



## PARODONTITIS

Die Parodontitis ist eine bakteriell bedingte Entzündung des Zahnhalteapparats (Parodontium), die sich in Abhängigkeit des Schweregrades auch in einer irreversiblen Zerstörung des Parodontiums zeigen kann. Umgangssprachlich wird von der Parodontose gesprochen.

Die Parodontitis ist eine Entzündung, die sich vom Zahnfleisch ausgehend auf den gesamte Komplex des Zahnes und Knochens ausweiten und sogar in den Körper eindringen kann. Erste Anzeichen einer Entzündung sind Rötungen, Schwellungen des Zahnfleisches sowie Zahnfleischbluten, spätere Folgen sind entzündete Zahnfleischtaschen, locker werdende Zähne und ein fauliger Mundgeruch. Schmerzen treten dabei leider sehr selten auf, sodass man die massive Erkrankung zu spät erkennt. Häufig fällt dies erst beim nächsten Zahnarztbesuch auf. Dies ist auch das Gefährliche an der Krankheit – sie kann sich vom Patienten unbemerkt chronisch im ganzen Körper ausbreiten. Die Parodontitis gehört somit zu eine der am meisten unentdeckten Volkskrankheiten mit bedrohlichen Folgen.

Die Parodontitis entsteht schleichend und unbemerkt und wird häufig erst behandelt, wenn der Zahnhalteapparat bereits massiv zerstört ist. Auslöser für diese Erkrankung ist eine schlechte Mundhygiene, durch die sich bakterielle Zahnbeläge bilden können. Diese Beläge bestehen aus Speiseresten und Bakterien, die sich entlang des Zahnfleischrandes langsam über die Zahnwurzeloberfläche in die Tiefe des Zahnfleisches hin ausbreiten. Dadurch können die Bakterien über Jahre hinweg den zahnhaltenden Faserapparat sowie umgebende Knochen unentdeckt zerstören und abbauen. Doch nicht nur der Zahnapparat wird angegriffen, zusätzlich entstehen gefährliche Folgeerkrankungen, da die Bakterien und Entzündungszellen auch in den Körper und dessen Organe wandern: So greifen sie beispielsweise die Blutgefäße an, was zu Arteriosklerose führen kann. Setzen sie sich wiederum in den Gelenken fest, kann dies ein Auslöser einer Arthritis sein. Durch die Parodontitis steigt auch das Risiko, andere chronische, innere Erkrankungen zu fördern, wie zum Beispiel Herz-Kreislauf-Entzündungen, Schlaganfall, Diabetes, Rheuma oder Alzheimer. Für Schwangere wichtig zu wissen ist, dass es bei einer bestehenden Parodontitis zu Frühgeburten kommen kann. Auch die negative Beeinflussung von Krebs sowie Impotenz werden in der Wissenschaft diskutiert.

