

## 症 例

### 同一口腔内で2部位の自家歯牙移植を行った症例

吉 田 隆 一<sup>1)</sup> 堀 雅 晴<sup>1)</sup> 武 田 進 平<sup>1)</sup> 山 田 麻 衣 子<sup>1)</sup>  
住 友 伸 一 郎<sup>2)</sup> 横 山 貴 紀<sup>3)</sup> 石 神 元<sup>3)</sup> 倉 知 正 和<sup>3)</sup>

#### Auto-transplantation at Two Locations on a Patient: A Case Report

YOSHIDA TAKAKAZU<sup>1)</sup>, HORI MASAHARU<sup>1)</sup>, TAKEDA SHINPEI<sup>1)</sup>, YAMADA MAIKO<sup>1)</sup>, SUMITOMO SHINICHIRO<sup>2)</sup>,  
YOKOYAMA TAKANORI<sup>3)</sup>, ISHIGAMI HAJIME<sup>3)</sup> and KURACHI MASAKAZU<sup>3)</sup>

患者は36歳の女性。下顎左側第一大臼歯の慢性根尖性歯周炎で抜歯を行い、下顎左側第三大臼歯を用いた自家歯牙移植を行った患者が約9年後に下顎右側第一大臼歯の治療のため再来院した。患歯は残根状態で保存不可能と診断された。患者は欠損部の回復のための方法の中から9年前と同様の方法が可能であれば選択したいと希望した。診査の結果、上顎左側第三大臼歯の移植が可能であると判断された。移植に当たっては、抜歯、移植、歯内療法、最終補綴までを口腔外科、歯科保存科、歯科補綴科がチームで実施し、9年前の症例も、最近の症例も現在まで良好に経過している。

キーワード：自家歯牙移植、歯内療法、欠損部回復

*We report the performance of auto-transplantation at two locations on a patient. The patient was a healthy 36-year-old female. Approximately nine years earlier, the lower left first molar had been extracted due to chronic apical suppurative periodontitis, and auto-transplantation was performed using her lower left third molar. On this occasion, the patient returned to our clinic for treatment on her lower right first molar. The tooth involved had severe structural decay and was diagnosed as requiring extraction. The patient indicated that, due to the good results achieved through the previous treatment nine years earlier, she would like to use the same method of treatment if possible. We devised an auto-transplantation of her upper left third molar after extraction of the affected tooth. This procedure involved extraction, transplantation, endodontics, and final restoration performed by a team of oral surgeons, endodontists, and prosthodontists.*

*Both the recent case and the previous case have favourable prognoses.*

Key words: auto-transplantation, root canal treatment, recover of tooth loss

### 緒 言

根管処置に絶対的禁忌症はなく、効率よく治療効果を上げるためには症例選択の必要があるにせよ、根管治療によるメリットが治療を行わないことによるリス

クを上回る限り歯内療法が行われ、歯の保存に努めることが常である。しかし、根管経由の治療で十分な治療が望めない場合、病変の改善を目的として外科的歯内療法が施行されることになる。それでも治療が見込めない場合には抜歯が適用されることになる。歯の喪

<sup>1)</sup>朝日大学歯学部口腔機能修復学講座歯科保存学分野

<sup>2)</sup>朝日大学歯学部口腔病態医療学講座口腔外科学分野

<sup>3)</sup>朝日大学歯学部口腔機能修復学講座歯科補綴学分野  
501-0296 岐阜県瑞穂市穂積1851

<sup>1)</sup>Department of Endodontics, Division of Oral Functional Science and Rehabilitation

<sup>2)</sup>Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Division of Oral

Pathogenesis and Disease Control

<sup>3)</sup>Department of Prosthodontics, Division of Oral Functional Science and Rehabilitation

Asahi University School of Dentistry

Hozumi 1851, Mizuho, Gifu 501-0296, Japan

(平成23年11月21日受理)

