

Resektive Parodontalchirurgie



Korrespondierender Autor:

Dr. D. Schaller
Zahnarztpraxis Dr. D. Schaller, Planegg (Deutschland)
kontakt@dr-schaller.de

Von Dr. D. Schaller und Dr. A. Bunk

Nach nichtchirurgischer Behandlung von Zähnen mit initial tiefen parodontalen Taschen (>6 mm) und fortgeschrittenem Attachmentverlust (Parodontitis Stadium III/IV) verbleiben nicht selten klinische Entzündungszeichen an einzelnen Zähnen bzw. Zahnaspekten. Da die Mehrzahl dieser klinischen Situationen keine vorhersagbare regenerative Therapie erlaubt, ist die ergänzende, nichtregenerative Chirurgie ein häufiger und essenzieller Bestandteil der Parodontitisbehandlung.

Die chirurgischen Möglichkeiten reichen vom reinen Zugangslappen bis hin zur Korrektur des Knochenverlaufs und eventueller Entfernung von Zahn/Wurzelanteilen. Ein resekatives Vorgehen erreicht zwar effektiv die Reduktion pathologischer Sondierungstiefen, geht jedoch unvermeidbar mit zusätzlichem Attachmentverlust an benachbarten, minder schwer betroffenen Bereichen einher. Die resultierende Gingivarezession kann aus Patientensicht einen Behandlungsmisserfolg darstellen. Darüber hinaus bedingen derart invasive Eingriffe häufig ein interdisziplinäres Vorgehen (Endodontie, Prothetik). Da konservative Vorgehensweisen wie Zugangslappen oder palliative Furkationstherapie langfristig ähnliche Erfolgsraten hinsichtlich Attachmentniveau und Zahnerhalt zeigen, stellt die Entscheidungsfindung für und wider die resektive Parodontalchirurgie von Fall zu Fall eine neue Herausforderung für den Kliniker dar.

Ein Literaturverzeichnis ist auf Anfrage erhältlich

Der Originalartikel ist erschienen in „wissen kompakt“, Ausgabe 1/2021

© Springer Verlag und Freier Verband Deutscher Zahnärzte (FVDZ)

DOI: 10.1007/s11838-020-00121-1

**ZFP Literaturstudium
als Teil des zahnärztlichen
Fortbildungsprogramms
der Österreichischen
Zahnärztekammer
(ZFP-ÖZÄK)**

Teilnahmemöglichkeiten
Kostenfrei im Rahmen der
Mitgliedschaft der öster-
reichischen Gesellschaft für
Zahn-, Mund- und
Kieferheilkunde (ÖGZMK)

Approbation
Diese Fortbildungseinheit
ist mit 3 ZFP-Punkten
approbiert und von der
österreichischen Zahnärzte-
kammer anerkannt

Kontakt & Informationen
Springer Verlag GmbH
Springer Medizin
Susanna Hinterberger
susanna.hinterberger@springer.at
SpringerMedizin.at

Resektive Parodontalchirurgie

ANTIINFEKTÖSE PARODONTALTHERAPIE

Prinzipielles Ziel der Behandlung von Parodontalerkrankungen ist eine adäquate Kontrolle der Infektion, d. h. die bakterielle Last dauerhaft unter den patientenindividuellen Schwellenwert zu reduzieren, der zwischen parodontaler Stabilität und Erkrankungsfortschritt liegt. Aufgrund ihrer Effektivität bei moderatem Erkrankungsstadium (initiale Sondierungstiefen 4–6 mm), stellt die nichtchirurgische Instrumentierung kontaminierter Wurzeloberflächen – zwingend begleitet von dauerhaft effektiver, häuslicher Mundhygiene – das Mittel erster Wahl im Sinne einer ursachenbezogenen Therapie dar. Klinische Endpunkte eines Behandlungserfolgs bezogen auf die einzelne pathologische Tasche („site level“) sind Absenz von Blutung auf Sondieren sowie der Taschenverschluss („pocket closure“), d. h. resultierende Sondierungstiefe ≤ 4 mm. Durch den nichtchirurgischen Therapieansatz allein heilen jedoch besonders initial tiefe parodontale Läsionen (≥ 7 mm) nur unvollständig aus.

Ein Belassen dieser Befunde und ein verfrühter Übergang zur unterstützenden Parodontitistherapie (UPT) entspräche einer inkonsequenten Therapie. Das Risiko für Erkrankungsfortschritt bis hin zum Zahnverlust wäre erhöht.

Essenzieller Bestandteil der antiinfektiösen Parodontaltherapie ist somit, das Heilungsergebnis nach Initialbehandlung nachzuverfolgen und im Rahmen einer klinischen Reevaluationuntersuchung verbleibenden Behandlungsbedarf zu erfassen.

Ergänzende Therapie bei verbleibenden Entzündungszeichen

Pathologische Sondierungstiefen zum Zeitpunkt der Reevaluation sind häufig bedingt durch lokale Faktoren wie anguläre Knochendefekte, tiefe Furkationsbefunde oder besonders dicke bzw. derbe Gingivaverhältnisse, etwa in palatinalen oder retromolaren Bereichen. Diese Gegebenheiten stellen die klassische Indikation für ergänzende chirurgische Eingriffe dar. Durch nichtchirurgische Reinstrumentierung kann hingegen keine zuverlässige Veränderung der Anatomie erwartet werden.

