

## 学位研究紹介

## 歯根完成歯自家移植の長期臨床的術後調査 - 移植歯の成績と患者の評価について - Long-term observation of autotransplanted teeth with complete root formation

新潟大学大学院医学総合研究科 口腔生命科学専攻  
摂食環境制御学講座 歯科矯正学分野  
渡邊 洋平

Division of Orthodontics,  
Department of Oral and Biological Science,  
Course of Oral Life science,  
Niigata University Graduate School of Medical and Dental Sciences  
Yohei Watanabe

### 【目 的】

歯の自家移植はスカンジナビアを中心とした過去の研究で、長期的にも良好な経過をたどることが報告されている<sup>1)</sup>。これらの多くは歯根未完成歯を対象としたものである。これに対しわが国では、歯根完成歯を用いて自家移植を行うことが多く、術後経過5年程度までは高い生存率が期待できる。しかしながら、歯根未完成歯移植に比べると、10年前後では生存率が低下すると予想され、長期予後については不明な点が多い。そこで今回、歯根完成歯の自家移植を行った矯正治療患者について長期の術後経過を把握することを目的として調査、研究を行った。

### 【対象と資料】

1993～2000年に新潟大学医学総合病院矯正歯科診療室にて矯正治療を受け、併せて当院口腔外科診療室にて歯根完成歯の自家移植（術前に骨性癒着歯と診断されたものおよび凍結保存移植歯を除く）を行い、術後6年以上経過した患者リストの56名67歯に対してカルテ調査を行ってリコールした。現在までに来院した32名38歯のうち、移植歯が生存している27名33歯（女性：17名 男性：10名）を対象として移植歯の状態の詳細な診査を行った。移植時平均年齢は24.1歳（女性25.8歳：10歳10か月～43歳2か月、男性20.7歳：14歳0か月～33歳8か月）、術後経過期間は平均9.2年（6年1か月～14年6か月）であった。

### 【方 法】

リコールは手紙及び電話により行った。来院し同意を得られた場合のみ診査を行った。診査項目は、歯周診査

（Plaque index, Gingival index, Probing depth）、修復状態、デンタルエックス線所見（歯根膜治癒の状態<sup>1)</sup>、根管充填の状態<sup>2)</sup>、動揺度診査（PERIOTEST®）、対合歯との咬合接触の有無、歯肉縁の高さ、矯正移動の有無と経過とし、それぞれについて評価を行った。対照歯として反対側同名歯を用いた。また、各診査項目の関連性についてはSpearmanの順位相関係数から評価し、移植歯の予後に影響を及ぼすと思われる診査項目を重回帰分析で検討した。さらに、移植治療時、移植治療後に關する患者アンケート（VAS）<sup>3)</sup>も行った。

### 【結果及び考察】

リコール率は54%で、32名38歯の術後経過を確認することができたが、診査前にすでに5名5歯が抜去されていた。したがって、生存率は87%であった。抜去の原因としては、置換性吸収によるものが3歯、炎症性吸収によるものが1歯、歯周炎によるものが1歯であった。また、デンタルエックス線所見で9歯に異常所見を認めたことから、抜去された5歯を含めると歯根膜治癒率としては63%であった。

歯周診査の結果から、移植歯ではplaqueと歯肉炎がやや多く、probing depthもわずかに深い傾向にあり（表1）、修復状態の影響が示唆された。また、良好な術後経過を示す移植歯は天然歯と同程度の生理的動揺を示し、矯正移動が可能で対合歯との咬合接触を認めた。さらに、根管充填が不良であった移植歯では異常所見を示す傾向のあることが示唆された（表2）。歯肉縁の高さについてみると、移植歯と対照歯はほぼ同じ値を示し有意差も認めなかった（表3）。歯根膜治癒の状態と各診査項目との相関をみると根管充填の状態（ $r = 0.69$ ）、PERIOTEST®値（ $r = 0.50$ ）、対合歯との咬合接触の有無（ $r = 0.35$ ）、矯正移動の有無と経過（ $r = 0.51$ ）との間に有意な正の相関が認められた（表4）。また、経過年数と移植時年齢、Gingival indexと移植時年齢、経過年数およびPlaque indexとの間に高い相関が認められたことから、重回帰分析は移植時年齢とGingival indexを説明変数から除外して行った。その結果、根管充填の状態、矯正移動の有無と経過が歯根膜治癒の状態と有意な関連性を示した。<sup>(表5)</sup>一方患者アンケートから、自家移植は受け入れやすい処置であり、患者は天然歯とほぼ同様の感覚で扱っていることが示唆された。

