

無理なくできる
自家歯牙移植
導入マニュアル

監訳 辻 要 大阪歯科大学口腔外科学第一講座 講師
日本口腔外科学会 専門医・指導医

著 中西 環 石川 敬彬
仲間 ひとみ 覺道 昌樹
今井 美季子 小滝 真也

はじめに

私が自家歯牙移植にはじめて出会ったのは約14年前のことです。

当時私は母校である大阪歯科大学口腔外科学第一講座の大学院を卒業したばかりで、まさにこれから口腔外科医としてがんばっていこうとしている時でした。その時に、松沢祐介先生（前・北海道大学歯学部口腔外科、現・恵佑会札幌病院口腔外科）の移植手術を偶然見ることができました。当時、歯を抜くしか頭になかった私は衝撃を受けました。抜いて終わり、とされていた智歯を保存不可能になった歯の部位に移植するとは、まったく発想にもなかったからです。しかも移植治療は条件さえあれば日本では保険診療内で行えることも知り、それも衝撃を受けたのを今でも覚えています。

残念ながら現在の日本の歯科医療では、自家歯牙移植治療の行程の複雑さや適用の可否の難しさゆえにあまり普及していないのが現実です。この治療にたずさわることになり、患者さんからは「こんないい治療があるのは知らなかった」などや、開業医の先生方からは「移植治療の適応症や治療方法について詳細がわからないので治療できない」などと、両者の意見を聞く機会が多かったのを覚えています。

自家歯牙移植を普及すべく、私は母校の大阪歯科大学附属病院で各専門部署の先生方と協力して試行錯誤しながら現在まで治療を行ってきました。過去の文献を参考にして移植治療を確立すべく、どのような症例が移植治療の適応症か、もしくは適応症ではないか、なども検討してきました。今では本学附属病院では自家歯牙移植はなくてはならないものの1つになり、患者さんからも満足度の高い治療として確立されつつあります。

もっと移植治療を普及したいという気持ちが高まりつつあった時に、インターアクション株式会社の書籍イベントがきっかけで、幸いにも書籍を書かせていただけることとなりました。今回、執筆させていただいた私たちが行っている治療が患者さんのためになるように、また、先生方の治療の1つのオプションとして「自家歯牙移植」が選択肢になればと思っております。

微力ながら先生方の明日からの診療に本書をご活用いただければ幸いです。

著者を代表して
大阪歯科大学 口腔外科学第一講座 講師
辻 要

【謝辞】

本書を出版できることとなったきっかけとなった番組「夜のインターアクション」でお世話になりました宮地秀彦先生、池尻 敬先生に厚く御礼申し上げます。また、企画編集と多大なご尽力いただきましたインターアクション株式会社の畑めぐみ様とスタッフの皆様にご心より御礼申し上げます。

CONTENTS

はじめに	3
監修者・著者紹介	7

PART 1 自家歯牙移植を日常臨床にプラスしよう！

【執筆】辻 要、中西 環

CHAPTER 1 自家歯牙移植を臨床導入するメリット	10
1 自家歯牙移植は保険診療でも患者ニーズに寄り添える治療が行える！	10
【One Point Advice】保険点数と患者負担額はどれくらい？	15
2 自家歯牙移植は骨の再生も期待できる！	17
3 自家歯牙移植は生存率・成功率・患者満足度が高い！	19
【One Point Advice】根完成歯の成功率も上昇しています！	19
CHAPTER 2 自家歯牙移植のデメリット	21
1 自家歯牙移植の適用には制約がある	21
2 ドナーの歯根・歯冠形態に左右される術式である	22
3 生着しないことがある	23
CHAPTER 3 準備しておきたい器具・機材	24
1 歯科用コーンビームCT	24
2 歯科用マイクロスコープ	25
3 外科器具(日常臨床での抜歯時に用いる器具と自家歯牙移植に特有の器具)	26
【One Point Advice】ヘーベルと抜歯鉗子、どちらを用いる？	26
【One Point Advice】扁平鉤を用いると、粘膜骨膜弁の圧排と術野の確保が容易に行えます	28

PART 2 自家歯牙移植の適応症を理解しよう！

【執筆】辻 要、石川 敬彬

CHAPTER 1 自家歯牙移植の適応症	30
1 【前提条件①】歯を移植することが、他の咬合再建の方法よりも絶対的あるいは相対的に有用と考えられること	30
2 【前提条件②】口腔内に保存不可能な歯もしくは歯の欠損部があり、ドナーとして利用できる歯が存在していること	31
3 【全身疾患】抜歯などの外科的処置が困難な全身的なリスクがないこと	31
4 【受容部の状態】受容部の咬合面クリアランス・歯槽骨の幅が十分に確保できること	32
5 【ドナーの状態】ドナーがう蝕や歯髄炎、慢性歯周炎に罹患していないこと	33
CHAPTER 2 ビギナーは控えたほうがよいアドバンス症例	34
1 上下顎ともに受容部が第二大臼歯になる症例	34
2 受容部とドナーが隣接している症例	35
3 (歯のない部位に歯を移植する)異時移植症例	36