Rekonstruktive Verfahren (Guided Tissue Regeneration, GTR; Schmelzmatrixproteine, SMP; Knochenersatzmaterial, KEM, und deren Kombinationen) zeigten in zahlreichen wissenschaftlichen Untersuchungen positive Ergebnisse. Bedingung zur erfolgreichen klinischen Umsetzung dieser Ergebnisse ist aber, dass auch in der Praxis die strenge Indikationsstellung bei der Fallauswahl berücksichtigt wird. Die klinischen Voraussetzungen sind allgemein: anguläre Knochendefekte mit intraossärer Komponente ≥ 3 mm sowie Furkationsbefunde Grad II an bukkalen oder lingualen Aspekten von Molaren.

Die Mehrzahl der klinischen Situationen bietet diese günstigen Bedingungen jedoch nicht. Das am häufigsten eingesetzte Werkzeug der ergänzenden, antiinfektiösen Parodontaltherapie stellen somit chirurgische Eingriffe ohne zusätzliche regenerative Maßnahmen dar.

Konservative Operationsmethoden

Das Ziel operativer Zugangsflappen ist, durch direkte Erreichbarkeit und visuelle Kontrolle die Reinigungsqualität auf der Wurzeloberfläche zu verbessern. Aus diesem Grund werden chirurgische Eingriffe zur Behandlung der Folgen einer Parodontalerkrankung grundsätzlich als Lappenchirurgie durchgeführt. Eine alleinige Gingivektomie ist in diesen Fällen nicht angezeigt. Konservative Chirurgie umfasst keine aktive Reduktion des Alveolarknochens und keine bzw. nur eine minimale Ausdünnung der Gingiva. Grundprinzip ist der maximale Erhalt des verbleibenden Attachments.

Abhängig von der Ausgangssituation verläuft die Inzision sulkulär oder marginal („reverse bevel“) bis paramarginal. Präpariert werden Mukoperiostlappen in voller Dicke, und der Lappenrand wird abschließend in seine ursprüngliche Position zurückgelegt. Zu dieser Therapieform zählen die offene Instrumentierung der Wurzeloberfläche (Open Flap Debridement) und der modifizierte Widman-Lappen, welche beide auf eine Reduktion der Taschentiefe zum einen durch Gingivarezession und zum anderen langfristig auch durch klinischen Attachmentgewinn abzielen. Tiefe Furkationsbefunde lassen sich mit diesen Verfahren allerdings kaum beeinflussen und können als plaqueretentive Nischen verbleiben. Als Ergänzung bietet sich hier die Furkationsplastik an. Mittels rotierender Instrumente wird der Furkationsbereich intraoperativ abgeflacht. Besonders bei vitalen Zähnen ist das erreichbare Ergebnis aufgrund der Gefahr postoperativer Hypersensibilität jedoch limitiert. Hamp et al. (1975) definierten die Indikationsgrenzen der Furkationsplastik auf horizontale Sondierungstiefen < 3 mm. Dies entspricht einer Furkation Grad I bis zu beginnendem Grad II. Eine Literaturübersicht gibt die langfristige Überlebensrate konservativ-chirurgisch behandelter furkationsbefallener Zähne mit 70–93% (Furkation II) bzw. 50–75% (Furkation III) an.

Resektive Lappenchirurgie

Das resektive Vorgehen zur Behandlung verbleibender parodontaler Taschen zielt auf die Schaffung minimaler Sondierungstiefen unmittelbar postoperativ ab.

Eine neuer Gingivaverlauf apikal der ursprünglichen Position wird angestrebt. Iatrogenen Attachmentverlust durch osteoplastische Maßnahmen und die resultierende, teils ausgeprägte Gingivarezession werden der unbedingten Mundhygienefähigkeit untergeordnet. Historische Operationstechniken verfolgten insbesondere das Ziel einer positiven Knochenkontur uneingeschränkt. Derartige Vorgehensweisen können heute aber aufgrund der ausgeprägten Morbidität bei sekundärer Heilung, der ästhetischen Ansprüche der Patienten sowie des Verständnisses um den Wert verbleibenden Attachments für die Zahnprognose nicht mehr ohne Einschränkung empfohlen werden, v. a. bei Behandlung der ästhetischen Zone.

Alternativ erlauben moderne Vergrößerungshilfen und angepasste Lappentechniken intraoperativ die Identifikation und die weitgehende Schonung intakter, suprakrestaler bzw. dentoalveolärer Fasern.

Resektive Parodontalchirurgie

Eine paramarginale Schnittführung ermöglicht die exakte chirurgische Gestaltung des Lappenrands („outline“). Spaltlappentechniken sind von Vorteil, da sich so die verlagerten Lappen mittels Periostnähten sicher in apikaler Position fixieren lassen. Eine vergleichende Literaturanalyse bestätigte dem resektiven Vorgehen eine effektivere Reduktion der Sondierungstiefen gegenüber der offenen, nichtresektiven Wurzelinstrumentierung 6–12 Monate postoperativ. Allerdings unterschieden sich die Ergebnisse beider Vorgehensweisen 3–5 Jahre nach Intervention nicht mehr signifikant.