今回の研究結果から、生存率や歯根膜治癒率に影響を与える要因としては、根管充填の状態や修復状態が関係してくる可能性が示唆された。平均術後経過期間が9.2年で87%を示したことは、欠損部の治療上の選択肢と

してはブリッジやインプラントと比較しても十分高い生存率を示したと考えられ、両隣在歯との調和についても優れていることから有効な処置の一つと言える。

以上のことから、歯根完成歯の自家移植は、欠損部を有する症例に対して治療上の選択肢の一つとして有用であることが示され、矯正治療と組み合わせることで補綴物や修復部位を少なくし、長期的な Oral Health Care に貢献できるものと考えられる。

【参考文献】

- 1) Andreasen, J.O.: Atlas of replantation and transplantation of teeth, Mediglobe, Fribourg, Switzerland, 1992.
- 2) Mejare, B., Wannfors, K. and Jansson, L.: A prospective study on transplantation of third molars with complete root formation, Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod 97: 231-238, 2004.
- 3) Czochrowska, E.M., Stenvik, A., Bjercke, B.,

Zachrisson, B.U.: Outcome of tooth transplantation: Survival and success rates 17-41 years posttreatment, Am J Orthod 121: 110-119, 2002.

表1 移植歯と対照歯の Probing depth

計測部位	移植歯		Significance
	Mean ± SD	Mean ± SD	
類側近心	2.5 ± 0.9	2.0 ± 0.7	*
類側中央	1.8 ± 1.0	1.3 ± 0.7	*
類側遠心	2.5 ± 0.8	1.9 ± 0.9	*
舌側近心	2.5 ± 0.7	2.1 ± 0.9	*
舌側中央	2.1 ± 0.8	1.7 ± 0.7	*
舌側遠心	2.3 ± 0.7	2.1 ± 0.7	n.s.

\*: P < 0.05 n.s.: not significant

表3 移植歯と対照歯の歯肉縁の高さ

計測部位	移植歯		Significance
	Mean ± SD	Mean ± SD	
類側中央	0.5 ± 1.8	0.5 ± 1.1	n.s.

n.s.: not significant

表2 根管充填の状態と歯根膜治癒

		良好	置換性吸収	炎症性吸収	分岐部・根尖透過像
根管充填良好	23 歯	20 歯	3 歯	-	-
根充充填不良	10 歯	4 歯	3 歯	1 歯	2 歯
計		24 歯	6 歯	1 歯	2 歯

\*: P < 0.05

表4 各診査項目間の相関関係

歯根膜治癒の状態	性別	移植時年齢	経過年数	Plaque index	Gingival index	Probing depth 4mm	修復状態	根管充填状態の良否	PERIOTEST®値	対合歯との咬合接触の有無	矯正移動の有無と経過	
歯根膜治癒の状態	1											
性別	-0.04	1										
移植時年齢	0.13	-0.38 *	1									
経過年数	-0.18	-0.15	-0.40 *	1								
Plaque index	0.09	0.36 *	-0.31	0.06	1							
Gingival index	0.02	0.15	-0.52 *	0.41 *	0.68 *	1						
Probing depth 4mm	0.18	0.18	-0.22	-0.22	-0.04	-0.14	1					
修復状態	0.18	0.05	-0.10	-0.09	-0.02	-0.16	0.24	1				
根管充填の状態	0.69 *	0.11	0.05	-0.04	0.19	0.11	0.18	0.18	1			
PERIOTEST®値	0.50 *	-0.08	0.20	-0.18	-0.07	-0.11	0.01	0.20	0.33	1		
対合歯との咬合接触の有無	0.35 *	-0.30	0.13	-0.05	-0.15	-0.08	-0.09	-0.22	0.18	0.14	1	
矯正移動の有無と経過	0.51 *	-0.30	0.04	0.14	-0.15	0.06	0.09	0.08	0.18	0.35 *	0.27	1

\*: P < 0.05

表5 歯根膜治癒の状態を目的変数とした重回帰分析

説明変数	偏回帰係数	標準誤差	t 値	p 値
性別	0.01	0.13	0.08	0.93
経過年数	-0.05	0.04	-1.25	0.22
Plaque index	0.04	0.05	0.72	0.50
Probing depth 4mm	0.03	0.13	0.21	0.83
修復状態	0.04	0.11	0.35	0.73
根管充填の状態	0.51	0.12	3.99	0.00*
PERIOTEST®値	0.02	0.01	1.24	0.23
対合歯との咬合接触の有無	0.17	0.14	1.22	0.23
矯正移動の有無と経過	0.39	0.14	2.69	0.01*

\*: P < 0.05

寄与率 (R<sup>2</sup>): 0.78 自由度調整済み寄与率 (R<sup>2</sup>): 0.61