

天然歯を生かす ～破折歯への対応～



齊藤 佳雄

さいとう よしお

▶ DENTAL OFFICE 齊藤歯科室院長（愛知県名古屋市開業） ▶ 歯学博士 ▶ 1972年愛知学院大学歯学部卒業、同年同大学歯学部第一口腔外科助手、75年齊藤歯科室開業、93年愛知学院大学歯学部同窓会ポスグラデュエートコース実行委員長、94年愛知県歯科医師会学術部次長、2003年日本歯科医師会学術・生涯研修委員会委員、05年愛知県国保連合会審査委員、09年愛知県歯科医師国保組合理事長、10年全国歯科医師国民健康保険組合連合会（全歯連）特定歯科検診検討委員会委員、11年全国国民健康保険組合協会（全協）常務理事、13年愛知県国保連合会専任審査委員、同年愛知学院大学歯学部同窓会相談役、15年愛知県歯科医師国保組合顧問 ▶ 1947年生まれ、愛知県出身 ▶ 著書：若き歯科医へ 21世紀の歯学〈その14〉歯科人生をどう切り開くか、破折歯根への対応（Skill-up of Dental Practice 歯を守る）、深いカリエス—歯髓を守る—（臨床歯科医のステップアップ研修（1）リスクを持つ歯へのアプローチ）

要 約

破折歯根の接着・再植保存法を応用することで、教科書的には抜歯適応と思われる天然歯の咀嚼機能を再び回復させることができる。歯の破折には様々な形態があり、症例に応じて、歯髓の保存法や接着・再植・固定に至るまで求められる知識と技術の範囲は広い。本稿では、天然歯を生かすための破折歯根の接着・再植保存法のうち、特に非抜歯による破折歯根の歯冠内接着保存法について、その臨床例とともに臨床術式についても詳述する。

この術式によれば、従来の接着・再植保存法と比較して歯根膜の損傷を避けることができる。また、術後の患歯安定のための固定期間が不要となるなど大きなメリットがある。今回は、これらの症例のほかに、天然歯を生かすための矯正歯根挺出法や天然歯ポンティックの臨床応用等、筆者のこれまでの取り組みについて臨床経過を報告する。

キーワード

歯の破折／矯正歯根挺出法／天然歯ポンティック

はじめに

ここ数年来、「歯の破折」を主訴として来院される患者が増加している。その多くはすでに他院を受診され、「ひびが入っているから抜くしかない」、「抜歯してインプラントかブリッジになる」との診断を受けた後、「抜かずに何とか治療する方法はありませんか？」との主訴で来院される方々である。

筆者は1998年より破折歯根の接着・再植保存法に取り組み、破折した歯根を接着した後、再び口腔内に再植することで、十分に咀嚼に寄与している多くの臨床例を経験してきた¹⁾。歯を守る歯科医療の立場からいえば、破折歯を保存することで、抜歯による両隣歯を削るブリッジやインプラントを避けることができる。何にも増して、元々あった自身の歯で再び咀嚼できるならば、患者にとってこれに勝る喜びはない。

私達は歯科医師として「歯を守ることが使命である」ということを常に忘れずに臨床に取り組みたいものだ。歯科医多難な時代を尊厳と誇りを持って生き残る

ために、私達はいかに歯科臨床に取り組むべきであろうか。本稿では、筆者がこれまで取り組んできた「天然歯を生かす」ための様々な臨床例について、その術後経過を報告する。

1. 破折歯は即、抜歯ではない

天然歯、とりわけ無髄歯の破折症例が近年増加している。歯科界に破折歯根の接着保存法が導入されてから、すでに30余年が経過した²⁾。筆者が1998年9月4日に⁴⁾の陳旧性完全歯根破折症例に接着再植保存法を応用¹⁾して以来、23年間が経過した。破折歯根の接着・再植法については、すでに多くの文献^{1,3,5)}が発表されていることから、本稿では実際の臨床例(症例1～3)を提示する内で、その手法について述べる。

一方、難易度が高く、従来からの接着・再植術の適応外とされていた大白歯の破折歯根²⁾については、近年、主として取り組んでいる「非抜歯による破折歯根の歯冠内接着保存法」を応用して好結果が得られている。最近の臨床例とともにその術式を詳述する(症例4,5)。これらの臨床技法は、今では天然歯を生かすための矯正歯根挺出法(症例7～9)・天然歯ポンティックの臨床応用(症例10,11)とともに確立され

た治療法として、日々の臨床を支えている。

2. 非抜歯による破折歯根の歯冠内接着保存法 (図1)

1) 最大の利点

(1) 歯根膜の損傷がない

(2) 患歯の固定期間が不要

非抜歯であり、接着後の患歯安定のための固定期間は不要となる。

(3) 接着後、早期に最終補綴が可能

2) 臨床術式

(1) 初診時の対応

破折線の方向と破折による歯冠部の離開の程度により対応が異なる。通例では破折歯の周囲をワイヤー結紮して、歯冠の離開を防ぐ。破折部を仮封する際は先行して破折歯周囲をワイヤー固定すること。

受診時に破折部が大きく離開している症例では、矯正用エラスティック H5 [Heavy 5mm (3/16")], 113gf (4.0 oz.)] を応用して離開部を縮小させる。その際、十分な窩壁が得られない症例では人口壁を製作し