PART 3 自家歯牙移植を成功につなげる臨床ステップ

【執筆】辻 要、中西 環、石川 敬彬、仲間 ひとみ、覺道 昌樹、今井 美季子、小滝 真也

ダイジェストでわかる！自家歯牙移植の治療ステップと概要	38
CHAPTER 1 診査・診断 ①ドナー選定のポイント	40
1 ドナーとして使用できるのは「咬合機能に参加していない歯」	40
2 ドナーは根完成歯・根未完成歯のどちらでもよい	40
【One Point Advice】根未完成歯をドナーとする際の注意事項	41
3 抜歯しやすい歯こそ手術時間の短縮→良好な予後につながる	42
4 う蝕のない歯(歯髄もしくは歯頸部までに達していない歯)が望ましい	43
5 歯周ポケット4mm未満の歯が望ましい	44
6 埋伏歯も候補になる	45
CHAPTER 2 診査・診断 ②移植に適した受容部の確認ポイント	46
1 ドナーの歯根が適切に移植できる幅と厚み、骨量を有しているか？	46
2 骨に病変はないか？	48
CHAPTER 3 インフォームドコンセント	50
CHAPTER 4 移植方法の種類と特徴	52
1 即時型移植—受容部の歯とドナーを同時に抜歯してすぐに移植する方法—	52
2 遅延型移植—受容部の抜歯後1~2か月経過時にドナーの移植を行う方法—	53
3 異時移植—歯を喪失後、長時間経過した受容部にドナーを移植する方法—	54
CHAPTER 5 移植手術のステップとポイント	55
1 受容部およびドナーの機械的清拭・浸潤麻酔	56
2 ドナーおよび固定に利用する歯の酸処理	57
3 受容部の歯の抜歯	58
【One Point Advice】受容部の粘膜骨膜弁形成はWassmund切開がおすすめ	59
4 ドナーの抜歯	60
【One Point Advice】ドナーの抜歯にはコツがあります！	61
5 移植床の形成	62
【One Point Advice】クリアランス不足が想定される症例は、この段階で補綴前処置を行いましょう	64
6 受容部の縫合	65
【One Point Advice】ドナーを移植してからの縫合も可能ですが、緊密な閉鎖は難しい	65
7 ドナーの植立・固定	66
【One Point Advice】固定は「両隣在歯と」にこだわらず、柔軟に	66
8 咬合調整	67
CHAPTER 6 移植手術後の歯内治療	68
1 根完成歯は移植後3週に1回目、さらに1か月後に2回目の歯内治療を行う	68
【One Point Advice】水酸化カルシウムの貼薬は炎症性歯根吸収の予防に効果的	68
【One Point Advice】第三大臼歯を移植したならば、CBCTとマイクロスコープの活用は必須！	69

CONTENTS

2	根未完成歯は歯内治療を行わず、 臨床検査による歯髄治癒と歯根発育の確認を行う	70
3	歯内治療後、咀嚼機能歯として使用を開始し、移植歯の生着を促す	70
CHAPTER 7 移植手術後の保存・補綴治療		71
1	根完成歯は支台築造が必要、根未完成歯は不要なことが多い	71
2	装着する最終補綴装置の決定は通常の補綴治療と同様に行う	72
	【One Point Advice】移植歯を支台歯としたブリッジは2ユニットの延長ブリッジも可能	72
3	パラファンクションを認める症例では、 スタビライゼーション型スプリントの装着も検討する	73
	【One Point Advice】補綴装置の経過観察も欠かさず行いましょう	73
CHAPTER 8 移植手術後の予後判定		74
	【One Point Advice】歯槽硬線の出現は自家歯牙移植の成功基準	74
	【One Point Advice】根未完成歯は歯髄壊死と治癒の鑑別も不可欠	76
	【One Point Advice】経過観察中の歯根吸収はほとんどが根尖部もしくは歯頸部に現れる	79
CHAPTER 9 治療期間中によく遭遇する症状への対応法		80
1	移植手術後に腫脹・出血・排膿がある	81
2	移植歯に違和感がある・動揺がある	82
PART 4 自家歯牙移植治療における口腔管理		83
	【執筆】今井 美季子	
CHAPTER 1 移植治療開始に向けた口腔管理		84
CHAPTER 2 移植治療中の口腔管理		86
1	移植直後は移植歯周囲のプラークコントロールを徹底する	87
2	移植歯周囲のスケーリングやデブリドメントは移植後3週から	88
3	歯内治療終了後は「移植歯の生着」を促す	89
CHAPTER 3 メインテナンスとSPT		90
PART 5 アドバンス症例に学ぶ移植治療時の臨床ポイント		91
	【執筆】辻 要	
CASE 1	8を7に遅延型移植した症例	92
CASE 2	8を6に異時移植した症例	96
CASE 3	8を7に遅延型移植した症例	100
おわりに ～自家歯牙移植成功のための5か条～		105
参考文献一覧		106



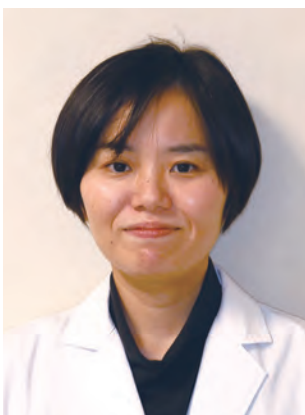
【監修・誌筆】
辻 要 つじ かなめ

【略歴】

- 2005年 大阪歯科大学歯学部 卒業
- 2009年 大阪歯科大学大学院歯学博士課程
修了 博士(歯学)取得
- 2009年 市立岸和田市民病院 口腔外科
- 2012年 大阪歯科大学
口腔外科学第一講座 助教
- 2016~2017年 中華人民共和国上海交通大学
医学院附属第九人民医院に留学
(張 陳平教授に師事)
- 2021年 大阪歯科大学
口腔外科学第一講座 講師

【所属学会・資格】

- 日本口腔外科学会 専門医・指導医
- 日本がん治療認定医機構
がん治療認定医(歯科口腔外科)
- 日本顎関節学会 専門医
- 日本口腔科学会 認定医・指導医
- 日本口腔腫瘍学会
- 日本口腔リハビリテーション学会
- 日本スポーツ歯科医学会
- 日本歯科医学教育学会



中西 環 なかにし たまき

【略歴】

- 2013年 大阪歯科大学歯学部 卒業
- 2019年 大阪歯科大学大学院歯学博士課程
修了 博士(歯学)取得
- 2019年 大阪歯科大学附属病院
口腔外科第1科 医員
- 2023年 大阪歯科大学
口腔外科学第一講座 助教

【所属学会・資格】

- 日本口腔外科学会 認定医
- 日本口腔腫瘍学会
- 日本口腔科学会
- 日本障害者歯科学会



石川 敬彬 いしかわ ひろき

【略歴】

- 2013年 大阪歯科大学歯学部 卒業
- 2018年 大阪歯科大学大学院歯学博士課程
修了 博士(歯学)取得
- 2018年 大阪歯科大学附属病院
口腔外科第1科 医員
- 2019年 大阪歯科大学
口腔外科学第一講座 助教

