

## Wurzelrestentfernung mit *ApEx-Control*: Ein neues System innerhalb der erfolgreichen Produktreihe MEISINGER Bone Management®

Verfasser: Dr. med. dent. Carsten Guse, Msc, Städtlerstraße 1, D-91154 Roth

### **Problematik der chirurgischen Wurzelrestentfernung**

Die Entfernung eines weitgehend zerstörten bzw. tief in der Alveole abgebrochenen Zahnwurzelrestes stellt selbst den versierten Chirurgen wiederholt vor das Problem, dass supra-krestal zu wenig feste Zahnhartsubstanz als Ansatzfläche zur Entfernung mit Hebel und Zange zur Verfügung steht und der Wurzelrest deswegen nicht mehr durch einfache Extraktion luxiert werden kann. Um dennoch genügend weit an das Fragment herankommen zu können, wird bei der operativen Wurzelrestentfernung das wurzelrestnahe Zahnfleisch mittels Skalpell und Raspatorium zur Seite weggeklappt und gehalten, sodass mit einem geeigneten Fräser alveolärer Knochen abgetragen werden kann. Hierbei werden am inneren und äußeren Saumepithel sowie am knöchernen Zahnfach des zu entfernenden Wurzelrestes artifiziell Schäden hervorgerufen, die zumindest anfänglich billigend in Kauf genommen werden. Anders aber bei einem nicht weiter definierten größeren Schadensumfang, wenn eine etwaig geplante implantologische Rehabilitation nach einem gesunden und ausreichend voluminösen Knochen verlangt. Der Verlust, der mit der operativen Wurzelrestentfernung zu einem Primärschaden noch weiter hinzukommt, kann zu teils folgenschweren Konsequenzen führen: Weil dann meist eine Volumen verbessernde Augmentation erforderlich wird und im Regelfall der Implantation vorangestellt werden muss, kann die Intention zur favorisierten Sofortimplantation durchkreuzt werden.

Gleichwohl mag es aber Fälle geben, in denen die simultane Extraktion mit gleichzeitiger Augmentation und Sofortimplantation auch zum gewünschten Ergebnis führt. Das setzt aber im Regelfall optimale, sprich gesunde Startbedingungen voraus. Was aber den Normalfall angeht, so hat es der Operateur eher mit einem Befund zu tun, der nicht immer ein solch forsches Vorgehen erlaubt und zu einem eher umsichtigen, schonenden und verantwortungsvollen Umgang mit den weich- und hartgewebigen Strukturen am Operationsort mahnt. So gehört es zu den Uraufgaben des Behandlers, nicht nur fachlich korrekt vorzugehen und zu behandeln, er muss auch dafür Sorge tragen, sein Operationsumfeld nicht mehr als unbedingt erforderlich schädigend zu hinterlassen. Es kann nämlich der allzu sorglose Umgang und der großvolumige Verlust von originärem Alveolarknochen, der quasi als „Leit-schiene“ zur Bildung neuen Knochens dient, zu weitere, teils noch größere Nachteile führen: Nicht nur dass der Patient möglicherweise durch einen schmerzhaften Zweiteingriff hindurchgehen muss, was zum Zeitverzug führt und zusätzlich unnötige Kosten verursacht, er könnte auch in seinem berechtigten Verlangen nach einem kosmetisch einwandfreien Zahnersatz enttäuscht werden. Hierbei ist nämlich wichtig zu wissen, dass Prothetik, die nach sofortiger Implantation (mit Einschränkungen auch bei so genannter verzögerter Sofortimplantation) angefertigt werden konnte, in seinem ästhetischen Ergebnis der Natur am nächsten kommt.

Hier kommt nun *ApEx-Control* ins Spiel: Weil mit Hilfe von *ApEx-Control* die besagten Textur- und Volumenschäden hinreichend weit vermieden werden können, kann bei einem genügend großen Knochenangebot (und bei sonst guter Ausgangslage), *conditio sine qua non* zur sofortigen Implantation, unmittelbar auf die Extraktion hin implantiert werden. Mit dem nachfolgend vorgestellten Instrumentensatz wird nämlich in der Art und Weise schonend gearbeitet, als entfernte man den Wurzelrest in einfacher Manier mittels Hebel und Zange. Das Aufklappen und Beiseiteschieben von Zahnfleisch und das Abtragen von wertvollem alveolärem Knochen entfällt gänzlich, sodass im Falle einer Extraktion mit *ApEx-Control* weitgehend atraumatisch luxiert werden kann und die Chancen zur sofortigen Implantation

steigen.

Wer nun aber glaubt, die angesprochene Problematik mit einem dünn auslaufenden Desmotom oder Periotom lösen zu wollen und damit gleich gute Ergebnisse erzielen zu können, der verkennt die Tatsache, dass diese Handinstrumente im Idealfall allenfalls bei geraden und oberflächennahen Wurzeln schonend und erfolgreich eingesetzt werden können, nicht aber bei solchen langen Wurzeln, deren Reste noch fest mit ihrer Alveole verankert sind.