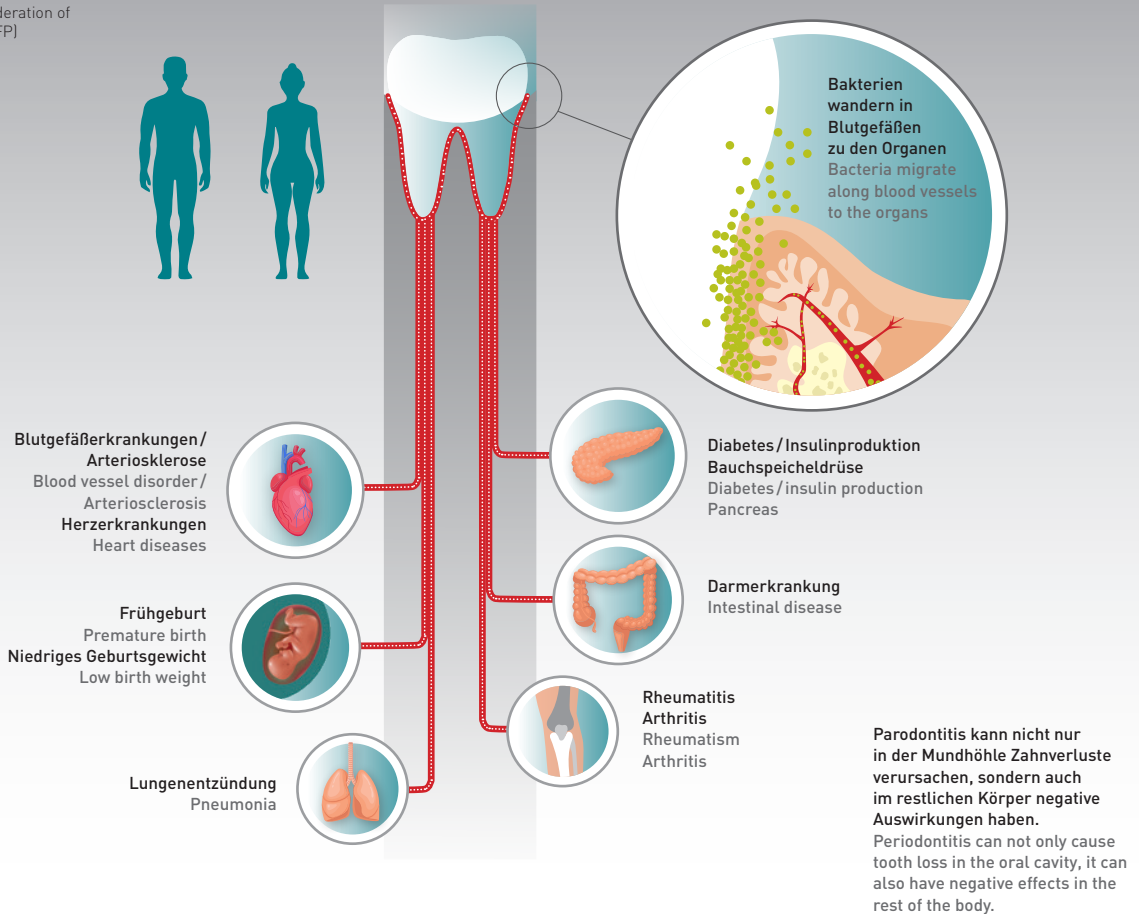
## PERIODONTITIS

Periodontitis is a bacterial infection of the periodontium, the tissues that surround and support the teeth. Depending on its severity, this structure can be irreversibly destroyed. Colloquially it is often referred to as gum disease, although technically this is only the first stage of periodontitis. Periodontitis is an infection that starts in the gums and can spread to the entire tooth and bone, and can even invade the rest of the body. The first signs of infection are red, swollen and bleeding gums; later on, small pockets form in the inflamed gums, teeth become loose and severe halitosis (bad breath) develops. It is, however, rarely painful, and so this very serious disease is diagnosed too late. Often it goes undetected until the next visit to the dentist. This is also what makes this disease so dangerous – it can become chronic, spreading throughout the body and still go unnoticed by the patient, making periodontitis one of the most commonly undetected diseases, with dangerous consequences.

Periodontitis develops gradually and unnoticed; by the time it is actually treated, it has often destroyed much of the periodontium. It is triggered by poor oral hygiene where bacterial plaque and tartar are allowed to develop. These can consist of food residues and bacteria that spread slowly but surely along the gum line over the surface of the roots of the teeth deep down in the gums. Over the years, the bacteria go undetected, destroying and breaking down the fibres that hold the teeth in place along with the surrounding bone. It is not only the dentition that is attacked; there are also dangerous secondary diseases, as the bacteria and the sources of infection also spread through the body and the organs. These attack the blood vessels, for instance, which can cause arteriosclerosis. If they settle in the joints, they can trigger arthritis. Periodontitis increases the risk of promoting other chronic, internal diseases, such as cardiovascular inflammation, stroke, diabetes, rheumatism or Alzheimer's disease. Pregnant women should be aware that periodontitis can cause miscarriage. Scientists are also exploring the detrimental impact periodontitis may have on cancer and sexual potency. To treat this disease successfully, the first step in the dental examination is to determine the depth of the gum pockets and to take X-rays (including 3D X-rays); dental photographs may also be prepared as needed. Current diagnostics also involve a digital examination of the saliva at a molecular level.