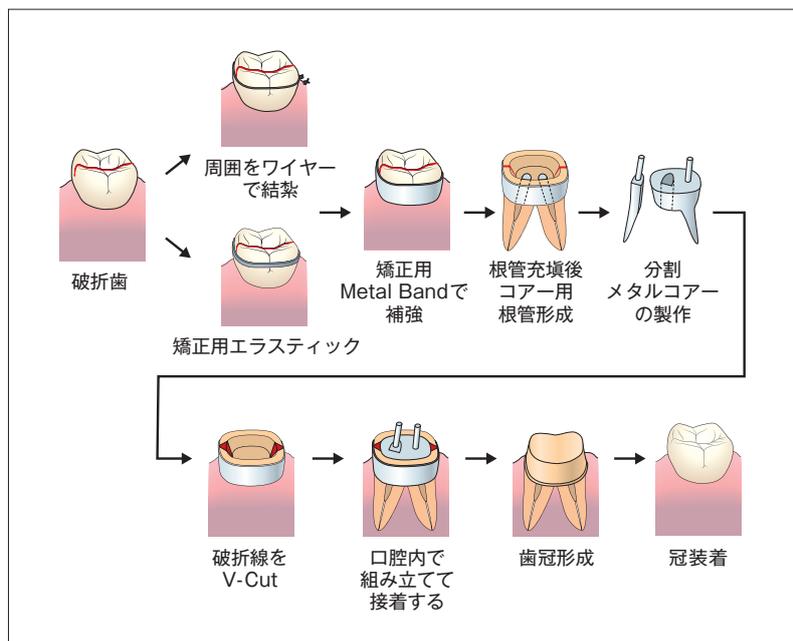


図1 非抜歯による破折歯根の歯冠内接着保存法

てエラスティック H5 を装着する。

(2) 矯正用帯環 (Metal Band) を破折歯に装着

破折部の閉鎖を確認後、歯冠周囲を矯正用 Metal Band で補強し、これ以上の破折の拡大を防ぐこと。

(3) 通常の感染根管治療に入る

(4) メタルコア用の根管形成

破折歯根の各々の方向に根管形成を行い、ラジアルピンを挿入して印象を採得する。この際、平行性をとるために過剰に根管壁を削去し窩壁を薄くしてはならない。

(5) 破折線を V-Cut する

メタルコア装着時の最大のポイントは、破折線に沿って破折歯面を V 字状にカットすること。これにより、汚染された破折歯面を削去して新鮮破折面を露出させることができる。したがって 4-META/MMA-TBB レジンセメント (Super Bond C&B, サンメディカル) の確実な流入を確保でき、接着力を強化できる⁶⁾。

(6) 接着メタルコアの装着

多くは接着性の分割メタルコアを窩洞内で組み立てて装着する。窩洞内に満たされた接着性セメント内へ分割接着メタルコアを沈めていく。

(7) テンポラリークラウンの装着

メタルコア装着後、後日、周囲のメタルバンドを除去し、テンポラリークラウンで破折歯周囲を保護する。

(8) 歯冠形成・印象・最終補綴は通常通り進める

非抜歯での対応であるから接着後の固定期間は不要となる。予後に不安がある症例では、プロビジョナルクラウンで経過をみる。

(9) 術後の経時的変化を記録する

この術式を行うにあたっては、日頃から 4-META/MMA-TBB レジンセメント (Super Bond C & B) の臨床応用⁶⁾ について習熟しておく必要がある。

3. 破折歯根の接着・再植保存法 (Adhesive & Replantation for Root Fracture)

症例 1 (図 2)

患者：44 歳，男性

初診：2005 年 6 月 21 日

主訴：左下奥歯が割れている。近医にて抜歯，インプラントの診断を受けているが，抜かずに治療したい。

臨床経過：急患にて来院。患歯は近遠心的に完全に破折しており，歯冠周囲をワイヤー結紮して破折の拡大を防いだ。海外への学会出張を控えており，接着再植手術は帰国後となった。処置に際しては，歯根膜を損傷させないように慎重に抜歯すること。通法により，破折歯を口腔外で接着し再植固定。約 2 か月後骨植を確認し，最終補綴へ移行した。術後 6 年を経て，口腔内

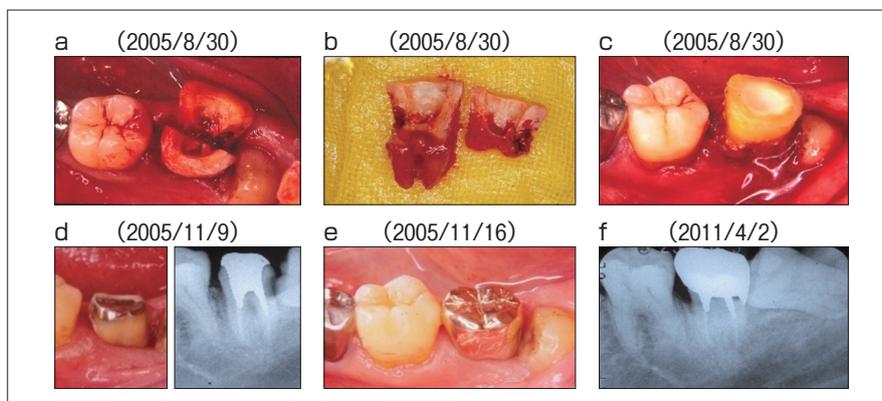


図 2 〈症例 1〉破折歯根の接着・再植保存法

a：17 の初診時の所見。歯冠部は近・遠心的に完全に破折していた。b：17 の抜去。健全な歯根膜にダメージを与えないようにして，口腔外で接着する。c：接着した破折歯を元の抜歯窩へ再植し固定する。d：約 2 か月後の所見。再植歯の骨植は堅固となり，咀嚼に耐えられる状態。e：再植歯に金属冠を装着し，再び自身の歯で噛めるようになった。f：術後 6 年目の所見。再植した歯は，何も気にせず普通に食事できるとのこと。

で正常に機能している。完全破折歯であっても、接着再植することで再び咀嚼機能を回復させることができる。この症例では、主訴である「7」の保存を優先し、「8」は将来「7」への移植治療の可能性を考慮して保存した。

症例2 (図3)

患者：56歳，女性

初診：2002年2月15日

主訴：10日程前より左下で強く噛めない。

臨床経過：咬合時の違和感は、歯根破折診断の重要な決め手となる。この症例でも「7」の遠心根に垂直歯根破折を認めた。大白歯ではあるものの歯根彎曲の程度から、接着後の再植手術が可能と診断し、抜歯することなく破折歯根の接着・再植術を応用して保存を試みた。大白歯の接着・再植術は、症例によっては接着後の再植が困難（適応外）となる場合もある。当時（19年前）は、主として破折歯根の接着・再植術に取り組んでおり、現在の「非抜歯による破折歯根の歯冠内接

着保存法」（症例4，5）は未確立であった。術後経過は極めて順調で「硬いものでも普通に食べられます」と喜んでいただいた。

4. 破折歯根の接着・再殖保存法 (Horizontal Root Fracture)

