

## WUNDVERSORGUNG

### Versorgung infizierter Extraktionswunden

Um die Häufigkeit von Wundinfektionen zu reduzieren (sowie zur Prophylaxe von Bakteriämien post extractionem), werden vor dem Eingriff Spülungen z.B. mit Chlorhexidin empfohlen. Spülungen frischer Operationswunden mit Chlorhexidin sollten jedoch vermieden werden.

Hat sich ein Blutkoagulum gebildet, heilt die Extraktionswunde in der Regel ohne Arzneimittel rasch ab.

Wenn es zur Infektion der Wunde gekommen ist, werden verschiedene antibakterielle Substanzen im Schrifttum empfohlen, meist jedoch auf empirischer Grundlage; Neben der chirurgischen Wundtoilette können infizierte Extraktionsalveolen und sonstige intraorale Wunden durch Applikation von Socketol behandelt werden"

Socketol (lege artis) Lidocainhydrochlorid-Monohydrat 15%, 2-Phenoxyethanol 10%, Thymol 0,5%, Perubalsam 3%, weitere Bestandteile: Wollwachs, Methylhydroxycellulose, Dimeticon, Eucalyptusöl.

### Verdünnte Wasserstoffperoxid-Lösung 3% (DAB)

Das Aufschäumen der Lösung in Kontakt mit der Wundfläche soll zur mechanischen Reinigung führen. Für ungehinderten Abfluss des Schaumes ist zu sorgen, eine Instillation in abgeschlossene Hohlräume darf nicht vorgenommen werden; die antibakterielle Wirkung ist nur kurzfristig.

Eine gewebsschädigende Wirkung verursacht durch den adstringierenden Effekt, auch in höherer Konzentration, ist nicht nachweisbar; es besteht lediglich die Gefahr von Mikroembolien. Nur bei unbefristeter Anwendung ließ sich Wasserstoffperoxid als Cokarzinogen nachweisen. Auf eine korrekte Verdünnung ist zu achten.

### Jodoform (DAB)

Das wasserunlösliche Pulver gibt bei Kontakt mit Wundsekret langsam Jod ab. Die bakteriostatische Wirkung ist dementsprechend sehr schwach, bleibt aber aufgrund der schlechten Löslichkeit relativ lange erhalten. In Kombination mit Gazestreifen dient es auch zur Drainage von Abszesshöhlen. Eine Sensibilisierung gegenüber Jod kann erfolgen. Bei bereits bestehender Jod-Allergie ist die Applikation kontraindiziert.

### Acetylsalicylsäure (DAB)

Die Substanz wirkt auch schwach antibakteriell. In Kombination mit einem p-Hydroxybenzoesäureester wird sie als "Styli" zur Applikation in Extraktionswunden angeboten. Das prophylaktische Einbringen ist kontraindiziert, da mit einem Koagulum gefüllte Alveolen rascher heilen. Allergien gegen beide Bestandteile sind möglich.

Apernyl® Acetylsalicylsäure 0,032 g, p-Hydroxybenzoesäure-propyl-ester  
0,003 g pro Stylus

Lokalantibiotikahaltige Zubereitungen zur Versorgung von Extraktionswunden

Zusätze, deren Wirksamkeit bzw. Unschädlichkeit nicht erwiesen ist, sind abzulehnen:

**Fragwürdige  
Inhaltsstoffe  
Sensibili-  
sierung**

Substanzen, die bei bereits allergischen Patienten Reaktionen auslösen können, sind bedenklich, wie Benzocain, (z.B. in Alvogyl).

