・補綴治療を行います。患歯の状態（患歯の症状、患歯の部位、残存歯質量、噛み合わせの状態など）により異なるため、これらにつきましては自費診療（または他院での保険治療）により追加費用が発生します。

万が一、歯髄再生が起こっていないと判断した場合は、治療を中止します。この場合、治療に掛かる費用の返金はありませんが、当院にて代替治療として根管内を洗浄し、残渣や細菌を除去して、通常的人工物充填治療を実施します。これらの根管治療・充填にかかる費用は当院で負担いたします。

## 10. 試料等の保存、破棄方法について

万が一、有害な事象が起こったときなどに原因を調べるため、細胞培養の過程で得られた試料（歯髄組織を酵素処理した残渣）および最終的な細胞加工物の一部をアエラスバイオ株式会社 歯髄細胞培養センターにおいて保管します。細胞移植した日から 10 年間保管した後、医療廃棄物として処分されます。

## 11. 個人情報の保護について

当院は、個人情報の保護に関する法令を遵守し、当院が定める個人情報保護方針により患者様の個人情報を適切に管理・保護します。個人情報の利用目的は本治療への利用に限ります。

なお、委託先の特定細胞加工物製造業者、提携医療機関、官公庁、学会等に対しては、個人が特定されない形（匿名加工情報）で利用する場合があります。

## 12. 将来の再生医療等のための利用可能性について

本治療に関する患者様の情報は、原則として本治療のためのみに用いさせていただきますが、将来計画される別の研究や治療にとっても貴重な情報として使わせていただくことに、あなたの同意が頂けるようお願いいたします。

あなたの同意が得られれば、あなたの細胞培養情報や治療情報を個人が特定できない形で研究論文や学会・セミナー等の講演に使用する可能性があります。尚、お預かりしましたあなたの歯や歯髄組織、保管細胞および試料（10項参照）に関しましては、蛋白質および遺伝子を含めて、研究に利用する計画は今のところございません。もし、将来、研究目的に利用させていただく必要が生じた場合には、あらためて詳細な研究内容をご説明後、同意をとらせていただきます。

## 13. 本治療から生じる知的所有権について

本治療についての成果に係る特許権などの知的所有権が生じた場合には、本治療を受けていただいた患者様（または代諾者様）が、これらの権利を持つことはありません。これらの権利などは、担当歯科医師あるいは本治療を実施する機関に帰属することとなります。

## 14. 健康被害が発生した場合の補償について

本治療が原因と考えられる健康被害が生じた場合は、当院へお知らせください。必要に応じて歯科医師が適切な診察と治療を行い、当院または担当歯科医師の加入する保険から補償の給付を受けることができます。健康被害の発生原因が本治療と無関係であったときや、予期した効果が得られなかったときは、補償の対象となりません。

## 15. 相談窓口について

当院では安心して治療をお受けいただくため、相談窓口を設置しております。治療に関するお問い合わせや苦情等がございましたら、下記までお問い合わせください。

**医療法人湧光会アスヒカル歯科 相談窓口**

**電話：k06-6955-8919      Email：asuhikarushika@gmail.com**

## 16. 本治療を審査した認定再生医療等委員会について

健康長寿再生医療委員会      （認定番号：NA8200004）

〒650-0047 兵庫県神戸市中央区港島南町一丁目3番地1 国際くらしの医療館・神戸内2F

TEL：080-6225-0155      メールアドレス：info@k-choju.net





## 同意書 (細胞移植時)

医療法人湧光会アスヒカル歯科院長 加藤真悟 殿

治療名： 自己歯髄幹細胞による根管治療後の歯髄再生治療

説明を受けたところには、□にチェックを入れてください。

- 1. はじめに
- 2. 本治療の内容について
- 3. 本治療の目的と方法
- 4. 再生医療により予想される効果および不利益、他の治療との差異
- 5. 本治療の対象疾患及び対象の方の選定基準
- 6. 同意及びその撤回について
- 7. あなたに守っていただきたいこと
- 8. 本治療を中止する場合について
- 9. 本治療の費用について
- 10. 試料等の保存、破棄方法について
- 11. 個人情報の保護について
- 12. 将来の再生医療等のための利用可能性について
- 13. 本治療から生じる知的所有権について
- 14. 健康被害が発生した場合の補償について
- 15. 相談窓口について
- 16. 本治療を審査した認定再生医療等委員会について

上記の再生医療等の提供について私が説明をしました。

説明年月日：                      年              月              日

医療機関の説明担当者： \_\_\_\_\_

**上記に関する説明を十分理解した上で、本治療を受けることに同意します。**

同意年月日：                      年              月              日

患者様      ご署名： \_\_\_\_\_

代諾者様      ご署名： \_\_\_\_\_

(患者様とのご関係：                      )