Resektive Furkationstherapie

Liegen mehrwurzelige Zähne mit Furkationsbeteiligung Grad II oder III im Bereich einer resektiven Lappenoperation, sind prinzipiell 3 Optionen zur Beseitigung der horizontalen Überhänge im Furkationsbereich anwendbar.

Tunnelierung: Bei tunnelierenden Eingriffen wird die Furkation zwar nicht eliminiert, aber nach supragingival verlagert und somit der häuslichen Mundhygiene zugänglich gemacht. Besonders vitale (Unterkiefer) Molaren ohne Restaurationsbedarf eignen sich für diese Technik, da hierdurch eine endodontische Behandlung vermieden werden kann (Abb. 1). Die Tunnelierung ist allerdings kein universelles Verfahren. Anatomisch sollte auf ausreichende Divergenz der Wurzeln geachtet werden, was häufiger auf erste Molaren zutrifft (Abb. 2). Häufig beinhaltet die Operationstechnik odonto- und/oder osteoplastische Maßnahmen sowie eine Apikalverlagerung des Lappens. In diesem Zusammenhang zu berücksichtigen ist auch die Länge des Wurzelstamms und damit die vertikale Position des Furkationsfornix in Relation zum approximalen Attachmentniveau des betroffenen Zahns. Das Furkationsdach sollte supra- bis isokrestal liegen. Andernfalls müsste zirkulär viel tragender Knochen reduziert werden, um ein geradliniges Ansetzen der Interdentaltbürste im Tunnel zu ermöglichen (Abb. 3).



Abb. 1: Ablauf einer Tunnelierungsbehandlung Zahn 46. a) Ausgangsbefund Furkationsgrad II von bukkal, b) Nahtverschluss mit apikaler Lappenfixierung, c) Situation bei Nahtentfernung, d) Mundhygieneinstruktion mit Interdentaltbürste Ø 0,7 mm. (Mit freundl. Genehmigung von D. Schaller)

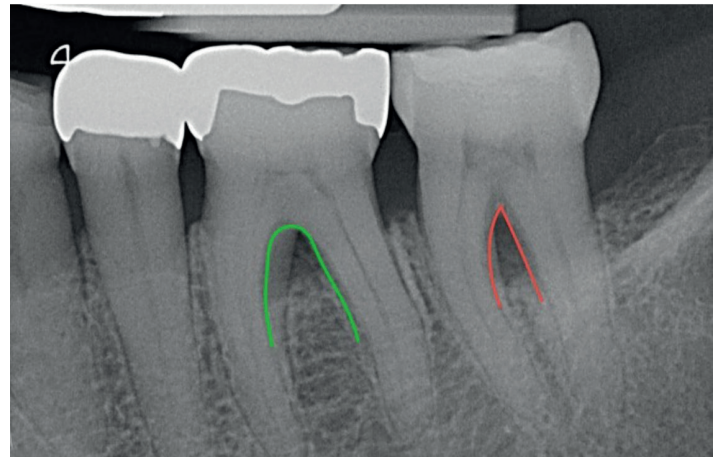


Abb. 2: Radiologische Fallbeispiele: ausreichende Wurzeldivergenz zur Tunnelierung am ersten Molaren (grün), unvorteilhafte Wurzelanatomie am zweiten Molaren (rot). (Mit freundl. Genehmigung von D. Schaller)

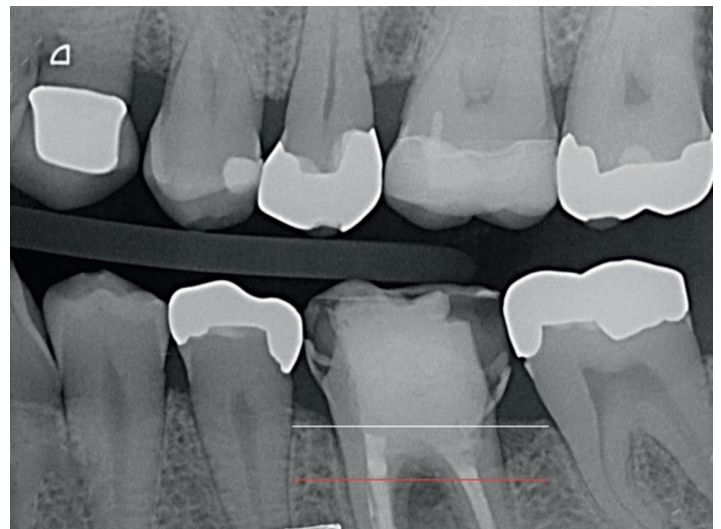


Abb. 3: Approximales Attachmentniveau (weiß) und Lage des Furkationsdachs (rot): zur chirurgischen Eröffnung des Tunnels müsste v. a. an Zahn 35 distal intaktes Attachment entfernt werden. (Mit freundl. Genehmigung von D. Schaller)

Prognostisch entscheidend sind die konsequente Plaquekontrolle und, aus kariesprophylaktischen Gründen, die tägliche Applikation gelförmiger Fluoridpräparate, da Wurzelkaries die häufigste Ursache zum Scheitern einer Tunnelierungsbehandlung darstellt (Abb. 4). Nur zuverlässige, gering kariesaktive und mit der Anwendung von Interdentaltbürsten vertraute Patienten sind aussichtsreiche Kandidaten für langfristigen Behandlungserfolg. Unter solch optimalen Rahmenbedingungen können auch tunnelierte Molaren im Oberkiefer entzündungsfrei erhalten werden (Abb. 5).

