

# Neues im Kampf gegen parodontopathogene Keime

Die konventionelle parodontale Therapie zielt mit der mechanischen manuellen- oder maschinellen Behandlung durch Küretten und Scaler auf eine Reduktion der Taschentiefe, sowie klinischen Attachmentgewinn ab. Eine Progression der Erkrankung wird verhindert. Bei etwa 10–15 % der Patienten mit therapierten marginalen Parodontalerkrankungen ergeben sich jedoch trotz professioneller Plaquekontrolle Rezidive.

**Autor:** Dr. med. dent. Hans H. Sellmann

Auch wissen wir heute, dass die Parodontitis keine linear progrediente Erkrankung ist, die gleichermaßen alle Patienten beziehungsweise das ganze Gebiss befällt. Es handelt sich vielmehr um eine komplexe Infektionskrankheit mit spezifischen pathogenen Keimen, die je nach allgemeiner oder lokaler immunitärer Kompetenz sehr begrenzt einzelne Stellen befallen können. Fortschritte im Verständnis der Ätiologie und Pathogenese der Parodontitis haben zu zunehmend effektiven pharmakologischen Interventionen bei der Behandlung dieser Erkrankung geführt.

Die zusätzliche adjuvante Antibiotikatherapie ist somit in manchen Situationen erforderlich, um die problematischen Keime zu entfernen, oder zumindest so weit zu reduzieren, dass die körpereigene Abwehr sie eliminieren kann.

## Diagnose

Auswahl, Menge und Anwendungsdauer der einzusetzenden Medikamente sind jedoch abhängig von der genauen Diagnose der Parodontalerkrankung (Klinisch, röntgenologisch, mikrobiologisch etc.). Parodontopathien entstehen, breiten sich aus und rezidivieren gegebenenfalls, wenn der Wirt günstige Lebensbedingungen für das Wachstum anaerober Keime bietet. Wichtig für den Einsatz entsprechender pharmakologischer Wirkstoffe ist deswegen die genaue Kenntnis der Pathogenese der Parodontopathien. Die Anwendung systemisch oder lokal wirksamer Medikamente in der adjuvanten Parodontistherapie sollte immer vom tatsächlichen Vorhandensein der entsprechenden Keime abhängig gemacht werden. Übrigens: Das was hier zu entzündlichen Parodontalerkrankungen gesagt wird, gilt in gleichem Maße (immer wichtiger) auch für die Problematik der Entzündungen (Mukositiden und Periimplantitiden) in der Implantologie.

## Kunstfehler

Der bloße „auf Verdacht hin“ Einsatz von pharmakologischen Wirkstoffen, vor allem von systemischen Antibiotika, gilt heute als Kunstfehler. In diesem Zusammenhang sei auf die gemeinsame Stellungnahme der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde und der Deutschen Gesellschaft für Parodontologie vom Juni 1998 (aktualisiert im Jahr 2003) hingewiesen. Auch derzeit haben die dort getätigten Aussagen zu dem adjuvanten Einsatz von Antibiotika in der Parodontistherapie noch Gültigkeit. Es wird in dieser Stellungnahme ausdrücklich darauf verwiesen, dass Antibiotika bzw. Antibiotikakombinationen nur beim Nachweis relevanter Markerkeime einzusetzen sind. In dieser Stellungnahme wird die Indikation zur Antibiose nur bei bestimmten „aggressiven“ marginalen Parodontitiden (früh beginnende, schwere generalisierte adulte- und refraktäre Parodontitis) sowie bei bestimmten systemischen Grundkrankheiten gesehen.

## Nachteile systemischer Antibiosen

Neben den systemischen Nebenwirkungen gehören zu den Nachteilen der systemischen Antibiotikagabe das Risiko der Sensibilisierung und Resistenzbildung. Diese Nachteile haben unter anderem zu der Entwicklung lokaler Applikationsformen geführt. Bei der lokalen Anwendung wird das Wirk-Medium zusammen mit einer Trägersubstanz appliziert. Da die Sulkusflüssigkeit rasch erneuert wird (40-mal pro Stunde), muss die Trägersubstanz gewährleisten, dass die therapeutische Konzentration des Wirkstoffs im subgingivalen Milieu über eine genügend lange Zeit kontinuierlich abgegeben wird (Substantivität). Medikamententräger, die bis zu 24 Stunden Wirkstoff freisetzen, sind als „Sustained Release Device“ (anhaltend freisetzende Mittel)

bekannt. Die so genannten „Controlled Release Devices“ (kontrolliert freisetzende Mittel) geben hingegen ihren Wirkstoff länger als 24 Stunden ab.