【所属学会・資格】

- 日本口腔外科学会 専門医
- 日本口腔科学会 認定医・指導医
- 日本口腔腫瘍学会
- 日本再生歯科医学会
- 日本顎関節学会
- 日本歯科医学教育学会



仲間 ひとみ なかま ひとみ

【略歴】

- 2012年 岡山大学歯学部 卒業
- 2017年 大阪歯科大学
口腔治療学講座 助教

【所属学会・資格】

- 日本歯内療法学会
- 日本歯科保存学会



覺道 昌樹 かくどう まさき

【略歴】

- 2010年 大阪歯科大学歯学部 卒業
- 2014年 大阪歯科大学大学院歯学博士課程
修了 博士(歯学)取得
- 2015年 大阪歯科大学
有歯補綴咬合学講座 助教

【所属学会・資格】

- 日本補綴歯科学会 専門医
- 日本口腔リハビリテーション学会 認定医
- 日本摂食嚥下リハビリテーション学会 認定士
- 日本スポーツ協会公認スポーツデンティスト



今井 美季子 いまい みきこ

【略歴】

- 2000年 学校法人玉手山学園 関西女子短期
大学保健科歯科衛生士学科 卒業
- 2000年 医療法人若弘会 わかくさ竜間リハ
ビリテーション病院
- 2017年 武庫川女子大学大学院
健康スポーツ科学研究科修士課程
修了 修士(健康科学)取得
- 2017年 大阪歯科大学附属病院
口腔リハビリテーション科
専任歯科衛生士

【所属学会・資格】

- 日本歯科衛生士会
在宅療養指導・口腔機能管理認定衛生士
- 日本口腔リハビリテーション学会
口腔リハビリテーション認定歯科衛生士
- 日本サルコペニア・フレイル学会
サルコペニア・フレイル指導士
- 日本老年歯科医学会



小滝 真也 こたき しんや

【略歴】

- 2012年 大阪歯科大学歯学部 卒業
- 2017年 東京医科歯科大学大学院医歯学総
合研究科修了 博士(歯学)取得
- 2017年 東京歯科大学水道橋病院
レジデント
- 2018年 大阪歯科大学
歯科放射線学講座 講師

【所属学会・資格】

- 日本歯科放射線学会 認定医・専門医

PART

1

自家歯牙移植を 日常臨床にプラスしよう！

【執筆】

辻 要、中西 環

自家歯牙移植は、やむなく抜歯せざるを得ない歯、もしくは失った歯の部位に、主に智歯を提供歯（ドナー）として外科的に歯を移動する処置のことをいいます。自家歯牙移植は日本では保険適用されている治療であるものの（一部は自費治療になる症例もあります）、まだその認知度は低いのが現状です。実際のところ、治療の第一選択肢として検討されたことのない治療ではないでしょうか。

そこでここでは、自家歯牙移植を日常臨床にプラスすることで得られるメリットとデメリットを整理するとともに、臨床導入する際に揃えておきたい機材についてご紹介いたします。

1 自家歯牙移植を臨床導入するメリット

メリット 1

自家歯牙移植は保険診療でも患者ニーズに寄り添える治療が行える！

自家歯牙移植は、受容部（移植される部位）とドナー（移植する歯）の条件さえあえば適用範囲がとても広く、これまで主な補綴方法として用いられてきた義歯やブリッジ、インプラントを希望されない（もしくは適用不可であった）患者であっても、咬合に関与しない智歯などを用いて修復することが可能です。

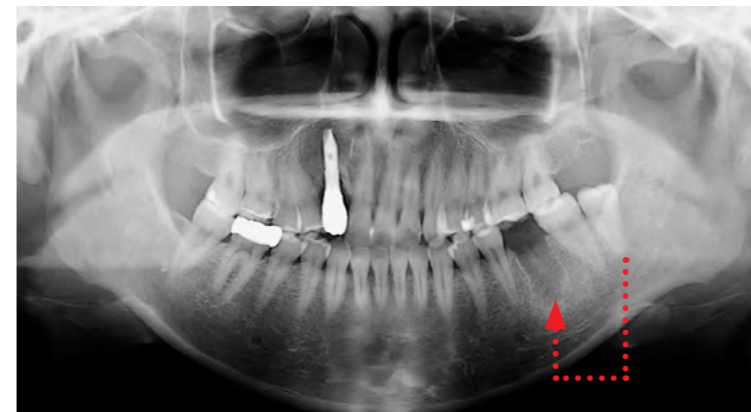
しかも条件さえあえば保険診療で行えることから、患者ニーズに寄り添える可能性が高い治療といえるでしょう。

▼ 自家歯牙移植は患者ニーズに寄り添える可能性が高い



図1-1 ■従来の主だった補綴方法を希望されなかったり、適用不可であった患者であっても、自家歯牙移植は治療可能な場合がある。

▼ ブリッジ・義歯以外の保険治療を希望された患者への自家歯牙移植症例



患者は27歳女性。初診の2週間前にかかりつけ歯科医院にて「6」を抜歯後にインプラント治療を提案されたが、費用面から治療を断念した。また、ブリッジも義歯も両隣在歯の削合が必要であったため拒否され、自家歯牙移植を希望して当院を受診した。

受容部：「6」
ドナー：「8」

図1-2a ■初診時パノラマエックス線写真。「8」を「6」に移植することを計画した。



図1-2b ■移植直後のデンタルエックス線写真。歯根周囲にエックス線透過域を認める。



図1-2c ■移植後3か月のデンタルエックス線写真。歯根周囲にエックス線透過域を認めるが、その範囲は縮小している。

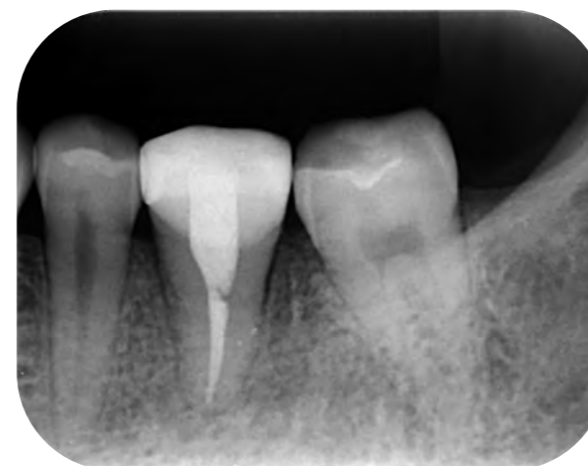


図1-2d ■移植後6か月のデンタルエックス線写真。歯根周囲のエックス線透過域はさらに縮小している。



図1-2e ■移植後1年のデンタルエックス線写真。歯根周囲のエックス線透過域は縮小し、歯根周囲に歯根膜腔を認める。



両隣在歯を削合することなく保険治療にて咬合を回復することができた！

2 自家歯牙移植のデメリット



成功率は78~85%(3~5年)^{5, 6, 8)}

※成功率=以下に示す項目に1つも該当しない症例を成功例とみなす。

- ①動揺度1以上、②歯周ポケット4mm以上、③自覚症状がある、④エックス線写真にて骨新生遅延を認める、⑤エックス線写真にて歯根吸収(根尖部・歯根頸部)を認める。