失による欠損症例の審美的、機能的回復には固定性あるいは可撤性の義歯やインプラントなど人工物による方法が一般的であるが、自分の歯で永くという要求は根強く、同一口腔内の不要な歯を欠損部に自家歯牙移植する方法も究極の歯の保存療法として期待が大きい。

今回、同一患者において、9年前に下顎左側第一大臼歯部に歯牙移植を行い《1例目》、最近再来院した患者の下顎右側第一大臼歯部に再び移植処置を行った症例《2例目》を経験したので報告する。

なお、本論文の岐阜歯科学会雑誌への投稿に当たっては患者本人に本症例の主旨を十分に説明し、同意を得ていることを附記する。

## 症 例

### 1例目（下顎左側第一大臼歯部移植例）

患者：27歳。女性。

主訴：下顎左側第一大臼歯の違和感。

全身的既往歴：特記事項なし

現病歴：少し前から違和感を自覚し、年末に近隣の歯科医院を受診し、応急処置（補綴物除去）を受け症状が消失したが、気になり、平成13年2月9日日本学附属病院保存科を受診した。

現症：自発痛、歯肉腫脹など自覚症状はない。打診痛はなく、根尖部歯肉の圧痛が見られた。エックス線検査では髓床底部から根尖部に連続する拇指頭大の境界明瞭なエックス線透過像を認めた（図1）。また根管内には根管内ポストが見られ、近心根ではポスト先端が遠心壁を穿孔している様な像が観察された。根管内



図1：1例目（以下図10まで1例目を示す）の初診時のデンタルエックス線写真。下顎左側第一大臼歯の根分岐部に根尖部に連続する拇指頭大のエックス線透過像が見られる。

ポストを除去すると、髓床底部ならびに近心根の根管口付近の遠心壁に穿孔が見られた。

診断名：慢性化膿性根尖性歯周炎、髓床底穿孔、歯根嚢胞疑い。

治療方針：抜歯、自家歯牙移植。

治療：来院当日、根管内ポスト除去を行い、歯内療法処置不可能、歯牙保存不可能と診断し、患者には保存不可能であること、抜歯が必要であると告げた。抜歯後の治療方針については、可撤性義歯、固定性義歯、インプラント治療、歯牙移植が可能であると説明した。患者は歯牙移植を希望したので、口腔外科医とともに、第一大臼歯を抜去し、抜去後の窩洞に同側下顎の半埋伏歯の第三大臼歯を移植することを説明した（図2、3）。説明に当たっては、施術に伴う危険性、副作用、予後についても説明し、同意を得た。

4月12日、2%キシロカインカートリッジによる伝達麻酔と浸潤麻酔を行い、まず、第一大臼歯を抜去し、抜歯窩を搔爬した。次いで第三大臼歯の抜去を行ない、移植歯の形状に合うようにラウンドバーにて移植床を形成し、直ちに第三大臼歯を移植し、適合状態を



図2：口腔外科受診時のパノラマエックス線写真。



図3：口腔外科受診時のデンタルエックス線写真。移植可能な下顎左側第三大臼歯の状態を示している。

確認し、植立後、歯肉の縫合とMMシーネと0.4mmワイヤーを用いた線副子による第二小臼歯から第二大臼歯間の固定を行った(図4)。術後には抗菌剤と鎮痛剤の投与を行った。翌日の来院時には、強度の頬部腫脹、自製可能な程度の自発痛が認められたが、1週間後の来院時には症状はなく、縫合糸を除去し、約1ヵ月後より、移植歯の歯内療法を行った(図5、6)。40日後には固定を除去した(図7)。その日の診査では動揺はなく移植歯の周囲の歯周ポケットの深さは2~3mmであった。3週間後の来院時に光重合型コンポジットレジン充填を行い、約半年間経過の観察と歯周のメンテナンスに努めた。平成14年2月、移植10ヶ月後に全部被覆冠を装着した。現在まで良好な経過をたどっている(図8、9、10)。