## Lokale Anwendung pharmakologisch wirksamer Agenzien

Bei speziellen Formen parodontaler Erkrankungen setzt sich neben der systemischen auch die lokale Anwendung pharmakologischer Wirkstoffe immer mehr durch. Als Grundsätze für die Wirksamkeit dieser LDD's (Local Delivery Devices) wird postuliert, dass der Wirkstoff den Ort wo er wirken soll erreichen, dort in angemessener Konzentration – lange genug um seine Wirksamkeit zu erzielen – verbleiben muss. (Positionspapier der Amerikanischen Akademie für Parodontologie)

Einige Anwendungen lokal wirksamer Agenzien erfüllen diese Kriterien jedoch nicht. Um eine bakterizide oder bakterio-statische Wirkung erzielen zu können, müssen sie entweder auf einer bestimmten Matrix, die in der Zahnfleischtasche verbleibt aufgebracht sein, oder aber mittels stumpfer Kanülen tief in den Sulkus appliziert werden.

## Biofilm

Wegen der Fähigkeit der in der Tasche „verklumpten“ Bakterien zur Bildung eines Biofilms sind, um bakterizid bzw. bakterio-statisch wirksam sein zu können, relativ hohe Wirkstoffkonzentrationen und lange Verweildauern erforderlich, um den Biofilm „durchdringen“ zu können. Die in der Zahnfleischtasche vorhandene Flüssigkeit (Sulkusfluid), ich erwähnte es bereits, wird ungefähr 40-mal pro Stunde ersetzt. Daher wird die örtliche Konzentration eines, selbst subgingival eingebrachten Wirkstoffes rasch reduziert. Die Zeit

nachdem sie auf die Hälfte des Ausgangswertes gesunken ist, beträgt nur etwa eine Minute. Um eine genügend lange Wirksamkeit zu erzielen, sollte der LDD die Eigenschaft haben, sich an die Hart- oder Weichgewebswände der Tasche zu binden und so ein Wirkstoffreservoir bilden (Substantivität).

**Chlorhexidin**

Chlorhexidin schädigt die Zellwände von Mikroorganismen. Wegen seiner positiven Ladung nimmt die elektrophoretische Beweglichkeit der Zellen ab. Enzyme auf der Zelloberfläche werden inaktiviert. Durch eine teilweise Zerstörung der Zellmembran können Moleküle wie z.B. Phosphate oder Pentosen (C5 Monosaccharide wie z.B. Ribose oder Desoxyribose) durch die in der Zellwand entstandenen Löcher entweichen. Die Zellmembran selbst verändert sich nun und es erfolgt eine Störung des zellulären Zytoplasmas. Letztendlich wird die Durchlässigkeit der Zellwand so stark erhöht, dass Chlorhexidin in die Zelle hinein diffundieren kann und im Zellplasma Proteine präzipitiert (ausgefällt) werden. Diese Vorgänge führen zum Tod der Zelle.

**Trägersubstanz**

Eine der wenigen wirksamen oralen Chemotherapeutika ist nachgewiesenermaßen das Chlorhexidin. Wegen der bereits erwähnten schnellen Erneuerung der Sulkusflüssigkeit, welche ein „Herausspülen“ eines in die Tasche instillierten oralen Chemotherapeutikum mit sich bringt, ist es jedoch als alleiniges Medium für eine ausreichende Wirkung nicht geeignet. Eine besonders anwenderfreundliche Applikationsform steht mit dem Präparat ChloSite® nunmehr auch in Deutschland für die adjuvante Therapie von Gingivitiden, Parodontitiden, Mukositiden und Periimplantitiden zur Verfügung. Es handelt sich dabei um Chlorhexidin, welches an die Träger-substanz Xanthan gebunden ist.