【通法の自家歯牙移植による成功率(経過観察年数)】

- Tsujiらの報告(2022)⁸⁾ …… 成功率**85%**(平均3年)
- EzEldeenらの報告(2019)⁵⁾ …… 成功率**78%**(平均4.5年)
- Martinらの報告(2018)⁶⁾ …… 成功率**80.5%**以上(5年)

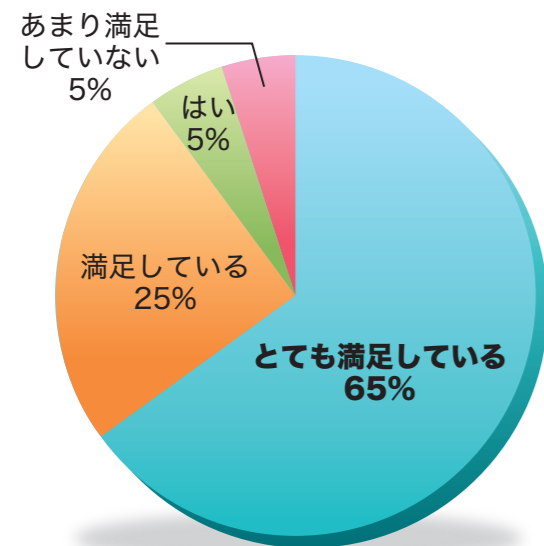


患者満足度は90%以上^{8, 9)}

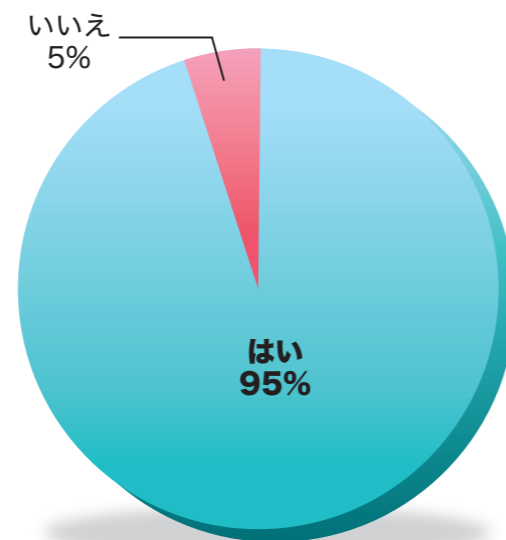


「再度自家歯牙移植治療を受けたい」という患者は95%^{8, 9)}

噛むことなどの機能的な結果に満足していますか？



必要があれば、またこの治療を受けたいと思いますか？



自家歯牙移植は多くのメリットがありますが、デメリットももちろん存在します。インフォームドコンセント時には、治療期間や治療回数その他、適用において制約が多いことを十分に説明する必要があります(☞PART 3 CHAPTER 3 参照)。

デメリット 1

自家歯牙移植の適用には制約がある

①ドナーに大きなう蝕を認めないこと

歯肉縁下にう蝕があるとその分歯根膜が欠損しており、移植に必要な歯根長の獲得が難しくなります。また、歯髄まで達しているような大きなう蝕を認めるドナーは、歯髄炎を起こしていたり、慢性根尖性歯周炎を起こしている可能性もあるため、使用しないほうがよいでしょう(☞PART 2 CHAPTER 1 参照)

②ドナーには深いポケットやBOPがないこと

歯周ポケットが4mm以上の場合には残存歯根膜の不足により生着不良が予想されるため、使用しないほうがよいでしょう(☞PART 2 CHAPTER 1 参照)。

③受容部の骨の幅径がドナーの歯根幅よりも広くなければならないこと

ドナーの歯根幅が受容部の骨の幅径よりも大きいと歯根膜と骨膜が接してしまい、骨の増生が行われにくくなります(☞PART 2 CHAPTER 1 参照)。

PART

2

自家歯牙移植の 適応症を理解しよう！

【執筆】

辻 要、石川 敬彬

自家歯牙移植を臨床導入するにあたっては、まず適応症を理解することが第一です。受容部側・ドナー側が一定の条件を満たしていれば適用範囲は広くなりますし、良好な結果を得られることも多々あります。

ここでは、はじめて自家歯牙移植を実施する歯科医師を対象に、安全・確実に治療を進めることができる「適応症」を解説するとともに、ビギナーには難症例となるシチュエーションについてもご紹介いたします。

1 自家歯牙移植の 適応症

適応症 1 前提条件①

歯を移植することが、他の咬合再建の方法よりも絶対的あるいは相対的に有用と考えられること

自家歯牙移植はさまざまなメリットを有する咬合再建の方法ですが、侵襲が加わるなどのデメリットも有します。欠損部の状態や侵襲、治療時間などを考慮して、自家歯牙移植以外の咬合再建法が有用である場合はその他の治療法を適用しましょう。

たとえば保存困難な上顎第二大臼歯を抜歯後に、智歯の自然萌出あるいは萌出誘導が可能な場合があります。特に若年者の上顎智歯は自然萌出・萌出誘導にて咬合に参加させやすいので、自家歯牙移植を選択するよりも低侵襲な治療を行うことが可能です（図2-1）。

