

Gesund beginnt im Mund

GESUNDER MUND

Dr. Christa Eder

GESUNDER KÖRPER

1. Auflage



Dr. Christa Eder

Gesund beginnt im Mund!

**WiFoAZM steht für
WissensForum AlternsZahnMedizin.**

Dies ist ein Netzwerk von Profis aus verschiedenen Fächern (Professoren, Zahnärzte, Zahntechniker, Mediziner,...), die für SIE das aktuellste Wissen um Mund und Zähne und Ihre Gesundheit schnell und unkompliziert vermitteln wollen. Wir sind eine gemeinnützige Stiftung mit dem Ziel, dem Patienten mehr Wissen für bessere Entscheidungen zur Hand zu geben. Damit Sie, Ihre Familie und Freunde gesund Altern können.

Impressum

Titelbild	Alois Ettel
Typografie und Layout	Alois Ettel
Herstellung und Konzept	Christa Eder Milko Wrona
Satz	Alois Ettel
Druck und Bindung	print24
Schutzgebühr für ein Exemplar	3,00 € „dieser Betrag fließt komplett in die gemeinnützige Stiftung WiFoAZM“

© WiFoAZM gGmbH, Senden 2018

1. Auflage 2018

WiFoAZM gGmbH, Herbartstraße 34, 89250 Senden
@: info@wifoazm.org
www.wifoazm.org



Vorwort

Ihr Mund ist das Tor zu Ihrem Körper

Liebe Leserin, lieber Leser, in einer immer komplexeren Welt wird es auch schwieriger aus der Menge an Informationen, das zu erfassen, das für unsere Gesundheit wichtig ist. Deswegen möchten wir Ihnen aktuelle Studienergebnisse kompakt darstellen. Was viele noch nicht wissen: Ihre allgemeine Gesundheit ist maßgeblich von der Gesundheit in Ihrem Mund abhängig.

In dieser Broschüre erklärt Ihnen Frau Dr. Eder, Fachärztin für Pathologie und Mikrobiologin, die Zusammenhänge zwischen Ihrer Mundgesundheit und verschiedenen Krankheiten. Sie werden sehen, wie sehr Sie selbst Risiken verringern können.

Bitte nehmen Sie sich Zeit für diese Broschüre, Ihre Gesundheit ist uns wichtig.



Herzlich Ihr

A handwritten signature in blue ink that reads "Peter Brehm".

Prof. Peter Brehm

Gründer vom WiFoAZM das WissensForum AlternsZahnMedizin



Dr. Christa Eder

Dr. Christa Eder

ist Fachärztin für Pathologie und Mikrobiologin. Sie ist für viele Artikel in den Fachzeitschriften („Zahn.Medizin.Technik“, „Die Zahnarzt Woche“), für ihre beiden Bücher „Zahn Keim Körper“ und „Infektion Risiko Notfall“ sowie Vorträgen auf Kongressen international bekannt.

Inhaltsverzeichnis

Einleitung	8
Glossar	10
Unser Mund als Lebensraum – eine Einführung in die Mundhöhlenökologie	12
Ist Parodontose (itis) ein Schicksal	15
Die Anamnese	18
Antibiotika	22
Candida – die „Weißglänzende“	26
Wenn der Zahn am Herzen nagt	29
Zahnfleischprobleme in der Kindheit und Jugend	32
Mundgesundheit & Schwangerschaft	35
Wechsel und Postmenopause	39
Husten, Schnupfen Heiserkeit	42
Gastritis und Parodontitis	44
Der Mund als Eingangsportal zum Verdauungstrakt	46
Diabetes und Parodontitis	49
Rheuma und Parodontitis	54
Tabak und Mundgesundheit	57
Keine Zähne, keine Sorgen	60
Periimplantitis	63
Allergische Reaktionen auf der Mundschleimhaut	66
Das Zahnfleisch als Spiegel der Seele	70
Schwere chronische Krankheiten und Krebs	73
Literatur	76
Was nun?	82
Weitere interessante Literatur von WiFoAZM	83

Einleitung

*Sei vorsichtig beim Lesen
von Gesundheitsbüchern –
der kleinste Druckfehler
kann dein Tod sein*

(Mark Twain)

Legen Sie bitte das Buch trotzdem nicht sofort zur Seite! Schriftliche Information über ein so wichtiges Thema wie Gesundheit ist durchaus ein wertvoller Beitrag zur Wissens- und Meinungsbildung. Schließlich handelt es sich dabei um eine uns alle betreffende zentrale Frage. Das Angebot ist groß; neben Büchern und Zeitschriften gibt es zu fast allen Gesundheitsthemen auch reichlich Material im Internet. Das geschriebene Wort ist aber kein Garant für absolute Richtigkeit. Und vor allem, jeder Patient ist ein Individuum mit seiner ganz speziellen Krankengeschichte. Erfolgreiche Therapien müssen immer an die persönlichen Erfordernisse des Patienten angepasst werden, dafür gibt es keine allgemeinen „Kochrezepte“. Deshalb: Information aus Büchern und dem Internet sind eine wertvolle Grundlage und Hilfestellung für das nachfolgende persönliche Gespräch mit Ihrem Arzt. Letzteres ist und bleibt aber eine absolute Notwendigkeit für die korrekte Einschätzung und Therapie Ihrer Erkrankung. Ihr Arzt ist in Sachen Gesundheit unmittelbarer Ansprechpartner und Vertrauensperson. Nur so können Sie Probleme durch etwaige „Druckfehler“ vermeiden. Die hier vorliegenden Texte sollen daher ohne Anspruch auf Vollständigkeit Denkanstöße geben und Diskussionsgrundlage sein.



In der Antike haben die Gelehrten die Gesundheit unseres Körpers ganzheitlich betrachtet. Für sie waren die Zusammenhänge zwischen den einzelnen Organen eine Selbstverständlichkeit. Diese Denkweise ging danach leider für lange Zeit völlig verloren. Erst allmählich tasten wir uns wieder an die Idee der Ganzheit unseres Organismus heran. Besonders die Tatsache, dass gerade unsere Mundhöhle eine Drehscheibe für die Gesundheit unseres Körpers darstellt, dringt nur langsam wieder in unser Bewusstsein.

Zahnweh ist schmerzhaft und mehr als unangenehm. Es beschäftigte schon die Ärzte im alten Ägypten und besonders die Gelehrten in Griechenland, allen voran einen Mann namens Hippokrates. Er wusste zwar noch nicht, dass kleinste Lebewesen wie Bakterien und Pilze Verursacher von Zahnfäule und Zahnfleischschwund sind, sehr wohl aber, dass bestimmte Faktoren Entzündungen und Gewebeerstörung hervorrufen können: „Was Zahnschmerzen anbelangt so muss der Zahn, der innen schon faulig und wackelig geworden ist, gezogen werden. Die Schmerzen verdanken ihre Entstehung dem Entzündungsschleim der unter die Zahnwurzel gerät“ (Hippokrates).

Diese Ausdrucksweise mag uns heute seltsam erscheinen. Doch auch wenn

damals den Ärzten Bakterien und Pilze als Krankheitserreger noch unbekannt waren, so wussten sie dennoch, dass es einen Verursacher, hier eben den „Entzündungsschleim“, geben muss. Und sehr bald sahen sie auch Gelenkschmerzen und Störungen der Verdauung in Zusammenhang mit Zahnproblemen.

Erst die moderne Medizin beginnt sich wieder mit den Wechselwirkungen zwischen unseren Organsystemen zu beschäftigen. Die Mundhöhle ist die Eingangspforte in das Verdauungs- und Atmungssystem. Zähne und Schleimhaut werden von früher Kindheit an von zahlreichen Mikroorganismen, vor allem Bakterien aber auch Pilze besiedelt. Zwischen diesen und den körpereigenen Zellen bestehen komplexe Wechselwirkungen. Die beteiligten Mikroorganismen bilden individuell unterschiedliche Lebensgemeinschaften, deren Zusammensetzung letztendlich über Gesundheit und Krankheit unserer Zähne und in zweiter Linie sogar unseres ganzen Körpers entscheidet.

Wann und warum kann mein Mund mich krank machen? Und: Wie kann ich das verhindern? sind die zentralen Themen dieses Buches. In diesem Sinne: Eine spannende und auch unterhaltsame Reise in den „Lebensraum Mundhöhle“.

Glossar

Aggregatibacter actinomycetem comitans: Das „un-
ausprechliche Bakterium“ wird deshalb meist nur Aa
genannt. Verursacht aggressive Parodontitis besonders
bei jüngeren Menschen.

Allergen: Eine Substanz auf welche unser Immun-
system überreagiert und eine allergische Reaktion
auslöst.

Allergie: übermäßige Immunreaktion auf einen Stoff,
den unsere Abwehrzellen irgendwann im Laufe des
Lebens zum „Feind“ erklärt haben.

Anamnese: Krankengeschichte; alles was wir je an
Krankheiten hatten oder haben inklusive aller Medi-
kamente und Nahrungsergänzungstoffe, welche wir
einnehmen. Vorsicht: Das Verheimlichen von wichtigen
Daten kann lebensgefährlich sein!

Antibiotikum: Medikament zur Abtötung von bakte-
riellen Erregern von Infektionen. Achtung: Wirkt nicht
gegen Viren! Korrekter Einsatz rettet Leben; falsche
Verwendung züchtet resistente Keime!

Antibiotikaphylaxe: Die „Vorsichtshalber Gabe“ des
Medikaments. Wird bei verschiedenen Grunderkran-
kungen wie Herzfehlern oder Schwäche des Immunsys-
tems vor größeren zahnmedizinischen Eingriffen verab-
reicht. Schützt uns dann vor schweren Infektionen.

Antikörper: „Spürhunde“ unseres Immunsystems. Von
Abwehrzellen gebildete Eiweiße, welche Eindringlinge
erkennen und markieren, was im Idealfall zur „Verhaf-
tung“ eines Krankheitserregers oder Giftstoffes durch
die Immunzellen führt.

ANUG: Schwere mit Geschwüren und Nekrosen einher-
gehende Zahnfleischentzündung. Tritt vermehrt bei
massivem psychischen Stress auf.

Arteriosklerose: Neben hohen Blutfettwerten sind
auch Bakterien aus Zahnfleischtaschen Mitverursacher
der Erkrankung. Also, Diät und Mundhygiene!

Bakteriämie: Bakterien geraten in unser Blutgefäß-
system und von dort zu den Organen. Große Gefahr
bei schwachem Immunsystem – kann dann zu einer
lebensbedrohlichen Sepsis führen.

Biofilm: Hoch organisierte Lebensgemeinschaft von
Bakterien und Pilzen mit ausgeklügelten Überlebens-
strategien - der Untergang unserer Mundgesundheit.

Bisphosphonate: Medikamente gegen Osteoporo-
se; werden auch bei Knochentumoren eingesetzt.
Achtung: Können bei zahnchirurgischen Eingriffen
zu Kiefernekrosen führen. Daher den Zahnarzt immer
informieren, wenn Sie ein derartiges Medikament
einnehmen.

Bruxismus: Knirschen mit den Zähnen durch verstärkte
Anspannung der Kaumuskulatur. Ist in gewissem Rah-
men normal, kann aber bei psychischem Stress zum
Problem werden.

Candida: ein Sprosspilz; seine Verwandten können Bier
brauen; im Mund macht er weiße Beläge – den Soor.

Diabetes mellitus: Die Zuckerkrankheit; gibt es als
Typ1, den jugendlichen Diabetes und Typ2, den
Altersdiabetes. Letzterer macht lange keine wirklichen
Beschwerden, führt aber bei Nichtbehandlung und
nicht Einhalten einer Diät zu schweren Organschäden

DNS (DNA): Desoxyribonucleinsäure; kodiert für unsere
Erbinformation. Liegt bei uns in Chromosomen im Zell-
kern, bei Bakterien als Knäuel in der Zelle; ein kleiner
Unterschied mit großen Auswirkungen...

Endokarditis: Entzündung der Herzinnenhaut und
der Herzklappen. Nicht selten sind Mundbakterien die
Verursacher.

Gastritis: Entzündung der Magenschleimhaut; kann,
aber muss nicht, von Bakterien verursacht werden.

Genom: Die Gesamtheit unserer Erbinformation.

Geschlechtshormone: Testosteron und Östrogen wir-
ken erstaunlicherweise auch erheblich auf den Zustand
unseres Zahnfleisches.

Gingivitis: Auf das Zahnfleisch begrenzte bakterielle
Entzündung. Kann meist durch gute Mundhygiene
behalten werden.

Helicobacter: Ein korkenzieherartiges Bakterium, wel-
ches Löcher in unsere Magenschleimhaut frisst – und
manchmal auch in den Zahnfleischtaschen wohnt.

Histamin: Ein Gewebshormon, das unter anderem zu
Entzündungsreaktionen führt. Kommt übrigens auch
in der Brennnessel vor, was seine Wirkungsweise recht
gut veranschaulicht.



Immunzellen: Auch Lymphozyten, Mastzellen usw. genannt. Sie sind Bestandteil unseres Blutes und eine wichtige Einheit unserer immunologischen Körperpolizei.

Interdisziplinäre Medizin: Zahnarzt, Internist, Hausarzt, HNO-Arzt usw. finden gemeinsam eine Lösung für die Probleme ihres Patienten. Der Patient ist nicht „ein Mund“ oder „eine Leber“ sondern ein vollständiges Individuum und wird auch als ein solches betrachtet.

Kreuzreaktivität: Allergie auf ähnlich aufgebaute Substanzen. Schaut aus wie der Feind – wird also entfernt!