Resektive Parodontalchirurgie

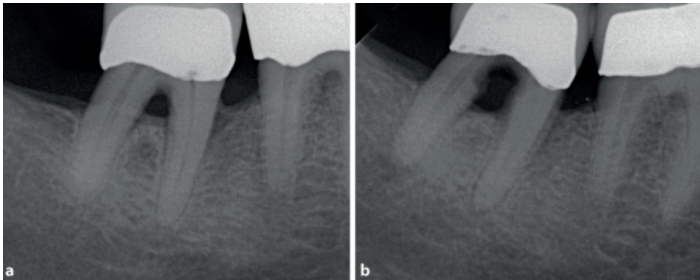


Abb. 4: Behandlungsmisserfolg durch Wurzelkaries im Furkationsbereich: a) Kontrollaufnahme unmittelbar postoperativ, b) Diagnoseaufnahme 2,5 Jahre postoperativ. (Mit freundl. Genehmigung von D. Schaller)



Abb. 5: Zahn 26 sechs Jahre nach Tunnelierung mit Zugang für Interdentälbürstchen mesioapalatal nach vestibulär und vestibulär nach distal. (Mit freundl. Genehmigung von D. Schaller)

Die Überlebenswahrscheinlichkeit tunnelierend behandelter Molaren wird basierend auf retrospektiven Untersuchungen mit 62–67 % angegeben.

Wurzelamputation: Die Entfernung einer oder mehrerer Wurzeln eines Zahns ohne maßgebliche Veränderung der Kronenform ist als Wurzelamputation definiert. Eine prothetische Neuversorgung wird nicht notwendig, was dieses Verfahren für Patienten vorteilhaft macht. Vor allem distobukkale Wurzeln oberer Molaren bieten sich aufgrund der guten chirurgischen Erreichbarkeit für dieses Verfahren an, wobei das rotierende Instrument zur Minimierung der Schnittfläche bei Wurzeltrennung tendenziell senkrecht zur Wurzelachse angelegt wird.

Die Abtrennung einer Wurzel eines vitalen Zahns verursacht naturgemäß eine Pulpawunde. Klassischerweise geht dem chirurgischen Eingriff deshalb eine endodontische Behandlung voran. Durch den somit steigenden Behandlungsaufwand verliert das Verfahren jedoch entscheidend an Attraktivität. Bestehende Prothetik muss trepaniert werden, die Zahnschubstanz wird durch die endodontische Aufbereitung geschwächt, die Kostenlast für Patienten steigt.

Gegenstand wissenschaftlicher Analysen ist in diesem Zusammenhang die bislang eher experimentelle Möglichkeit einer Wurzelamputation unter Vitalerhaltung der Pulpa. Aktuelle Fallserien an ausgewählten Patientengruppen beschreiben den Einsatz von chirurgischen Zementen zur retrograden direkten Pulpaüberkappung oder zur präoperativen Versiegelung der Pulpahöhle mittels tiefer orthograde Pulpotomie (Abb. 6).



Abb. 6: Operationsablauf bei vitaler Wurzelamputation 16. a) Ausgangsbefund mit Furkationsbeteiligung Grad II von vestibulär, b) intraoperativer Situs, c) Zustand nach Wurzelamputation und Odontoplastik, d) Verlaufskontrolle 8 Wochen postoperativ. (Mit freundl. Genehmigung von D. Schaller)

Wissenschaftliche Daten zu dieser Therapievariante gründen bislang ausschließlich auf geringen Fallzahlen, die in Zusammenarbeit endodontischer und parodontologischer Spezialisten behandelt wurden. Somit ergibt sich noch keine generelle Empfehlung zur klinischen Anwendung. Die verfügbaren Ergebnisse hinsichtlich Zahnerhalt, Vitalerhaltung, Attachmentstabilität und patientenbezogener Parameter zeichnen jedoch ein positives Bild. Das Verfahren ist patientenfreundlich und kosteneffektiv. Die Nachverfolgung der vitalen Wurzelamputation in Wissenschaft und Praxis bietet sich zukünftig an.