Modifiziert nach einer Grafik der European Federation of Periodontology (EFP)



Um diese Erkrankung erfolgreich zu therapieren, besteht die zahnärztliche Untersuchung zunächst darin, die Tiefe der Zahnfleischtaschen zu bestimmen und Röntgenbilder (auch dreidimensional) anzufertigen; je nach Bedarf zusätzlich noch zahnmedizinische Fotos. Mittlerweile wird auch der Speichel digital auf molekularer Ebene auf bestimmte Kollagen-Enzyme untersucht, die einen Hinweis auf die Prognose der Zahnfleischerkrankung geben können. Ebenso wichtig ist die Bestimmung von Blutwerten durch einen Internisten, um einen eventuellen Nährstoff- und Vitaminmangel festzustellen. Wird ein Mangel identifiziert, kann dieser durch die Gabe von Nahrungsergänzungsmitteln – allen voran Vitamin D – beseitigt werden.

This focuses on specific collagen enzymes which can indicate the prognosis of the gum disease. It is equally important to have an internist carry out blood tests to determine if there is a nutrient or vitamin deficiency. If this is identified, it can be rectified with supplements, especially vitamin D. If this all-round examination shows pockets up to 3 mm deep, they can be successfully treated by the dentist and his or her professional team. Treatment involves professional teeth cleaning, periodontal treatment at short intervals and check-ups and specialist follow-up cleaning several times a year. However, if the pockets are 4 mm or more deep, this is considered by dentists to be a severe form of periodontitis. This condition affects some 10% of Germans over the age of 40.

Ergibt diese Rundum-Untersuchung Zahnfleischtaschen mit einer Tiefe von bis zu 3 Millimetern, sind sie vom Zahnarzt und seinem professionellen Team gut zu behandeln. Dies bedarf einer professionellen Zahnreinigung, einer parodontal unterstützenden Therapie in kurzen Abständen sowie mehrfach jährlichen Kontrollen und Nachreinigungen. Erreichen die Taschen jedoch eine Tiefe ab 4 Millimetern, sprechen Zahnärzte von schweren Formen der Parodontitis. Ungefähr 10% der Deutschen ab 40 Jahren sind hiervon betroffen.

