

# Nicht immer unbedenklich: Veränderungen der Mundschleimhaut

## Von Präkanzerosen und Plattenepithelkarzinomen

Mundkrebs gehört weltweit zu den zehn häufigsten Tumoren. In Deutschland erkranken jährlich über 10.000 Menschen neu an bösartigen Mundhöhlengeschwüren. Jeder zweite Erkrankte stirbt innerhalb eines Zeitraums von fünf Jahren, nachdem die Diagnose gestellt wurde.

Oksana Petruchin, Prof. Dr. med. Dr. med. dent. Robert Sader/Frankfurt am Main

**ZWP online**

Weitere Beiträge zum Thema  
Mundschleimhauterkrankungen unter  
[www.zwp-online.info/fachgebiete/oralchirurgie](http://www.zwp-online.info/fachgebiete/oralchirurgie)

■ Laut dem aktuellen Eurobarometer suchen 39 Prozent der deutschen Bundesbürger zweimal jährlich den Zahnarzt im Rahmen einer Routinekontrolle auf. Neben der Bestandsaufnahme der Zahnhartsubstanz sollte mindestens genauso viel Wert auf mögliche Veränderungen der oralen Schleimhaut und der perioralen Strukturen gelegt werden.<sup>24</sup>

Veränderungen der Mundschleimhaut sind in der Regel ohne Symptome und werden häufig als Zufallsbefund während der Routineuntersuchungen diagnostiziert. Durch ihre Lokalisation im, für den Patienten unzugänglichen Bereich, ist oft keine Aussage über die Dauer des bisherigen Fortbestehens möglich. Viele dieser Veränderungen sind harmloser Natur und können durch eine Vielzahl lokal mechanischer, thermischer oder chemischer Reize verursacht worden sein. Auskunft darüber erfolgt durch eine gezielte Anamnese, dies beinhaltet Nachfrage nach Einnahme bestimmter Genuss-/Nahrungsmittel, Medikamentenanamnese und möglichen Verletzungen im Mundbereich. Dennoch bedarf es auch bei primär harmloser Veränderung zumindest einer visuellen Nachkontrolle und gegebenenfalls einer weiteren Abklärung.

### Orale Farb- und Formveränderungen

Gesunde Mundschleimhaut ist rosafarben und von einem dünnen klaren Speichelfilm überzogen. Eine Mundschleimhautveränderung kann sich in erster Linie als entweder helle oder dunkle Farbveränderung, als Substanzveränderung in Form eines Defektes oder einer Größenzunahme darstellen.<sup>3</sup> Im Folgenden werden verschiedene apathologisch anatomische Varianten der Mundschleimhaut beschrieben.

Heterotrope Talgdrüsen der Wangenschleimhaut stellen sich als einzelne oder gruppenweise dottergelbe Knötchen meist symmetrisch in der Schleimhaut dar.<sup>7</sup> Darüber hinaus lassen sich zahlreiche Veränderungen von Form und Farbe an der Zunge beobachten. Diese sind meist ohne pathologischen Hintergrund, können aber ein Hinweis auf eine systemische Störung darstellen. Eine braunschwarze Farbveränderung der Zunge kann von Nikotinabusus und schlechter Mundhygiene

herrühren oder bei längerer Anwendung einer chlorhexidinhaltigen Mundspüllösung auftreten.<sup>5</sup> Diese Veränderung ist bei Absetzen der verfärbenden Agentien und Wiederaufnahme der Mundhygiene vollständig reversibel. Erscheint eine Zunge glatt und rot, bedarf es einer internistischen Abklärung bei Verdacht auf eine Mangelerscheinung. Eine glatte rote Zunge kann als Symptom bei Zöliakie, Vitamin-B12-Mangel oder Eisenmangelanämie auftreten.<sup>18</sup>