Wurzelresektion: Im Gegensatz zur beschriebenen Wurzelamputation erfolgt die Separation mehrwurzeliger Zähne stets parallel zur Zahnachse (Hemi/Trisektion). Somit ist die Wurzelresektion grundsätzlich an eine prothetische Neuversorgung gebunden. Der Grund, Zähne mit verbleibenden Furkationsbefunden $\geq$ Grad II nicht als Pfeiler in Zahnersatz zu integrieren, liegt im signifikant erhöhten Risiko für Zahnverlust, auch verglichen mit resezierten Zähnen. Umfassende klinische Daten zur Resektion furkationsbefallener Molaren entstammen dem Therapieprotokoll der italienischen Autorengruppe um Carnevale und Di Febo. Die beschriebene Vorgehensweise beinhaltet nichtchirurgische Vorbehandlung, endodontische Therapie, resektive Knochenchirurgie und Wurzelresektion zur vollständigen Elimination von Sondierungstiefen > 3 mm sowie jeglicher Furkationsbeteiligung. Die vorpräparierten, provisorisch versorgten Pfeiler werden intraoperativ tangential nachbearbeitet, wobei

Resektive Parodontalchirurgie

intaktes Attachment 1–2 mm suprakrestal nicht verletzt werden soll (Fibre Retention Osseous Resective Surgery, „FibReORS“). Die prothetische Neuversorgung nach Abheilung und die konsequente Nachsorge der Patienten in engen Intervallen schließt sich an. Durch die Einbeziehung von erfahrenen Spezialisten in jeden Behandlungsabschnitt erreichen die Autoren langfristig Überlebensraten von > 95 % für derart behandelte Zähne. Kritisch kann angemerkt werden, dass aus konzeptionellen Gründen wohl auch Fälle mit eher moderatem Erkrankungsfortschritt frühzeitig in dieses radikale Behandlungsprotokoll einbezogen wurden. Eine breitere Literaturanalyse unter Einbeziehung der Ergebnisse anderer Autorengruppen zeichnet ein differenziertes Bild: Die Wurzelresektion bei Molaren mit Furkationsbefund Grad II ergab Langzeitüberlebensraten von 44–86 %. Für Zähne mit durchgängig sonderbarer Furkation (Grad III) lag dieser Wert bei 35–79 %.

Ein frühzeitiger Verlust solch aufwendig und interdisziplinär therapierter Zähne soll unbedingt verhindert werden. Um Komplikationen durch Fehldiagnosen oder unentdeckte Pathologie möglichst im Vorfeld einer resektiven Behandlung zu vermeiden, kann die dreidimensionale Bildgebung mittels digitaler Volumentomographie (DVT) zusätzlich Information und diagnostische Sicherheit liefern. In den Händen der Autoren dieses Artikels hat sich die in Abb. 7 beschriebene Vorgehensweise klinisch bewährt.

Zur definitiven prothetischen Versorgung hemi- und resezierter Zähne ergeben sich aus klinischer Sicht folgende Empfehlungen: Obere Molaren können nach Verlust nur einer Wurzel mit Einzelkronen versorgt werden. Funktionell erlaubt dies auch eine alleinstehende palatinale Wurzel mit ausreichend verbleibendem Attachment ohne klinische Mobilität. Allerdings kann die Resektion der mesiobukkalen Wurzel an ersten oberen Molaren durch den konsekutiven Volumenverlust am Alveolarkamm zur Beeinträchtigung von Hygienefähigkeit und Ästhetik führen, was von vielen Patienten nicht toleriert wird. Unterkiefer(UK-) Molaren können nach Prämolarisierung mit 2 Einzelkronen oder verblockten Kronen versorgt werden. Muss eine UK-Molarenwurzel entfernt werden, ist die Neuversorgung der Einzelzahnücke mit einer Krone in Molarenbreite nicht zu empfehlen. Hier ist die direkte Verblockung oder, falls kein Restaurationsbedarf an benachbarten Zähnen besteht, die Extraktion angezeigt. Parodontale Stabilität im übrigen Gebiss vorausgesetzt, kann nachfolgend die Einzelzahnimplantation erwogen werden.

Zur Brückenversorgung einer Schatlücke von einer Zahnbreite können hemisezierte Zähne mit ≥ 2 verbleibenden Wurzeln als prothetische Pfeiler verwendet werden. Schatlücken von 2 Zahnbreiten können nicht mehr auf hemisezierten Molaren prothetisch versorgt werden, wenn bereits eine Wurzel entfernt werden musste. Auch in diesen Fällen bieten sich Implantate zum Lückenschluss an. Verbundbrücken zwischen Implantaten und resezierten Molaren sind zu vermeiden (Abb. 8). Klinisch gelockerte Wurzelstümpfe oder Pfeiler mit stark reduziertem Restattachment sollten in prothetischen Versorgungungen direkt verblockt werden.