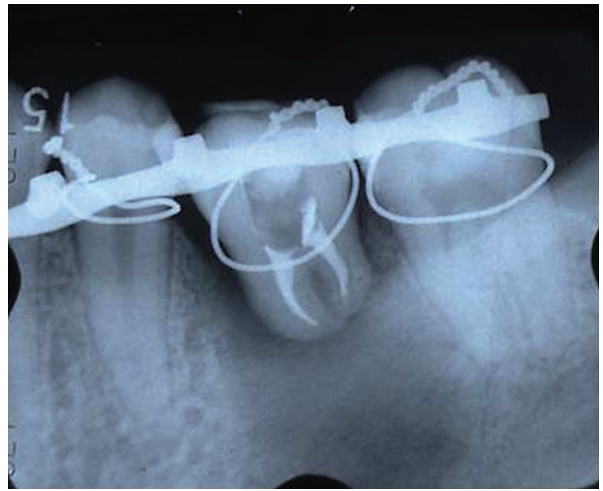


図6：根管充填直後のデンタルエックス線写真。移植術1.5ヶ月後。

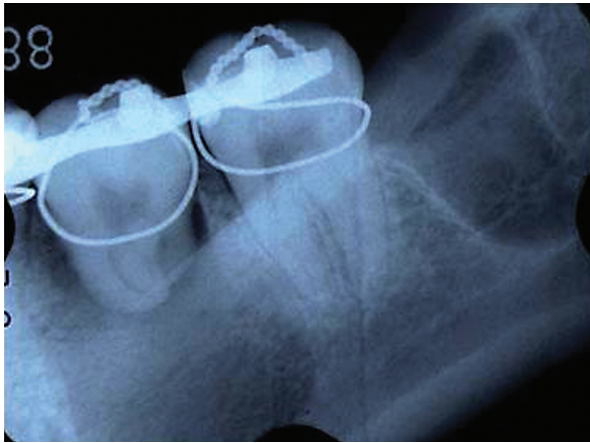


図4：自家歯牙移植術直後のデンタルエックス線写真。



図7：移植術3ヶ月後のデンタルエックス線写真。移植床の骨密度は増加している。



図5：移植術1ヶ月後のデンタルエックス線写真。移植床の透過性は減弱しつつある。



図8：移植2年10ヶ月後のデンタルエックス線写真。歯根膜腔の狭小化が見られるが、根尖部透過像はなく良好な治癒経過を示している。

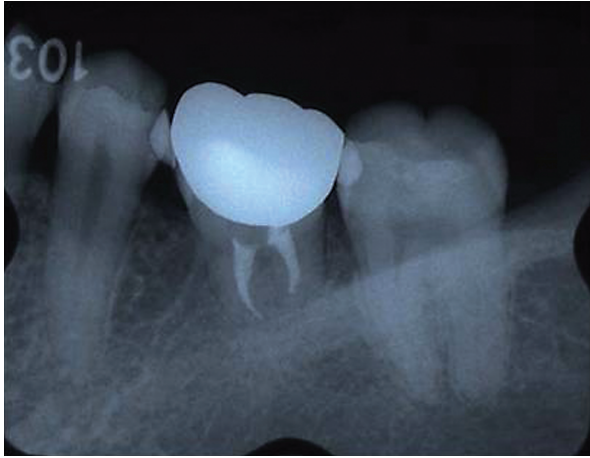


図9：移植9年後のデンタルエックス線写真.



図10：移植9年後の口腔内写真（ミラー画像）.

## 2例目（下顎右側第一大臼歯部移植例）

患者：36歳女性.

主訴：下顎右側第一大臼歯の歯冠破折.

全身的既往歴：特記事項なし.