症例3 (図4)¹⁾

患者：63歳，男性

初診：2000年9月27日

主訴：「勤務中に前歯をぶつけた。触ると痛い」と来院した。この時点のX線診査で歯根の破折所見は認められず、接着固定法で患歯の安静を図り、経過観察とした。

臨床経過：2000年11月，初診から約1か月半後，「少し慣れて、不用意にも前歯でトウモロコシを噛んだ時グラツときた」とのことで急遽来院された。この時のX線診査で、歯根の水平破折が確認され、患歯固定の

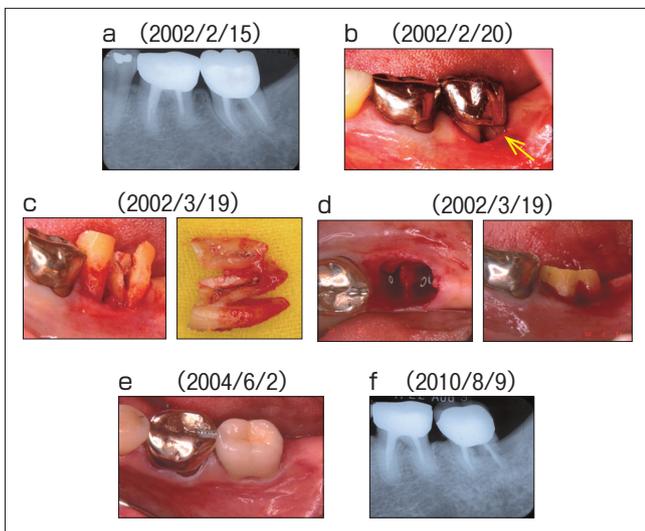


図3 〈症例2〉破折歯根の接着・再植保存法

a：初診時のX線所見では何ら異常所見は認められない。しかし「7」が強く噛めない。10日前より鈍痛があるという。b：分岐部が腫れて来院。部分切開にて、遠心根の歯根破折が確認された。c：破折歯根接着・再植術の所見。遠心根は完全垂直歯根破折を認めた。抜歯時は歯根膜損傷に注意すること。d：抜歯窩は新鮮血餅で満たされていることが必須条件。接着後の歯根を抜歯窩へ再植。e：術後2年3か月後の口腔内所見。患者は審美的にも機能的にも十分に満足しており「自分の歯のように何でも食べられる」とのこと。f：術後8年5か月のX線所見。遠心根に炎症性歯根吸収の所見あり。この時点では咀嚼機能に違和感もなく健康歯肉を維持している。

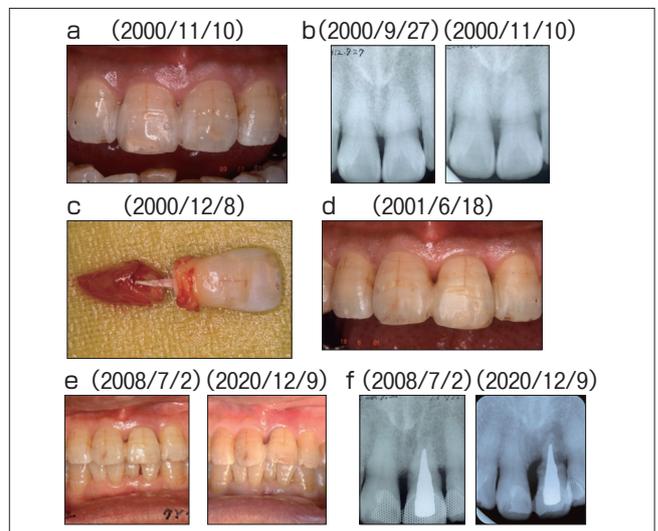


図4 〈症例3〉破折歯根の接着・再殖保存法（参考文献1より引用改変）

a：術前の口腔内所見。「11」が痛む。b：(左) 初診時のX線所見。(右) 再来院時の所見。破折線が認められる。c：抜歯された破折歯根。d：接着・再植後6か月と10日の所見。術前の患者固有の天然歯の持つ美しさが保持されている。e：(左) 術後7年7か月の口腔内所見。審美的にも機能的（咀嚼）にも、術前と遜色のない経過が得られている。(右) 術後20年経過後の口腔内所見。歯冠部の変色もなく歯根破折歯が機能している。f：(左) 術後7年7か月。歯根の周囲骨は安定し、骨植は良好に維持されている。(右) 術後20年。歯根周囲に炎症性歯根吸収が発現するも、臨床的症状はない。

まま根管処置を先行させた。患歯は接着・保存の方針とし、再植法を応用した。

この種の症例に対するアプローチとしては、従来、破折した歯根を抜歯して3本のブリッジを装着するか、またはインプラント治療を勧められるところだが、破折した天然歯根を応用することにより、術前に遜色のない術後所見が得られている。

この症例の最も重要なポイントは、患歯はもとより、両隣在歯（天然歯）を前歯補綴処置のために削去するという従来の手法を避けることができた点にある。天然歯保護の観点から、極めて優れた手法と思われる。術後20年を経過し、患者は83歳になられたが、将来、炎症性歯根吸収により歯根の抜歯が必要となった場合でも、歯根を切断し、歯冠部を天然歯ポンティックとして接着・応用することで、ブリッジを回避できる。

5. 非抜歯による破折歯根の歯冠内接着保存法 (Non-Extracted Approach for Tooth Fracture)

症例4 (図5)

患者：49歳，男性

初診：2019年2月19日

主訴：半年前に76あたりに激痛。A歯科にて「う蝕か歯周病」との診断。1週間前に6の詰め物（インレー）が脱離し、A歯科を再度受診。「縦に割れているので、抜歯してインプラント」との診断でセメントを詰めた。抜歯はなるべくしたくないので、当院に来院した。

臨床経過：6は頬舌的に大きく割れている難症例。初めに矯正用エラスティックで破折部分の閉鎖を先行させる。次いで矯正用 Metal Band で補強した後、通常の根管治療に入る。一連の治療の過程を、他と同様な臨床例で説明し「非抜歯による歯冠内接着保存法」への理解を得た。

このような症例は、従来の接着・再植法では適応外²⁾とされていた。破折歯の割れ目にセメント充填することは、咬合時にさらに割れ目を拡大させるため、避けるべきである。やむなく窩洞を封鎖する時は、応