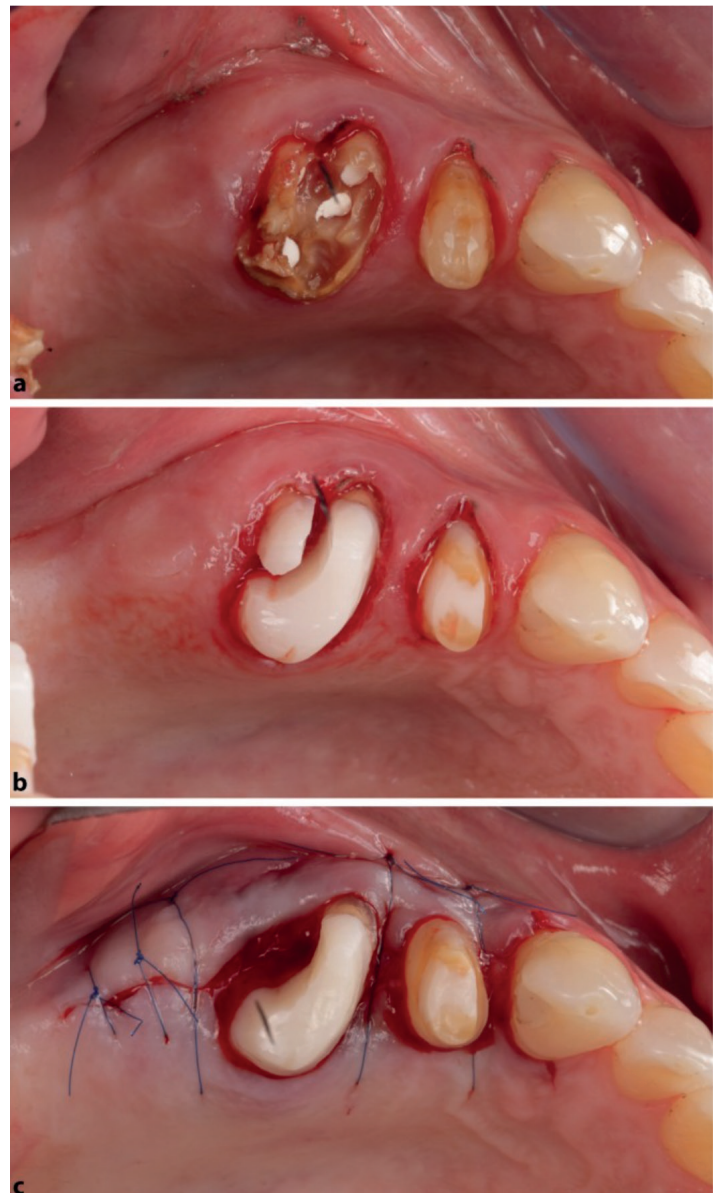


Abb. 7: Beispielhafte Vorgehensweise zur chirurgischen Wurzelresektion. a) Ausgangsbefund; präoperativ werden Aufbaufüllung, endodontische Behandlung und provisorische Versorgung der betroffenen Zähne nach Vorpräparation abgeschlossen, b) Wurzelresektion ohne Lappenhebung mit Unterfütterung des Provisoriums, c) Fibre Retention Osseous Resective Surgery (FibReORS) mit intraoperativer Tangentialpräparation nahezu bis zum krestalen Knochenniveau; verzögerte Durchführung dieses Behandlungsschritts bis zum Abschluss der Weichgewebsheilung nach b) möglich. (Mit freundl. Genehmigung von D. Schaller)

Resektive Parodontalchirurgie

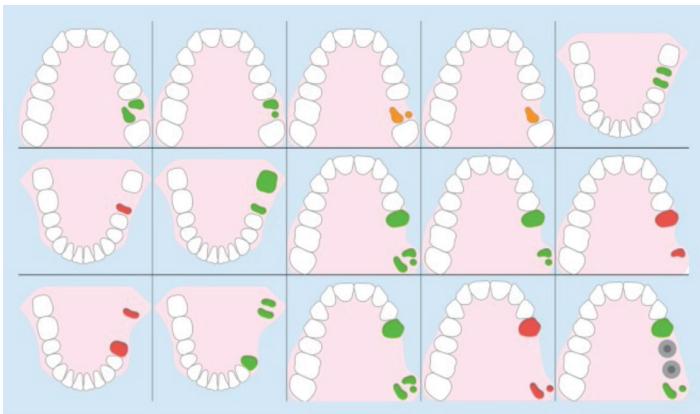


Abb. 8: Grafische Darstellung der Empfehlungen zur prothetischen Versorgung hemi-/resezierter Molaren. prognostisch günstige Situation (grün), ästhetischer/hygienischer Kompromiss nach Verlust der mesiobukkalen Wurzel (orange), prothetische Versorgung ohne Pfeilervermehrung nicht empfehlenswert (rot). (Mit freundl. Genehmigung von D. Schaller)