Formveränderungen der Zunge, die einem Zahnarzt sehr häufig begegnen, bedürfen in der Regel keiner Behandlung. Patienten mit Lingua plicata sollten lediglich auf besondere Hygienemaßnahmen mit einem Zungenreiniger hingewiesen werden, um die zahlreichen teilweise tiefen Falten sauber zu halten. Lingua geographica wird durch oberflächliche Epithelabstoßung der Papillae filiformes hervorgerufen. Dabei sind auf der Zunge rote bis rosafarbene Flecken mit weißem Saum zu finden. Auch diese Veränderung ist in der Regel symptomlos und bedarf keiner Therapie. In seltenen Fällen berichten Patienten über leichtes Zungenbrennen beim Verzehr scharfer und saurer Speisen.<sup>6</sup> Beide Veränderungen können simultan auftreten. Weiterhin können zahlreiche Metallablagerungen eine lokal abnorme Mundschleimhautpigmentierung hervorrufen. Die Variationsbreite der Farbe wird von Graublau über Dunkelbraun bis Gelb beschrieben.<sup>17</sup> Diverse metallhaltige prothetische Restaurationen oder Füllungswerkstoffe gelangen im Rahmen zahnärztlicher Maßnahmen in die Mundhöhle und somit in die Schleimhaut. In der Regel ist die so oft diagnostizierte Amalgamtätowierung nicht mehr mit einer benachbarten Amalgamfüllung assoziiert, und der Patient erinnert sich nicht mehr, dort eine metallische Restauration gehabt zu haben. Farbliche Veränderungen innerhalb der Mundschleimhaut werden nicht ausschließlich durch Amalgam verursacht. Eine Reihe von beruflichen Expositionen kann eine Metallablagerung innerhalb der Haut und Schleimhaut bedingen. Dazu gehören neben Quecksilber auch Blei, Kadmium und Arsen. Berufsgruppen, die eine starke Exposition mit diesen Metallen aufweisen sind beispielsweise Schweißarbeiter, aber auch Personen aus der Leder-, Foto- und Gummiindustrie.<sup>17</sup> Dabei sei auf die Bedeutung der Anamneseerhebung erneut hingewiesen.

Mehr  
Optionen gesucht?  
Hier die Lösung!



Erprobte  
Behandlungskonzepte

Professionelle Aus-  
und Weiterbildung



Individuelle  
Praxisentwicklung

## Das Abformsystem, das Zeit spart!

### Die patientenfreundliche Lösung:

- Keine implantatbezogene Abformung
- Zeitersparnis
- Reduzierte Belastung für den Patienten
- Keine Weichgewebsmanipulation



Wir bieten optimale Lösungen – Für Ihre Patienten mit dem Encode® Abformsystem



**BIOMET 3i**<sup>TM</sup>  
PROVIDING SOLUTIONS – ONE PATIENT AT A TIME<sup>TM</sup>

Um mehr über diese perfekten Lösungen von **BIOMET 3i**<sup>TM</sup> zu erfahren, kontaktieren Sie noch heute Ihren BIOMET 3i Gebietsverkaufsleiter oder unseren Customer Service unter 0721-255 177 10. Oder besuchen Sie uns online auf [www.biomet3i.com](http://www.biomet3i.com)

Encode ist eine eingetragene Marke von BIOMET 3i LLC, Providing Solutions - One Patient At A Time sowie das Design sind Marken von BIOMET 3i LLC, BIOMET ist eine eingetragene Marke und BIOMET 3i sowie das Design sind Marken von BIOMET, Inc. ©2011 BIOMET 3i LLC. Alle Rechte vorbehalten.



Abb. 1a und b: Leukoplakie Mundwinkel, Zungenrand. – Abb. 2: Carcinoma in situ an der Unterlippe. – Abb. 3: Lichenoid Veränderung um eine Goldkrone.