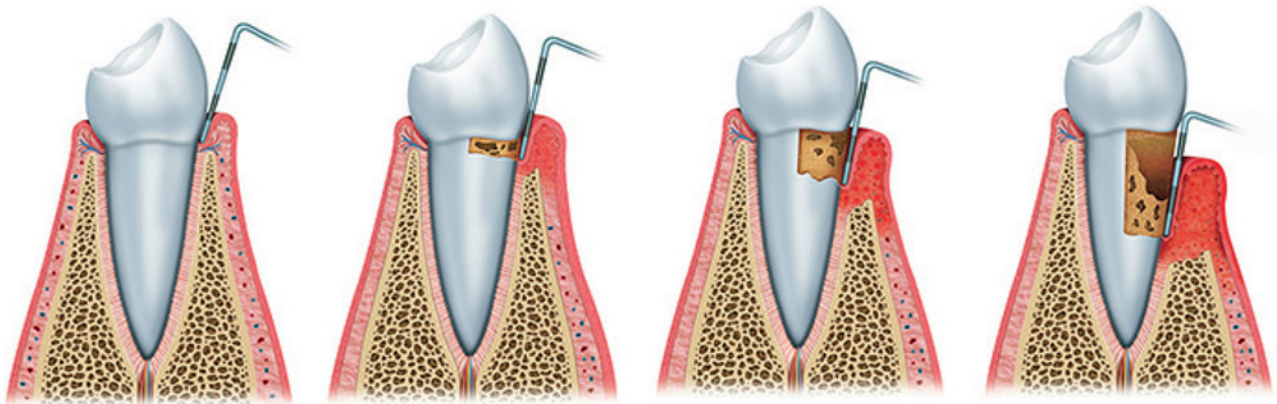
## Behandlung

Bei der Behandlung wird zunächst die vom Patienten angewendete Technik des Zähneputzens sowie der Zahnseide überprüft und gegebenenfalls korrigiert. Ist die häusliche Mundhygiene auf einem entsprechend guten Niveau, beginnt die Parodontitisbehandlung mit einer professionellen Zahnreinigung, bei der Bakterien und Beläge an der Zahnoberfläche entfernt werden. Nach Bedarf wird dann an einzelnen Zähnen in der Tiefe der Zahnfleischtaschen der bakterielle, festklebende Belag an der Zahnwurzeloberfläche beseitigt. Bei seltenen und schweren Fällen mit sehr tiefen Zahnfleischtaschen muss dies chirurgisch durchgeführt werden: Unter örtlicher Betäubung wird das Zahnfleisch zur Seite gelegt und die Wurzeloberfläche bei direkter Draufsicht sauber gemacht. Zusätzlich ist es möglich, gesäuberte Knochentaschen mit bioaktiven Knochenersatzmaterialien aufzufüllen, mit Membranen abzudecken oder mit Schmelzmatrixprotein zur

## Treatment

The first step in the treatment is to check the patient's brushing technique and how he or she uses dental floss and to correct this if necessary. If the patient's own oral hygiene is good, the periodontal treatment starts with professional teeth cleaning, where the bacteria and deposits are removed from the surface of the teeth. If necessary, the bacterial, adhesive build-up on the surface of the tooth root is then removed from individual teeth deep in the periodontal pockets. In rare and severe cases with very deep periodontal pockets, this has to be carried out in a surgical procedure. The gum tissue is lifted away from the teeth under local anaesthetic and the surface of the root is then cleaned once it is properly exposed. It is also possible to fill cleaned bone pockets with bioactive bone replacement material, to cover this with a membrane or to stimulate regeneration with an enamel matrix protein. This modern surgical regenerative periodontal treatment promotes regeneration and the development of periodontal tissue. All these procedures come under the umbrella term "guided tissue regeneration" (GTR).

The five main harmful bacteria responsible for periodontal disease are treated in different ways: in three types scraping (deep, intensive cleaning under the gumline) is sufficient. In the other two, antibiotic treatment is also required. Depending on the number of bone defects, this can be administered in tablet form (systemic) or applied as a gel directly into the periodontal pockets (local). In both cases it helps to determine



Jede Form der Parodontitis kann mit diversen Behandlungsmaßnahmen therapiert werden.  
There is a range of treatments for every form of periodontitis.



Reinigung der Wurzel-  
oberfläche mit einem  
Handinstrument  
Root surface cleaning  
with a hand instrument

Regeneration anzuregen. Die moderne regenerative Parodontaltherapie fördert durch diese chirurgischen Maßnahmen eine Regeneration sowie Neubildung des parodontalen Gewebes. All diese Verfahren sind unter dem Begriff der „gesteuerten Geweberegeneration“ (GTR) zusammengefasst.

Die fünf krank machenden parodontalen Hauptbakterien werden wiederum verschieden therapiert: Bei drei Typen genügt eine Kürettage (tiefenintensive Reinigung unter dem Zahnfleisch), bei den beiden anderen müssen zusätzlich Antibiotika verabreicht werden. Je nach Anzahl der Knochendefekte können diese in Tablettenform (systemisch) gegeben oder direkt in die Zahnfleischtasche als Gel eingebracht werden (lokal). In beiden Fällen ist es von Vorteil, vorher eine Keimbestimmung durchzuführen. Es ist jedoch sinnlos, die Infektion mit Antibiotika zu therapieren, ohne die Zähne vorher zu reinigen. Denn die Bakterien sind in ihrem Biofilm vor der Einwirkung des antibiotischen Medikaments fast vollkommen geschützt. Eine weitere lokale Behandlungsmethode ist das direkte Einbringen eines antiseptischen Chips aus Chlor-

the pathogens beforehand. However, there is no sense in treating the infection with antibiotics without cleaning the teeth beforehand because, shielding within their biofilm, the bacteria are almost completely protected from the antibiotic effect. Another local treatment method is the direct application of an antiseptic chlorhexidine chip into the periodontal pocket. This ensures the sustainable elimination of bacteria in the inflamed periodontal pocket and breaks down biologically of its own accord.