Klinische Konsequenzen

Wie beschrieben, löst die resektive Behandlung furkationsbefallener Molaren regelmäßig einen interdisziplinären Behandlungsbedarf aus. Je nach Ausgangslage können mehrere benachbarte Zähne bis hin zu gesamten Quadranten betroffen sein. Oft finden sich pathologische Sondierungstiefen bzw. Furkationsbefunde aber nur lokalisiert ein Einzelzähnen oder Zahnaspekten. Zirkuläres Restattachement am betroffenen und/oder an Nachbarzähnen kann effektiv geschädigt werden, wenn ein resekatives Behandlungskonzept unkritisch verfolgt wird. Zudem ist die Belastung für Patienten hinsichtlich Behandlungsaufwand und Kosten nicht unerheblich. Gerade im beschriebenen Vergleich zu den Erfolgsraten konservativer attachmentschonender Vorgehensweisen muss hinterfragt werden, ob die Wurzelresektion mit vollständiger unmittelbarer Taschenelimination heute noch als Therapievariante empfohlen werden kann. Die aktuell verfügbare Literatur lässt keine definitiven Schlüsse zur Über- bzw. Unterlegenheit einer Behandlungsstrategie zu, da bislang keine randomisierten kontrollierten Untersuchungen zum Thema vorliegen. Die in klassischen Studien beschriebenen resekativen Behandlungsfälle mit z. T. hochkomplexer prothetischer Versorgung einzelner verbliebender Wurzeln stammen größtenteils aus der Zeit vor der Verfügbarkeit dentaler Implantate. Die Schlussfolgerung, zu resezierenden Zähne grundsätzlich durch vermeintlich zuverlässigere Implantate zu ersetzen, ist allerdings wissenschaftlich nicht zu halten. Ein Vergleich der Erfolgsaussichten einer Wurzelresektion mit denen einer unkomplizierten Implantatversorgung im ortständigen Knochen ist nicht korrekt. Vielmehr sollte das zahnerhaltende Vorgehen Implantationen im Molarenbereich von Parodontitispatienten, meist nach zusätzlich notwendigen augmentativen Eingriffen, gegenübergestellt werden. Eben diesen Vergleich stellte eine retrospektive Untersuchung an, in der 701 reseziierte Zähne und 1472 posteriore Implantate nach vergleichbaren Kriterien über bis zu 15 Jahre nachverfolgt wurden. Die kumula-

tiven Erfolgsraten lagen bei 96,8% für Zähne und 97,0% für Implantate. Eine systematische Literatursynthese stellte eine niedrigere Verlustrate parodontal behandelter Zähne gegenüber Implantaten bei engmaschig kontrollierten Patienten heraus. Außerdem bedeuten Extraktion und anschließende Implantatversorgung für Patienten eine noch höhere finanzielle Belastung als vergleichbare zahnerhaltende Optionen.

Die Entfernung einzelner Molarenwurzeln kommt heute zur Anwendung bei:

1. endodontischem Misserfolg,
2. Wurzelkaries,
3. Wurzelfrakturen/-resorptionen und
4. parodontitisassoziiertem Attachmentverlust.

Diese Reihung entspricht der absteigenden Häufigkeit der entsprechenden Indikationen im Behandlungsalltag der Autoren. Folgendes Prinzip ist hierbei die Grundlage der klinischen Entscheidungsfindung: Besteht am betroffenen Zahn bzw. an den zur Stabilisierung notwendigerweise einbezogenen Nachbarzähnen prothetischer Handlungsbedarf, so erfolgt die resektive Therapie entsprechend dem FibReORS-Konzept. Löst allerdings erst die resektive Chirurgie eine prothetische Notwendigkeit aus oder führt sie zu zusätzlichem, nicht vertretbarem Attachmentverlust an parodontal stabilen Nachbarzähnen, sind konservative Vorgehensweisen (Wurzelamputation; Open Flap Debridement, OFD; Scaling and Root Planing, SRP; „palliative“ Furkationstherapie, kieferorthopädische bzw. chirurgische Extrusion) oder aber die Extraktion und Implantatversorgung zu bevorzugen (Abb. 9).



Abb. 9: Behandlungsbeispiel zur klinischen Entscheidungsfindung. a) Ausgangsbefund mit Sekundärkaries 26 distal, b) nach Exkavation offener Furkationsbereich; Entfernung der palatinalen Wurzel funktionell sinnvoll erscheinend, allerdings die Einbeziehung des Zahns 23 als mesialen Brückenpfeiler erforderlich, c) Entscheidung gegen eine resektive Therapie; Grund: für Zahn 23 keine Kronenversorgung nötig, d) Lückenschluss mittels 2 Implantaten. (Mit freundl. Genehmigung von D. Schaller)

Unabhängig von der gewählten Therapieform verbleiben als oberste prognostische Faktoren die effektive häusliche Infektionskontrolle und die konsequente Eingliederung der Patienten in ein systematisches Nachsorgesystem.

Resektive Parodontalchirurgie

KORREKTIVE PARODONTALCHIRURGIE

Die aus der ursachenbezogenen Parodontitisbehandlung stammenden Operationstechniken kommen bei der chirurgischen Kronenverlängerung im Rahmen prothetischer Restaurationen, bei der Harmonisierung des Gingivaverlaufs aus ästhetischen Gründen oder auch bei der Gewinnung freier Schleimhaut/Bindegewebstransplantate zur Anwendung. Wie während der antiinfektiösen Therapie wird der Eingriff auch in diesen Indikationen in der Regel als Lappenchirurgie durchgeführt. Die alleinige Gingivektomie, beispielsweise mittels Elektrochirurgie oder Laser, bleibt beschränkt auf minimale Korrekturen der marginalen Gingiva, um die individuelle Mindestdicke der suprakrestalen Gewebe (dentogingivaler Komplex) nicht zu unterschreiten.