## 同意撤回書

医療法人湧光会アスヒカル歯科院長 加藤真悟 殿

治療名： 自己歯髄幹細胞による根管治療後の歯髄再生治療

私は、この治療の提供を受けることについて同意しましたが、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はありません。

年 月 日

患者様 ご署名： \_\_\_\_\_

代諾者様 ご署名： \_\_\_\_\_

(患者様とのご関係： )

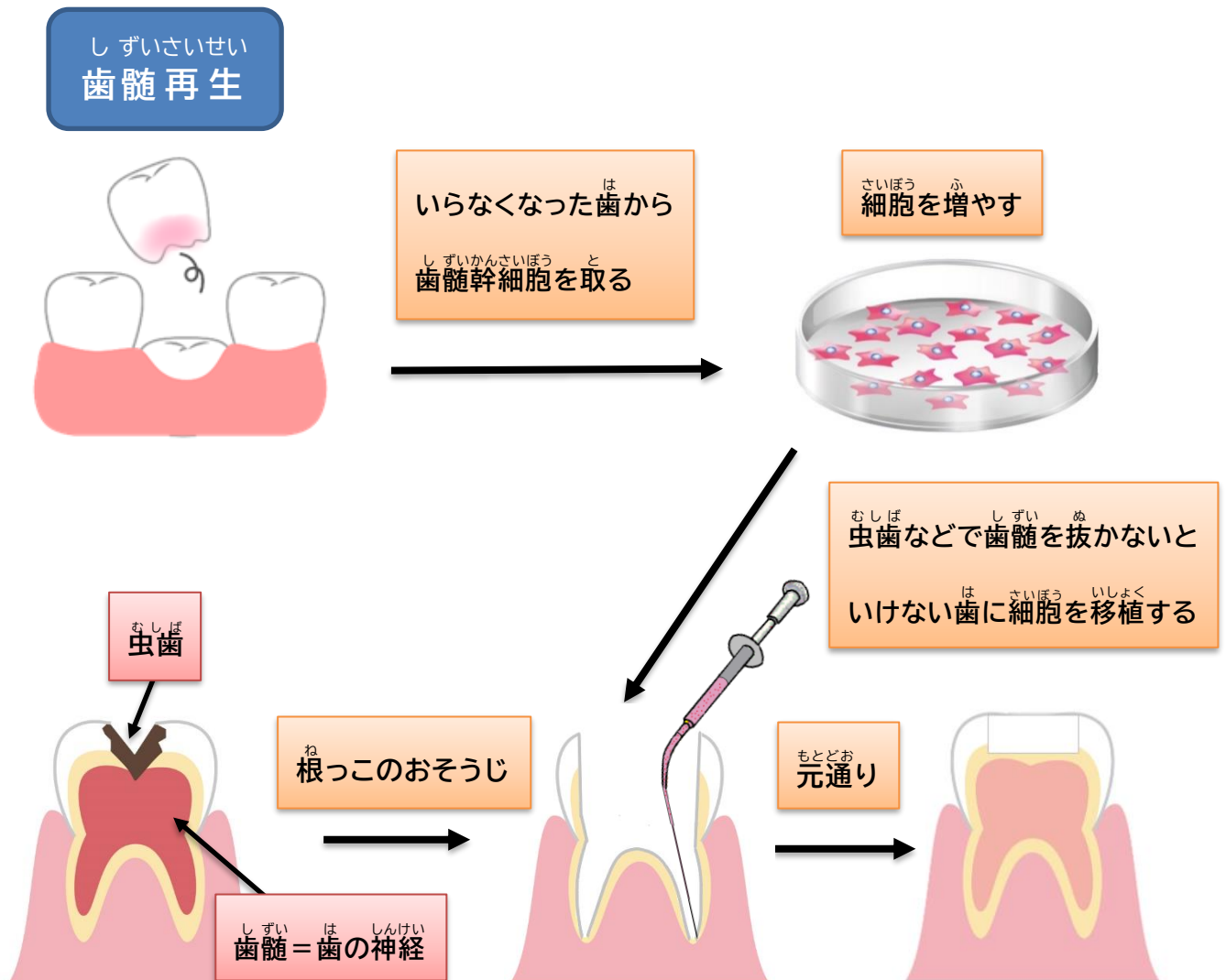
# 歯の根っこをおそうじしたあとにあなたの歯髄幹細胞を使って 歯の神経をよみがえらせる治療について

(10歳～18歳未満用アセント)

## 1. どんなことをするの？

大きな虫歯で歯の神経(歯髄)を取らないといけなくなった歯、一度神経を取った歯にバイキンが入って膿がたまってしまった歯、転んだりして歯をぶつけて神経が死んでしまった歯に、あなたのいらぬ歯から採って増やした歯髄幹細胞という細胞を、おそうじしてバイキンがいなくなった歯の根っこの中へ入れて、歯の神経をよみがえらせる治療です。この治療は国にきちんと認められています。