Leber: Die große Entgiftungszentrale unseres Körpers. Bei verminderter Leberfunktion leiden alle Organe und auch die Mundgesundheit.

Leberzirrhose: Ist die Folge einer Leberschädigung. Die Ursachen sind sehr vielfältig. Wichtig bei der Beurteilung kranker Mitmenschen: Nicht immer ist der Alkohol schuld!

Metabolisches Syndrom: Zuckerkrankheit, hohe Blutfettwerte, Übergewicht und Bluthochdruck – höchste Alarmstufe für unseren Körper!

Mikroben: Mikroskopisch kleine Lebewesen wie Bakterien und andere einzellige Organismen mit unterschiedlichen Auswirkungen auf unsere Gesundheit. Achtung: Nicht alle meinen es gut mit uns!

Mikrobiom: Die Wiese aus Bakterien und Pilzen auf und in uns – ein ganz natürliches Phänomen. Erscheint Ihnen das seltsam? Dann unbedingt weiter hinten im Buch nachlesen.

Nikotin: Reichert sich an den Zähnen an und kann bei Rauchern in hoher Konzentration in der Flüssigkeit der Zahnfleischtaschen nachgewiesen werden.

Osteoklasten: Körpereigene Fresszellen, welche die Knochensubstanz abbauen. Sie sind damit Gegenspieler der Osteoblasten, welche Knochen aufbauen und reparieren. Normalerweise stehen beide miteinander im Gleichgewicht.

Parodontitis: Durch Bakterien verursachte Entzündung des Zahnhalteapparates. Dieser besteht aus Zahnfleisch, dem Zahnzement, dem Zahnfach oder Alveole und der Wurzelhaut. Die Parodontitis führt unbehandelt zum Verlust des Zahnes.

Periimplantitis: Entzündung am festsitzenden Zahnersatz – muss sofort behandelt werden und führt bei Nichtbeachtung zum Verlust des Implantates.

Plaque: Heißt nichts anderes als Platte oder Auflage – in unserem Fall handelt es sich um Zahnbelag mit reichlich Bakterien.

Progesteron: Lockert in der Schwangerschaft das Gewebe der Gebärmutter auf um das Wachstum des Babys zu ermöglichen. Tut aber leider dasselbe mit dem Zahnfleisch und kann dort zu Wucherungen, genannt Epulis, führen.

Porphyromonas gingivalis: Ein aggressives Bakterium in unserem Mund, welches besonders gut unter Luftabschluss gedeiht. Einer der Hauptdarsteller in der Parodontitis-Tragödie.

Prothesenstomatitis: Schleimhautentzündung unter der Auflagefläche der Zahnprothese - ein warmer und nährstoffreicher Platz für Bakterien und Pilze.

Resistenz: Das Medikament wirkt nicht mehr gegen den Erreger. Daher: Keine falsche oder zu kurze Einnahme eines Antibiotikums. Sonst fördern wir die Entstehung solcher Resistenzen!

Rhino- Corona- Cocksackie- Echo- und Entero- Viren: Lästige Erreger von Erkältungskrankheiten mit schön klingenden Namen. Beschäftigen das Immunsystem und machen unsere Schleimhaut anfällig für Bakterien.

Schwangerschaft und Menopause: Die „high risk-Phasen“ für die Mundgesundheit im Leben der Frau.

Superinfektion: Ist kein infektiöser Supergau, sondern bedeutet lediglich, dass ein weiterer Erreger (meist ein Bakterium) zu einer bereits bestehenden Virusinfektion oder bakteriellen Infektion hinzukommt und das Krankheitsgeschehen verstärkt.

Tabak: Enthält außer Nikotin über 4000 weitere oft schädliche Inhaltsstoffe – mindestens 50 davon können Krebs auslösen.

Zahnplaque: Belag aus zahlreichen Bakterienarten, eingebettet in eine Grundsubstanz. Nicht alle sind schädlich, aber man sollte den Artenschutz nicht übertreiben; regelmäßiges Zähneputzen ist durchaus vertretbar!

Unser Mund als Lebensraum – eine Einführung in die Mundhöhlenökologie

Biofilm – ein Oskar-reifer Katastrophenfilm über die Zerstörung der Mundgesundheit

Sämtliche Organe und Gewebe unseres Körpers sind aus kleinen aber komplexen Bausteinen, den Zellen, aufgebaut. Insgesamt besteht jeder von uns aus etwa 100 Billionen solcher Untereinheiten. Diese an sich schon enorme Zahl wird aber bei weitem, nämlich um das zehnfache, durch uns besiedelnde Bakterien und Pilze übertrroffen. Solche mikroskopisch kleine Lebewesen sind ganz natürliche, keineswegs krankmachende Bewohner unseres Organismus. Dies erscheint zunächst etwas befremdlich, wird aber verständlich, wenn wir unseren Körper einmal aus ökologischer Sicht betrachten: Haut, Schleimhaut und Darm sind dann Siedlungsräume (Biotope) für die Mikroorganismen; insgesamt bilden wir mit ihnen ein Ökosystem. Unser Mund funktioniert wie Wald und Wiese.

Ganz ähnlich wie in diesen großen Ökosystemen stehen wir in enger Wechselwirkung mit unseren Besiedlern, die man im Fachjargon als Standortflora bezeichnet. Der Begriff Flora bedeutet eigentlich Pflanzenwelt. Bakterien und Pilze werden in der botanischen Systematik nämlich zu den Pflanzen gezählt.

Unsere Mundhöhle ist eine direkte Verbindung zwischen der Innenwelt unseres Körpers und der umgebenden Außenwelt. Wir nehmen Nahrung auf, sie wird mit den

Zähnen zerkleinert, mit einem Speichel-mantel umhüllt, vorverdaut und zum Schlucken vorbereitet. Über die Atemluft werden Sauerstoff aber auch Verunreinigungen und Krankheitserreger aufgenommen. Die auskleidende Schleimhaut des Mundes ist gut durchblutet. Über das Gefäßsystem werden Sauerstoff und Nährstoffe in den Mund und zu den Zähnen transportiert. Auf demselben Weg können aber auch Schadstoffe und krankheitserregende Bakterien in unseren restlichen Organismus eingebracht werden.

Zähne, Zahnfleisch, Wangenschleimhaut, Zunge und Rachen bieten unterschiedliche Voraussetzungen für die Mikroorganismen. Bereits kurz nach der Geburt kann man bestimmte Arten von Bakterien in der Mundhöhle nachweisen. Sie sind die ersten Siedler, sozusagen die Pioniere. Im Laufe der Zeit kommen dann weitere Arten hinzu und es entstehen komplexe Lebensgemeinschaften von Bakterien und Pilzen. Die Gesamtheit dieser mikroskopisch kleinen Lebewesen wird als „Mikrobiom“ bezeichnet, wobei mikro für „klein“ und bio für „Leben“ steht. Die Zusammensetzung hängt von vielen äußeren aber auch von körpereigenen Faktoren ab. Unsere Ernährung, Mundhygiene, schädigende Faktoren wie Tabak, Alkohol, Umweltgifte, mechanische Beeinträchtigungen wie



schlecht sitzende Prothesen oder überhängende Zahnfüllungen beeinflussen das Mikrobiom ebenso wie akute und chronische Erkrankungen. Besonders kritisch sind Stoffwechselerkrankungen wie Diabetes (im Volksmund Zuckerkrankheit). Aber auch Magen- und Darmkrankheiten, Herz/Kreislaufkrankungen, angeborene oder erworbene Störungen der körpereigenen Abwehr (Immunsystem) und vieles mehr beeinträchtigen die Mundgesundheit. Diese Veränderungen der Lebensbedingungen der Keime sind vergleichbar mit einem Klimawandel: unser Mundökosystem kippt.

Die normale Mundflora wird durch eine krankmachende ersetzt und verdrängt. Schlechte oder falsche Mundhygiene fördert diesen Prozess. Je dicker der Zahnbelag wird, desto mehr schädliche Keime können sich im Schutz der Plaque ansiedeln und vermehren. Die tiefen Schichten des Belags werden nur schlecht belüftet, deshalb leben hier Bakterien, welche kaum oder gar keinen Sauerstoff benötigen. Diese meist aggressiven und entzündungserregenden Bakterien sind unter normalen Verhältnissen in nur geringer Zahl in der Mundhöhle vertreten und werden von den anderen Keimen in Schach gehalten. Durch eine Verschiebung des Gleichgewichts durch die genannten negativen

Einflüsse können sie aber überhandnehmen. Das Zahnfleisch schwillt an, rötet sich und blutet. Unsere Immunabwehr versucht über Abwehrzellen die schädlichen Bakterien zu vernichten, scheitert aber an deren Menge und Fähigkeit unsere Abwehrmechanismen zu umgehen. Der ständige Entzündungsreiz zerstört zuerst das Weichgewebe des Zahnfleisches. Es entstehen Zahnfleischtaschen, die Zahnhälse werden freigelegt und schmerzen bei Hitze und Kälte.

In den Zahnfleischtaschen ist nun noch mehr Platz für die schädlichen Mikroorganismen, sie finden hier einen für ihre Bedürfnisse perfekt gedeckten Tisch: Blut, Zellflüssigkeit und schwer zu entfernende Nahrungsreste versorgen die Bakterien mit allem was sie für ihr Überleben benötigen. Und so beginnen sie sich zu ihrem Vorteil zu organisieren. Sie bilden eine Art Dorfgemeinschaft mit Arbeitsteilung. Die Jäger sorgen durch Giftstoffe für genug totes Gewebe, sprich Nahrung; die Baumeister scheiden Stoffe ab in welchen sich die anderen Einwohner schützen und vor der Immunabwehr verstecken können. Sie kommunizieren durch chemische Signale und Austausch von Erbinformation untereinander - die ganze Struktur nennen wir den Biofilm. Man kann sich ihn ähnlich vorstellen wie Ablagerungen in einem

Wasserrohr. Bakterien und Pilze sitzen in einem Geflecht aus Zucker, Eiweißmolekülen und Schleim und sind darin vor Angriffen von außen perfekt geschützt. Auch Medikamente wie Antibiotika oder Desinfektionsmittel dringen nicht oder kaum zu ihnen vor. In dieser Schutzhülle werden bestimmte Funktionen unnötig: so müssen sie sich nicht mehr selbst bewegen, das Nahrungsangebot liegt ja praktisch greifbar vor ihnen. Frei lebende Bakterien außerhalb eines Biofilms müssen komplizierte Mechanismen entwickeln um an der Oberfläche von Zähnen oder Zahnfleisch zu haften und nicht vom Speichel weggespült und verschluckt zu werden. Die Keime im Biofilm werden durch ihre Umgebung gehalten und gesichert. So können sie sich ausschließlich auf andere Aufgaben, wie Resistenz gegen Antibiotika und die Bildung aggressiver Stoffwechselprodukte zur Zerstörung der Zellen des Zahnhalteapparates, konzentrieren. Die so ausgelöste und fortschreitende Erkrankung wird als Parodontitis (Parodontose) bezeichnet. Durch die starke Entzündung und Blutung werden immer wieder winzige Fetzen des Biofilms in die Blutgefäße eingeschwemmt. Je nach Allgemeinzustand wird unsere Abwehr damit fertig oder die Keime setzen sich in anderen Organen, wie den Herzklappen, fest und richten dort großen Schaden an.

- Mikroorganismen im Mund sind ein Normalzustand – es gibt keine bakterien- oder pilzfreie Mundhöhle
- Die Bakterien und Pilze dürfen aber durch schlechte oder unzureichende Mundhygiene nicht überhand nehmen
- Zahlreiche äußere Einflüsse, aber auch körpereigene Faktoren, verändern die Zusammensetzung unserer Mundflora
- Bakterien, welche mit wenig oder keinem Sauerstoff auskommen, sind gefährlich für Zahnfleisch und Zahnhalteapparat (Parodontitis)!
- Aggressive Keime leben nicht für sich allein, sie organisieren sich zum gegenseitigen Vorteil und Schutz in Biofilmen
- Wenn Keime in unser Blutgefäßsystem kommen können sie große Schäden an den inneren Organen verursachen
- Um an diese Keime heranzukommen, muss der Zahnarzt den Biofilm mechanisch aufbrechen; dies geschieht bei der professionellen Mundhygiene



Ist Parodontose (itis) ein Schicksal

Da kann man nichts machen – es sind halt die Gene...

Entzündungen des Zahnfleisches kennt fast jeder aus leidvoller Erfahrung. Das Zahnfleisch blutet, schmerzt, ist gerötet, man hat Mundgeruch. Manchmal folgt einer solchen Episode zumindest kurzfristig die neuevolle Einsicht sich vielleicht doch zu wenig um die Mundhygiene gekümmert zu haben, manchmal allerdings versteht man die Welt nicht mehr. Da wird dreimal täglich geputzt, da werden desinfizierende Mundwässer verwendet und trotzdem...Irgendwann beruhigt sich das Zahnfleisch wieder und auch wenn wir eigentlich genau wissen, dass der Friede nur auf kurze Zeit besteht, schieben wir nicht ungern die Suche nach den Ursachen des Problems zunächst einmal beiseite. Diese Ursachen sind allerdings vielfältig. Meist spielen eine ganze Reihe unterschiedlicher Komponenten zusammen. Neben zu geringer oder einfach falsch durchgeführter Mundhygiene können Fehlstellungen von Zähnen, überhängende Zahnfüllungen, festsitzende Regulierungen aber auch verschiedene Grunderkrankungen den Krankheitsprozess begünstigen. Letztendlich ist es eine Veränderung im Zahnbelag, auch als Plaque bezeichnet. Dieser kann sich besonders an jenen Stellen bilden, welche bei der täglichen Zahnpflege kaum oder gar nicht erreicht werden. Je dichter die Schicht aus Eiweiß und Bakterien wird, desto mehr verschiebt sich der Anteil der

jeweiligen Keime in der Plaque. Es ist ja nun, wie wir bereits bei der „Mundhöhlenökologie“ erfahren haben, keinesfalls so, dass alle Bakterien im Mund schädlich sind. Deshalb gilt auch der Grundsatz: Begrenzung aber nicht vollständige Vernichtung unserer Mundflora! Je mehr Plaque sich aber ansammelt, desto höher wird der Anteil aggressiver Keime.