**Potenziell gefährlich:  
Leukoplakie der Mundschleimhaut**

Neben diesen zahlreichen eingangs beschriebenen „harmlosen“ Mundschleimhautveränderungen existieren in der Mundhöhle weitere potenziell maligne Veränderungen. Diese werden zusammenfassend als intraepitheliale Neoplasie bezeichnet. Zu den häufigsten intraepithelialen Neoplasien zählt orale Leukoplakie.<sup>13</sup> Eine Präkanzerose (veralt.) beschreibt eine prä maligne Erkrankung, die sich nach Schwere des Dysplasiestades innerhalb eines unbestimmten Zeitraumes zu einem Malignom entwickeln kann.<sup>15</sup>

In Deutschland liegt die Prävalenz für orale Leukoplakie bei Männern bei 2,3 % und bei Frauen bei 0,9 %. Orale Leukoplakie wird dabei am häufigsten bei Männern mittleren oder fortgeschrittenen Lebensalters beobachtet.<sup>21</sup> Sie ist lediglich eine Beschreibung einer weißen nicht abwischbaren Veränderung der Mundschleimhaut, die klinisch keiner anderen Erkrankung zugeordnet werden kann (Abb. 1). Lediglich in 20 % der Leukoplakien können Epitheldysplasien nachgewiesen werden.<sup>12</sup> Abhängig vom Dysplasiestadium steigt das Transformationspotenzial einer Vorläuferläsion. In der aktuellen Nomenklatur steht die Abkürzung SIN für die englische Bezeichnung der intraepithelialen Neoplasie (Squamous Intraepithelial Neoplasia). Man unterscheidet analog zum Dysplasiestadium zwischen niedriggradiger, mäßiggradiger und hochgradiger intraepithelialer Neoplasie (SIN 1–SIN 3). In dieser Nomenklatur entspricht die hochgradige intraepitheliale Neoplasie (SIN 3) dem alten Begriff des Carcinoma in situ (Karzinomrisiko von 90 %).<sup>10</sup> Bei einer hochgradigen Dysplasie (Abb. 2) beobachtet man im Vergleich zur mäßiggradigen Dysplasie gesteigerte Zellpolymorphie und erhöhte Mitoserate bei Aufhebung der Zellschichtung, allerdings ohne Stromainvasion.<sup>8</sup> Auf eine hochgradige Dysplasie folgt ein invasives Karzinom.

Leukoplakie kann als planhomogene, flache oder leicht erhabene fleckige Veränderung auftreten. Histologisch zeigt sich ein Bild von Para- oder Orthokeratose, bei variablem Dysplasiestadium. Bei einer getüpfelten ulzerierenden Oberfläche steigt das Entartungsrisiko auf bis zu 38 %. Dies liegt im Vergleich bei der planen Leukoplakie nur bei ca. 3 %.<sup>12</sup> Eine Sonderform der weißen Leukoplakie ist eine rote Mundschleimhautveränderung, die als Erythroplakie bezeichnet wird. Erythroplakie kann eine noduläre Form aufweisen und ist mit einem höheren Entartungsrisiko behaftet.

*Differenzialdiagnostik der Leukoplakie*

Differenzialdiagnostisch kommen weitere ähnlich aussehende Veränderungen auf Schleimhautniveau infrage und müssen klinisch und histologisch von einer Leukoplakie abgegrenzt werden. Dazu gehören z.B. abwischbare Beläge, verursacht durch eine Candida-Infektion, wobei *Candida albicans* in geringer Anzahl zur gesunden Mundflora gehört und nur bei Ungleichgewicht pathologisch wird.<sup>25</sup> Des Weiteren kann hinter einer weißlichen Veränderung eine lokale Verätzung der Schleimhaut z.B. durch Säuren oder Medikamente versteckt sein. Eine mechanische Irritation durch Einsaugen der Wange, bekannt unter *Morsicatio buccarum*, stellt sich ebenfalls weißlich dar. Weitere weißliche Veränderung tritt bei einer lichenoiden Veränderung im Bereich von Amalgamfüllungen, Goldrestaurationen (Abb. 3) oder abstehenden Kronen- oder Füllungsrandern auf.<sup>6</sup> Eine lichenoid Reaktion hat im Gegensatz zum echten oralen Lichen planus kein Malignitätspotenzial und ist reizbedingt. Eine Abgrenzung der beiden ist sowohl auf klinischer wie auch auf histologischer Ebene sehr schwierig. Klassischerweise erscheinen klinisch beide mit einem retikulären Muster mit stellenweise ulzerierenden Läsionen. Da eine lichenoid Reaktion immer eine Reizantwort der Schleimhaut ist, müsste nach Reizbeseitigung (z.B. Kronen-/Füllungsaustausch) die Läsion abklingen.<sup>9</sup> Als bedeutendste Differenzialdiagnose zu Leukoplakie sei eine weitere intraepitheliale Neoplasie in Form des oralen Lichen planus erwähnt. Das klinische Erscheinungsbild eines Lichen planus (Abb. 4) ist sehr variabel und kann von einer Leukoplakie oft nur histologisch abgegrenzt werden. Im Gegensatz zur Leukoplakie geht Lichen planus mit einer 45%igen Hautbeteiligung einher. Daher ist es zwingend erforderlich, bei einer Verdachtsdiagnose den Patienten nach weiteren Beschwerden im Bereich der Schleimhaut und Haut zu befragen. Das subjektive Beschwerdebild reicht von Brennen und Schleimhauttrockenheit bis hin zu lokalen Schmerzen. In solchen Fällen ist eine weiterführende interdisziplinäre Behandlung erforderlich.<sup>2</sup>