この治療を受けるか受けないかを決めるのは、あなたの自由です。お父さんやお母さん(おじいちゃんやおばあちゃん)と相談して、わからないことがあったらどんなことでも先生に聞いてください。



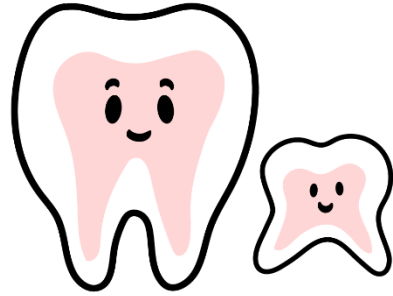
## 2. 歯髄幹細胞ってなに？

私たちの体の中の細胞はいつも入れ替わっています。

その細胞の中に「幹細胞」という、私たちの体を作るいろんな細胞になる力（分化能）と、自身とまったく同じ細胞に分かれて増える力（自己複製能）を持った細胞があります。

この治療に使う歯髄幹細胞は、神経や血管を作り出す力や、痛みや腫れを抑える力、細胞を引き込む力が高い細胞です。

あなたのいらぬ歯から採って増やした自分の歯髄幹細胞を歯の根っこの中に入れて、幹細胞がはたらいて、なくなった歯の神経をよみがえらせることができます。



## 3. どんないいことがあるの？

この治療は、歯の神経がなくなってしまった歯を生きた歯に戻します。いつまでも自分の歯でよく噛んで美味しくご飯を食べられることで、おじいちゃんおばあちゃんになるまで元気に過ごすことができます。また、生えて間もない、歯の根っこができあがっていない歯をぶつけるなどして歯の神経が死んでしまった場合、今までの方法では根っこのびなくなって、将来、歯にかかる力を支えきれずに折れる可能性が高くなります。しかし、この治療では根っこが正しくのびて、根っこの先は閉じることができるので、歯を長持ちさせることができます。





#### 4. 知っておいてほしいこと

##### < 歯を抜くとき >

いらない歯を抜くとき、血が止まらなかったり、痛くないようにするためのお薬で体調が悪くなったりすることがあります。「血が止まらないな」、「気分が悪いな」など、いつもと体の調子がちがうと思ったら、おうちの人に話して先生に連絡してもらってください。

##### < 幹細胞を増やすとき >

歯髄幹細胞がたくさん増えず、歯の神経を治すことができない可能性があります。



##### < 幹細胞を歯の根っこの中に入れるとき >

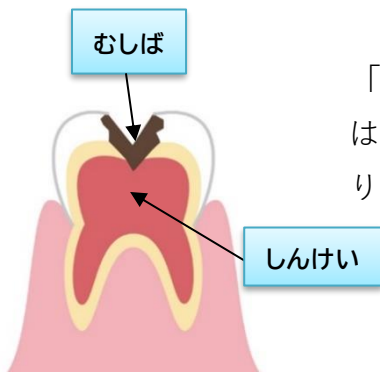
歯髄幹細胞を歯の根っこの中に入れるときには、あなたの歯髄幹細胞とお薬を混ぜて使うので、お薬によって熱が出たり、歯が痛くなったりすることがあります。また、安全に幹細胞を入れることができたとしても、思うように治らないことがあります。そのときは、今までの方法で歯の根っこの中をきちんと詰めてふたをします。

「は」の「ねっこのおそうじ」をしたあとに  
あなたの「は」の「さいぼう」をつかって  
「は」の「しんけい」をよみがえらせるちりょうについて

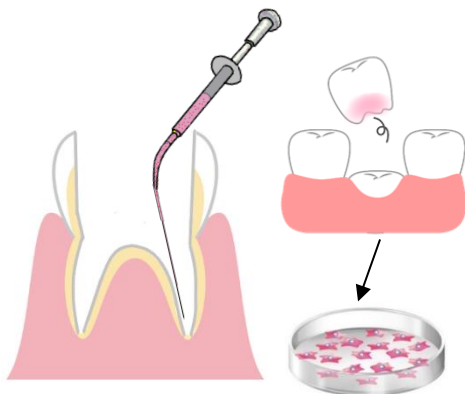
(7歳～10歳未満用アセント)



あまいものをずっとたべていると、「ばいきん」が「は」をとかして、あながあいてしまいます。これが「むしば」です。



「むしば」がおおきくなると「は」がいたくなって、はいしゃさんで「しんけい」をとらないといけなくなります。



「は」の「ねっこのおそうじ」をしたあとに、あなたのぬけそうな「は」からとってふやした「さいぼう」をいれます。



これで「は」の「しんけい」がよみがえります。おいしいものを「は」でよくかんでたべると、からだの「えいよう」になって、げんきにすごすことができます。