Chirurgische Kronenverlängerung vor prothetischer Neuversorgung

Jede/r prothetisch zahnärztlich Tätige muss mit Kariesläsionen oder austauschwürdigen Restaurationen umgehen, die bis in die Zone des suprakrestalen Gewebeabschlusses (epitheliales und bindegewebiges Attachment) reichen. Ein Präparationsrand in diesem Bereich bereitet u. U. Probleme bei der Abformung, behindert die Trockenlegung bei adhäsiver Befestigung und verursacht eine chronische Entzündungsreaktion mit reaktivem Attachmentverlust. Nach Vorpräparation und provisorischer Versorgung bietet sich in diesem Fall ein apikal reponierter Spaltlappen, ggf. kombiniert mit distaler Keilexzision, an (Abb. 10). In der klinischen Tätigkeit der Autoren stellt die präprothetische Korrektur des Verhältnisses vom Präparationsrand zum krestalen Knochen die aktuell häufigste Indikation für resektive Parodontalchirurgie dar.

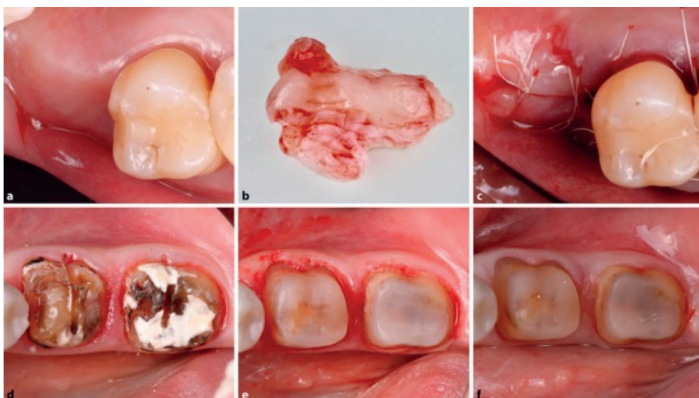


Abb. 10: Distale Keilexzision aus parodontalen Gründen. Ausgangsbefund, entfernter Gewebeanteil, primärer Wundverschluss. d-f) Chirurgische Kronenverlängerung im Rahmen prothetischer Neuversorgung. Ausgangsbefund, Vorpräparation mit subgingivalen Präparationsrändern, finale Präparation nach Abheilung und zirkulär zugänglichen Rändern. (Mit freundl. Genehmigung von D. Schaller)

Ästhetische Korrektur des vestibulären Gingivaverlaufs

Umfassende Restaurationen in der ästhetischen Zone umfassen u. U. auch eine Veränderung des Gingivaverlaufs. Übermäßig breite, sichtbare

Zahnfleischanteile („gummy smile“) oder Unregelmäßigkeiten im Verlauf des Zahnfleischrands können die Harmonie des Lachbilds subjektiv stören. In Abstimmung mit den patientenindividuellen Erwartungen an das Behandlungsergebnis können auch hier Techniken der resektiven Parodontalchirurgie zum Behandlungsergebnis beitragen. Spaltlappen oder kombinierte Spalt-/Vollappentechniken wurden für diese Verfahren beschrieben (Abb. 11).



Abb. 11: Resektive Korrektur zur ästhetischen Harmonisierung des Gingivaverlaufs. a) Ausgangsbefund, b) Darstellung der Wurzeloberfläche zur Osteoplastik, c) Nahtverschluss. (Mit freundl. Genehmigung von D. Schaller)

Resektive Parodontalchirurgie

AUSBLICK

Unzureichende Patientencompliance und inadäquate Mundhygiene sind als strenge Kontraindikationen resektiver Verfahren anzusehen, da sie ein Risiko zum iatrogen beschleunigten Fortschritt von Parodontitis und Karies darstellen. Besonders bei vitalen Molaren ohne prothetische Versorgungsnotwendigkeit müssen Morbidität und Kosten einer resektiven Furkationstherapie gegen mögliche konservative Therapievarianten abgewogen werden.

Für die operative Lappenbildung wird das Vorgehen patienten-, zahn- und lagespezifisch („patient-, tooth-, site-specific“) gewählt. Bei konservativem Vorgehen dominieren volle Lappen, zur apikalen Verlagerung haben sich Spaltlappentechniken bewährt. Indikationsabhängig werden Gingiva, Alveolarknochen und Zahnhartsubstanz chirurgisch modifiziert.

FAZIT FÜR DIE PRAXIS

- Die resective Parodontalchirurgie hat ihren berechtigten Platz in der ergänzenden Therapie parodontaler Läsionen, zur chirurgischen Kronenverlängerung vor prothetischer Restauration und zur ästhetischen Korrektur des Gingivaverlaufs.
- Resektive Verfahren resultieren in zusätzlichem Attachmentverlust und u. U. freiliegender Wurzeloberfläche.
- Unzureichende Patientencompliance und inadäquate Mundhygiene gelten als strenge Kontraindikationen.
- Die Faktoren chirurgische Erfahrung, patientenindividuelle Erwartungen sowie ästhetische Aspekte müssen zur Entscheidungsfindung für und wider ein resectiv-chirurgisches Vorgehen einbezogen werden.
- Resektive Furkationstherapie erfordert ein interdisziplinäres Vorgehen und das Abwägen von Morbidität und Kosten gegenüber konservativer Therapie.
- Die operative Lappenbildung folgt keiner strengen Routine und wird je nach individueller Situation festgelegt.