Viele Patienten, die sich mit einer Überweisung zur Abklärung von Mundschleimhautveränderungen in der Praxis vorstellen, sind oft besorgt, es könnte ein Plattenepithelkarzinom diagnostiziert werden. In erster Linie gilt es, eine ausführliche Anamnese zu erheben. Dazu gehören neben der Sozialanamnese auch Angaben über Häufigkeit und Mengen an Konsum von Genussmitteln

# ACE – Produkte für Chirurgie und Implantologie

## NuOss™ Spongiosa- und Kortikalisgranulat



Praktische und einfache Entnahmemöglichkeit!

Jetzt haben Sie die Wahl – das neue Produkt für die Knochenregeneration.

Die natürliche, poröse Knochenmineralmatrix wird durch die Entfernung aller organischen Bestandteile boviner Knochen hergestellt. Aufgrund seiner natürlichen Struktur ist NuOss™ physikalisch und chemisch mit der mineralisierten Matrix von menschlichen Knochen vergleichbar.

## RCP™, RCF™, RCT™

Resorbierbares Kollagen



## NuOss™ Collagen



## RCM6™ und conFORM™ Kollagenmembrane



In drei verschiedenen Größen erhältlich!

RCM6™ und conFORM™ – mit den resorbierbaren Kollagenmembranen können Sie nur gewinnen.

Die Membranen sind bovinen Ursprungs und unterstützen bei oralchirurgischen Eingriffen im Bereich von Dentalimplantaten, Knochendefekten, parodontalen Knochenveränderungen und bei der Augmentation von Kieferkammern die Wundheilung.

## truFIX™ Befestigungssystem



HOTLINE: 018 01-40 00 44  
FREEFAX: 080 00-40 00 44

[www.henryschein-dental.de](http://www.henryschein-dental.de)

Erfolg verbindet.

 HENRY SCHEIN®  
DENTAL DEPOT



Abb. 4a und b: Lichen planus. – Abb. 5: Plattenepithelkarzinom.

wie Tabak und Alkohol. Die kanzerogene Wirkung von in Tabak enthaltenen Nitrosaminen erhöht das Krebsrisiko des gesamten oberen Aerodigestivtraktes um das 30-Fache.<sup>26</sup> Alkohol an sich wird primär nicht als Kanzerogen eingestuft, jedoch führt häufiger Konsum hochprozentiger Spirituosen zu einer Erhöhung der Epitheldurchlässigkeit. Somit besteht ein synergetischer Effekt zwischen Alkohol- und Tabakkonsum bei der Entstehung von Plattenepithelkarzinomen.<sup>16</sup>