Somit wird insgesamt deutlich geworden sein, dass es in praxi bisher keine Verfahren und Methoden der schonenden operativen Wurzelrestentfernung gibt, welche in den beschriebenen Extraktionssituationen ohne Nachteile sind.

### **Vorstellung des Instrumentensatzes *ApEx-Control***

Die Anwendung von *ApEx-Control* ist denkbar einfach und kurz erklärt. Bei einem bis zum Limbus alveolaris oder gar tiefer gelegenen Zahndefekt fehlt der zur Extraktion mit Hebel und Zange benötigte Ansatz an der Peripherie des Wurzelrestes. Nach Platzierung der Pilotbohrung wird der *Wurzelanker* bis zu seinem Gewindeende im Wurzelrest versenkt und verschafft dem Wurzelrest die zur Extraktion benötigte extraalveoläre Verlängerung. Über das Gewinde, das sich am Kopf des *Wurzelankers* befindet und möglichst auf Höhe der Okklusionsebene auszurichten ist, werden *Wurzelanker* und *Extraktionsschraube* miteinander verschraubt. Über eine zwischengelagerte *Auflageplatte*, die sich auf den Nachbarzähnen oder auf dem zahnlosen Alveolarfortsatz abstützt, wird ein Widerlager zur Aufnahme der während der Extraktion auftretenden Kräfte gebildet. Wenn nun *Wurzelanker* und *Extraktionsschraube* mittels *Ratsche* gegeneinander gedreht werden, ziehen sich die beiden Teile *Wurzelanker* und *Extraktionsschraube* in der Art teleskopartig ineinander zusammen, dass die in den Wurzelrest eingeleitete Zugkraft zu seiner Entfernung ausreicht. Nach geduldigem Drehen mit der *Ratsche*, das durch intermittierende Pausen unterbrochen werden sollte, gibt man den Scharpey´schen Fasern Zeit und Gelegenheit zum Zerreißen. Die Luxationsbemühungen kommen zum Ende, wenn nach dem Andrehen gegen einen gewissen Widerstand, dieser plötzlich nachlässt und der Wurzelrest schließlich in toto zum Vorschein kommt (Abb. 1).



Abb. 1: Mit *ApEx-Control* und *Auflageplatte* extrahierter Zahnrest 34, der unmittelbar nach seiner Entfernung noch mit dem *Wurzelanker* verbunden ist.

Was ist aber wenn die zur Abstützung der Auflageplatte verwendeten Nachbarzähne bereits so stark gelockert sind, dass sie unter *ApEx Control*<sup>®</sup> weiter Schaden nehmen würden? Selbst dafür hat *ApEx-Control* einen Clou parat: Man weicht auf ein anderes Teil, auf den zur Ausstattung des *ApEx-Control Professional* gehörenden so genannten *Extraktionsanker* aus, der aus nur einem einzigen Stück besteht und im Prinzip wie die miteinander verschraubte Funktionseinheit aus *Wurzelanker* und *Extraktionsschraube* erscheint. Mit dem *Extraktionsanker* wird die *Auflageplatte*, deren Funktionieren notwendigerweise an die gleichzeitige Abstützung vor und hinter dem zu entfernenden Zahn bzw. Zahnrest gekoppelt ist, ganz einfach abgelöst.

Außer in den genannten Fällen von parodontal geschwächten Nachbarzähnen, die nicht weiter über eine *Auflageplatte* geschwächt werden dürfen, kommt der *Extraktionsanker* dann noch zum Einsatz, wenn bei einer Weisheitszahnentfernung die engen Platzverhältnisse und die fehlende Möglichkeit zur Abstützung distal der zweiten Molaren das Arbeiten mit der *Auflageplatte* verbietet.

Eine weitere Indikation eröffnet sich dem Zahnarzt, verwendet er den besagten *Extraktionsanker* für die Germektomie. Diese Form der Osteotomie gestaltet sich erfahrungsgemäß meist recht problematisch, weil der zu entfernende Zahnkeim (meist im Zuge einer kieferorthopädischen Indikation) aus einer schlecht einsehbaren und schwer zugänglichen, weil tief intraossär gelegenen Knochenlakune heraus entfernt werden muss. Außerdem besitzen Prämolarenzahnkeime, aber auch andere retinierte Zahnkeime, meist noch keine voll ausgebildete Wurzel und sind deswegen von runder und kleiner Form. Das verkompliziert ihre Entfernung noch weiter, weil sie, um es salopp zu sagen, nicht „still“ halten, in ihrer Knochenhöhle „umherkugeln“ und deswegen nur wenig Halt für Hebel oder Zange bieten.