Ab einem bestimmten Zeitpunkt kippt das gesamte Mundhöhlenmilieu, ähnlich einem Gewässer in welches ständig organische Abfälle eingeleitet werden. Die guten Besiedler verschwinden und schädliche, teilweise sogar giftige Mikroorganismen werden dominant.

Im Mund sind es die Anaerobier, also jene Bakterien, welchen keinen oder nur sehr geringe Mengen Sauerstoff brauchen. So lange sie im Belag an der Oberfläche der Zähne sitzen, passiert noch nicht allzu viel. Die Plaque ist noch weich, kann also jederzeit mit der Zahnbürste entfernt werden. Bei mangelnder Mundhygiene kommt es aber am Zahnfleischrand zu ersten Reizungen und Entzündungen. Zahnfleisch heißt auf medizinisch Gingiva und wie wir bereits wissen ist eine „-itis“ eine Entzündung – das Ergebnis des bakteriellen Giftangriffs heißt demnach Gingivitis. Diese kommt und geht, zumindest zunächst. Noch sitzen

die Zähne fest im Zahnhalteapparat und die gelegentlichen Rötungen und das zeitweise auftretende Zahnfleischbluten werden nicht wirklich ernst genommen. Bei der typischen chronischen Parodontitis wechseln relativ ruhige entzündungsarme mit entzündlichen Intervallen. Aber jede Entzündungsphase geht mit Verlust von Gewebe einher. Das Zahnfleisch zieht sich zurück, wird im schlimmsten Fall sogar nekrotisch oder eitert und auch der Knochen wird abgebaut. Der Zahn lockert sich und geht letzten Endes verloren.

Doch warum neigen manche Menschen mehr zu schweren Parodontalerkrankungen, während bei anderen häufig ganz beachtliche Zahnbeläge und sogar Zahnstein fast ohne Auswirkungen bleiben? Nun, ehrlich gesagt ist letztere, privilegierte Gruppe nicht allzu groß. Die Chancen, dass auch bei schlechter persönlicher Mundhygiene und konsequenter Vermeidung von Zahnarztbesuchen alles im grünen Bereich bleibt, stehen ziemlich schlecht. Bei den meisten von uns ist irgendwann die Immunabwehr schlichtweg überfordert. Dazu kommen besonders bei älteren Menschen noch diverse Grunderkrankungen wie Diabetes, zu hohe Blutfettwerte, Nieren- oder Leberprobleme hinzu. Alles was in unserem Körper passiert ist nicht auf ein bestimmtes Organ begrenzt. Wir sind in

unserer Gesamtheit nun einmal keine Einbahnstraße. Mund wirkt auf Herz, Kreislauf, Blutzucker – Magen, Darm und Nieren wiederum auf Zahn und Zahnfleisch.

Oft hört man das Argument: Schon meine Mutter hatte immer Zahnfleischprobleme, das ist wohl erblich, da kann man halt nichts machen. Man muss zugeben, dass in einigen Fällen die erste Hälfte der Aussage zumindest teilweise zutrifft. Keinesfalls ist es aber so, dass man hilflos seinem Zahnverlustschicksal ausgeliefert ist. Kleine genetische Veränderungen können durchaus die individuelle Anfälligkeit für Parodontitis erhöhen. Besonders wichtig ist in diesem Zusammenhang die Regulation der Bildung von Interleukinen. Das sind Botenstoffe des Körpers, welche unsere Immunabwehr regulieren. Durch eine winzige Genveränderung kann es bei bakteriellen Reizen zu einer Überproduktion dieser Botenstoffe kommen. Leider werden dann nicht nur die entzündungsverursachenden Keime angegriffen, sondern es werden auch die Fresszellen unseres Immunsystems aktiviert. Diese greifen aber auch direkt den Kieferknochen an und zerstören ihn. Bei Verdacht auf derartige genetische Veränderungen können heute entsprechende Tests durchgeführt werden. Betroffene Patienten brauchen engmaschigere zahnärztliche Kontrollen



und – bei Verdacht – Untersuchungen der Zusammensetzung ihrer Mundbakterienpopulation. Frühzeitige Behandlung bei auftretenden Problemen erhält auch hier die Mundgesundheit.

Grundsätzlich gilt: Nie zu lange abwarten, je früher man auf erste Probleme reagiert, desto besser sind die Chancen auf langen und gesunden Erhalt der eigenen Zähne.

- Viele verschiedene Faktoren, wie falsche Mundhygiene, unzureichende Sanierung der Zähne aber auch systemische Erkrankungen haben negative Auswirkungen auf unsere Mundgesundheit
- Plaquebegrenzung ohne vollständige Vernichtung der Mundbakterien ist ein Schlüssel zum Erfolg
- Kleine Genveränderungen können zu einer erhöhten Anfälligkeit für Zahnfleischerkrankungen führen
- Rechtzeitige Behandlung bei ersten Anzeichen einer Parodontitis ist der beste Garant für langfristigen Erhalt der eigenen Zähne

Die Anamnese

Warum interessiert sich der Zahnarzt für mein Rheuma?

Die Anamnese beschäftigt sich mit der Vorgeschichte der Erkrankungen eines Patienten. Alle relevanten Patientendaten müssen erfasst werden, um eine optimale Diagnose und eine individuell abgestimmte Therapie durchführen zu können.

Wenn Sie als neuer Patient zum Zahnarzt kommen, hat er üblicherweise einige Fragen bezüglich Ihrer Allgemeinerkrankungen, möglicher Allergien und der Medikamente, welche Sie regelmäßig einnehmen. Meist bekommen Sie einen vorgedruckten Fragebogen, welchen Sie zum Großteil bereits im Wartezimmer ausfüllen können. Mit Hilfe dieser Angaben kann der Zahnarzt dann noch weitere gezielte Fragen bezüglich möglicher Grunderkrankungen und der Arzneimitteleinnahme an Sie stellen. Möglicherweise sehen Sie einige Ihrer Beschwerden zunächst nicht in Zusammenhang mit einer Zahnerkrankung und finden diese daher nicht wirklich erwähnenswert.

Da es aber zahlreiche und oft gänzlich unerwartete Wechselwirkungen zwischen Mund und Gesamtorganismus gibt, sind derartige Ergänzungen von hoher Wichtigkeit. Besonders die bakteriell verursachten Krankheiten wie Zahnfleischentzündung und Parodontitis werden von vielen sehr unterschiedlichen äußeren und inneren Faktoren mitbestimmt.

Nach der Erstanamnese ist auch eine laufende Aktualisierung der Daten notwendig. Eine Umstellung Ihrer aktuellen Medikationen oder das Hinzukommen neuer Medikamente sind wesentliche Angaben für die zahnärztliche Behandlung. Sollten Sie einige Fragen nicht beantworten können oder den Namen eines Ihrer Medikamente vergessen haben, so notieren Sie bitte die offene Frage und ergänzen Sie die Angabe von sich aus beim nächsten Zahnarztbesuch. Eine vollständige Medikamentenanamnese ist unbedingt erforderlich weil viele vom Zahnarzt verordnete Arzneimittel mit Ihren Medikamenten unverträglich sein könnten. Bei Nichtbeachtung der Wechselwirkungen kann dies schwere gesundheitliche Probleme verursachen.

An die „allgemeine Anamnese“ schließt die spezielle Anamnese an. Diese fragt nach Art, Dauer und bisherigen Verlauf Ihrer Zahnerkrankung. Welche Vorbehandlungen haben Sie bereits bekommen, wurden Antibiotika verordnet, wenn ja, welche? Wie ist Ihre persönliche Mundhygiene, welche Pflegeprodukte verwenden Sie? Viele Patienten glauben fälschlicherweise, dass besonders harte Zahnbürsten effektiver bei der Reinigung sind. Auch eine falsche Zahnputztechnik kann mehr Schaden als Nutzen bringen.



Weitere Fragen sind: Beeinträchtigt Ihre Zahnerkrankung die Kaufähigkeit? Haben Sie Mundgeruch, Zahnfleischbluten oder Schmerzen? Die Dauer einer parodontalen Erkrankung wirkt auf die Zusammensetzung des Zahnbelags. So findet man bei knapp der Hälfte der Patienten mit langbestehender chronischer Parodontitis Bakterien mit hoher Resistenz gegen die üblicherweise verabreichten Antibiotika. Ähnlich ist es bei Patienten mit Teilprothesen. Über die Anamnese können Risikofälle erfasst und nach Bestimmung der Keime und ihrer Antibiotikaempfindlichkeit erfolgreich behandelt werden.

Die allgemeine Krankheitsanamnese ist die Basis für eine interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Zahnarzt, Hausarzt und Internisten. Kranke Zähne können Herzprobleme und Gelenksbeschwerden verursachen. Dieses sehr fortschrittliche Wissen war schon in der Antike bekannt, wurde aber später lange Zeit ignoriert. Heute weiß der verantwortungsbewusste Zahnarzt, dass eine koordinierte Therapie beide Krankheitsbilder wesentlich verbessern oder sogar heilen kann. Herzkranken Patienten müssen den Zahnarzt über die Art und Dauer der Erkrankung in Kenntnis setzen. Unter bestimmten Voraussetzungen, wie etwa nach Herzklappenersatz, bei rheumatischen Herzerkrankungen, voran-

gegangener Herzklappenentzündung (Endokarditis) und einer Reihe angeborener Herzfehler, muss darauf geachtet werden, keine lebenden Bakterien in die Blutbahn einzubringen. Bestimmte zahnärztliche Tätigkeiten wie tiefe Taschenreinigung oder zahnchirurgische Eingriffe müssen dann durch eine Antibiotikaphylaxe abgedeckt werden; dafür gibt es besondere Richtlinien.

Forschungen zeigen immer mehr Zusammenhänge zwischen chronischen Krankheiten und schlechter Mundgesundheit. Dazu gehören unter anderem chronische Magen- und Darmerkrankungen, Erkrankungen der Leber sowie der Nieren und erhöhte Blutfettwerte, Hautveränderungen und chronische Atemwegserkrankungen. Wenn Sie Diabetiker sind, haben Sie meist auch vermehrt Zahnfleischprobleme. Der Zusammenhang zwischen Zahnfleischerkrankung und dem erhöhten Blutzucker ist gut untersucht. Es ist bekannt, dass eine gute Einstellung der Blutzuckerwerte Entzündungen am Zahnfleisch vermindert; ebenso führt eine regelmäßige individuell abgestimmte zahnärztliche Versorgung zu einer Verbesserung ihres Zuckerstoffwechsels. Daher ist es durchaus normal und zulässig, dass ihr Zahnarzt Sie nach den aktuellen Blutzuckerwerten inklusive Ihres HBA1c- Wertes fragt. Über einige

der besonders häufigen und wichtigen erwähnten Krankheiten werden wir in den folgenden Kapiteln noch interessante Details erfahren.

Andere Krankheiten erfordern besondere Vorsichtsmaßnahmen bei der zahnärztlichen Behandlung. Störungen der körpereigenen Immunabwehr und Allergien auf Medikamente, Metalle oder andere Materialien fallen in diese Kategorie. Antibiotika, lokale Betäubungsmittel, Prothesenkunststoffe, Füllungsmaterialien und Mundwässer sind mögliche Allergene und können bei entsprechend sensibilisierten Personen zu schweren Symptomen führen. Da es leider auch Kreuzreaktivitäten gibt, müssen alle Allergien, die eigentlich nichts mit in der Zahnarztpraxis verwendeten Stoffen oder Substanzen zu tun haben, im Anamnesebogen angeführt werden. So können zum Beispiel Personen mit einer Allergie gegen Avocado, Banane oder Wolfsmilchgewächse allergische Reaktionen gegen Latex (Bestandteil in vielen Kunststoffhandschuhen) zeigen.

Wenn Sie Allergiker sind, sollten Sie unbedingt Ihren Allergiepass vorweisen und in die Krankenakte beim Zahnarzt einscannen lassen. Sprechen Sie auch einen nicht sicher abgeklärten Allergieverdacht an, um mögliche Risiken von vornherein zu ver-

meiden. Viele dieser Punkte werden in den nachfolgenden Kapiteln noch ausführlich behandelt.

Bei Patienten mit instabilem Bluthochdruck dürfen bestimmte Schmerzmittel nicht eingesetzt werden und bei adrenalinhaltigen lokalen Betäubungsmitteln ist Vorsicht geboten. Jodhaltige Mundwässer müssen bei Schilddrüsenerkrankungen vermieden werden. Gestörte Funktionen der Leber und der Nieren machen Anpassungen bei der Dosierung der Medikamente notwendig. Die Abbauprodukte von Medikamenten werden über diese Organe ausgeschieden und der Zahnarzt muss eine Anpassung der Dosis vornehmen. Schwangerschaft ist zwar keine Krankheit aber aus zahnärztlicher Sicht von großem Interesse.