**ChloSite®**

ChloSite Perio Schutz besteht aus einem Xanthan-Gel, das 1,5 %iges Chlorhexidin enthält. Die spezielle Beschaffenheit des Gels erlaubt eine wissenschaftlich belegte Verweildauer von 2-3 Wochen in der behandelten Tasche. Über diesen Zeitraum wird parallel zum Abbau des Gels stetig CHX freigesetzt und Bakterien während der gesamten Phase wirksam bekämpft. ChloSite enthält keine Antibiotika

und lässt sich dank einer seitlich geöffneten, abgerundeten Nadel ohne Traumatisierung des Weichgewebes angenehm, schnell und präzise applizieren. Die besondere Galenik des patentierten und hoch mucoadhäsiven Xanthan-Gels ermöglicht nach Herstellerangaben eine sichere Haftung in der Zahntasche. ChloSite Dentalgel ist nach Angaben der Herstellerfirma besonders rasch und einfach nach SRP für Einzeltaschen und im Rahmen der „Full Mouth Disinfection“ anzuwenden, ohne Gefahr einer bakteriellen Resistenz.



ChloSite Perio Schutz: Ein neues effektives Mittel (LDD) mit bewiesener (Langzeit)wirkung- erhältlich in zwei unterschiedlichen Größen.



Um die Tasche nicht zu traumatisieren, wird ChloSite per seitlich offener Kanüle (in der Packung enthalten) appliziert.



Wir haben die Anwendung zunächst am Dummy geübt.

Die Herstellerfirma Ghimas (Bologna, Italien) postuliert für ChloSite:

- ▶ Ein patentiertes Xanthangel sorgt für beste subgingivale Haftung.
- ▶ Ein hoher Chlorhexidingehalt bewirkt sichere Bakterizidie.
- ▶ Eine besondere Galenik garantiert die kontrolliert verzögerte Freisetzung.
- ▶ Die 1ml Fertigspritze reicht aus zur „full mouth application“.

**Xanthan**

Um für das in ChloSite enthaltene Chlorhexidin in seinen beiden Formen

- ▶ 0,5% gut lösliches CHX-Digluconat – für die unmittelbare Desinfektionsaktivität und
- ▶ 1,0% langsam freiwerdendes CHX-Dihydrochlorid - für eine kontrolliert verzögerte Desinfektion

bezüglich einer erhöhten Substantivität „in der Tasche halten“ zu können, ist es an Xanthan gebunden.

Xanthan ist ein natürliches Verdickungs- und Geliermittel. Es wird mit Hilfe von Bakterien der Gattung Xanthomonas aus zuckerhaltigen Substraten gewonnen und hat als Lebensmittelzusatzstoff die E-Nummer E 415. Xanthan kann nicht bzw. nur zu einem sehr geringen Teil metabolisiert werden. Aus diesem Grund wird Xanthan zu den Ballaststoffen gezählt. Xanthan gilt als gesundheitlich unbedenklich.

Xanthan bildet bei Kontakt mit Flüssigkeiten ein dreidimensionales und pseudoplastisches Retikulum. In diesem Netzwerk können bakterizide Substanzen wie Chlorhexidin stabil eingelagert werden. In Abhängigkeit der jeweiligen physikochemischen Wirkstoffcharakteristika erfolgt dann deren kontrollierte Freisetzung. Das Xanthan-Gel selbst wird allmählich abgebaut und muss nicht aus der Tasche entfernt werden. Das Präparat ist per Privatrezept verordnungsfähig.

**Studien**

ChloSite® wurde in vielen Studien untersucht und sehr positiv bewertet. Eine Übersicht der Studien bzw. eine Literaturliste ist bei der Firma zantomed, die das Produkt exklusiv in Deutschland vertreibt, erhältlich.

**Patientenfall**

Die 41-jährige Sabine W. suchte unsere Praxis als sogenannter „Phobiefall“ auf. In langen Gespräche und subtilem Herangehen an zahnärztliche Maßnahmen konnten wir ihr Vertrauen gewinnen. Die parodontale Situation wurde zunächst durch eine professionelle Zahnreinigung und dann, erstaunlicherweise problemlos, sogar unter Lokalanästhesien, saniert. In Zusammenhang mit Scaling und Root Planing wurde ChloSite eingelegt. Das Präparat wurde sehr gut vertragen. Zu Beginn der Behandlung



Klinische Ausgangssituation- dringender Handlungsbedarf.



Einlage von ChloSite nach konventionellem SRP im II. ...



... und I. Quadranten.



Situation eine Woche post OP. Gesunde Gingiva.



Analoge Behandlung der UK Front durch Instillation von ChloSite nach SRP. Es sollte immer ein kleiner „Überschuss“ aus der Tasche austreten um sicherzustellen, dass die gesamte Tasche befüllt ist.