現病歴：約10年前に出張先で下顎右側第一大臼歯のう蝕治療を行った。約2年前から時々歯肉の腫脹を自覚していたが痛みはなく放置していた。治療の必要性は感じていたものの、多忙のため受診できなかった。

2, 3日前から歯の動揺が著明になり、平成22年3月18日朝、歯冠の破折に気づき本学附属病院保存科に来院した。

現症：鈍痛を自覚している。視診では髓床底部に頬舌方向の破折線が見られ、近心根と遠心根に分離していた。エックス線写真では近心根に根尖部透過像が見られ、遠心根周囲には垂直性の歯槽骨吸収が認められた（図11）。

診断名：慢性化膿性根尖性歯周炎。歯冠破折.

治療方針：抜歯。自家歯牙移植。

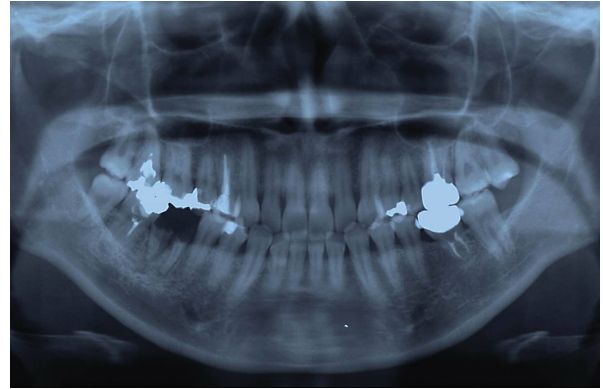


図11：2例目（以下2例目を示す）の初診時パノラマエックス線写真。下顎右側第一大臼歯のう蝕と移植予定の上顎左側第三大臼歯を示している。

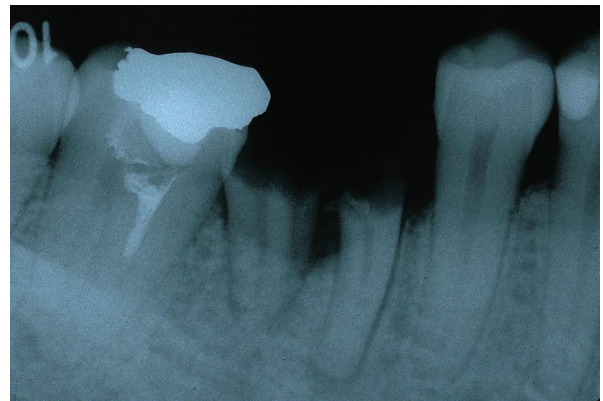


図12：初診時デンタルエックス線写真。下顎右側第一大臼歯の崩壊は大きく、保存不可能と診断された。

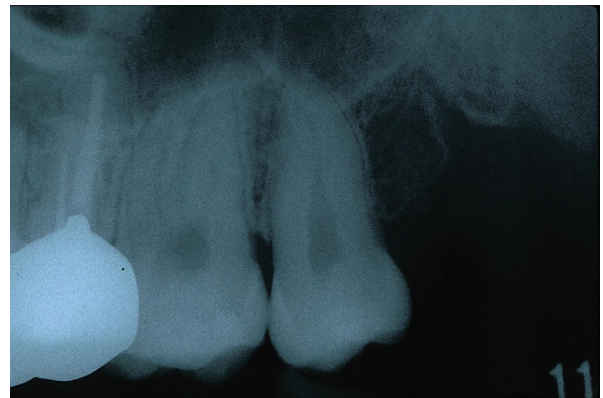


図13：初診時デンタルエックス線写真。移植歯の上顎左側第三大臼歯の状態を示している。

治療：来院当日の診断で、保存不可能と診断され（図12）、種々の治療方針を提示した。患者は約9年前に下顎左側第一大臼歯の抜歯と同部に下顎同側第三大臼歯の移植を行っており、経過良好のため本患歯についても移植を希望した。診査の結果、上顎左側第三大臼歯の同部への移植が可能と判断し（図13）、歯牙移植