▼ 自家歯牙移植よりも上顎埋伏智歯の萌出・牽引誘導が期待できる症例

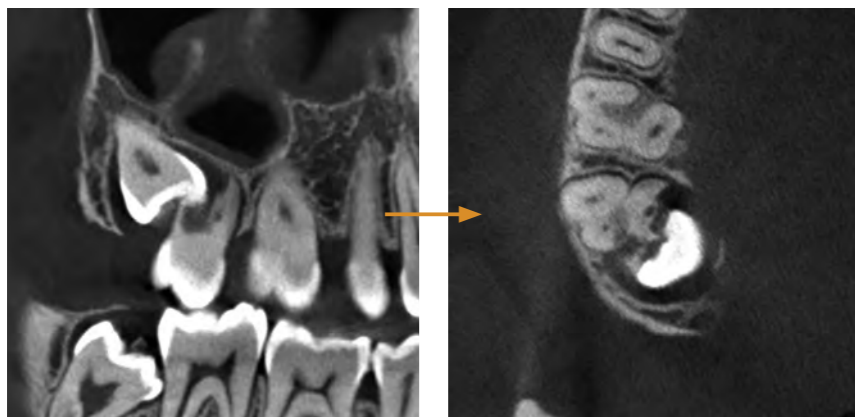


図2-1a ■ 7]が受容部となる場合、このような8]であれば7]抜歯後に8]の萌出・牽引誘導治療も可能と考えられるため、自家歯牙移植よりも低侵襲な治療が行えると予想される。



図2-1b ■ 7]抜歯後1年、8]は自然萌出しており、矯正治療にて8]を7]の位置に移動させることができる。

適応症 2 前提条件②

口腔内に保存不可能な歯もしくは歯の欠損部があり、ドナーとして利用できる歯が存在していること

自家歯牙移植に必要な不可欠なドナーの選定には、移植をこれから始める先生方は苦慮されることも多いかと思えます。

ドナーとして利用できる歯は智歯・位置異常歯・埋伏歯などがあげられますが、実際の臨床では智歯をドナーとして上下顎大臼歯部に移植する症例が大多数を占めます。

▼ 自家歯牙移植の適応症として典型的な患者のパノラマエックス線写真



図2-2 ■ 患者は18歳女性。6]が保存不可能である。ドナーとなる智歯は4本存在している。複根などの智歯も認めるが、ドナーが4本あると移植治療をすすめやすい。

適応症 3 全身疾患

抜歯などの外科的処置が困難な全身的なリスクがないこと

重度の糖尿病や免疫不全、心臓病、骨粗鬆症などの全身疾患を有している患者への処置は、創部治癒不全、抗凝固薬の服用やMRONJ（薬剤関連顎骨壊死）のリスクがあるため避けたほうがよいでしょう。

オーラルディスキネジアがある患者は、処置が困難かつ咬合位が定まらないため不適応となります。ブラキシズムがある患者は、移植手術後、移植歯の安静が保てるような対応が行えれば適応症に含むことができます。

PART

3

自家歯牙移植を 成功につなげる臨床ステップ

【執筆】

辻 要、中西 環、石川 敬彬、仲間 ひとみ、覺道 昌樹、今井 美季子、小滝 真也

PART 3からは、実際に自家歯牙移植を実施することを想定して、治療ステップごとにその術式を解説いたします。治療を成功に導くためには、治療ステップの全体像を把握し、冷静かつ着実にステップをクリアしていくことが大切です。

患者・術者ともに無理なく臨床導入するために、本PARTに沿って事前にシミュレーションしておくことをおすすめします。

診査・診断

①ドナー選定のポイント

ドナーに選定する歯の状態は一律ではなく、ドナーとして適するか、使用しやすいかなどを診査する必要があります。最適なドナーを選択することは移植手術や術後治療の難易度に関わり、移植治療の成功率の向上に寄与する重要なポイントとなります。ドナーとして使用できる歯が存在しない場合は、自家歯牙移植を行うことができません。スムーズな移植治療計画の立案のために、ドナー選定のポイントを理解しておく必要があります。

ドナー選定のポイント 1

ドナーとして使用できるのは「咬合機能に参加していない歯」

ドナーとして使用できる歯は、「咬合機能に参加していない歯」です。具体的には、

- 第三大臼歯（智歯）
- 転位歯（位置異常歯）
- 便宜抜歯の対象歯
- 埋伏歯

などがドナー候補となります。

なお、保険適用になるのは、ドナーが智歯（萌出の有無を問わず）もしくは埋伏歯（歯種を問わず）の場合のみです。

ドナー選定のポイント 2

ドナーは根完成歯・根未完成歯のどちらでもよい

ドナーが根完成歯でも根未完成歯でも生存率や成功率の予後に有意差を認めないため（PART 1 CHAPTER 1 参照）、ドナーの歯根完成度は問いません。

根未完成歯は、ドナーが歯髄失活を起こさなければ歯内治療を必要としないという利点があります。しかし、受容部への植立に必要な歯根長が確保できない場合は、ドナーとしては使用できません。Moorreesらの分類におけるStage 4（3/4まで歯根形成）以降の歯をドナーとして使用することが望ましいとされています（図3-1）^{2, 3)}。

▼ Moorreesらの分類における移植に適した根未完成歯のステージ

Stage 1		歯根形成開始
Stage 2		1/4まで歯根形成
Stage 3		1/2まで歯根形成
Stage 4		3/4まで歯根形成
Stage 5		4/4まで歯根形成 根尖孔は広く開口
Stage 6		4/4まで歯根形成 根尖孔は半分閉鎖
Stage 7		4/4まで歯根形成 根尖孔は完全に閉鎖

根未完成歯でドナーとして適しているステージ

図3-1 ■ドナーとしては、Moorreesらの分類におけるStage 4(3/4まで歯根形成)以降の歯が望ましいとされている。

One Point Advice

根未完成歯をドナーとする際の注意事項

根未完成歯でMoorreesのStage 4、5における移植後の歯髄治癒率は90%以上ですが、Stage 6における移植後の歯髄治癒率は約40%のため、歯内治療を行う必要性が比較的高く注意を要します。また、根未完成歯では電気歯髄診断での歯髄反応が6か月ほど偽陰性であることもしばしばあるので、デンタルエックス線写真にて根の閉鎖傾向と臨床症状を合わせて歯髄壊死か否かを判断する必要があります^{4, 5)}。

ドナー選定のポイント 3

抜歯しやすい歯こそ手術時間の短縮 → 良好な予後につながる

抜歯のしやすさ、移植手術全般の簡便さの観点から、ドナーには単根で先細りした歯が適しています。移植時間の短縮は良好な予後の獲得に寄与するため、抜歯・移植手術の両面からドナーを選定しましょう。