#### Das Plattenepithelkarzinom

Die Diagnose eines Plattenepithelkarzinoms kann entweder während einer Vorsorgeuntersuchung gestellt werden oder während sich der Patient gezielt mit Beschwerden beim Zahnarzt vorstellt. Das Beschwerdebild wird häufig durch brennendes Gefühl im Mund dominiert, reicht hingegen von schlecht passenden Prothesen bis hin zu eingeschränkten und/oder schmerzhaften Zungenbewegungen. Demnach kann sich hinter der Ursache für schlechte Prothesenpassung ein ausgehnter Tumor verbergen (Abb. 5). Gründe für das späte Aufsuchen eines Arztes sind vielschichtig und reichen von beruflichen und/oder privaten Problemen, Angst vor einer Diagnose oder einer allgemein niedrigen Grundhaltung der Gesundheit gegenüber.

#### Diagnostik

Die zuverlässigste Diagnosesicherung erfolgt durch eine Skalpellbiopsie. Dabei sollten sowohl veränderte als auch gesunde Schleimhautstellen erfasst werden. Bei niedergelassenen Zahnärzten ist vorwiegend die Methode der Bürstenbiopsie verbreitet. Dieses Vorgehen folgt aus der allgemein vorherrschenden Regel, dass eine Exzision dort erfolgen sollte, wo eine spätere Therapie erfolgt. Die Erkennung von Mundschleimhautläsionen und deren Malignitätspotenzial kann durch eine Reihe diagnostischer Hilfsmittel erfolgen. Eine dieser Möglichkeiten stellt die Methode der Autofluoreszenz dar, die nicht erkennbare Gewebeveränderungen sichtbar macht. Das Verfahren bedient sich der natürlichen Eigenschaft des Gewebes, deren enthaltene Fluorophore bei einer Lichtwellenlänge von 400–460 nm fluoreszieren.<sup>4,20</sup> In Bereichen mit maligner Transformation ist eine Reduktion der Fluoreszenz im Grünbereich des sichtbaren Lichtes zu beobachten. Die Problematik liegt in der ebenfalls herabgesetzten Fluoreszenz ischämischer oder entzündeter Mundschleimhautbereiche, die eine klare Ursache für die Gewebsveränderungen nicht

zulassen. Eine weitere nicht invasive Methode stellt die bereits vorgehend angesprochene Bürstenbiopsie dar. Dabei werden oberflächliche Epithelanteile mithilfe einer Bürste gewonnen und computerunterstützt ausgewertet. Letztendlich stellen beide Methoden eine für den Patienten primär schonende und minimalinvasive diagnostische Möglichkeit dar. Allerdings wird im Falle eines positiven Ergebnisses eine Skalpellbiopsie zur Diagnosesicherung gefordert.<sup>19</sup>

Zahlreiche Studien beschäftigen sich mit der Frage einer medikamentösen Therapie zur Prävention einer Malignitätstransformation von leukoplaken Veränderung. Lodi et al.<sup>14</sup> untersuchten in ihrem aktuellen Review „Interventions for treating oral leukoplakia“ Therapieergebnisse aus neun randomisiert kontrollierten Studien. Während sich ein Großteil der Therapieansätze mit Vitamin A/Retinoiden beziehungsweise Beta-Carotin/Carotinoiden beschäftigte, wurde in einer Studie die Wirkung des Zytostatikums Bleomycin untersucht. Zusammenfassend konnten keine Anhaltspunkte für eine wirksame Behandlung im Hinblick auf die Prävention vor einer Malignitätstransformation mit den eingesetzten Medikamenten nachgewiesen werden.