急的にワイヤーにて患歯周囲を結紮し割れ目の拡大を防ぐこと。できるだけ早期に Metal Band で外周を補強し、根管治療に入る。こうして完全破折歯を抜かずに保存できた。

「非抜歯による破折歯根の歯冠内接着保存法」の最大のポイントは、従来の接着再植術による患歯歯根膜の損傷を避けることができる点にある。さらに、術後の患歯の固定期間は全く不要であり、最終補綴物装着までの期間は通常の歯科医療と同様である。患者には「何の違和感もなく普通に食事できている」と喜んでいただいた。

症例5 (図6)

患者：41歳，女性

初診：2019年3月1日

主訴：奥歯が割れている。他院にて「抜歯してインプラント」と言われたが、抜きたくないとのことで来院。

臨床経過：7は近心頬側壁から遠心口蓋側に及ぶ完全

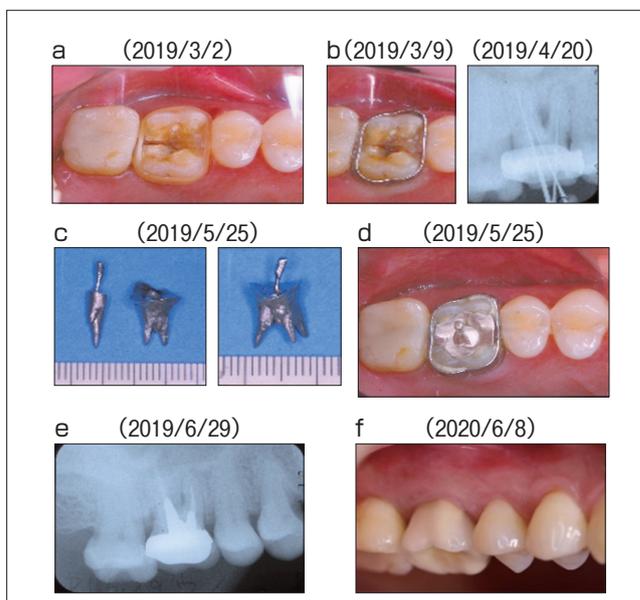


図5 〈症例4〉非抜歯による歯冠内接着保存法

a：頬舌的完全破折症例。破折部にセメント充填されていた。矯正用エラスティック H5 を装着し破折部分を閉鎖する。b：Metal Band を装着し患歯の離開を防いだ上で、感染根管治療へと進む。c：接着性分割メタルコアを製作し、口腔内で組み立てて接着・装着する。d：口腔内で組み立てられた接着性分割メタルコア。e：最終補綴物の X 線所見。完全歯冠破折歯が、抜歯することなく復活した。f：最終補綴物 1 年後の所見。

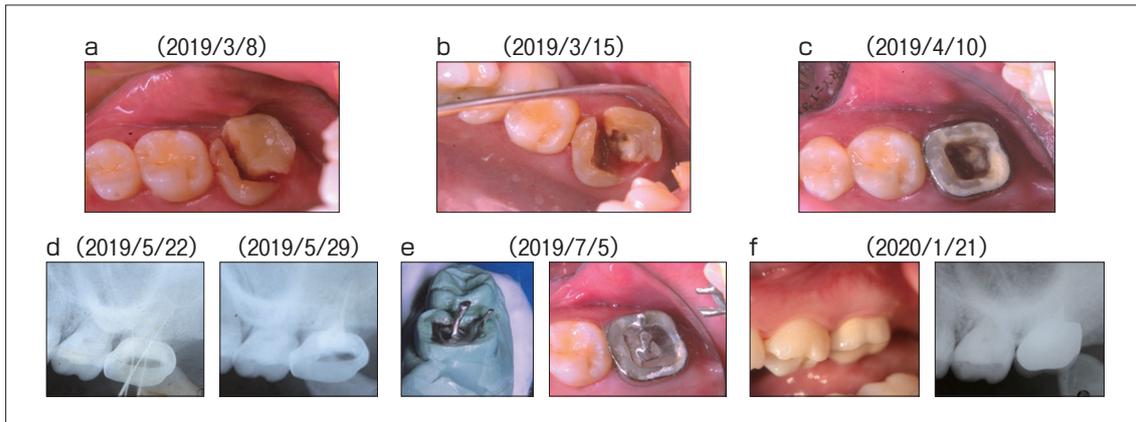


図6 〈症例5〉非抜歯による歯冠内接着保存法

a：初診時。□が大きく割れた状態で来院。b：充填物を除去後，矯正用エラスティック H5 を使用して破折部の離開を閉鎖する。c：破折部閉鎖後，矯正用 Metal Band を患歯周囲に装着し外壁を補強する。d：根管治療を開始。髓腔内を精査して，極めて慎重に3根管の治療に取り組む。e：根管充填後，分割による接着メタルコアを製作。歯冠内で組み立てつつ接着・装着する。f：大きく割れていた天然歯で，再び咀嚼できるようになった。歯根周囲の歯槽骨も安定し，抜歯することなく保存できた。

歯冠歯根破折歯であり，一般的には抜歯適応症と診断される。破折離開部を矯正用のエラスティック H5 を応用して閉鎖した後，通法通り歯冠周囲を矯正用 Metal Band で補強し，慎重に根管治療に取り組む。分割メタルコアを歯冠内で組み立てて接着する。この際，破折線を歯冠内より V-Cut し接着力を強化する。すべての接着過程は Super Bond C&B を使用するの
で，その用法には日頃から習熟しておく必要がある。テンポラリークラウンで経過観察の後，臨床症状もなく経過良好ならば，最終補綴へと移行する。

6. 外傷による歯の破折 (Traumatic Tooth Fracture)

症例6 (図7)

患者：13歳，女性

初診：2005年10月14日

主訴：2005年10月8日，テニスのラケットが当たって前歯が折れた。他院を受診するも痛みが強く，1週間後に紹介にて来院。

臨床経過：直ちに局所麻酔下で歯髄保存治療を行う。破折した歯冠は，接着歯科医療で審美性と機能性の回復に努める。このように大きく破折し，歯冠部から出血を伴う症例であっても，適切な治療を行えば歯髄を取ることなく保存できる⁴⁾。また，破折した歯冠があ