多くの場合で智歯がドナーに選定されますが、智歯の歯根形態は一様でないことが多いため(図3-2)、治療計画立案時にはCBCTなどを用いて歯根形態・根管形態の把握を行うておくことが必須です(図3-3)。

▼ 智歯の歯根形態例

☞ 22ページも参照

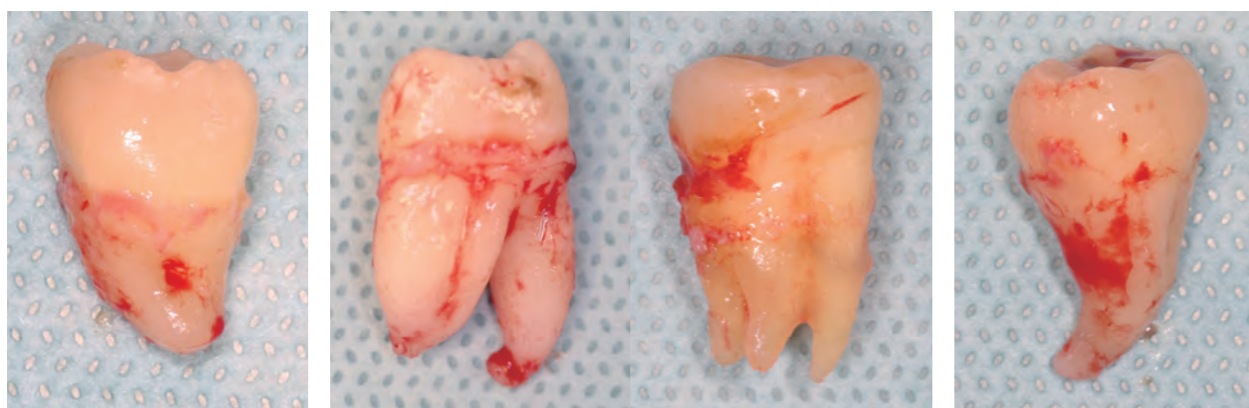


図3-2a ■先細りの単根歯は抜歯ならびに移植床の形成が容易であり、ドナーとして適している。

図3-2b ■複根歯や根が開大している歯は抜歯の際に歯根破折や歯根膜を損傷しないように注意する必要がある。また、移植床の骨削除量も多くなる。

図3-2c ■根尖が湾曲している例。抜歯時の歯根破折と、受容部への植立の際に破折しないよう注意が必要である。

▼ CBCTによりドナーとして使用不可であることが事前にわかった症例

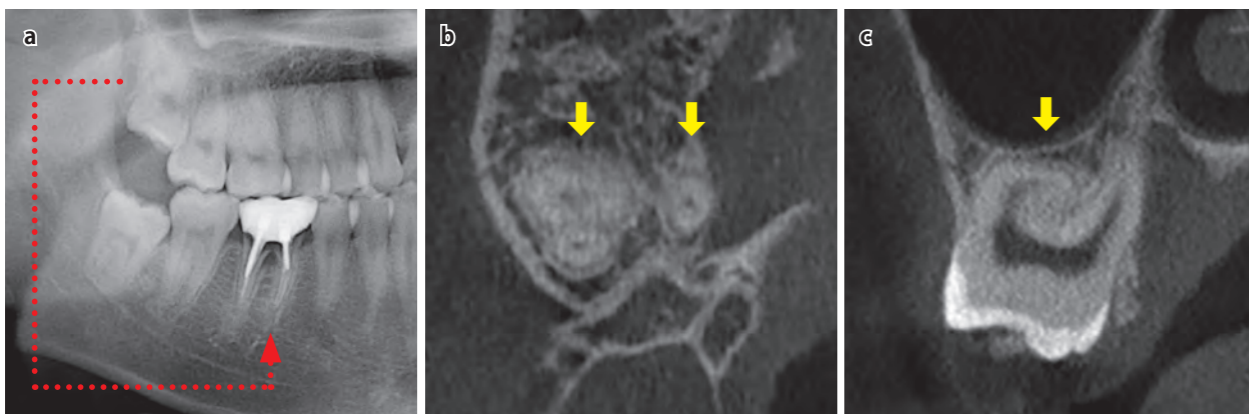


図3-3a~c ■8]をドナーとして6]に移植を計画した。パノラマエックス線写真では8]の根形態は不明瞭だったが(a)、CBCTでは頬口蓋側に根が離開していた(b:矢印)。また、近心頬側根の形態も過度に湾曲していたため(c:矢印)、ドナーとしては使用不可と判断した。

ドナー選定のポイント 4

う蝕のない歯(歯髄もしくは歯頸部までに達していない歯)が望ましい

ドナーはう蝕のない、あるいはう蝕治療歴のない歯が望ましいです。歯頸部よりも上部に存在するう蝕あるいはう蝕治療痕であれば移植の適用は可能なことが多いですが、歯肉縁下にう蝕がある場合はその分歯根膜が欠損しているため、移植に必要な歯根長の獲得が難しくなり、ドナーとして適用できない可能性が高くなります(図3-4)。

歯髄まで到達している大きなう蝕を認める歯は、歯髄炎を起こしていたり、慢性根尖性歯周炎を起こしていたりする可能性があるため、ドナーとして使用しないことを推奨します。