#### After treatment

Once the local anaesthetic wears off, patients usually have a slight tugging sensation in the treated area. The doctor will prescribe anti-inflammatory pain relief for the time after the treatment, an antibacterial mouthwash containing chlorhexidine and possibly a 2 to 10-day course of antibiotics. Up to the third day after treatment there may be slight swelling and bruising.



hexidin in die Zahnfleischtasche. Dieser sorgt für eine nachhaltige Keimfreiheit in der entzündeten Zahnfleischtasche und baut sich biologisch von selbst ab.

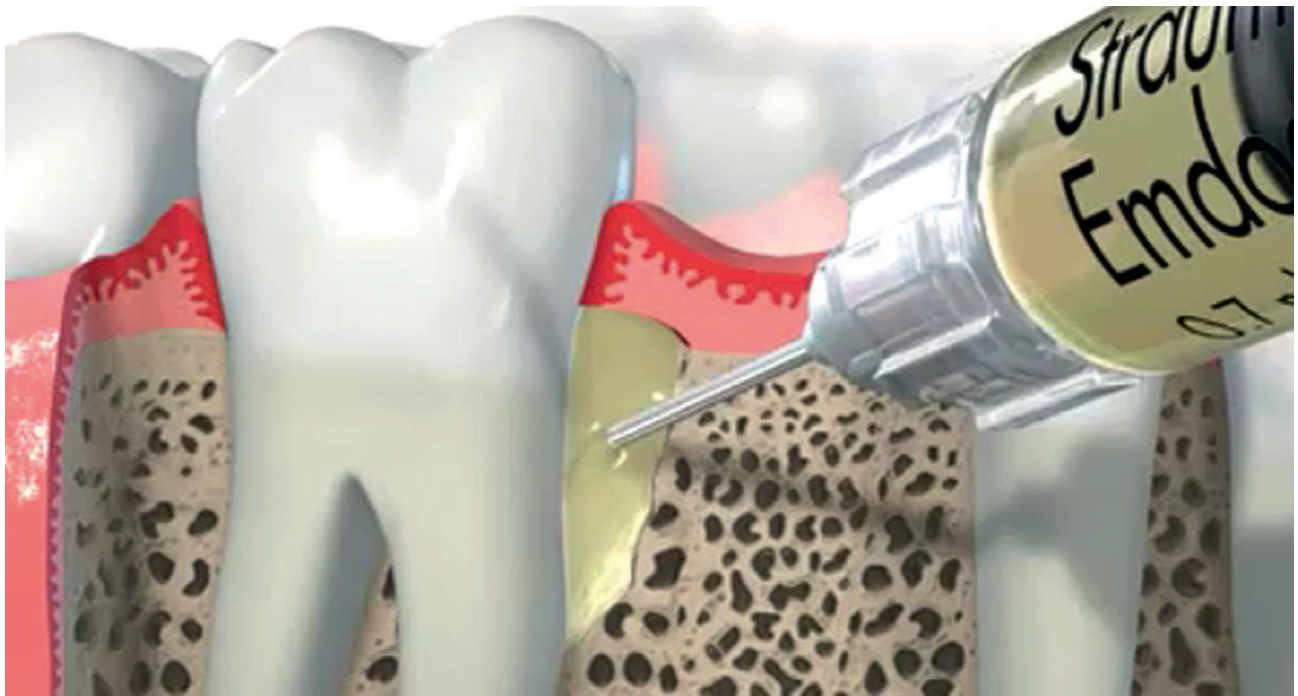
### Nach der Behandlung

Lässt die örtliche Betäubung nach, spüren Patienten meist ein leichtes Ziehen in der behandelten Region. Für die Zeit nach der Behandlung verschreibt der Arzt entzündungshemmende Schmerztabletten, eine antibakterielle Mundspülung mit Chlorhexidin und eventuell Antibiotika für 2 bis 10 Tage. Bis zum dritten Tag können leichte Schwellungen und ein Bluterguss auftreten, und dass die Wunde in den ersten Tagen etwas nachblutet, ist auch normal. Beim Schlafen sollten Patienten den Kopf also möglichst hoch lagern. Nach 8 bis 10 Tagen werden die Fäden entfernt, und bis dies geschehen ist, sollte das Zähneputzen in der behandelten Region vermieden werden.

It is also normal to experience some bleeding in the first few days. Patients should ideally keep their head raised when in bed. The stitches are removed after 8 to 10 days. Until this point, patients should avoid brushing the treated area.

### Risk

As in any operation, there is a risk of wound infection. Mild pain, swelling and minimal bleeding is normal until the third day postoperatively. After about ten days, the surfaces of the teeth are cleaned again and the stitches removed.



Schmelzmatrixprotein wird zum Knochenaufbau aufgetragen.  
Enamel matrix protein is applied to stimulate bone growth.



## Risiko

Wie bei jeder Operation besteht das Risiko einer Wundinfektion. Leichte Schmerzen, Schwellungen und minimale Blutungen sind bis zum dritten Tag normal. Nach rund 10 Tagen werden die Zahnoberflächen noch einmal gereinigt und die Nähte entfernt.