れば，審美性も機能性もほぼ元の状態への再現が可能である。抜髄して継続歯にしたり，すぐ抜歯してインプラント治療に取り組むことは「天然歯を生かし，1本の歯を守る」治療方針からすれば厳に慎むべき治療手段ととらえたい。歯科医療の在り方を示す臨床例として提示した。術後，接着され元の形に戻った自分の歯を見て，この女の子は初めて「ニコッ」とした。本当に良かった。

7. 歯根を生かす矯正的歯根挺出法 (Orthodontic Root Extrusion)

症例7 (図8)¹⁾

患者：60歳，男性

初診：1985年2月8日

主訴：海外出張の前に，悪い所は治療したい。

臨床経過：右下の奥歯2本に古い金属冠が装着されており，根元から深いう蝕が進行している。従来の診断と治療方針では，歯肉より深い部分までう蝕が進行しているこのような症例では，抜歯が適応とされている。しかし，「矯正的歯根挺出法」を用いることで抜歯を避けることができ，2本の奥歯は再び咀嚼に寄与している。1本でも多くの歯を守る歯科医療の基本となる症例である。

矯正的歯根挺出後，10年3か月が経過し，5)根尖

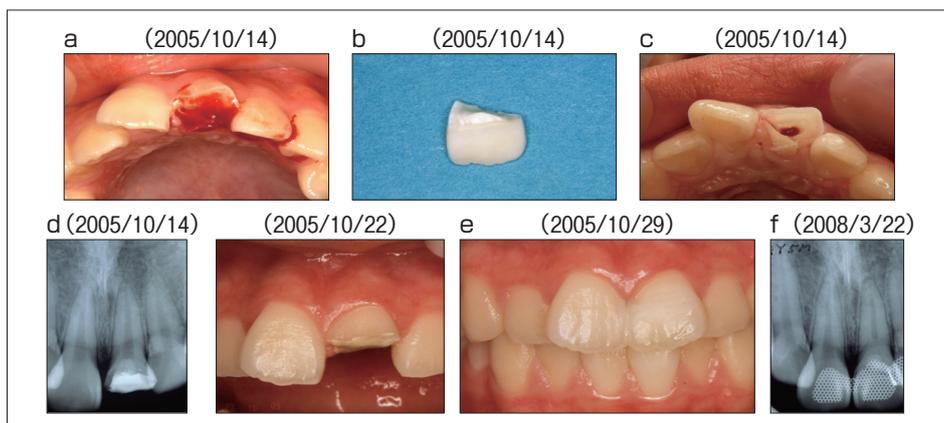


図7 〈症例6〉外傷による歯の破折

a: 来院時の所見。左上の前歯が根元から破折し、出血と痛みがある。b: 持参した破折歯冠。
c: 来院当日、局所麻酔下で歯髄保存治療を行う。口蓋側の破折あり。d: 歯髄保存後のX線所見と、1週間後の口腔内所見。痛みの訴えは全くなかった。e: 破折歯冠を接着。術後の口腔内所見を示す。f: 術後2年5か月後のX線所見。デンティンブリッジ（新生歯質）が形成され、根尖部に異常所見を認めず。

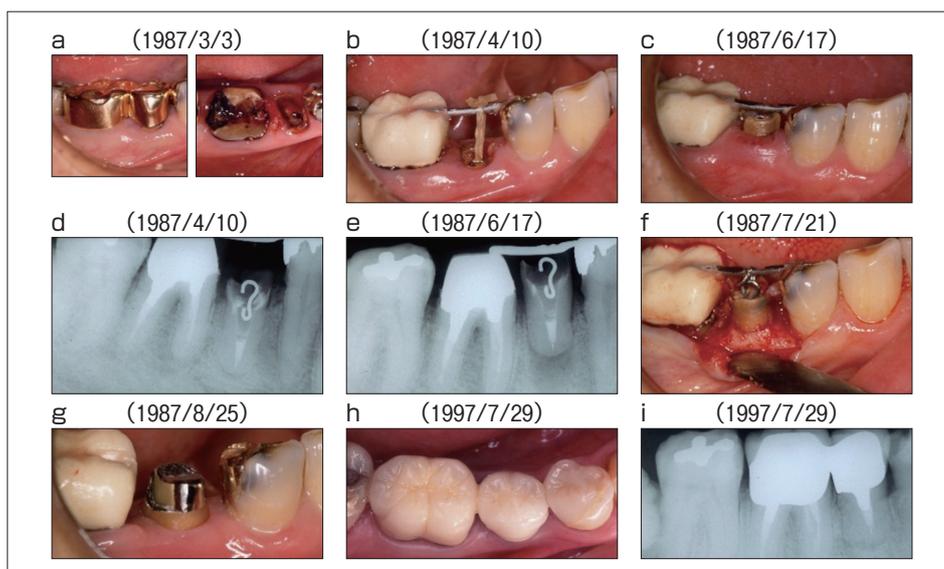


図8 〈症例7〉歯根を生かす矯正歯根挺出法（参考文献1より引用改変）

a: (左) 術前の口腔内所見。(右) 冠撤去時の口腔内所見。冠は骨縁下に及び深い歯質の崩壊。b: 歯内療法終了後、矯正歯根挺出法に入る。c: 2か月と1週間で矯正歯根挺出法終了。附着歯肉を伴って挺出される。d: 矯正歯根挺出開始時のX線所見。e: 同矯正歯根挺出終了時のX線所見。f: 冠部の附着歯肉を剥離し、臨床的歯頸線を一致させるためにosseous surgeryを行う。g: 矯正歯根挺出開始後4か月2週間の所見。メタルコアの下に健全歯質が確保された。h: 術後10年3か月の口腔内所見。i: 術後10年3か月のX線所見。挺出された歯根周囲は、健全な歯根膜に誘導された歯槽骨で満たされ極めて安定した所見を示している。

部の歯槽骨は新生骨で満たされ安定している。歯根の吸収像も認められず、矯正歯根挺出法の長期にわたる有用性が臨床的に確認された。最終補綴物のマージンをメタルコアの上ではなく、健全歯質の上に設定できるようにするのがこの挺出法の意図するところである。今日では、ごく一般的となった矯正歯根挺出法