Viele Medikamente wirken nicht nur dort wo sie gebraucht werden. Sie haben oft erhebliche Auswirkungen auf die Mundgesundheit mit unangenehmen Nebenwirkungen auf Zähne und Zahnfleisch. Einige Mittel gegen Bluthochdruck, Epilepsie und auch Chemotherapeutika können zu Wucherungen des Zahnfleisches führen, andere beeinflussen die Funktion ihrer Speicheldrüsen. Der Zahnarzt ist über eine mögliche Einnahme von Blutverdünnern zu informieren, da er bei Eingriffen wie



Zähne ziehen oder dem Setzen von Implantaten darauf Rücksicht nehmen muss. Bei schwerer Osteoporose oder tumorbedingten Knochenerkrankungen kann eine Therapie mit Bisphosphonaten notwendig werden. Es ist sehr wichtig den Zahnarzt wenn möglich schon vor der geplanten Behandlung davon in Kenntnis zu setzen. Während und nach der Therapie sollen nämlich, wegen der Gefahr einer Kieferknochennekrose, größere kiefer- oder zahnchirurgische Eingriffe weitgehend vermieden werden. Eine Zahnsanierung noch vor Beginn der Bisphosphonattherapie ist daher dringend erforderlich.

Eine Reihe von Psychopharmaka, Blutdruckmittel und Diuretika (Entwässerungsmittel) führen zu Mundtrockenheit, was eine vermehrte Neigung zu Karies und Schleimhautentzündungen mit sich bringt.

Es gibt also ausreichend Gründe für ein möglichst sorgfältiges Ausfüllen des Anamnesebogens. Eine vollständige Aufstellung Ihrer Medikamentenliste hilft dem Zahnarzt die Ursache für mögliche Störungen rascher zu finden und effektiver zu behandeln. Im Zweifelsfall sollten Sie mögliche Probleme immer mit Ihrem Zahnarzt besprechen. Ihr Zahnarzt ist kein Hellseher, er kann nur auf Informationen reagieren, welche Sie ihm geben. Also lieber einmal

eine Frage zu viel, als spätere gesundheitliche Schäden.

- Die Erfassung möglicher Allergien und Unverträglichkeiten erspart von vornherein schwere Komplikationen
- Bei bestehenden schweren Grunderkrankungen ist eine enge Zusammenarbeit zwischen Zahnarzt und Allgemeinmediziner sinnvoll
- Sowohl zahnärztliche als auch allgemeinmedizinische Daten müssen erfasst werden
- Der Anamnesebogen soll vor der ersten zahnärztlichen Behandlung ausgefüllt und dann laufend aktualisiert werden
- Die Erfassung aller Medikamente des Patienten ist wegen ihrer möglichen Auswirkung auf die Mundgesundheit notwendig

Antibiotika

Eine sichere Anleitung zur Züchtung (oder doch Vermeidung?) von Resistenzen

Antibiotika bekämpfen Bakterien und können Erreger diverser Infektionskrankheiten abtöten. Unsere Ärzte verschreiben sie bei eitriger Angina, Mittelohrentzündung, Infektionen der Harnwege und eiternden Wunden und einer ganzen Reihe von anderen Infektionen. Auch Ihr Zahnarzt verschreibt zeitweise Antibiotika, etwa bei eitrigem Zahnwurzeln, infizierten Zysten, Abszessen am Zahnfleisch, bei der Setzung von Implantaten oder bei schwerer Parodontitis als Ergänzung der professionellen Mundhygiene und der Reinigung der Zahnfleischtaschen. Es gibt unzählige Wirkstoffe und eine noch viel größere Anzahl im Handel befindlicher Produkte verschiedenster Pharmafirmen. Als Nicht-Mediziner verliert man dabei meist völlig die Übersicht.

Um Sinn und Zweck der Antibiotika zu verstehen, müssen wir uns zunächst mit einigen grundlegenden Fragen beschäftigen. Was ist eigentlich ein Antibiotikum und wie wirkt es? Anti heißt „gegen“ und Bio steht ja bekanntlich für Leben. Bei den Antibiotika handelt es sich offensichtlich um bösartige Killersubstanzen, Glücklicherweise sind die Säugetiere, zu denen wir uns im weiteren Sinne auch zählen, gänzlich anders gebaut als Bakterien. Das Geheimnis liegt im Aufbau unserer kleinsten Untereinheiten, der Zellen. Menschen, Tiere

und auch die meisten Pflanzen haben ihre Erbinformation in den Chromosomen in einem schön abgegrenzten von einer Hülle umgebenen Zellkern. Wenn sich unsere Zellen teilen ist das Ganze mit ziemlichem Aufwand verbunden. Nicht nur, dass wir vorher das Erbgut verdoppeln müssen, der ganze Kern muss sich durchschnüren und seine Membran wieder vervollständigen. Bakterien haben es leichter. Bei Ihnen liegt die Erbinformation knäuelartig frei in der Zelle. Besonders wichtige Informationen speichern sie sogar auf einem kringelartigen DNS-Stück, das sie auch beliebig zwischen den Artgenossen und sogar mit fremden Bakterien austauschen können. Diese Eigenschaft erleichtert ihnen zwar die Vermehrung, macht sie aber ziemlich angreifbar gegenüber Antibiotika. Je nach Typ greifen diese sowohl die Erbsubstanz als auch die Zellwand der Bakterien an, können aber unseren weit komplexeren Zellen nicht schaden.

Eigentlich sind Antibiotika natürliche Substanzen, welche von Bakterien oder Pilzen selbst produziert werden um sich gegen die Konkurrenz anderer Keime zu wehren, also Massenvernichtungswaffen auf Einzeller-Niveau. Das erste bekannte Antibiotikum war das Penizillin und es wurde nicht, wie die meisten glauben, von Fleming entdeckt. Ein Italiener namens



Bartolomeo Goseo isolierte bereits 1893 den bakterientötenden Wirkstoff aus dem Schimmelpilz mit Namen Penicillinum. Sein Pech war dass er kein Englisch konnte und seine Veröffentlichungen in Italienisch schrieb, eine Sprache welche die meisten bedeutenden Wissenschaftler dieser Zeit nicht verstanden.

Auch heute noch leiten sich viele Antibiotika von Naturstoffen ab, eine Reihe wird aber auch synthetisch hergestellt und ergänzt. Warum gibt es aber so viele und verschiedene davon? Nun, ein Wirkstoff kann nicht alles. Es gibt ganz unterschiedliche Mikroben und viele verstehen es gut sich gegen die Giftangriffe durch Antibiotika zu schützen. Daher ist es oft sinnvoll wenn der Zahnarzt eine Plaqueprobe entnimmt und die Bakterien analysieren lässt. Ein mikrobiologisches Labor kann dann austesten, welches Medikament am wirksamsten ist. Wann sind Antibiotika aber keinesfalls eine geeignete Therapie? Nun, kein Antibiotikum hilft gegen Infektionen durch Viren. Die meisten Erkältungskrankheiten mit Schnupfen, Husten Heiserkeit werden aber durch diese verursacht. Das Antibiotikum schießt so zu sagen ins Blinde. Falsche und nicht notwendige Antibiotikagaben schaden unserem Organismus. Das Medikament wirkt ja nicht nur am Ort seiner Bestimmung sondern im ganzen Körper.

Es kann die „guten Bakterien“ in unserem Darm stören, was sich dann als unangenehmer Durchfall bemerkbar macht. Also, nicht mit der großen Fliegenklatsche auf alle Keime losschlagen, sonst bleiben am Ende nur die Härtesten übrig – und die gehören meist nicht zu den Harmlosen. Auch Infektionen mit Pilzen, wie etwa Mundsoor, können nicht mit einem gegen Bakterien wirksamen Antibiotikum behandelt werden. Hier gibt es ganz spezielle Medikamente, nämlich die Anti-Pilzmittel oder Antimykotika.

Wenn der Zahnarzt ein Antibiotikum oder Antimykotikum verschreibt, dann muss der Patient verantwortungsbewusst damit umgehen. Das bedeutet: Man nimmt das Antibiotikum in der vorgeschriebenen Dosierung, also zum Beispiel 2 Tabletten täglich über den vom Arzt verordneten Zeitraum (z. B.: 1 Woche oder 10 Tage). Dort und da eine Einnahme auszulassen oder früher aufhören, weil sich die Beschwerden ja schon gebessert haben, ist der beste Weg einen guten Wirkstoff zu ruinieren. Zu wenig Wirkstoff härtet die Bakterien ab und erzeugt so die gefürchteten Resistenzen. Die Information dazu liegt häufig auf dem schon beschriebenen Extra-DNS Kringle. In der mikrobiellen Wohngemeinschaft lässt dann der Stärkere, sprich Resistenterere die anderen großzügig an dieser Eigenschaft

teilhaben. Leidtragender ist der Wirt, sprich Mensch. Also bitte, bei Krankheitserregern keinen Naturschutz betreiben und konsequent gegen sie vorgehen. Dies dient der Wiederherstellung der Mundgesundheit und auch unserem ganzen Körper.

Eine völlig andere Sache ist die Antibiotikaprophylaxe. Wenn Sie bestimmte Grunderkrankungen haben kann es sein dass Ihr Zahnarzt vor besonderen Eingriffen wie Wurzelspitzenresektion, Implantatsetzung oder bei Operationen im Kieferhöhlenbereich zum Schutz Ihres Organismus eine einmalige Antibiotikagabe verordnet. Für solche Fälle gibt es genaue Richtlinien der Weltgesundheitsorganisation WHO. Patienten mit Herzerkrankungen oder Herzklappenersatz fallen ebenso in diese Gruppe wie immunschwache Patienten. Auch wenn keine Infektion im Mund vorliegt ist unsere Schleimhaut doch immer von verschiedenen Bakterien besiedelt. Bei größeren Eingriffen werden diese in die Blutbahn eingeschwemmt. Beim gesunden Patienten ist das kein Problem, diese Bakteriämie endet dank der Immunabwehr schon nach kurzer Zeit. Anders beim Risikopatienten. Viele der an sich harmlosen Keime können, wenn sie an den falschen Ort geraten, dort erheblichen Schaden anrichten. Besonders Kunststoffe wie Herzklappenersatz werden bevorzugt besiedelt und lösen eine Herz-

innenhaut- oder Herzmuskelentzündung aus. Im schlimmsten Fall bilden sie dann, über die Blutbahn verschleppt, zusätzliche Absiedlungen in Leber, Milz und sogar im Gehirn.

Die prophylaktische Antibiotikagabe schützt den Patienten in der Zeit des Eingriffs. Um abzuschätzen ob sie notwendig ist muss der Zahnarzt über alle Risikofaktoren Bescheid wissen. Daher bitte immer alle Vorerkrankungen angeben, nur so ist optimaler Schutz gewährleistet.



- Antibiotika müssen immer in der vorgeschriebenen Dosierung und über die verordnete Dauer eingenommen werden
- Falsche oder ungerechtfertigte Antibiotikagaben führen zur Entstehung gefährlicher Resistenzen
- Antibiotika wirken nicht gegen Viren!
- Bei starker Parodontitis/Gingivitis können bei zahnärztlichen Behandlungen leicht Bakterien in die Blutbahn geraten
- Patienten mit schwachem Immunsystem oder Herzproblemen sind durch Bakteriämie akut gefährdet
- Die WHO hat für solche Fälle genaue Vorgaben zur Abschirmung (Prophylaxe) mit Antibiotika
- Bei Antibiotikagabe zur Abtötung aggressiver Bakterien in den Zahnfleischtaschen muss gleichzeitig auch eine mechanische Taschenreinigung zum Aufbrechen des Biofilmes erfolgen
- Die Wahl eines geeigneten Antibiotikum wird idealerweise durch einen Sensibilitätstest bestimmt

Candida – die „Weißglänzende“

Wann macht uns der Sprosspilz krank?

Candida gehört zur Familie der Sprosspilze oder Hefen und ist somit ziemlich eng mit einigen sehr nützlichen Mikroorganismen verwandt, welche uns bei Bierbrauen, in der Bäckerei und beim Vergären von Wein sehr nützliche Dienste leisten. Besondere Arten, wie eben unsere Candida besiedeln Schleimhäute von Säugetieren, zu denen bekanntlich auch wir uns zählen. Um es gleich vorweg zu nehmen: Nicht jeder Nachweis einer Candida in unserem Mund oder Darm ist gleichbedeutend mit Krankheit. In geringen Mengen kommt der Sprosspilz bei etwa der Hälfte der gesunden Erwachsenen und sogar bei bis zu zwei von drei Kindern vor. Er ist dann ein Teil unseres normalen, gesunden Mikrobioms, unseres ganz persönlichen Bakterien- und Pilzbewuchses, der verhindert, dass sich schädliche und krankmachende Keime auf uns niederlassen. Im Gegensatz zu anderen Pilzen kann Candida nur auf lebenden warmblütigen Organismen existieren, in der freien Umwelt hat sie keinen Lebensraum. Aber nach dem Motto: „Allzuviel ist ungesund“ kann diese freundschaftliche Pilz-Mensch Beziehung bei Überhandnehmen von Candida auch ins Gegenteil umschlagen.

Wenn das Gleichgewicht zwischen unseren Körperzellen und den Besiedlern gestört ist, oder wenn sich die Anteilsverhältnisse

zwischen den einzelnen Arten verschieben, kann der harmlose Pilz plötzlich zum Feind werden. Die Sprossen oder Pseudohyphen (das sind schlauchförmige Ausstülpungen der Pilzzelle) wachsen dann nicht nur oberflächlich auf der Mundschleimhaut sondern dringen tief in das Gewebe ein. Sie produzieren Substanzen, welche Zellen zerstören und fressen sich so den Weg frei. Die Frage ist, bei wem, wann und warum kann das passieren?