Entnahme der Probe für die Markerkeimbestimmung.

führten wir eine Probenentnahme auf das Vorhandensein parodontopathogener Leit- bzw. Markerkeime bei der LCC biokey durch. Wir arbeiten seit vielen Jahren erfolgreich mit diesem Unternehmen zusammen. Eine Woche nach dem SRP und ChloSite Einlage wurde ein erneuter Test durchgeführt. Das Ergebnis zeigte die sehr gute Wirkung des neuen Präparats.

**Abrechnung**

Laut GOZ § 6.2 können und müssen neuentwickelte Diagnose- und Behandlungsverfahren analog berechnet werden. Die Auswahl einer gleichwertigen Analogposition obliegt

dem Zahnarzt. Die Tascheninstillation von ChloSite® ist als Privatleistung je Parodontium abrechenbar, jedoch nicht am gleichen Parodontium in gleicher Sitzung neben der Taschentamponade oder der GOZ 402 (Mu). Weitere Ausführungen dazu siehe: Aktueller Stand der Parodontologie Spitta Verlag Balingen, Teil 7, Kap. 10.5.5, Seiten 1 und 2 oder bei der Firma Zantomed selbst.

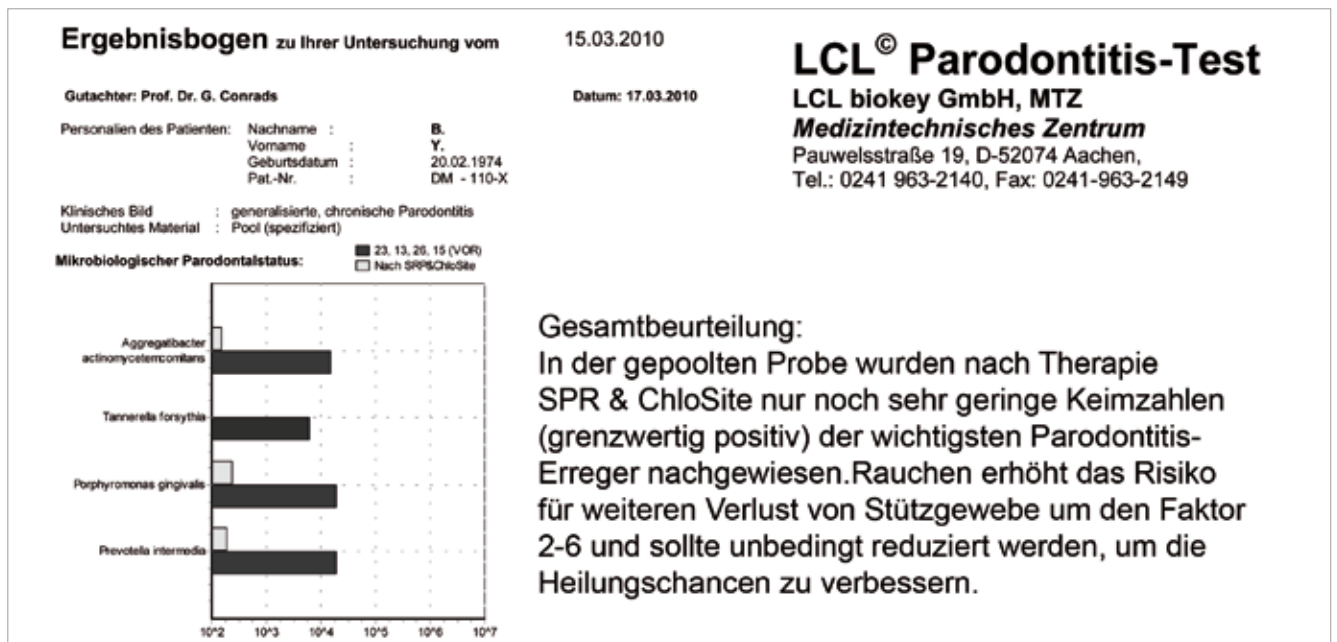
**Fazit**

Local Delivery Devices haben sich ihren Platz in der Behandlung von Parodontaler-

krankungen erfolgreich erobert. Mit ChloSite liegt nunmehr ein nicht nur wirksames, sondern auch sehr preisgünstiges Präparat für den Behandler vor. Sein atraumatischer Einsatz ermöglicht die private Abrechnung sinnvoller und wirksamer adjuvanter Therapien.

**Weitere Informationen**

**Zantomed GmbH**  
 Ackerstraße 1  
 D-47269 Duisburg  
**www.zantomed.de**



Signifikante Besserung der Keimlage im Vergleich zu der Ausgangssituation.