Das Einbringen ätherischer Öle in die Extraktionswunde ist rational nicht zu begründen. Corticoide in der Alveole hemmen die Infektabwehr

## **BLUTSTILLUNG**

Wenn die Blutung nicht kurzfristig steht, ist ihre mechanische Stillung, z.B. durch Drucktamponade oder Nahtverschluss vorzuziehen. Die nachfolgend besprochenen Substanzen sollten auf die Ausnahmefälle beschränkt bleiben, die mechanisch nicht zu versorgen sind. die

## **Gerinnungsfördernde Substanzen**

Störungen der Blutgerinnung, die auf dem Fehlen einzelner Gerinnungsfaktoren beruhen, sind nicht in der Praxis zahnärztlich zu versorgen. Werden Patienten mit gerinnungshemmenden Medikamenten versorgt (z.B. Marcumar®), sollten Extraktionen und andere chirurgische Eingriffe nur nach Absprache mit dem Hausarzt bzw. Internisten vorgenommen werden. Konkrete Empfehlungen finden sich in den Mitteilungen der DGZMK Homepage.

## **Resorbierbare Tamponaden**

Sie bieten den Vorteil gegenüber Gazestreifen, dass sich ihre Entfernung erübrigt, die sonst oft zu einer erneuten Blutung führt. Die Resorptionsgeschwindigkeit hängt von der Größe des Schwammimplantats, der örtlichen Blutversorgung, der Art des Wundverschlusses und der eingebrachten Substanz ab.

Eine routinemäßige Anwendung sollte nicht erfolgen, die unbehandelte Alveole heilt rascher. Bei infizierten Wunden werden die Tampons häufig abgestoßen.

**Verzögerte  
Heilung**

### **Oxyzellulose**

In Knochendefekten wird sie sehr langsam resorbiert. Sie eignet sich daher nur zur kurzfristigen Versorgung, insbesondere zur Drucktamponade. Unter dem Einfluss des Speichels löst Oxyzellulose sich nach einem Tag bis auf Reste auf. Sie verhindert eine primäre Heilung.

Sorbacel® (Hartmann)	Oxyzellulose	3,5 x 7,5 cm
Tabotamp® (Johnson & Johnson)	Oxyzellulose	in verschiedenen Größen verfügbar

### Gelatine-Schwämme und Kollagenvlies

Gelatineschwamm und die Kollagenvlies müssen vollbluten; diese lokalen Hämostyptika quellen zu ihrer ursprünglichen Form auseinander, sofern sie vorher komprimiert wurden. Gelatineschwamm und Kollagenvlies sollte zur ungestörten Hämostase nicht oder nur wenig komprimiert werden. Zur Härtung des Gelatineschwämme wird bei einigen Präparaten Formaldehyd verwendet (Stypro). Eine Fixierung mittels Naht ist sinnvoll.

**Anwendungs-  
vorschriften  
beachten**

Gelastypt® (Aventis Pharma)	Gelatine-Schwamm Dose mit 24 Schwämmen	13 -15 mg
Gelatamp (Roeko)	Gelatine-Schwamm Silber, kolloid Packung mit 50 Stück	1,0 mg
Stypro® steril (Curasan)	Gelatine-Schwamm 85 mg z.B. Packung mit 30 Schwämmen 1x1x1cm	
TissuCone E (Baxter BioScience)	Kollagen equinen Ursprungs Eine Packung a 10 Kollagenvlies	
Willospen Dental	Gelatine-Schwamm	

### Lokale Spülungen mit Tranexamsäure

Der Effekt der Tranexamsäure als Antifibrinolytikum beruht auf der Hemmung der fibrinolytischen Aktivität des Speichels in der Mundhöhle. Tranexamsäure lagert sich nach oraler Applikation (z.B. Mundspülung) in den oralen Geweben ein und entfaltet dort seine Wirkung. Empfohlen wird die Gabe bei Patienten mit Macumarmedikation. Hierzu sollten die Patienten mehrmals täglich mit einer 5%igen Tranexamsäurelösung den Mund spülen.