を行うこととした。2週間後の4月2日、口腔外科にて自家歯牙移植術を実施した。施術はまず患歯を抜去し、抜歯窩を搔爬した。次いで第三大臼歯の抜去を行ない、移植歯の形状に合うようにラウンドバーにて移植床を形成し、直ちに第三大臼歯を移植し、適合状態



図14：移植直後のデンタルエックス線写真。

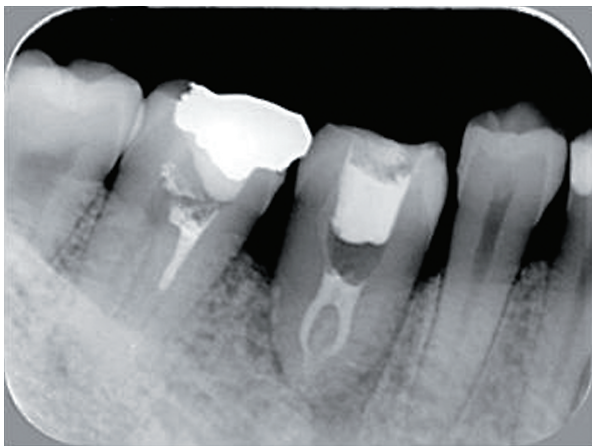


図15：根管充填直後のデンタルエックス線写真。移植25日後。



図16：移植80日後の口腔内写真。歯周ポケットは全周3mmであった。

を確認し、植立した（図14）。その後直ちに縫合糸による移植歯の固定と接着性レジン（スーパーボンド®）を用いて両隣在歯と暫間固定を行った。6日後に縫合糸を除去した。スーパーボンドによる暫間固定はその後約2ヵ月間そのまま維持した。移植から20日後歯内療法処置を開始した。根管充填終了後（図15）、暫間被覆冠を装着し経過を観察、移植から3ヶ月後、動揺はなく、歯周ポケットの測定では、全周3mmで異常は認められなかった（図16）。移植6ヶ月後に全部被覆冠を装着し現在まで良好に経過している（図17, 18, 19）。



図17：最終補綴装着後の口腔内写真（咬合面ミラー像）。頬舌的幅径をやや縮小させ、咬頭傾斜角を緩くした形態として負担加重を回避した。



図18：最終補綴装着後の口腔内写真（咬頭嵌合位）。



図19：最終補綴装着後の口腔内写真（右側方運動時）

## 考 察

第三大臼歯の自家歯牙移植長期経過は歯根未完成歯の場合、歯牙生存率は74~100%<sup>1-4)</sup>。歯根完成歯では約96%との報告があり<sup>5)</sup>、インプラントや補綴処置の予後と比較してもすぐれている。これには、種々の条件を満たしていることが重要で、高い抜歯術を含めた高度の外科的テクニックとその後の歯内療法処置、補綴処置も成功のカギを握っている。歯内療法処置は移植後約2週間で実施されるのが良いとされている<sup>6)</sup>。外傷による再植の場合も7~10日後とされており<sup>7-10)</sup>、IADT (International Association of Dental Traumatology, 国際外傷歯学会)のガイドラインでも推奨されている。9年前の症例では移植歯に問題はないものの、受容側にきわめて大きな病変を有していた。移植床が大きすぎる場合、上皮の侵入や、歯根膜腔が正常な幅になるのに時間がかかり、骨の治癒が遅れる可能性があると考えられている<sup>11)</sup>。再植後の固定期間は外傷歯を参考にすると、損傷が歯根膜に限局する場合の通常2~3週間で十分となるが、経験に基づいて決められているのが現状である<sup>12)</sup>。本症例においてもまず病変部の骨の修復状態を考慮したため、6ヶ月間の固定を行っている。経験に基づいた決定で、現在まで歯根吸収も根尖部病変も見られていないため適切であったと考えている。