## Prognose

Rechtzeitig und richtig behandelt, kann eine Parodontitis fast immer geheilt werden. Denn sind Bakterien und deren Beläge entfernt, sowie die Zahnfleischtaschen entkeimt, geht die Entzündung wieder vollständig zurück.

Allerdings ist diese Behandlung zum Teil sehr langwierig und stark von der Mitarbeit des Patienten abhängig. Jeder Betroffene muss sich darüber im Klaren sein, dass eine erneute Entzündung grundsätzlich möglich ist. Nach Beendigung der eigentlichen Therapie beginnt die Nachbehandlungsphase mit regelmäßigen Nachsorge- und Zahnreinigungsterminen alle 3 bis 6 Monate.

## FREILIEGENDE ZAHNHÄLSE / REZESSIONSDECKUNG / ZAHNFLEISCHAUFBAU

Wenn die Zähne plötzlich optisch länger wirken, liegt dies meist an einem zurückgehenden Zahnfleisch, das heißt dass das Zahnfleisch an den Außenflächen der Zähne zurückweicht. Das sieht nicht nur unschön aus, es beeinträchtigt auch die Zahngesundheit: Die nun freiliegenden Wurzeloberflächen sind zum einen nicht mehr geschützt und dadurch äußerst empfindlich, zum anderen kann sich leichter Karies bilden. Sehr oft sind die betroffenen Zähne in Folge auch heiß-kalt-empfindlich. Die Ursache freiliegender Zahnhälse ist eine falsche, zu aggressiver Zahnpflege oder auch die Fehlbelastungen der Zähne, zum Beispiel durch Knirschen. Manchmal kann auch eine schlecht passende Krone die Ursache sein.

## Behandlung

Nach Beseitigung der Ursachen für den Zahnfleischrückgang können die Zahnhälse mit mikrochirurgischen Techniken, wie durch Verschiebung des umliegenden Zahnfleisches oder mit

## Prognosis

With prompt and proper treatment, periodontitis can almost always be resolved. Once bacteria and plaque are removed and the periodontal pockets have been disinfected, the inflammation recedes completely.

However, this treatment can sometimes take a long time and is critically dependent on patient cooperation. Anyone affected must be aware that reinfection is always a possibility. After the end of the actual treatment, the follow-up phase starts with regular follow-up and teeth cleaning appointments every 3 to 6 months.