## Gewebekleber Cyano-Akrylat-Kleber

Das Monomer verbindet sich mit Aminogruppen von Eiweißkörpern, seine Polymerisation wird ausgelöst. Die Haftfestigkeit ist höher als bei Klebern, die aus Plasmafraktionen hergestellt werden (s. unten). Cyano-Akrylate sind als Mittel zur Wundversorgung in der intraoralen Traumatologie abzulehnen. Sie dienen lediglich in Ausnahmefällen der Fixation von Transplantaten in der parodontalen Chirurgie oder der Sicherung medikamentös getränkter Fäden.

Histoacryl® N-blau (Braun)	Butyl-Cyanoacrylat Packung mit 5 x 2,0 ml
-------------------------------	--

## Fibrin-Kleber

Thrombin und Fibrinogen gemischt verbinden Wundränder miteinander. Die Haftfestigkeit ist geringer als bei Cyano-Akrylat-Klebern. Auch wegen der hohen Kosten kann das Präparat in der Praxis nur in begründeten Ausnahmefällen zu Lasten der gesetzlichen Krankenkassen angewandt werden. Die Wahrscheinlichkeit, Viren zu übertragen, ist sehr gering.

Tissucol Duo (BaxterBioScience)	tiefgefrorene Fertigspritzen mit 1 ml 160-240 mg Humanplasmafraktion im Kombipack (5x)
---------------------------------	---

## Blutstillung an der Gingiva

Die früher im Handel befindlichen hochprozentigen Adrenalinlösungen und die damit getränkten Baumwollfäden und Wattepellets sollen wegen der mit der Anwendung verbundenen Gefahr systemischer Wirkungen (Tachykardie, Blutdrucksteigerung etc.) nicht mehr verwendet werden. Lediglich die 0,1%ige Lösung kann unter Abwägung von Nutzen und Risiko weiterhin unter dieser Indikation eingesetzt werden. Als lokales Hämostyptikum sind Wattepellets getränkt mit 3%iger Wasserstoffperoxidlösung verwendbar.

Ein ähnlicher hämostyptischer und zusätzlich abschwellender Effekt kann durch

## Aluminiumsalze

erzielt werden. Allgemeine Kreislaufreaktionen sind dabei nicht zu erwarten.

Präparate, die zusätzlich Benzocain enthalten, sollten wegen möglicher allergischer Reaktionen nicht verwendet werden, z.B. Hemodent

Gingiva Liquid (Roeko)	Aluminiumchlorid 100 mg pro ml Lösung Packung mit 10 ml
Orbat (Lege artis)	Aluminiumchlorat 200 mg pro ml Lösung Packung mit 20 ml
Racestyptine (Septodont)	Aluminiumchlorid 250 mg, 8-Hydroxychinolinsulfat, 1 mg pro ml Lösung Packung mit 45 m Aluminiumchlorid 0,6 mg, Lidocain 0,35 mg, 8-Hydroxychinolinsulfat 0,0024 mg pro cm Faden Packung mit 4 m (F) bzw. 3 m (G) Faden
Retracto imprägniert	Aluminiumchlorid 0,5 mg pro cm Faden (fein) 0,7 mg pro cm Faden (mittel) 1,0 mg pro cm Faden (stark)
Speikocord-Alu (Speiko)	Aluminiumsulfat 3,3 mg pro cm Faden Packung mit 2 m Baumwollfaden

### Einsatz von Membranmaterialien in der zahnärztlichen Chirurgie

In der zahnärztlichen Chirurgie können in bestimmten Situationen resorbierbare oder nicht resorbierbare Membranen in ein Operationsgebiet eingebracht werden. Membranen verhindern die Einwanderung von Bindegewebszellen in einen knöchernen Defekt und fördern somit die knöcherne Regeneration des Defektes. Ein prophylaktisches Einbringen von Membranen in Wunden ist grundsätzlich abzulehnen. Gegebenenfalls kann der Einsatz von Membranmaterialien mit dem Einsatz von Knochenersatzmaterialien kombiniert werden.

Resorbierbare Membranmaterialien:

Polylactide, Polyglykoxide  
Kollagen