Was das „Wer“ angeht gilt als Faustregel: jung, krank oder alt. Bei einem Baby ist in den ersten Monaten seines Lebens das Immunsystem noch nicht vollständig ausgebildet. Zwar werden einige Abwehrfaktoren mit der Muttermilch aufgenommen, aber der Körper muss noch lernen hartnäckige Keime wie Candida im Zaum zu halten. In der Milchnahrung ist außerdem viel Zucker enthalten, ein Leckerbissen für die Sprosspilze. Der Soor beim Säugling ist lästig, mitunter schmerzhaft, wird aber glücklicherweise sehr bald erfolgreich vom neu entwickelten Immunsystem entfernt. Beim Kranken und beim alten Menschen passiert im Prinzip nichts anderes. Das Immunsystem ist im ersten Fall geschwächt, im zweiten nicht mehr so funktionstüchtig wie in der Jugend. Und natürlich kommen auch eine ganze Reihe begünstigender Faktoren, wie Teil- oder Vollprothesen,



Zigarettenrauch, mangelnde Mundhygiene und vorbestehende Mundschleimhauterkrankungen hinzu.

Besonders problematisch und massiv können Candidainfektionen bei Menschen mit schweren Immundefekten werden. Dazu gehören neben der HIV Infektion auch Blutkrankheiten wie Leukämie. Auch einige erforderliche medizinische Behandlungen schwächen das Immunsystem. So müssen nach Organtransplantationen Medikamente gegeben werden, die eine Abstoßung verhindern. Damit wird aber auch die Abwehr gegen Pilze wie Candida erheblich eingeschränkt.

Manche schwere bakterielle Infektionen machen längerdauernde Antibiotikagaben notwendig. Diese richten sich natürlich nur gegen Bakterien. Sie vernichten allerdings nicht nur die Krankheitserreger, sondern auch „gute“ Bakterien in unserem Darm und Mund. Dort wird auf einmal mehr Platz für andere Keime, welche durch das Antibiotikum nicht angegriffen wurden. Candida kann hier ungehindert wachsen. Im Mund können Candidainfektionen am Gaumen und auf der Wangenschleimhaut auftreten, besonders wohl fühlt sich der Sprosspilz auf der hinteren Zungenhälfte, wo er sich in den Furchen und Nischen der Papillen einnistet. Wird er nicht therapiert

wachsen die schlauchförmigen Fortsätze in das Oberflächenepithel ein – die Folge sind schwere Entzündungen und abziehbare weiße Beläge – die typische Candidiasis. In anderen Fällen gehen die Papillen der Zunge oder die Oberflächenstruktur der Schleimhaut in den befallenen Bereichen verloren und es entstehen stark gerötete Flächen. Für das Erkennen einer solchen Infektion gilt: Nicht immer macht Candida weiße Beläge! Man muss auch bei Rötungen sowie bei brennenden und juckenden Schmerzen an eine mögliche Candidainfektion denken!

Wenn ein Patient an einer chronischen Parodontitis oder an Karies leidet, dann beteiligt sich der Pilz gerne am aktuellen Geschehen. Er verbündet sich gewissermaßen mit den dort vorherrschenden Bakterien, indem er Nährstoffe für sie aufbereitet und andererseits auch von deren Stoffwechselprodukten profitiert. Bei der Karies ist er gemeinsam mit den Milchsäurebakterien für die Säureproduktion zuständig.

Immer wieder taucht die Frage auf, ob Soor im Mund in Zusammenhang mit Candidainfektionen des Darmes steht. Dazu muss man erst über die Rolle von Candida im Darm bzw. im Stuhl sprechen. Auch wenn Candida im Stuhl als Ursache diverser Verdauungsprobleme oder Müdig-

keitssymptome in den letzten Jahren ein bisschen zur Modekrankheit geworden ist, so gelten doch dieselben Gesetzmäßigkeiten wie im Mund – nicht jeder Nachweis des Sprosspilzes aus dem Stuhl ist gleich eine Infektion. Bei über 70% der gesunden Bevölkerung kann Candida in moderaten Mengen im Stuhl nachgewiesen werden. Erst bei überproportionaler Zunahme des Sprosspilzes kommt es zu Problemen. In Extremfällen kann es sogar zu einem mehrere Organe betreffenden Beschwerdenkomplex kommen, im Fachjargon als „Candida hypersensitive syndrom“ bezeichnet. Das heißt nichts anderes als dass unser Körper überempfindlich auf diesen Pilz reagiert. Die Mundhöhle kann dafür ein Reservoir bilden. Von diesem aus kommt es auch bei entsprechenden Darmreinigungs- und Diätmaßnahmen immer wieder zu einer Reinfektion. Besonders die kariesbefallenen Zähne sind eine wahre „Pilzschleuder“. Durch Verschlucken geraten Sprossen von Candida in den Verdauungstrakt. Genetische Untersuchungen haben bewiesen, dass es sich immer um ein und denselben Stamm handelt.

Was tun wir nun, wenn sich unser ursprünglich harmloser Einwohner plötzlich derart daneben benimmt. Echte Candidiasis muss therapiert werden. Dazu gibt es lokale Gels und Lutschtabletten, welche

nicht in das Blut aufgenommen werden und daher den Gesamtorganismus nicht beeinträchtigen können. Anders bei schweren Candidainfektionen im Rahmen von Systemerkrankungen. Hier geht das Problem über rein zahnärztliche Fragen hinaus und es ist wieder einmal intensive interdisziplinäre Zusammenarbeit verschiedener Medizinrichtungen gefordert. Wichtig ist: Sie als Patient müssen Zahnarzt, Allgemeinmediziner und Internist unbedingt über die bereits gesetzten Aktivitäten seiner Kollegen informieren. Nur so ist eine koordinierte und damit sicher auch erfolgreiche Behandlung möglich.

- Nicht jeder Nachweis von Candida in der Mundhöhle bedeutet eine Infektion
- Nicht jede Candidainfektion macht weiße Beläge
- Ein schwaches Immunsystem begünstigt eine Infektion durch Candida
- Candida ist gemeinsam mit Bakterien an Karies und Parodontitis beteiligt
- Candida im Stuhl steht oft in Zusammenhang mit Infektionen der Mundhöhle
- Nach Antibiotikagaben kann ein Candidabefall verstärkt werden



Wenn der Zahn am Herzen nagt

Schon die alten Griechen wussten Bescheid

Unser Herz-Kreislaufsystem ist sicher eines der aktivsten Strukturen des Körpers.

Arterien und Venen verbinden alle unsere Organe und versorgen sie über das Blut mit Sauerstoff und Nährstoffen. Sie bringen lebenswichtige Substanzen zu den Geweben und schaffen Schadstoffe wieder hinaus. Das Herz als zentrale Pumpe hält dieses extrem leistungsfähige System aufrecht.

Aber, wo transportiert wird können natürlich auch unerwünschte Stoffe in das System geraten. Genau dies passiert wenn wir einen Entzündungsherd in unserem Körper haben. Eine schwere Parodontitis oder ein eitriger Zahn sind von einer Millionenshaft schädlicher Bakterien befallen. Dies verursacht nicht nur lokal Entzündungen und Schmerzen. Durch den Gewebeschaden entstehen blutende Wundflächen, welche bei einer schweren Parodontitis beträchtliche Ausmaße erreichen können. Unser Zahnfleisch blutet – und wo es blutet sind auch Blutgefäße. Werden nun diese stark entzündeten Stellen, im Bestreben den Bakterienaufwuchs zu mindern, professionell durch Ihren Zahnarzt oder eine/m Mundhygieniker/in gereinigt, kann es leicht geschehen, dass abgelöste Bakterienfetzchen in die kleinen Blutgefäße des Zahnfleisches geraten. Von dort kommen sie weiter in den Kreislauf und auch am direkten Weg zur Zentrale, dem Herzen.

Das klingt beängstigend, ist es aber im Normalfall keineswegs. Wir haben ja unsere Körperpolizei, das Immunsystem. Die meisten Keime werden vernichtet und unser Herz gerät nicht in Gefahr. Leider aber gibt es nicht nur den „Normalfall“. Wenn der zentrale Versorgungsmotor bereits durch angeborene oder später erworbene Fehler vorgeschädigt ist, sieht die Situation plötzlich ganz anders aus. Die Bakterien können sich mittels kleiner Fortsätze an ihrer Zellwand, den Fimbrien, auf der Herzinnenhaut und an den Herzklappen ansiedeln und zu einer lebensbedrohlichen Entzündung mit der Bezeichnung Endokarditis führen. Auf den Herzklappen bilden sie dann dicke pflanzenartige Aufwüchse. Von diesen reißen kleine Fetzen ab und gelangen mit dem Blutstrom zu anderen Organen. Sie verstopfen dort die Gefäße und können Lungenembolien, Nierenversagen und Gehirnschlag verursachen. Besonders wenn Sie künstliche Herzklappen haben, bestimmte Operationen am Herzen durchgeführt wurden, oder wenn Sie von Kindheit an einem Herzfehler leiden, gehören Sie zu den gefährdeten Patienten. Ihr Zahnarzt muss unbedingt darüber Bescheid wissen. Er gibt Ihnen dann vor bestimmten Eingriffen ein Antibiotikum, damit solche Komplikationen von vornherein erst gar nicht entstehen können. Über diese Antibiotikaprophylaxe

können Sie sich genauer im einschlägigen Kapitel informieren.

Aber nicht nur die Gefahr für Herzmuskel und Klappen stehen im Brennpunkt des Interesses. Amerikanische Studien zeigen auch eine enge Beziehung zwischen Mundbakterien und Gefäßverkalkung (Arteriosklerose). Je mehr Parodontitis-Bakterien in der Zahnfleischtasche nachweisbar sind, desto rascher schreitet die Verkalkung und damit Verengung der Blutgefäße voran. Bei Normalisierung der Mundgesundheit und Entfernung aggressiver Bakterien war die gemessene Dicke der Arterienwände deutlich niedriger als bei nicht sanierten Patienten. Besonders betroffen sind die Herzkranzgefäße. Wenn sie sich verengen kommt weniger Blut zum Herzmuskel, unser hochaktiver Motor erhält keinen oder zu wenig Treibstoff. Die Folge nennt man dann Herzinfarkt. Dabei sterben in einem umschriebenen Bereich Herzmuskelzellen ab. Wird der Infarkt überlebt entsteht eine Narbe. Narben sind aber nur eine Defektreparatur. Wo eine Narbe ist, dort funktioniert das Herzgewebe nicht mehr, der Muskel ist verloren gegangen. Zu viele von solchen Reparaturstellen kann unser Herz nicht verkraften, ohne seine Funktion einzubüßen.

Wie aber können Bakterien unsere Gefäße derart schädigen? Bei einer Arteriosklerose werden zunächst Fette an der Innenseite der Blutgefäße abgelagert. Diese Beläge quellen auf. Es kommt zu Einblutungen und Verstopfungen, den Thromben. Der Körper versucht diese „lästigen“ Ablagerungen zu isolieren, schottet sie ab und lagert Kalk in sie ein. Wir kennen eine Reihe von Krankheiten und Risikofaktoren, welche solche Verkalkungen begünstigen: Bluthochdruck, Zuckerkrankheit, zu hohe Cholesterinwerte, Zigaretten rauchen und Übergewicht. Eine bestehende Entzündung von Zähnen und Zahnfleisch ist dann noch das „Tüpfchen auf dem I“. Die Superwaffe heißt wieder einmal Biofilm. Dort angereicherte Bakterien setzen Moleküle frei, welche nicht nur das Entzündungssystem aktivieren, sondern auch die Entstehung kleiner Blutgerinnsel in den Gefäßen fördern. Die Innenhaut der Blutgefäße wird geschädigt. An den Defektstellen lagern sich Fette wie Cholesterin ab - die Gefäße werden verengt. Aber es bleibt nicht nur bei dieser indirekten Fernwirkung der Mundbakterien. Diese begeben sich mit dem Blutstrom auf Reise und entdecken in den Gefäßwänden einen neuen vielversprechenden Lebensraum. In den gequollenen Auflagerungen der Blutgefäße



können sie mittels Gentest direkt nachgewiesen werden.

Wenn Sie einen oder mehrere Risikofaktoren für Herz/Kreislaufkrankungen haben sollten Sie daher besonderen Wert auf die Mundgesundheit legen. Sanierte Zähne und ein guter Zustand Ihres Zahnhalteapparates vermindert deutlich die Infarktgefahr.

- Bei vorgeschädigtem Herzen oder Herzfehlern können Mundbakterien zu einer Endokarditis (Herzinnenhaut – und Herzklappenentzündung) führen
- Bei umfassenden zahnärztlichen Eingriffen wie auch bei Implantation oder tiefer Zahnfleischreinigung müssen in manchen Fällen kurzfristig Antibiotika zum Schutz des Herzens gegeben werden
- Mundbakterien begünstigen, wenn sie in die Blutbahn geraten, eine Gefäßverkalkung
- Bei chronischen entzündlichen Erkrankungen des Zahnhalteapparates ist das Herzinfarkttrisiko erhöht

Zahnfleischprobleme in der Kindheit und Jugend

Alarmsignale dürfen nicht ignoriert werden

Schwere Parodontitis mit Kieferknochenabbau und Zahnverlust tritt im jungen Lebensalter nur in Ausnahmefällen auf. Wenn es allerdings tatsächlich dazu kommt, sprechen wir im Fachjargon von einer aggressiven Parodontitis. Sie ist meist die Folge einer Störung der lokalen Immunabwehr in der Mundhöhle und zeigt oft einen typischen Bakterienbefall. Ein Bakterium mit dem fast unaussprechlichen Namen *Aggregatibacter actinomycetem comitans* (der Einfachheit halber auch von den Zahnärzten nur Aa genannt) ist einer der Hauptverursacher. Dieses Bakterium gibt es auch in der Plaque von Erwachsenen, auch hier ist es ein Krankheitserreger, allerdings mit etwas geringerem Stellenwert.