## EXPOSED TOOTH NECKS / RECESSION COVERAGE / GUM DEVELOPMENT

If the teeth suddenly look longer, this is usually due to receding gums, i.e. the gums are pulling back from the tooth's outer surface, a phenomenon that not only looks unpleasant, but also affects dental health. The root surfaces that are then exposed are, on the one hand, no longer protected and are also extremely sensitive, while on the other hand there can also be mild tooth decay. Very often, the affected teeth are sensitive to hot and cold. An exposed tooth neck is caused by incorrect, aggressive dental care or incorrect stress placed on the teeth, such as grinding. Sometimes a poorly fitted crown can be the culprit.

## Treatment

Once the cause of receding gums has been treated, the dental necks can be covered with microsurgical techniques, such as moving the surrounding gums or a gum graft. A strip of gum is taken from the palate in an autograft. This is no more painful than burning the gums, as you would if you ate a pizza that is too hot. The area where the graft is harvested heals after a week. If an enamel matrix protein (such as Emdogain) is used, this allows genuine regeneration of lost gums and periodontal tissue. Emdogain consists of various proteins that bond to form a matrix and stimulate development of the autogenous root element. Emdogain also has a positive effect on healing.



**Freiliegende Zahnhälse**  
Receding gums



**Zahnfleischaufbau**  
Gingival reconstruction

einem Zahnfleischtransplantat, gedeckt werden. Als körpereigenes Transplantat wird dabei ein Streifen Zahnfleisch aus dem Gaumenbereich entnommen. Dies ist nicht schmerzhafter als eine Verbrennung am Gaumen, zum Beispiel durch eine zu heiß gegessene Pizza. Die Entnahmestelle am Gaumen ist nach einer Woche verheilt. Verwendet man zusätzlich Schmelzmatrixproteine (z. B. Emdogain), ermöglichen diese eine echte Regeneration von verloren gegangenem Zahnfleisch und Zahnhalteapparat. Emdogain besteht aus verschiedenen Proteinen, die sich zu einer Matrix vereinigen und die Bildung von körpereigenem Wurzelzement anregen. Zusätzlich hat Emdogain auch eine positive Wirkung auf die Heilung.

### Nach der Behandlung

Der betroffene Bereich darf zunächst nicht mit der Zahnbürste gereinigt werden, sondern wird bei den Kontrollterminen in der Praxis professionell gesäubert. In den ersten drei Tagen können Schwellungen auftreten, die nach etwa einer Woche wieder abklingen. Blutergüsse sind nach einem Zeitraum von etwa 10 Tagen meist nicht mehr zu erkennen. Ein leichter Schmerz, der gut mit Medikamenten behandelt werden kann, ist in den ersten Tagen nach dem Eingriff spürbar. Auch das Kühlen der behandelten Stelle bringt Linderung. Beim Schlafen sollten Kopf und Oberkörper erhöht gelagert werden. In den Tagen nach der Behandlung sollten Sport, körperliche Anstrengung, Rauchen, koffeinhaltige Getränke, Alkohol sowie Milchprodukte und körnerhaltige Lebensmittel vermieden werden. Nach einer Rezessionsdeckung kann auf lange Sicht eine Abdeckung mit neuem Zahnfleisch von im Durchschnitt 90 Prozent erreicht werden.

### After treatment

The affected area cannot be cleaned with a toothbrush at first but is professionally cleaned in check-ups in the dental practice. In the first three days there can be swelling which resolves after about a week. Bruising is usually no longer evident after about 10 days. Mild pain that is easily treated with drugs is experienced in the first few days after the procedure. Cooling the treated area brings relief. When in bed, the head and upper body should be kept raised. Avoid sport, physical exertion, smoking, drinks containing caffeine, alcohol, dairy products and food containing grains in the first few days after treatment. After treatment of receding gums, an average of 90 per cent coverage with new gum tissue can be achieved in the long term.