Um den *Extraktionsanker* verwenden zu können, muss er - ähnlich wie bei der Anwendung mit *Auflageplatte* beschrieben - in den Wurzelrest resp. Zahnkeim eingedreht werden. Mittels der in dieser Art und Weise geschaffenen Verlängerung, wird der zu entfernende Wurzelrest bzw. Zahnkeim überhaupt erst zugänglich und greifbar gemacht. Hernach bedarf es zur Extraktion nur noch einer bloßen handelsüblichen Wurzelfasszange. Selbstverständlich erfolgt die Extraktion vorsichtig, um nicht etwa den Wurzelrest längs zu spalten (Abb. 2).

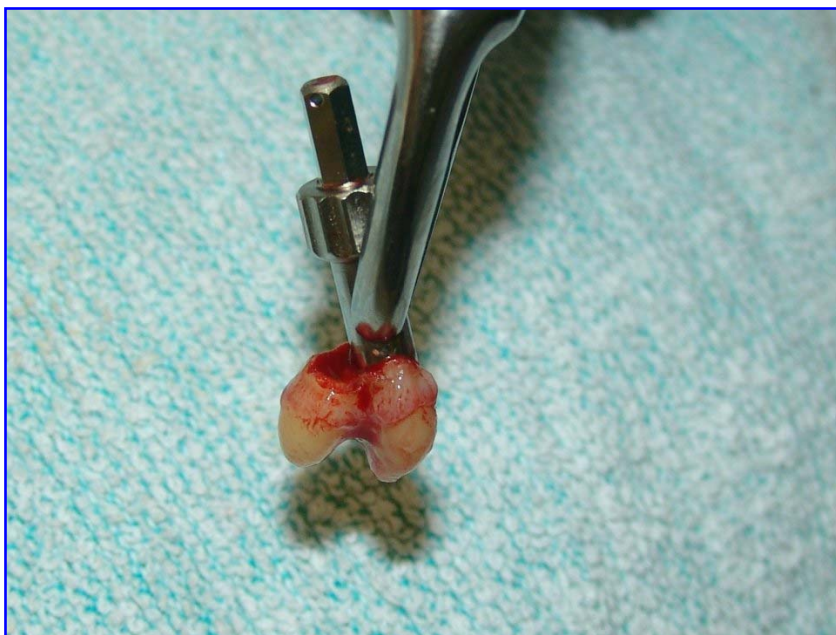


Abb. 2: Mit *ApEx-Control* ohne *Auflageplatte* extrahierter Zahnrest 38, der unmittelbar nach seiner Entfernung noch mit dem *Extraktionsanker* verbunden ist.

Die vorausgegangenen Ausführungen konnten eindrucksvoll zeigen, dass mit *ApEx-Control* eine völlig andere, bisher noch nie da gewesene Art der Extraktion zum Einsatz kommt: Mit *ApEx-Control* wird nämlich ein zerstörter Wurzelrest, der normalerweise operativ hätte entfernt werden müssen, gleichsam mit den Mitteln einer einfachen Extraktion luxiert. Das ist deswegen etwas Besonderes, weil das im anderen Falle in Kauf genommene Gewebetrauma mit *ApEx-Control* weitestgehend vermieden wird. Darüber hinaus entfällt bei einem mittels *ApEx-Control* entnommenen Wurzelrest die Gefahr der Fremd- oder Eigenverletzung fast völlig, da er über die Mechanik des *ApEx-Control* verbunden ist. Demzufolge ist auch die Möglichkeit eines plötzlichen akzidentiellen Abrutschens mit Hebel, Zange oder Fräser nicht gegeben.

Sämtliche Systemteile von *ApEx-Control* sind von durchdacht standfester und robuster Bauart. Das macht *ApEx-Control* nicht nur handlich und problemlos in der Bedienung, *ApEx-Control* ist auch mit wenigen Handgriffen schnell zerlegt, gereinigt und für den nächsten Einsatz wieder bereit.

Um nun diese Produktpräsentation zum Schluss nicht allzu einseitig und beschönigend aussehen zu lassen, muss auf der anderen Seite unumwunden zugegeben werden, dass *ApEx-Control* auch seine Grenzen besitzt. Aus diesem Grunde wird keinesfalls der Anspruch erhoben, bereits bestens etablierte Standardprotokolle zur operativen Wurzelrestentfernung ablösen zu wollen. Beispielsweise kann der impaktierte, ankylosierte oder verlagerte Zahn bzw. Wurzelrest und auch das nur wenige Millimeter große Wurzelrestchen nicht mit *ApEx-Control* entfernt werden. Daher wird die operative Wurzelrestentfernung berechtigterweise innerhalb der uns heute bekannten Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde nach wie vor erhalten bleiben.

### **Herstellung und Vertrieb**

Hager & Meisinger GmbH  
Hanseemannstraße 10  
41468 Neuss  
[www.meisinger.de](http://www.meisinger.de)  
[www.bone-management.de](http://www.bone-management.de)

Besuchen Sie uns auf der IDS 2009: Halle 10.1, Stand G30