また最近の2例目は、9年前の1例目に比べて病変は小さくなく、その後現在まで経過は良好で、動揺はなく、歯周ポケットの深さも生理的範囲を超えることはない。

移植歯の補綴処置に関する報告はほとんど見られないが、患者の咬合様式は元々偏心運動時に犬歯から小臼歯にかけてのグループファンクションであった。側方運動時の大臼歯部での咬合誘導および咬頭干渉は認められなかった。従って、患歯の全部鑄造冠の咬合面形態は頬舌的幅径をやや縮小させ、咬頭傾斜角を緩くした形態とし、咬頭嵌合位では残存歯よりも咬合接触を強くすることがないようにし側方運動時では咬合誘導を避け、従来の咬合様式を変化させないようにした。

外科的歯内療法の項目で、教科書に歯の移植が登場したのはごく最近であり、通常の治療で治癒しない症例や治療が困難で治癒が望めない症例に対する次の治療法として、期待は大きい。

また同一口腔内で2部位の移植は、極めて少数で、移植歯牙が9年を経ても適切な状態で存在していたことや、それぞれの専門分野の歯科医師の連携による治療が行われたことが治療の成功に大きく関与している

と思われた。

## 結 論

1. 同一口腔内で2部位の自家歯牙移植を行い、1例目は9年間良好な経過をたどっている。2例目は最近実施例で、現在まで問題なく経過している。
2. いずれもドナーとして適切な第三大臼歯が存在し、利用することができた。
3. 患者の移植に対する理解度、期待度も高かった。
4. 固定期間は経験的見地から決定される。

## 文 献

- 1) Nordenram A. Autotransplantation of teeth. A clinical and experimental investigation. *Acta Odontol Scand.* 1963; 21: Suppl 33: 7-76.
- 2) Galanter DR and Minami RT. The periodontal status of autografted teeth. A pilot study of thirty-one cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol.* 1968; 26: 145-159.
- 3) Hovinga J. Autotransplantatie van kiemen van derde molaren. Resultaten van voortgezette observatie. *Ned Tijdschr Tandheelkd.* 1986; 93: 235-237.
- 4) Nethander G, Andersson JE and Hirsch JM. Autogenous free tooth transplantation in man by a 2-stage operation technique. A longitudinal intra-individual radiographic assessment. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 1988; 17: 330-336.
- 5) Andreasen JO, Hjørtting-hansen E and Jølst O. A clinical and radiographic study of 76 autotransplanted third molars. *Euro J Oral Sciences.* 1970; 78: 512-523.
- 6) 月星光博, 月星千恵, 宮崎正憲; 月星光博編. 自家歯牙移植. 第1版. 東京: クインテッセンス出版; 1999: 72-78.
- 7) Trope M. Clinical management of the avulsed tooth: present strategies and future directions. *Dent Traumatol.* 2002; 18: 1-11.
- 8) Chappuis Van and von Arx T. Replantation of 45 avulsed permanent teeth. A 1-year follow-up study. *Dent Traumatol.* 2005; 21: 289-296.
- 9) Flores MT, Andreasen L, Andreasen JO, Bakland LK, Malmgren B, Barnett F, Bourguignon C, DiAngelis A, Hicks L, Sigurdsson A, Trope M, Tsukibosi M and von Arx T. Guidelines for the management of traumatic dental injuries. II. Avulsion of permanent teeth. *Dent Traumatol.* 2007; 23: 130-136.
- 10) Hinckfuss SE and Messer LB. An evidence-based assessment of the clinical guidelines for replanted avulsed teeth. Part I. Timing of pulp extirpation. *Dent Traumatol.* 2009; 25: 32-42.
- 11) 月星光博, Andreasen JO; 月星光博編. 自家歯牙移植. 第1版. 東京: クインテッセンス出版; 1999: 133-

141.  
12) Andreasen JO and Andreasen FM : 月星光博 編. カ

ラーアトラス外傷歯治療の基礎と臨床. 第 1 版. 東京 :  
クインテッセンス出版 : 1995 : 347-351.

---