も、35年前の時点ではその臨床応用には術後の安定性・歯根吸収など一抹の不安があり、慎重に術後経過を記録していた。現在では天然歯根を保存する上で、極めて有効な治療手段として、日常臨床を支えている。

8. 矯正的歯根挺出法 (Orthodontic Root Extrusion)

症例8 (図9)

患者：37歳，女性

初診：2012年1月6日

主訴：右上の奥歯が欠けた。近医で「抜歯して，入れ歯がインプラント」と言われたが，抜かずに治療したい。

臨床経過：54の歯冠の崩壊は歯肉縁下深くまで及んでいる。しかしながらX線所見では，矯正的歯根挺出法を応用するに十分な歯根があり，矯正的歯根挺出法を応用して患歯を保存する方針とした。同様な他の臨床例を複数例提示し，治療方法，治療経過を説明して理解を得た。この症例では，2歯同時挺出を試みた。術後8年を経て，患歯周囲の歯槽骨は極めて安定している。「天然歯を生かす」という意味において，矯正的歯根挺出法は極めて有効な治療手段と思われる。抜かずに再び自身の歯で咀嚼できるならば，患者にとってこれに勝る喜びはない。

症例9 (図10)

患者：39歳，男性

初診：2018年11月17日

主訴：他院にて「根が折れているから」と前歯を抜

去した。インプラントが嫌で義歯を入れているが，「何かいい治療法はありませんか？」とのこと。

臨床経過：1はすでに抜去されていた。若くして前歯に義歯が装着され，審美的に問題があった。前歯のブリッジを製作するにしても，2は骨縁下に及ぶ歯頸部う蝕が認められ，このままでは予後に不安がある。もう一方の1は貴重な天然歯が健全な状態で保存されている。2は矯正的挺出法を応用し，う蝕部分を歯肉縁上に持ち上げること。1は，唇側の天然歯質は健全なまま保存し，口蓋側を一部削去しピンレッジを応用することとした。

前歯の一歯欠損は，教科書的にはインプラントか，両隣の歯を削るブリッジの適応症とされているが，本症例では天然歯を最大限生かすことでインプラントを避け，審美的にも機能的にも十分に満足する結果が得られた。本来なら，1の抜去歯の歯冠部を天然歯ポンティックとして応用できた可能性のある症例と思われる。

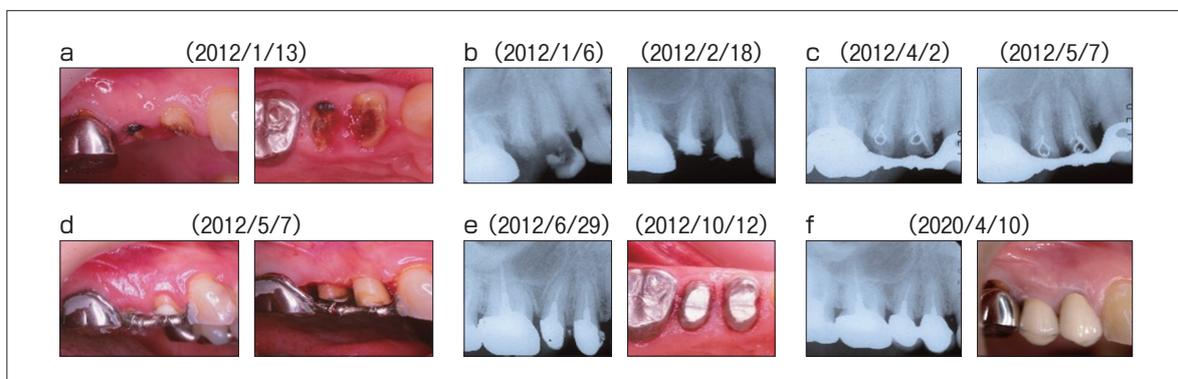


図9 〈症例8〉 矯正的歯根挺出法

a：54の歯冠は大きく崩壊し，歯冠の原型をとどめない。歯根は歯肉に埋もれていた。b：幸い歯根の長さは十分にあり，矯正的歯根挺出法を応用して歯の保存が可能と診断し，根管治療へと進む。c：同部のX線所見。1か月と5日で十分に挺出されている。d：歯根挺出に伴い持ち上げられた付着歯肉を局所麻酔下で部分切除し，臨床的歯頸線を一致させる。e：その後，歯肉形態の治癒を確認後，接着性メタルコアを装着する。f：術後8年目。審美的・機能的・X線所見ともに安定している。

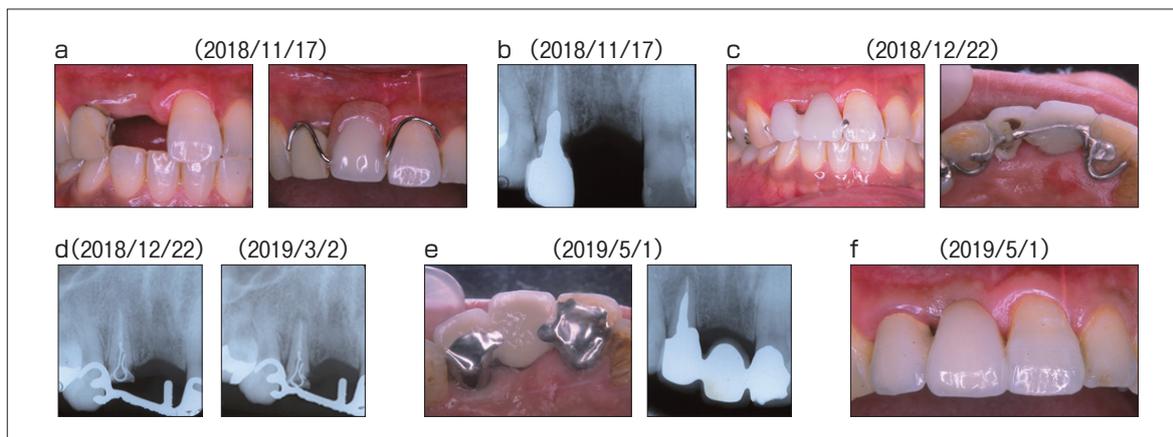


図10 〈症例9〉矯正の歯根挺出法

a：初診時所見。前歯の一歯欠損の状態を示す。1]抜歯後に来院。義歯が装着されていたが審美的には満足が得られていない。b：同部X線所見。2]は補綴歯で、近心側歯頸部に骨縁下う蝕を認めた。c：1]欠損部にはシェルを取り付けた挺出装置。口蓋側から牽引する。前歯部の矯正の挺出の際に用いる標準的な挺出装置。d：挺出前（左）と挺出後（右）のX線所見。2]の骨縁下う蝕が歯肉縁上に挺出されている。e：歯冠形成の所見。1]の健全歯は口蓋側のみ形成（ピソレッジ）し、唇側は健全歯質を保存する。f：術後所見。1]は術前の天然歯質が保存されている。審美的にも機能的にも満足な結果が得られた。