Die Inzidenz von Plattenepithelkarzinomen der Lippe, Mundhöhle und des Pharynx liegt in Deutschland zwischen 4 (♀) und 10–15 (♂) Fällen pro 100.000 Einwohner pro Jahr. Bei 60 Prozent der Patienten werden regionäre Lymphknotenmetastasen diagnostiziert.<sup>22</sup> Eine Therapieverzögerung von mehr als vier Wochen hat einen signifikant negativen Einfluss auf die Überlebensprognose.<sup>11</sup> Die Rolle der Früherkennung wird bei der statistisch erhobenen Fünf-Jahres-Überlebensrate noch deutlicher. Der Prognosewert hierbei liegt bei 30–40 % nach Erstdiagnose eines Plattenepithelkarzinoms.<sup>23</sup> Deshalb ist regelmäßiger Zahnarztbesuch als aktive Krebsvorsorge von großer Bedeutung. ■

**ZWP online**  
Eine Literaturliste steht ab sofort unter [www.zwp-online.info/fachgebiete/oralchirurgie](http://www.zwp-online.info/fachgebiete/oralchirurgie) zum Download bereit.

#### ■ KONTAKT

##### Oksana Petruchin

Klinik für Mund-, Kiefer- und plastische Gesichtschirurgie  
Universitätsklinikum Frankfurt  
Theodor-Stern-Kai 7  
60596 Frankfurt am Main  
E-Mail: oksana.petruchin@kgu.de

**Septanest mit Adrenalin 1/100.000 und Septanest mit Adrenalin 1/200.000. Verschreibungspflichtig.**

**Zusammensetzung:**

Arzneilich wirksame Bestandteile:

Septanest 1/100.000: 1 ml Injektionslösung enthält 40,000 mg Articainhydrochlorid, 0,018 mg Epinephrinhydrogentartrat (entsprechend 0,010 mg Epinephrin). Septanest 1/200.000: 1 ml Injektionslösung enthält 40,000 mg Articainhydrochlorid, 0,009 mg Epinephrinhydrogentartrat (entsprechend 0,005 mg Epinephrin). Sonstige Bestandteile: Natriummetabisulfit (Ph.Eur.) 0,500 mg (entsprechend 0,335 mg SO<sub>2</sub>), Natriumchlorid, Natriumedetat (Ph. Eur.), Natriumhydroxid, Wasser für Injektionszwecke.

**Anwendungsgebiete:** Infiltrations- und Leitungsanästhesie bei Eingriffen in der Zahnheilkunde, wie: Einzel- und Mehrfachextraktionen, Trepanationen, Apikalresektionen, Zahnfachresektionen, Pulpektomien, Abtragung von Zysten, Eingriffe am Zahnfleisch.

**Hinweis:** Dieses Produkt enthält keine Konservierungsstoffe vom Typ PHB-Ester und kann daher Patienten verabreicht werden, von denen bekannt ist, dass sie eine Allergie gegen PHB-Ester oder chemisch ähnliche Substanzen besitzen.

**Gegenanzeigen:** Septanest mit Adrenalin darf aufgrund des lokalnästhetischen Wirkstoffes Articain nicht angewendet werden bei: bekannter Allergie oder Überempfindlichkeit gegen Articain und andere Lokalanästhetika vom Säureamid-Typ, schweren Störungen des Reizbildungs- oder Reizleitungssystems am Herzen (z. B. AV-Block II. und III. Grades, ausgeprägte Bradykardie), akuter dekompensierter Herzinsuffizienz (akutes Versagen der Herzleitung), schwerer Hypotonie, gleichzeitiger Behandlung mit MAO-Hemmern oder Betablockern, Kindern unter 4 Jahren, zur intravasalen Injektion (Einspritzen in ein Blutgefäß). Aufgrund des Epinephrin (Adrenalin)-Gehaltes darf Septanest mit Adrenalin auch nicht angewendet werden bei Patienten mit: schwerem oder schlecht eingestelltem Diabetes, paroxysmaler Tachykardie oder hochfrequenter absoluter Arrhythmie, schwerer Hypertonie, Kammerwinkelglaukom, Hyperthyreose, Phäochromozytom, sowie bei Anästhesien im Endbereich des Kapillarkreislaufes.