▼ コンポジットレジン修復されているドナーの8]を6]に移植した症例

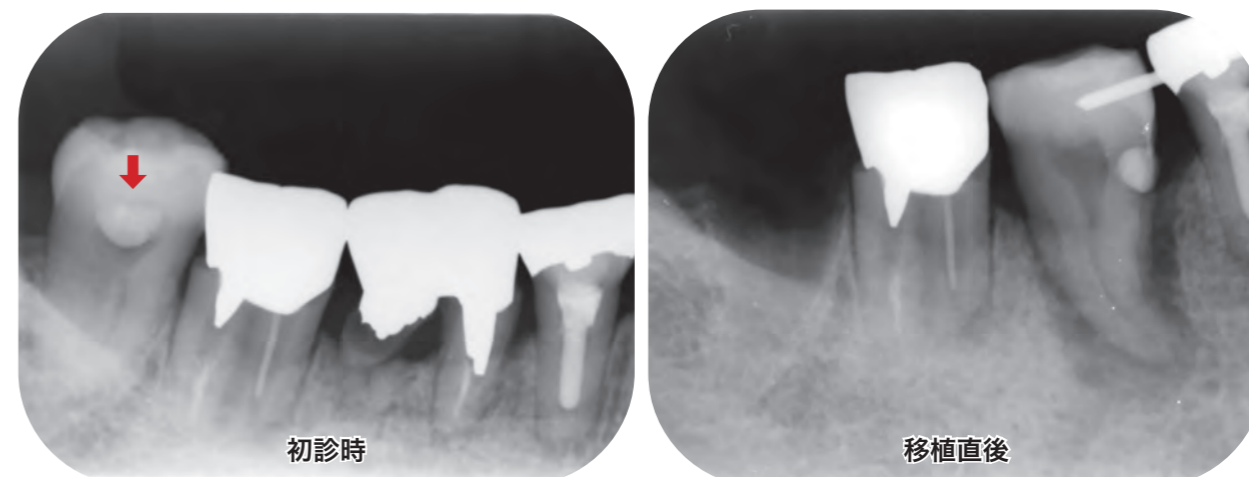


図3-4 ■8]の頬側歯頸部にコンポジットレジン修復がなされていたが(矢印)、移植に十分な歯根膜を確保できた。これは十分な歯根長があったためと考えられる。

移植手術後の予後判定

保存・補綴治療後は、SPT（☞PART 4 CHAPTER 3 参照）を行いながら経過観察を行います。筆者らの施設では、移植手術後1年までは3か月ごとに、移植手術後1年以降は6か月～1年ごとに経過観察を行っています。

経過観察に際しては、自家歯牙移植の成功・失敗を判断する4項目（図3-40）について、これまでの経過と比較しながら評価します（図3-41～3-48）。

なお、一時的に移植歯周囲骨の増生を認めても辺縁性歯周炎にて経年的に骨吸収が生じることもしばしばあります（図3-45）。そのため、移植治療後も長期的なSPTならびに経過観察が必要です。

▼自家歯牙移植の成功と失敗を判断する画像検査における4つの評価項目

▶ 移植歯周囲の歯根膜腔と歯槽硬線の有無（☞図3-41 参照）

▶ 移植歯周囲骨の増生の有無（☞図3-42、3-43、3-45 参照）

▶ （根未完成歯が移植歯の場合）
根の伸長および根尖閉鎖の有無（☞図3-44 参照）

▶ 歯根吸収の有無（☞図3-46、3-47、3-48 参照）

図3-40 ■ これらの評価は主としてデンタルエックス線写真を用いて行うため、定期的なデンタルエックス線写真撮影を心がけましょう。

One Point Advice

歯槽硬線の出現は自家歯牙移植の成功基準

歯槽硬線（lamina dura）は、歯根膜腔の外側に0.3mm前後の一層の線として表れるエックス線不透過像で、歯槽骨表面の緻密骨が接線効果によって描写されます。歯根膜腔と歯槽硬線を認めることが、画像的に自家歯牙移植の成功基準とされています⁷⁾。



▼移植後1年6か月で歯根周囲に明瞭な歯槽硬線が出現した症例

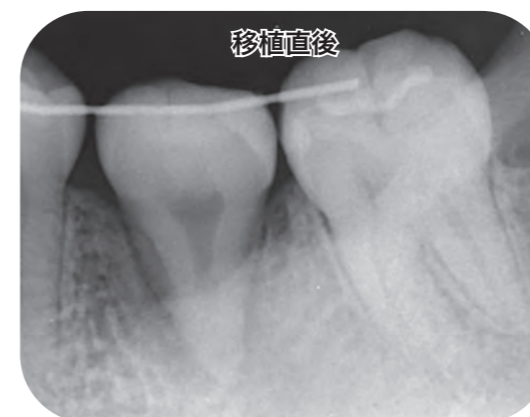


図3-41a ■ 移植直後のデンタルエックス線写真。歯根周囲はエックス線透過域で囲まれている。



図3-41b ■ 移植後1年6か月のデンタルエックス線写真。歯根周囲に骨増生と考えられるエックス線不透過域を認め、歯槽硬線、歯根膜腔も認める（矢印）。

▼移植後4か月で周囲骨の増生を認めた症例①



図3-42a ■ 移植直後のデンタルエックス線写真。歯根周囲にエックス線透過域を認める。



図3-42b ■ 移植後4か月のデンタルエックス線写真。歯根周囲のエックス線透過域は縮小し、骨増生を認める。

▼移植後4か月で周囲骨の増生を認めた症例②



図3-43a ■ 移植直後のデンタルエックス線写真。歯根周囲にエックス線透過域を認める。

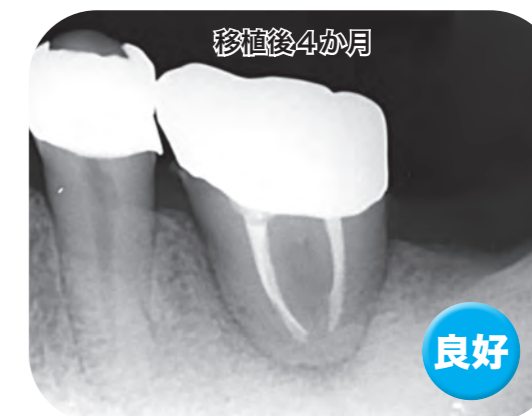


図3-43b ■ 移植後4か月のデンタルエックス線写真。移植直後に認められた歯根周囲のエックス線透過域は縮小し、歯根周囲に一層のエックス線透過帯である歯根膜腔を認める。遠心部に認められた抜歯窩は消失し、骨の増生を認める。

PART

5

アドバンス症例に学ぶ 移植治療時の臨床ポイント

【執筆】
辻 要

日常臨床では、患者のニーズや状況に応じて、先生方にとってはアドバンスな症例にも対応しなければならないことがあります。

PART 5では、自家歯牙移植においてよくある「アドバンスなシチュエーション」を取り上げ、そのステップごとに注意すべき点を解説いたします。

PART 1で解説したように、自家歯牙移植は患者のニーズを満たすことができる治療法です。さまざまなシチュエーションに対応できるよう、本PARTを用いてイメージトレーニングしてみてもはいかがでしょうか。