9. 天然歯ポンティックの臨床応用 (Clinical use of Original Tooth for Pontic)

症例10 (図11)⁴⁾

患者：50歳，男性

初診：1995年6月21日

主訴：前歯が2か月ほど前からグラグラしていて、触ると痛みがある。何も噛めない。抜いて3本のブリッジを勧められているが、削りたくない。

臨床経過：1] 抜去歯を天然歯ポンティックとして応用し、審美的にも機能的にも満足が得られている。さらに両隣の健全な天然歯を切削せずに保存することは、患者の固有の美しさやイメージを損なうことなく、何より生体への侵襲を必要最小限に抑えることができた。術後5年目の2]の周囲骨は予期した以上の回復が得られている。術後25年8か月を経て患歯周囲骨は極めて安定。76歳になられたが、歯を削ることなく永年にわたって健康的な生活を維持されている。削る補綴中心の歯科医療の在り方や今後の方向性に、何らかの示唆を与えるものとしてとらえたい。

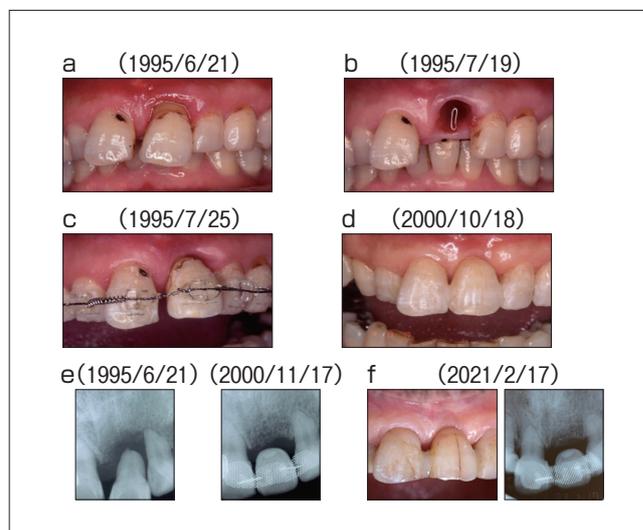


図11 〈症例10〉天然歯ポンティックの臨床応用（参考文献4より引用改変）

a：初診時の口腔内所見。1]の動揺が著しく、食事ができない。b：抜歯時の口腔内所見。c：抜去歯にもブラケットを装着の上、遠心に傾斜している1]の整直。d：術後5年3か月の口腔内所見。天然歯を切削することなく審美性と機能を回復した。e：（左）初診時のX線写真。2]の根尖部に及び根周囲骨の吸収が著明であった。（右）術後5年4か月のX線所見。2]の根周囲骨の回復を通して生体の持つ治癒能力に驚きと感銘を覚えた。f：術後25年8か月を経過した。天然歯を削ることなく、審美的にも機能的にも満足いただいている。X線所見にて根周囲骨は安定し、健康歯肉が維持されている。

10. 重症歯周炎への対応 (Severe periodontitis)

症例11 (図12)⁴⁾

患者：46歳，女性

初診：1989年12月15日

主訴：21の動揺が激しく，前歯で全く噛めない。

過去に何度も切開，排膿を繰り返していた。抜きたくない気持ちが強く，これまで歯科の受診をためらっていたが，拔牙を覚悟で来院。

臨床経過：21と1は重度の歯周炎で動揺が強い。その原因は3の口蓋側傾斜により，右側犬歯誘導が長期にわたって失われていたためと診断，説明し，犬歯頰側移動への理解を得た。その後，できる限り非拔牙で治療にあたる旨を伝えた。天然歯の自然脱落は認めたものの，天然歯ポンティックとして再接着，メタルメッシュの加固定などを試みることによって，両隣の健全な天然歯質を全く削去せず現在に至る。患者にとっては自然観を損なわず，審美的にも機能的（咀嚼・発音）にも全く違和感を訴えることなく，極めて有意義な手法と思われる。天然歯を最大限尊重することが，歯科医療担当者に求められる使命ととらえた。初診時の重症歯周炎の歯が，18年6か月を経てなお，口腔内で機能している。患者自身による，素晴らしい自己管理の賜物である。

11. 天然歯を生かす歯科医療

～天然歯保存の意味するもの～

天然歯を生かす第一歩は，歯質の切削量を最小限に抑えることである。今回提示した，破折した歯冠を接着する方法や，拔牙または自然脱落した天然歯をポンティックとして応用する方法は，決して暫間的修復として位置づけるものではなく，従前からのいわゆる補綴治療と比較しても，隣接する天然歯の切削を避けるという大きなメリットがある。このことは，歯科疾患の拡大を防ぎ天然歯を保存するうえで極めて大きな意味があり，このような治療手段が歯科医療のスタンダードとして広く臨床応用されることを願っている。