Frühe Formen von schwerer Parodontitis können ganz selten bereits um das fünfte Lebensjahr entstehen und stehen meist in Zusammenhang mit genetischen Störungen. Während und bald nach der Pubertät kann eine aggressive Parodontalerkrankung sowohl lokalisiert an den Schneidezähnen und den ersten Mahlzähnen oder generalisiert im gesamten Kiefer auftreten. Wegen des jugendlichen Alters der Patienten wurde sie früher als juvenile Parodontitis bezeichnet. Der Verlauf ist fulminant, oft kommt es innerhalb eines Jahres zu einer hochgradigen Lockerung der betroffenen Zähne. Unterstützend zur

professionellen Mundhygiene oder sogar parodontal-chirurgischen Eingriffen ist hier immer eine Antibiotikatherapie notwendig. Die Zusammensetzung der Plaque in den Zahnfleischtaschen muss durch regelmäßige mikrobiologische Abstriche überwacht werden um die hoch aggressiven Bakterien rechtzeitig zu bekämpfen.

Viel häufiger als diese schwere Parodontitisform sind bei pubertierenden Jugendlichen durch unzureichende Mundhygiene hervorgerufene Zahnfleiscentzündungen mit Mundgeruch und Blutungen. Untersuchungen in Deutschland haben gezeigt, dass von unseren 13-14 Jährigen nur jeder Siebte ein völlig gesundes Zahnfleisch hat. Zahnstein wurde bereits bei jedem vierten Schulkind nachgewiesen. Eigentlich sollten nun alle Alarmsignale auf „rot“ stehen, dennoch werden diese Entzündungen meist nicht ausreichend beachtet.

Warum kommt es aber gerade in Pubertät zu solchen Problemen? Schuld daran sind, abgesehen von schlechter Mundhygiene, die Hormone. Sie haben großen Einfluss auf das ökologische Gleichgewicht in der Mundhöhle. Mit dem ansteigenden Hormonspiegel im Blut steigt auch die Hormonkonzentration am Zahnfleisch. Testosteron und Östrogen haben nicht nur Wirkung auf die Ausbildung der sekundären Geschlechtsmerkmale, sie wirken in



vielfältiger Weise auf die Gewebe unseres Körpers. Am Zahnfleisch wird die Bildung von Bindegewebe verändert und die lokalen Entzündungszellen in ihrer Aktivität beeinflusst. Gemeinsam mit der in diesem Alter oft nachlässigen Zahnpflege wird so die Vermehrung von Bakterien gefördert. Schwellungen des Zahnfleisches sind die Folge. Entzündungen verursachen Schmerzen, das Zähneputzen wird noch unangenehmer und so entsteht ein für die Mundgesundheit fataler Kreislauf. Nicht selten wird der Grundstein für eine spätere chronische Erwachsenenparodontitis gerade in dieser Lebensphase gelegt.

Trotzdem sind bei rechtzeitigem Eingreifen solche Folgen zu vermeiden. So lange noch kein Verlust an Bindegewebe oder Knochen besteht, ist eine professionelle Entfernung der Plaque und des Zahnsteins meist ausreichend um die Entzündung zu heilen. Antibiotika sind üblicherweise nicht erforderlich. Zur Erhaltung der Mundgesundheit der jungen Menschen in dieser kritischen Phase sollten die Zahnarztbesuche engmaschiger geplant und die persönliche Mundhygiene gefördert werden.

Leider sind nicht alle Zahnfleischprobleme junger Menschen nur Folge der Zunahme der Hormone. Große Probleme gibt es

etwa bei jugendlichen Diabetikern. Die Besiedelung der Zahnfleischtaschen mit anaeroben Bakterien (das sind Keime die keinen Sauerstoff zum Überleben benötigen) führt hier schnell zu einer Nekrose des Zahnfleisches und zu einer Osteomyelitis, das ist eine Knochenmarksentzündung des Kieferknochens. Die Schwankungen des Blutzuckerspiegels und gleichzeitige Defekte der Abwehrzellen aktivieren den Knochenabbau. Wie bei vielen systemischen Erkrankungen ist hier enge interdisziplinäre Zusammenarbeit zwischen Zahnarzt und Internisten dringend gefragt.

Kinder mit angeborenen Herzfehlern sind durch bakterielle Infekte der Mundhöhle ganz besonders gefährdet. Wenn die aggressiven Zahnbakterien in die Blutbahn geraten können sie von dort aus die Herzinnenhaut und die Herzklappen besiedeln und zu einer Endokarditis führen. Die Eltern der betroffenen Kinder sind oft nicht ausreichend über dieses Risiko informiert. Deutsche Studien zeigen, dass ein sehr großer Nachholbedarf auf dem Gebiet der Elternschulung aber auch bezüglich der zahnärztlichen Überwachung der kleinen Risikopatienten besteht. Immerhin haben ein Drittel der schwer herzkranken Kinder eine schlechte Zahn- und Zahnfleischgesundheit.

Auch Kinder mit körperlichen oder geistigen Behinderungen haben deutlich mehr Probleme mit der Mundgesundheit als die Vergleichsgruppen. Die Ursachen sind unterschiedlich. Bei vielen ist die Kaufähigkeit stark eingeschränkt, es wird hauptsächlich breiige Nahrung aufgenommen. Eine selbstständige Mundhygiene ist oft nicht möglich. Häufig wehren sich die kleinen Patienten gegen das Zähneputzen durch die pflegenden Personen.

All diese Problemfälle erfordern individuell abgestimmte Vorgangsweisen. Die Erhaltung der Funktion des Kauapparates ist aber gerade für diese kranken Kinder ein wichtiger Beitrag zur Erhaltung der Lebensqualität. Arzt und Zahnarzt sind besonders hier Vertrauenspersonen mit großer Verantwortung, welche in enger Zusammenarbeit mit den Eltern auf die Bedürfnisse der kranken Kinder eingehen.

- Zahnfleischentzündungen bei sonst gesunden Kindern und Jugendlichen sind durch Verbesserung der Mundhygiene meist leicht zu beheben. Unbehandelt können sie allerdings Ausgangspunkt für eine spätere Erwachsenenparodontitis sein
- Die Hormonumstellung in der Pubertät fördert Bakterienwachstum und Entzündungen
- Die aggressive jugendliche Parodontitis muss engmaschig zahnärztlich behandelt werden, sonst droht rascher Zahnverlust. Auch Antibiotika gehören hier zur Standardtherapie.
- Problemkinder mit schweren Allgemeinerkrankungen brauchen individuelle Behandlungskonzepte – hier ist der Zahnarzt als Vertrauensperson gefordert



Mundgesundheit & Schwangerschaft

Warum jedes Kind K(EINEN) Zahn kostet

Fast alle werdenden Mütter haben im Verlauf ihrer Schwangerschaft Probleme mit Zähnen oder Zahnfleisch. Die gesamte Mundschleimhaut reagiert plötzlich empfindlicher, nicht selten entzündet sich das Zahnfleisch, schmerzt und blutet. Meist sind diese Probleme durch verstärkte professionelle Mundhygiene und engmaschigere Kontrollen gut beherrschbar. Der Satz „Jedes Kind kostet einen Zahn“ sollte heute eigentlich der Vergangenheit angehören.

Aber besonders bei länger vorbestehender nicht sanierter Parodontitis kommt es zu einer oft massiven Verschlechterung der Situation. Den Höhepunkt erreichen die Komplikationen im 5. bis 6. Schwangerschaftsmonat und halten dann häufig bis zu einem Jahr nach der Geburt an. Ohne geeignete Therapie in dieser kritischen Phase sind bleibende Schäden und auch Zahnverluste zu erwarten. Die Folgen der so genannten Schwangerschaftsgingivitis betreffen aber nicht nur die Mutter, sie schaden ganz besonders auch dem ungeborenen Kind. Immerhin ist das Fehlgeburtsrisiko dadurch um das 7,5fache erhöht und fast jede fünfte Frühgeburt wird durch die akuten Entzündungen der Mundschleimhaut verursacht.

Doch warum ist die Mundgesundheit bei Schwangeren derart labil, was sind die

Ursachen für plötzliche massive Verschlechterungen einer vorher nur geringen bis mäßigen Neigung zu Zahnfleischartzündungen? Wie in Pubertät und in der Menopause ist es auch hier das „Leid mit den Hormonen“. Diese körpereigenen Botenstoffe werden dringend zur Aufrechterhaltung der Schwangerschaft benötigt und bewirken im Körper all die wichtigen Veränderungen, die zum Heranwachsen des Kindes notwendig sind. Leider wirken sie aber auch an Geweben, die eigentlich gar nichts mit Schwangerschaft und Geburt zu tun haben – und dort keineswegs vorteilhaft. Hormone werden über das Blut transportiert und treten aus den Gefäßen in die Zellen der jeweiligen Organe ein. In der Schwangerschaft steigt der Hormonspiegel messbar an, und zwar nicht nur im Blut sondern auch im Speichel und in der Flüssigkeit der Zahnfleischtaschen, dem Sulkusfluid.

Eine der Aufgaben des Hormons Progesteron ist die Auflockerung und verstärkte Durchblutung der Gewebe der Gebärmutter um ein ungehindertes Wachstum des Kindes zu ermöglichen. Im Zahnfleisch tut Progesteron dasselbe, hier allerdings kommt es zu Schwellungen und verstärkter Blutungsneigung. Die Zellen im Bindegewebe vermehren sich und bilden gutartige Wucherungen; das Zahnfleisch wird „grö-

ber“. Man nennt das im Fachjargon Hyperplasie. Es kann sogar so weit gehen, dass sich eine halbkugelige Vorwölbung am Zahnfleisch bildet, eine Schwangerschaftsepulis. Durch diese Vorgänge entstehen zwischen Zahn und aufgequollenem Zahnfleisch tiefe taschenartige Bildungen. In diesen sammeln sich, geschützt vor dem reinigenden Speichel, große Mengen von Bakterien an. Für die Mikroorganismen ist der Tisch ganz reichlich gedeckt. Durch die erhöhte Blutungsneigung wird ihnen ein eiweißreicher Nährboden zur Verfügung gestellt und das Schwangerschaftshormon Progesteron selbst ist ein zusätzlicher Leckerbissen. Es hat Ähnlichkeit mit einem wichtigen Nährstoff der Keime.

In der Schwangerschaft ist allgemein die Funktion des mütterlichen Immunsystems verändert. Es werden weniger Abwehrzellen und Abwehrstoffe gebildet. Damit ist die wichtigste Waffe gegen die Bakterien eingeschränkt. Das entzündete Zahnfleisch ist hoch empfindlich auf kleine mechanische Irritationen, wie sie bereits beim Essen harter Nahrungsmittel oder beim täglichen Zähneputzen entstehen. Die Bakterien und deren Giftstoffe werden in das Blutgefäßsystem eingeschleust und gelangen so bis zur Gebärmutter und in das Fruchtwasser. Dort lösen sie, ganz ähnlich wie am Zahnfleisch, eine massive Entzündungsreaktion

aus. Die Muskulatur des Uterus wird zu Kontraktionen angeregt und es kommt zu vorzeitigen Wehen mit allen negativen Konsequenzen für das noch unreife Baby.

Regelmäßige Besuche beim Zahnarzt sind damit eigentlich für alle werdenden Mütter eine absolute Verpflichtung. Es geht nicht nur um die eigene Gesundheit sondern auch um die Verantwortung gegenüber dem Kind. Im Idealfall sollten die Zähne schon vor einer geplanten Schwangerschaft saniert werden. Auf jeden Fall muss eine vorausschauende, verstärkte zahnärztliche Betreuung von Schwangeren Standard sein.

Bei sehr gravierenden Problemen kann unter Umständen auch eine unterstützende Therapie mit Antibiotika notwendig werden. Der Zahnarzt wählt mögliche Arzneimittelgaben, besonders im ersten Drittel der Schwangerschaft sehr sorgfältig aus, um Schäden am Kind zu vermeiden. Er weiß, welche Medikamente dem Kind nicht schaden. Erfahrungsgemäß ist zu langes Abwarten weit gefährlicher als eine geeignete und verträgliche Therapie.

Wenn größere Eingriffe unvermeidbar werden, ist das zweite Schwangerschaftsdrittel dazu am besten geeignet. Die Ausbildung der Organe des Kindes ist schon im



Wesentlichen abgeschlossen und auch die Phase der schwangerschaftsbedingten Übelkeit ist vorbei. Obwohl beim Zahn- röntgen die Strahlenbelastung sehr gering ist, sollten Röntgenaufnahmen nur in Ausnahmefällen durchgeführt werden.

Im letzten Drittel der Schwangerschaft drückt die vergrößerte Gebärmutter schon stark auf das Zwerchfell und die Gefäße. Es besteht Gefahr eines Kreislaufkollaps. Der Zahnarzt sollte die Behandlung wenn möglich in linker Seitenlage durchführen; der Kopf darf nicht tief gelagert werden. Eine gute zahnärztliche Betreuung trägt erheblich zur Gesundheit von Mutter und Kind bei.