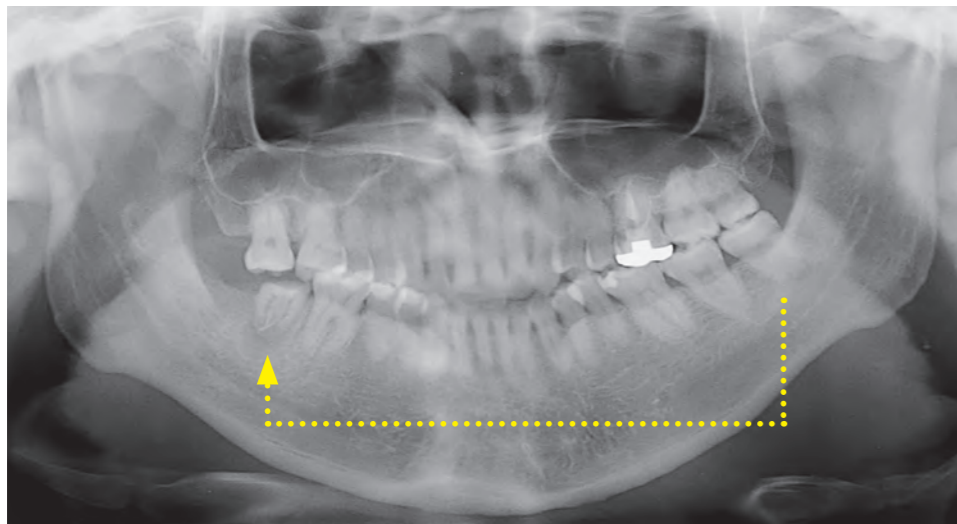
1

8を7に 遅延型移植した症例

治療に至った経緯

- 患者は40歳男性。
- 7I保存不可能にて抜歯適用となった。
- 8、I8が残存していることから自家歯牙移植を提案したところ希望された。
- 受診時、7Iにはサイナストラクトを認めたため遅延型移植の適用と判断し、7I抜歯後2か月で移植手術の運びとなった。

術前のパノラマエックス線写真



本症例の難易度ポイント

▶ 受容部が第二大臼歯部である

☞ 第二大臼歯部は、ドナーを受容部に植立した際の遠心部の縫合や暫間固定が困難なことがしばしばあります（正常咬合であれば下顎はオーバーバイトの関係から特に固定が困難です）。

▶ 遅延型移植である

☞ 移植床形成時に方向を見誤る可能性があることから、慎重に形成する必要があります。形成途中にこまめにドナーを移植床に試適し、方向や深さを確認しましょう。

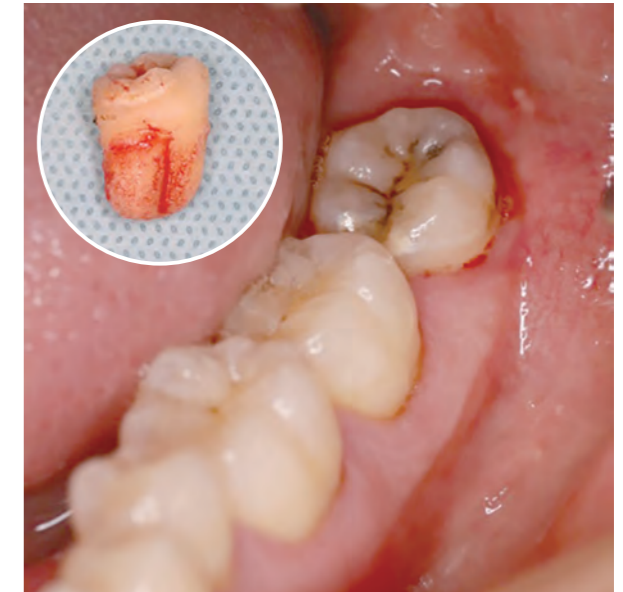
治療経過と臨床アドバイス

【術前の受容部の状態】



症例1-1 ■ 術前の受容部の状態。遅延型移植の場合は治療に伴う歯槽骨の吸収を認めるため、若干ではあるが歯槽骨が抜歯前よりも吸収してしまう欠点がある。

【術前のドナーの状態】

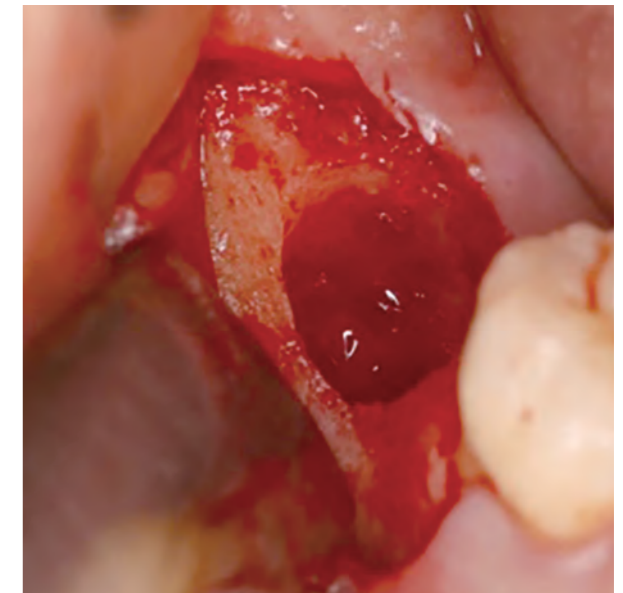


症例1-2 ■ ドナーの状態。ドナーはう蝕を認めても歯肉縁下に入り込んでいない、もしくは歯髄まで達していないものであれば十分利用可能である。

【移植床の形成】



症例1-3 ■ 受容部の粘膜・骨膜も切開し、フラップを剥離した。フラップのデザインは基本的に59ページにて解説したWassmund切開にて行う。粘膜骨膜の剥離は丁寧に。本症例は遅延型移植であり、抜歯後2か月しか経過していないため、受容部は完全に骨ができていなかった。



症例1-4 ■ ドナーの歯根の形態を何度も確認、試適しながら移植床を形成した。

次ページに続く