歯を守る歯科医療の立場からいえば，どんなに優れ

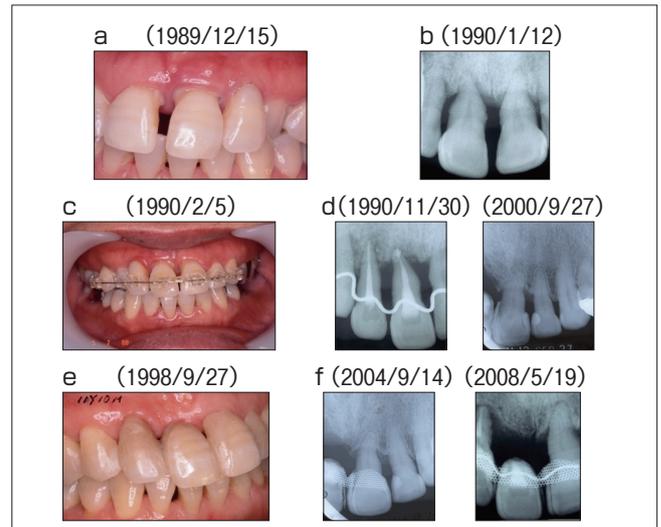


図12 〈症例11〉重症歯周炎への対応（参考文献4より引用改変）

a：初診時の所見。11と12は排膿を伴う重症の歯周炎で動揺が強く，前歯では全く噛めない。b：同部のX線写真。両歯の骨吸収は根尖部にまで及び，教科書的には拔牙の適応。c：動揺の原因を，3の口蓋側傾斜による21の側方ガイドによるものと診断し，3の頰側移動を行った。d：（左）10月15日に上行性歯髄炎のため，やむなく21を拔牙。歯髄保存の限界か。（右）初診から10年10か月経過。重症歯周炎であったが，この間，根周囲骨は維持されている。e：自然脱落した11は，歯根部を切断して，天然歯ポンティックとして接着・保存した。初診から10年が経過。f：（左）14年10か月の所見。根尖部支持骨は初診時と比較して安定が得られているようだ。（右）初診より18年6か月後のX線所見。日常生活に何ら不自由はないという。

た生活歯冠形成法も，削らない歯科医療に勝ることはない。さらにまた，どんなに素晴らしい補綴であっても，天然歯の持つ自然の美しさや形態を厳密には再現し得ないことを考えれば，臨床の場でできる限り切削を避けて健全な天然歯質を守ることの意義は大きい。そして，診断と治療方針に迷ったら，自分自身，または家族の歯だったらどのように対処するだろうかと，立場を置き換えて（相互置換）みると無理のない治療方針がみえてくるように思う。

結局私達は，自らの臨床記録を通してその中から，本当の意味での臨床の厳しさを学ぶしかないのではないか。すなわち，自らたどる臨床の記録こそ，まさに生きた教科書としての迫力があり，容赦がないのである⁷⁾。文化も歴史も医療行為も，時間という洗礼を受けて初めて評価がなされている⁸⁾ことを考えれば，天然歯を尊重し生体の持つ治癒能力（Homeostasis）を

最大限に引き出して歯を守ろうとする姿勢こそ、歯科医療担当者に求められている使命ととらえて臨床に臨みたい。

おわりに

～人に自然（天然歯）は造れない～

確かに歯科医療はすばらしい進歩と発展を遂げている。しかし、それは周辺医療機器すなわち医療科学においてなのであって、医療倫理においてはいかがであろうか。現在も行われている多数歯補綴のための大量の健全歯質の切削や、補綴治療のための抜髄などは、歯質・歯髄を保護し歯を守ろうとする本来の歯科医療のあり方からすれば、極めて厳しい評価を受けなければならない。人に自然（天然歯）は造れないのである⁸⁾。

この先、いかに医療科学が進歩・発展を遂げたとしても、最終的には診断と治療方針の決定および歯科医療行為は歯科医師の手に委ねられている。その歯を削る前に、その歯の神経をとる前に、その歯を抜く前にもう一度治療方針について考えていただきたい。

今回提示した臨床例は、ちまたの一開業医として過

ごしてきた悪戦苦闘の日々の臨床の記録から、「天然歯を生かす」ために、歯質・歯髄の保存を念頭に臨床に取り組んできた結果であるが、この経験が若き歯科医師の皆さんにとって共有経験として臨床の現場で活用されれば幸いである。

* *

本稿に関連し、開示すべき利益相反はない。

参考文献

- 1) 齊藤佳雄：破折歯根への対応。（中尾勝彦，安田 登：Skill-up of Dental Practice 1 歯を守る），178～183，192～197，医歯薬出版，東京，2002。
- 2) 眞坂信夫：垂直破折歯根の接着治療。日補綴会誌，6：20～25，2014。
- 3) 小田豊他：歯の破折。ヒョーロンパブリッシャーズ，東京，2021。
- 4) 齊藤佳雄：深いカリエス - 歯髄を守る -。（宮地建夫，藤岡雅嗣，野嶋昌彦：臨床歯科医のステップアップ研修（1）リスクを持つ歯へのアプローチ），9～26，ヒョーロンパブリッシャーズ，東京，2005。
- 5) 菅谷 勉，他：垂直歯根破折歯を救え！ いざという時使いたいサイエンス&テクニック。クインテッセンス出版，東京，2013。
- 6) 二階堂 徹，他：完全攻略 スーパーボンド[®]。クインテッセンス出版，東京，2018。
- 7) 齊藤佳雄：若き歯科医へ 21世紀の歯学〈その14〉歯科人生をどう切り開くか。日本歯科評論，605：101～116，1994。
- 8) 齊藤佳雄：歯科医療と文化の香り。愛歯月報，1994。

Making best use of natural teeth in treating fractured teeth

Yoshio SAITOH

DENTAL OFFICE SAITO, Nagoya-shi, Aichi

Abstract

The chewing functionality of natural teeth that are considered textbook candidates for removal can be restored by applying methods for the bonding, replantation and preservation of fractured roots. Teeth can fracture in different ways, and the range of the knowledge and techniques required to preserve tooth pulp, bond, replant, and stabilize in any of the many possible cases is broad. Of the several bonding, replantation and preservation techniques for fractured roots that make optimal use of natural teeth, this paper describes, in particular, those for in-crown bonding and preservation in root fractures, without tooth extraction, and discusses clinical cases and clinical surgical techniques.

Compared with using the traditional bonding, replantation and preservation techniques, using such surgical techniques can avoid damaging the periodontal ligament. Furthermore, major advantages include there being no need for a post-operative immobilization period for dental stabilization. In addition to such cases, the writer also reports on his clinical experience to date with orthodontic root extraction methods that make best use of natural teeth, and clinical application of natural tooth pontic, among others.

Keywords : Tooth fracturing, Orthodontic root extraction methods, Natural tooth pontic