- Entzündungen von Zahnfleisch- und Zahnhalteapparat gefährden nicht nur die Mundgesundheit der werdenden Mutter
- Bakteriell bedingte Zahnfleiscentzündungen erhöhen erheblich das Früh- und Fehlgeburtsrisiko für das Kind
- Das Zahnfleisch kann auf die Schwangerschaftshormone mit erhöhter Blutungsneigung und mit Wucherungen reagieren
- Antibiotikagaben in der Schwangerschaft unterliegen strengen Richtlinien um das ungeborene Kind nicht zu gefährden
- Wichtige Eingriffe sind unter Einhaltung aller Vorsichtsmaßnahmen auch während der Schwangerschaft durchzuführen – Abwarten kann dem Kind oft mehr schaden als eine notwendige Therapie



Wechsel und Postmenopause

Das Kreuz mit den Hormonen

Pubertät und Schwangerschaft als kritische Phasen für unsere Mundgesundheit haben wir bereits kennen gelernt. Die dritte Problemperiode betrifft (leider) wiederum ausschließlich das weibliche Geschlecht. Der Anstieg von bestimmten Geschlechtshormonen (sie gehören übrigens alle wegen ihrer chemischen Struktur zu den Steroidhormonen) führt zu Veränderungen an den Geweben der Mundhöhle. Ebenso hat aber auch das Absinken des Östrogens im Blut während des Wechsels und ganz besonders nach dem Ende der monatlichen Blutungen (Postmenopause) erhebliche Auswirkungen auf die Mundschleimhaut und den Zahnhalteapparat. Im mittleren Lebensalter leiden viele Frauen an einer chronischen Parodontitis, die aber mit geeigneten zahnärztlichen Behandlungen und eigener guter Mundhygiene gut beherrschbar ist.

Mit Beginn des Wechsels kommt es häufig zu einer dramatischen Verschlechterung der Situation mit vermehrten akuten Entzündungen, Eiterungen bis hin zur Lockerung der Zähne. Zahnfleisch und Kieferknochen werden offenbar anfälliger für die negativen Auswirkungen der Bakterien und Pilze in der Plaque.

Was genau passiert aber in dieser Lebensphase in unserer Mundhöhle? Das

weibliche Hormon Östrogen hat neben seinen eigentlichen Aufgaben als Geschlechtshormon in der richtigen Dosierung eine Schutzfunktion für das Zahnfleisch. Es wirkt positiv auf die Reifung der Schleimhaut und des Bindegewebes und die Erhaltung der Dichte des Kieferknochens. Wird zu wenig Östrogen gebildet, wird die Schleimhaut dünn und weniger widerstandsfähig. Die kleinen Blutgefäße im Zahnfleisch werden undicht, das Zahnfleisch blutet. Zusätzlich reagiert das Gewebe verstärkt auf Reizstoffe von Bakterien. Daraus folgt eine überschießende Entzündungsreaktion, die in keinem Verhältnis zur tatsächlichen Bakterienmenge steht. Die Abwehrzellen, welche eigentlich die krankmachenden Eindringlinge abwehren sollten, wenden sich gegen das körpereigene Gewebe. Im Knochen werden Fresszellen, die Osteoklasten, aktiviert. Diese bauen die Knochensubstanz im Kiefer ab, die Zähne verlieren den Halt und lockern sich.

Veränderte Lebensbedingungen in der Mundhöhle verursachen aber auch das Einwandern von ortsfremden, ursprünglich nicht in der Mundhöhle heimischen Bakterien. Sogar die typischen „Parodontitisbakterien“ werden in den Hintergrund gedrängt. Es findet eine regelrechte Invasion gut bewaffneter, sprich mit aggressiven krankmachenden Faktoren ausgerüsteter

Bakterien statt. Die „Neuen“ übernehmen rasch die schon vorgefertigten Wohnnischen in den Zahnfleischtaschen und führen dort das begonnene Zerstörungswerk fort: „Kleinkrieg in der Zahnfleischtasche“ – und der Hauptleidtragende ist der Patient. Oft sind diese Bakterien gegen die üblichen Antibiotika resistent, was eine Behandlung ziemlich erschwert.

Dem nicht genug führt der niedrige Hormonspiegel auch noch zu Mundtrockenheit. Normalerweise produzieren die kleinen und großen Speicheldrüsen ca. 1,5 Liter Speichel pro Tag. Speichel ist eine der wichtigsten Komponenten unserer Mundgesundheit. Er hält die Schleimhaut geschmeidig, verhindert Verletzungen durch das Kauen harter Nahrungsmittel und enthält viele Stoffe zur Abwehr von Bakterien. Er reguliert das Säure/Basemilieu im Mund und ist auch für die Mineralisation unseres Zahnschmelzes zuständig. Wird zu wenig Speichel produziert entsteht vermehrt Karies. Zusätzlich zur hormonell verursachten Speichelminderung kommt hinzu, dass gerade im mittleren Lebensalter oft Krankheiten wie Diabetes oder Bluthochdruck auftreten können. Medikamente zur Behandlung dieser systemischen Erkrankungen werden notwendig und nicht wenige davon verstärken die Mundtrockenheit oder machen

den Speichel zäher und weniger effektiv. Lippen- und Zungenbrennen, metallischer Geschmack und Mundgeruch sind die Folgen.

Die gute Nachricht: Ihr Zahnarzt kann mit rechtzeitigen Maßnahmen wie der Sanierung von parodontalen Herden und regelmäßiger Mundhygiene einer Eskalation von Entzündungen vorbeugen. Eine mikrobiologische Untersuchung der Zusammensetzung der Plaque und der Antibiotikaempfindlichkeit der oft untypischen Erreger ermöglicht aber auch hier eine gezielte begleitende Behandlung. Gegen Mundtrockenheit hilft oft schon genügende tägliche Flüssigkeitszufuhr und die Vermeidung alkoholhaltiger Mundwässer. Bei hartnäckigen Fällen kann der Speichelfluss auch durch Medikamente angeregt werden.

Individuell empfundene Verschlechterungen ihrer Mundgesundheit, Geschmacksveränderungen oder Mundtrockenheit müssen in jedem Fall sofort dem Zahnarzt mitgeteilt werden. Je früher eine gezielte Therapie beginnt desto höher sind auch die Erfolgchancen.



- Nach dem Wechsel wirkt sich der niedrige Östrogenspiegel negativ auf die Mundgesundheit aus
- Die Schutzfunktion für den Knochen geht verloren, der Kiefer wird verstärkt abgebaut
- Mit dem Alter hinzukommende Krankheiten begünstigen die Ansiedlung untypischer aber aggressiver Bakterien in den Zahnfleischtaschen
- Mundtrockenheit fördert Karies und Parodontitis – ausreichende Flüssigkeitszufuhr durch ungezuckerte Getränke ist hilfreich

Husten, Schnupfen Heiserkeit

Warum blutet bei Erkältungskrankheiten mein Zahnfleisch?

Die Nase rinnt, der Hals kratzt, wir fühlen uns schlapp und krank und zu allem Überfluss ist auch noch das Zahnfleisch überempfindlich; es blutet und wir haben Mundgeruch. Dabei hatte man doch die chronische Parodontitis ganz gut im Griff, warum nun diese Verschlechterung, bloß weil uns der unvermeidliche jährliche gripale Infekt ereilt hat? Unglücklicherweise bleiben die hartnäckigen Entzündungen oft noch Wochen nach dem Abklingen der Erkältung bestehen.

Parodontitis wird in erster Linie durch Bakterien verursacht, gripale Infekte durch Viren mit exotisch klingenden Namen wie Rhino, Corona, Cocksackie, Echo und Entero. Im Gegensatz zu Bakterien sind Viren keine echten Lebewesen. Sie haben zwar eine Erbinformation (DNA oder RNA) und eine Art Kapsel, benutzen aber zur Vermehrung das Genom anderer Zellen. Unser Immunsystem wehrt sich gegen diese Angriffe. Fresszellen erkennen die Eindringlinge und nehmen sie auf. Sie zerlegen die Viren in Bruchstücke und bringen dann charakteristische Stücke an ihre Oberfläche um sie anderen entsprechend ausgestatteten Immunzellen zu präsentieren. Ganz nach dem Motto: „Schau her was ich gefunden habe, tu gefälligst etwas dagegen“. Zusätzlich werden auch noch Botenstoffe abgegeben um die Abwehr

zu alarmieren. Alle Kräfte sind nun auf die Bekämpfung der viralen Infektion gerichtet – und fehlen dann an anderen sensiblen Stellen, wie etwa am Zahnfleisch. Die bereits in geringeren Mengen vorhandenen entzündungsaktiven Bakterien können sich ungehindert vermehren, eine kritische Menge an Keimen ist bald erreicht und es kommt zu einem massiven Entzündungsschub. Unser Immunsystem ist in solchen Situationen einfach rettungslos überfordert.

Zudem ist es nicht selten, dass Virusinfektionen besonders im Hals/Rachenbereich zusätzlich von Bakterien überlagert werden, so etwas nennt man dann Superinfektion. Manche Atemwegserkrankungen werden überhaupt von Bakterien verursacht, wie den Pneumokokken und Haemophilus. Sie können zu einer schweren Lungenentzündung führen. Ein Grund weshalb man älteren Menschen eine Impfung gegen diese Erreger empfiehlt. Alle diese Bakterien, die zunächst einmal eigentlich gar nichts mit Parodontitis und Zahnfleischartzündungen zu tun haben, sind jetzt reichlich vorhanden und geraten beim Husten in die gesamte Mundhöhle. Wenn sie hier bereits vorgeschädigte Bereiche wie Zahnfleischtaschen vorfinden, können sie sich in diese einnisten. Zahnfleischtaschen entsprechen einer Wundfläche. Wenn nun



diese Keime an den falschen Ort geraten unterstützen sie dort die bereits vorhandenen Bakterien und lösen einen Entzündungsschub aus. Sie beteiligen sich sogar an der Bildung der gefürchteten Biofilme und können von dort aus wieder zurück in die Atemwege streuen.

So kommt es, dass einerseits Hals-Rachenkeime die Parodontitis verschärfen und andererseits die Bakterien aus der Zahnfleischtasche wieder inhaliert und so zur Quelle für die nächste Atemwegsentzündung werden. Bronchien und Zahnfleisch spielen mit ihren Keimen gewissermaßen Ping Pong und verteilen sie regelmäßig zwischen Rachen, Nasenschleimhaut und Mundhöhle. Chronische Infektionen an beiden Orten sind dann das traurige Ergebnis. Besonders gerne werden auch, so noch vorhanden, die Rachenmandeln besiedelt. Sie bieten mit ihrer zerklüfteten Oberfläche ideale Schlupfwinkel für Bakterien und Sprosspilze. Letztere sind zwar in geringen Mengen relativ harmlos, können aber durch Störung der Immunabwehr Virusinfektionen der Bronchien begünstigen.

Daher ist, besonders in der Grippezeit, eine gute Mundhygiene zur Vermeidung von langwierigen Erkrankungen ein absolutes Muss. Auch die lokale Anwendung von desinfizierenden Mundwässern senkt die

Gesamtkeimbelastung. Die Verwendung einer Zungenbürste ist ebenfalls hilfreich, da viele Keime in den Furchen der Zunge ein gutes Wachstumsmilieu finden. So können Langzeitfolgen und die Notwendigkeit aufwändiger belastender Therapien von vornherein weitgehend vermieden werden.

- Bei grippalen Infekten wird oft das Zahnfleisch in Mitleidenschaft gezogen
- Die meisten Erkältungskrankheiten werden durch Viren verursacht – allerdings kann es durch die Schwächung des Immunsystems zu bakteriellen Zweitinfektionen kommen
- Die Bakterien im Nasen/Rachenraum und die Keime in den Zahnfleischtaschen werden wechselweise zwischen den beiden Bereichen verschoben
- Auch Rachenkeime können verstärkend auf das Entzündungsgeschehen in der Zahnfleischtasche wirken
- Umgekehrt bildet eine Zahnfleischtasche ein idealer Rückzugsort für Erreger von Atemwegsinfektionen

Gastritis und Parodontitis

Gibt es da einen Zusammenhang?

Gastritis ist heute zu einer regelrechten Volkskrankheit geworden. Sie äußert sich durch Druckgefühl und Schmerz im Oberbauch, oft in Verbindung mit Sodbrennen. Man unterscheidet bei dieser Magenschleimhautentzündung je nach Art und Ursache ihrer Entstehung mehrere Formen. Eine der häufigsten ist die sogenannte B - Gastritis, welche durch eine Infektion mit einem Bakterium hervorgerufen wird.

Der vollständige Namen dieses Erregers ist *Helicobacter pylori*, er wird meist nur kurz als *Helicobacter* bezeichnet. Er ist ein korkenzieherartig gewundenes Stäbchen, welches auch in der sauren Umgebung des Magens erfolgreich überleben und sich vermehren kann. Man weiß, dass eine Infektion mit diesem Bakterium neben Magenschleimhautentzündungen auch zu Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüren führen kann und das Risiko der Entstehung von Magenkrebs beträchtlich erhöht.