**Warnhinweis:** Das Arzneimittel darf nicht bei Personen mit einer Allergie oder Überempfindlichkeit gegen Sulfit sowie Personen mit schwerem Asthma bronchiale angewendet werden. Bei diesen Personen kann Septanest mit Adrenalin akute allergische Reaktionen mit anaphylaktischen Symptomen wie Bronchialspasmus, auslösen. Das Arzneimittel darf nur mit besonderer Vorsicht angewendet werden bei: Nieren- und Leberinsuffizienz (im Hinblick auf den Metabolisierungs- und Ausscheidungsmechanismus), Angina pectoris, Arteriosklerose, Störungen der Blutgerinnung. Das Produkt soll in der Schwangerschaft und Stillzeit nur nach strenger Nutzen-Risiko-Abwägung eingesetzt werden, da keine ausreichenden Erfahrungen mit der Anwendung bei Schwangeren vorliegen und nicht bekannt ist, ob die Wirkstoffe in die Muttermilch übergehen.

**Nebenwirkungen:** Toxische Reaktionen (durch anomal hohe Konzentration des Lokalanästhetikums im Blut) können entweder sofort durch unbeabsichtigte intravasculäre Injektion oder verzögert durch echte Überdosierung nach Injektion einer zu hohen Menge der Lösung des Anästhetikums auftreten. Unerwünschte verstärkte Wirkungen und toxische Reaktionen können auch durch Injektion in besonders stark durchblutetes Gewebe eintreten. Zu beobachten sind: Zentralnervöse Symptome: Nervosität, Unruhe, Gähnen, Zittern, Angstzustände, Augenzittern, Sprachstörungen, Kopfschmerzen, Übelkeit, Ohrensausen, Schwindel, tonisch-klonische Krämpfe, Bewusstlosigkeit, Koma. Sobald diese Anzeichen auftreten, müssen rasch korrektive Maßnahmen erfolgen, um eine eventuelle Verschlimmerung zu vermeiden. Respiratorische Symptome: erst hohe, dann niedrige Atemfrequenz, die zu einem Atemstillstand führen kann. Kardiovaskuläre Symptome: Senkung der Kontraktionskraft des Herzmuskels, Senkung der Herzleistung und Abfall des Blutdrucks, ventrikuläre Rhythmusstörungen, pektanginöse Beschwerden, Möglichkeit der Ausbildung eines Schocks, Blässe (Cyanose), Kammerflimmern, Herzstillstand. Selten kommt es zu allergischen Reaktionen gegenüber Articain, Parästhesie, Dysästhesie, Hypästhesie und Störung des Geschmackempfindens. Besondere Hinweise: Aufgrund des Gehaltes an Sulfit kann es im Einzelfall insbesondere bei Bronchialasthmatikern zu Überempfindlichkeitsreaktionen kommen, die sich als Erbrechen, Durchfall, keuchende Atmung, akuter Asthmaanfall, Bewusstseinsstörung oder Schock äußern können. Bei operativer, zahnärztlicher oder großflächiger Anwendung dieses Arzneimittels muss vom Zahnarzt entschieden werden, ob der Patient aktiv am Straßenverkehr teilnehmen oder Maschinen bedienen darf.

**Handelsformen:** Packung mit 50 Zylinderampullen zu 1,7 ml bzw. 1,0 ml Injektionslösung (Septanest 1/100.000 oder 1/200.000) im Blister.

**Pharmazeutischer Unternehmer:**

Septodont GmbH, 53859 Niederkassel.  
Stand: 06/2008. Gekürzte Angaben –  
Vollständige Informationen siehe Fach- bzw. Gebrauchsinformation.



## SCHMERZKONTROLLE FÜR GROSS UND KLEIN. **SEPTANEST®** JETZT IN ZWEI GRÖSSEN ERHÄLTlich.



Ihre Patienten sind alle verschieden – und kleinere Patienten brauchen geringere Mengen an Lokalanästhetika. Deshalb gibt es Septanest von Septodont jetzt auch exklusiv als 1-ml-Ampulle.

Mit den beiden Ampullengrößen von 1,7 ml und 1 ml können Sie bei der Schmerzkontrolle die individuellen Bedürfnisse Ihrer Patienten nun noch effektiver berücksichtigen.

Bessere Kontrolle bei der Dosierung, weniger Verlust – Septodont hat die Lösung.