Was hat aber dieses Bakterium mit Zähnen und Zahnfleisch zu tun? Untersuchungen haben gezeigt, dass *Helicobacter* auch in den Zahnfleischtaschen und im Speichel nachgewiesen werden kann. Dort ist er zwar nur ein Bakterium unter zahlreichen anderen. Aber als sehr anpassungsfähiger Keim und Entzündungserreger hat er auch hier die Fähigkeit, zumindest unterstüt-

zend, am Fortschreiten der Erkrankung unseres Zahnhalteapparates (Parodontitis) mitzuwirken. So leiden etwa acht von zehn Patienten mit *Helicobacter*-Gastritis auch an Zahnfleischartzündungen.

Allerdings besteht noch ein weiterer Zusammenhang zwischen Parodontitis, Gastritis und *Helicobacter*. Das Bakterium beteiligt sich nämlich an der Bildung von Biofilmen in der Zahnfleischtasche. Das sind die bereits erwähnten in eine Schicht aus Schleim und Zucker eingebetteten Lebensgemeinschaften von Bakterien und Pilzen, welche sich im Schutz des Films vor äußeren Angriffen abschirmen. Diese Art der Lebensform hat unser *Helicobacter* nur in der Mundhöhle, im Magen ist er ein einzeln lebender frei beweglicher Organismus.

Bei anhaltenden Magenbeschwerden wird der praktische Arzt oder der Internist entsprechende Untersuchungen zum Nachweis von *Helicobacter* im Magen durchführen. Bei positivem Ergebnis wird eine Therapie eingeleitet. Üblicherweise besteht diese in einer Gabe von zwei kombinierten Antibiotika und einem Säurehemmer (Dreifach- oder Tripeltherapie). Wie wir aber wissen, können Antibiotika zwar prinzipiell Mikroben abtöten, aber nur schwer und in meist nicht ausreichender Menge in Biofilme eindringen. Dies



bedeutet, dass *Helicobacter* zwar aus dem Magen entfernt wird, in der Mundhöhle aber überlebt. Die Zahnfleischtasche ist damit ein sicherer Rückzugsort für den Keim. Durch Abreißen und Verschlucken von kleinen Biofilmteilchen gelangt unser Gastritiserreger wieder in den Magen. Viele geplagte Patienten kennen diesen Kreislauf: Erst scheint sich die quälende Magenentzündung zu verbessern, doch nach einiger Zeit nehmen die Beschwerden wieder zu; die nachfolgende Untersuchung ergibt wider einen Befall mit *Helicobacter*. Wie kann nun dieser Teufelskreis unterbrochen werden? Gemeinsames Vorgehen von Internisten/ Allgemeinmediziner und dem Zahnarzt bietet hier einen Lösungsansatz. Wird nämlich kurz vor oder zu Beginn der Dreifachtherapie auch eine professionelle tiefe Reinigung der Zahnfleischtaschen durchgeführt, so wird der Biofilm mechanisch aufgebrochen und die Antibiotika können auch hier angreifen und den Erreger abtöten.

Sprechen Sie Ihren Zahnarzt auf dieses Problem an und koordinieren Sie die Termine entsprechend. Eine gemeinsame Behandlung von Zähnen und Magen kann wiederkehrende Beschwerden vermeiden.

- Ein Bakterium namens *Helicobacter* ist oft der Verursacher einer Magenschleimhautentzündung (Gastritis)
- *Helicobacter* ist nicht ungefährlich. Er kann Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüre verursachen und erhöht die Gefahr an Magenkrebs zu erkranken
- Bei den meisten Gastritispatienten kann *Helicobacter* auch in den Zahnfleischtaschen nachgewiesen werden
- *Helicobacter* verursacht zwar keine Erkrankung des Zahnfleisches oder Zahnhalteapparates, kann sich aber verstärkend und beschleunigend auf den Krankheitsverlauf auswirken
- Das Bakterium überlebt im Biofilm der Zahnfleischtasche die übliche Antibiotikatherapie und infiziert von dort aus wiederum den Magen
- Eine zeitliche Abstimmung und Kombination von professioneller Mundhygiene mit der Antibiotikagabe verhindert solche Infektionsquellen

Der Mund als Eingangsportal zum Verdauungstrakt

Darmerkrankungen zeigen sich oft auf der Mundschleimhaut

Die Verdauung beginnt im Mund. Wir zerkleinern die Nahrung, speicheln sie ein und schlucken. Nährstoffe wie Kohlenhydrate werden im Mund sogar teilweise in ihre molekularen Bausteine zerlegt. Wenn das Gebiss nicht mitspielt oder wenn unsere Speichelproduktion nicht ausreicht bekommen wir Probleme mit der nachfolgenden Verdauung im Magen und im Darm. Andererseits wirken sich Störungen der Verdauungswege auch auf die Mundgesundheit aus.

Geschwüre des Magens oder des Zwölffingerdarmes stören die Abheilung entzündlicher Prozesse an unserem Zahnfleisch. Bei chronischen Durchfällen ist die Aufnahme bestimmter Nahrungsbestandteile aus dem Dünndarm beeinträchtigt. Besonders Vitamin B kann nicht in ausreichender Menge resorbiert und dem Körper zugeführt werden. Aber auch Spurenelemente wie Eisen oder Zink werden nur vermindert aufgenommen. Dadurch ist die Reifung der Schleimhaut gestört, es entstehen Mundwinkelrhagaden, besser unter der Bezeichnung „Faulcken“ bekannt. Die gesamte Mundschleimhaut wird dünn, überempfindlich und anfällig für Infektionen durch Pilze und Bakterien.

Bei einer bestimmten Form der Magenschleimhautentzündung, der Gastritis A

(auch autoimmune Gastritis genannt), werden spezielle Zellen des Magens zerstört, welche normalerweise ein für die Vitamin B (besonders B12) Aufnahme verantwortliches Transportprotein, den „intrinsic factor“, produzieren. Ohne dieses Transportvehikel können wir beliebig viel Vitamin B mit der Nahrung aufnehmen, es nützt uns gar nichts. Das Vitamin gelangt nicht aus dem Darm in den Körper. Nun benötigen wir aber Vitamin B für eine ganze Reihe wichtiger Funktionen. Wir brauchen es für unser Nervensystem aber auch zur Blutbildung. Der Mangel führt zu einer Anämie, einem Mangel an roten Blutkörperchen. Eine sehr unangenehme Begleiterscheinung ist dann eine Entzündung der Zunge mit Verlust der Papillen. Die Zunge erscheint glatt, gerötet und wird als „Lackzunge“ bezeichnet. Zudem tritt Juckreiz und Brennen im gesamten Mund auf.

Weniger bekannt ist der Zusammenhang mit den chronischen entzündlichen Darmerkrankungen, besonders der Crohn Erkrankung, oft auch als Morbus Crohn bezeichnet. Sie betrifft vor allem jüngere Menschen. Da dieses Krankheitsbild in den letzten 20 Jahren in den westlichen Industrieländern deutlich zugenommen hat, kommen auch immer mehr betroffene Patienten zum Zahnarzt. Die Ursachen sind nur unzureichend geklärt. Neben Verer-



bung spielen auch Umweltfaktoren wie Ernährung und bestimmte Virusinfektionen eine Rolle. Die Erkrankung betrifft vor allem den Dünndarm, kann aber in jedem Bereich des Verdauungssystems, also auch in der Mundhöhle, auftreten. Besonders bei Frauen findet man oft die ersten Anzeichen der Crohn Erkrankung auf der Mundschleimhaut. Diese Veränderungen können den späteren schweren Krankheitssymptomen schon um Jahre vorauseilen. Eine chronische Lippenschwellung und eine Neigung zur Entwicklung von kleinen gelblichen Pusteln auf der geröteten Schleimhaut von Lippen und Zahnfleisch sind typische Zeichen. Das Zahnfleisch kann insgesamt geschwollen erscheinen, kleine offene Stellen und Geschwüre treten auf. Besonders bei Kindern und Jugendlichen kann eine beginnende Crohn Erkrankung eine vorpubertäre Parodontitis vortäuschen. Bei einem mikrobiologischen Abstrich findet man ganz ähnliche Bakterien wie bei einer aggressiven Parodontitis. Die übliche Behandlung würde aber nur kurzfristig Nutzen bringen.

Der Zahnarzt ist hier Detektiv, er stellt die erste Vermutungsdiagnose. Danach muss er dann die mögliche Erkrankung von einem Internisten abklären lassen. Eine Früherkennung und eine rechtzeitige gezielte Behandlung ersparen den betroffenen Patienten viel Leid.

Spezielle Probleme ergeben sich bei psychisch bedingten Essstörungen mit willkürlich herbeigeführtem Erbrechen nach der Nahrungsaufnahme. Dabei gelangt stets Magensäure in die Mundhöhle. Da es sich um eine ziemlich starke Salzsäure handelt, verätzt diese die Schleimhaut und greift auch den Zahnschmelz an. Es entstehen kleine Defekte auf welchen sich dann eine Karies entwickeln kann. Ein Ansprechen dieser Erkrankung durch den Arzt ist immer schwierig, die Patienten verheimlichen die Essstörung, sie ist ihnen peinlich. Es erfordert einiges an Fingerspitzengefühl über diese Probleme zu reden. Sämtliche Magen/Darmprobleme brauchen auch von zahnärztlicher Seite ein gutes Management um die Auswirkung

gen auf die Mundgesundheit möglichst zu vermeiden. Wie vielen Erkrankungen stehen auch diese nicht für sich allein und isoliert sondern wirken auf unseren ganzen Körper.

- Bei chronischen Verdauungsstörungen wirkt sich die gestörte Aufnahme von Vitamin B12 und von Spurenelementen negativ auf die Mundschleimhaut aus
- Vitamin B Mangel durch spezielle Magenschleimhautentzündungen führt zu Blutarmut und schweren Entzündungen der Zunge und der Mundschleimhaut
- Die ersten Anzeichen der Crohn Erkrankung findet man oft im Mund – Ihr Zahnarzt wird Ihnen bei Verdacht eine Abklärung empfehlen



Diabetes und Parodontitis

Warum lieben Bakterien süßes Blut?

Diabetes mellitus wird im Volksmund oft als Zuckerkrankheit bezeichnet und gehört zu den häufigsten chronischen Stoffwechselerkrankungen unserer Zivilisation. Wie man weiß, wirkt sich eine fortgeschrittene Erkrankung auf vielfältige Weise auf unseren Körper aus. Schäden an Nieren, Augen und am Nervensystem sowie schwere Durchblutungsstörungen, besonders an den Beinen, zählen zu den bekanntesten Folgen. Aber auch die Auswirkungen auf die Mundgesundheit sind erheblich und wegen ihrer Rückwirkung auf die Grunderkrankung besonders gefährlich.

Doch zunächst einige Fakten zum besseren Verständnis des Diabetes. Die Krankheit ist keineswegs etwas Neues. Erste Beschreibungen gibt es bereits aus der Antike. Schon die Bezeichnung „Diabetes mellitus“ ist ja eine Kombination aus Altgriechisch und Latein. Diabetes bedeutet „Durchfluss“, was mit der vermehrten Harnausscheidung zu tun hat, und mellitus steht für „honigsüß“. Im Altertum wurden viele Erkrankungen aus dem Harn diagnostiziert. Dazu gehörte (heute für uns ziemlich ekelig, damals aber üblich) neben der Prüfung der Farbe und des Geruches auch eine Geschmacksprobe. Da bei einem Blutzuckerspiegel von mehr als 160-180mg/dl die Glukose (Traubenzucker) im Urin ausgeschieden wird, ist dieser „süß“.

Wirklich detaillierte Aufzeichnungen stammen dann von dem griechischen Arzt Artaion von Kappadokien. Dieser prägte den Begriff Diabetes, glaubte allerdings, dass eine Erkrankung des Magens die Ursache sei. Der berühmte österreichische Medicus Paracelsus beschrieb ihn als eine „Veränderung des Blutes“, womit er der Sache schon etwas näher kam.

Heute unterscheiden wir nach Art und Entstehung verschiedene Formen der Zuckerkrankheit, die beiden bekanntesten sind Diabetes Typ I und Typ II. Daneben gibt es seltene Formen, wie medikamentös oder durch Drogen verursachten Diabetes und besondere genetische Defekte.

Der Typ I Diabetes tritt bereits im frühen Lebensalter, oft schon in der Kindheit oder der Pubertät auf. Man nennt ihn daher auch Jugenddiabetes. Er ist eine Autoimmunerkrankung. Das eigene Abwehrsystem zerstört durch eine Fehlfunktion jene Zellen unserer Bauchspeicheldrüse, welche für die Produktion des Hormons Insulin verantwortlich sind. Der Botenstoff Insulin hat in unserem Körper aber eine wichtige Funktion. Er schleust nämlich die bei der Verdauung aus Kohlenhydraten gebildeten Traubenzuckermoleküle aus dem Blut in die körpereigenen Zellen der Muskeln, des Fettgewebes und der Leber ein. Hier

deckt der Traubenzucker den notwendigen Energiebedarf. In der Leber wird er zusätzlich als Glykogen gespeichert. Bei Mangel kann dann auf diese Reserve zugegriffen werden. Wird kaum oder kein Insulin gebildet, bricht die Energieversorgung unserer Organe zusammen und der Zuckerspiegel in unserem Blut steigt an. Zusätzlich hat Insulin die Aufgabe den Abbau unserer Fettreserven zu verhindern. Kein Insulin bedeutet viel zu schnellen und völlig unkontrollierten Fettabbau. Dies hört sich im ersten Moment vielleicht sogar vorteilhaft an, führt aber zu einer Überschwemmung des Körpers mit freien Fettsäuren, was dann zu einer lebensgefährlichen Übersäuerung, genannt Ketoazidose, führt. Da beim Typ I Diabetes bereits in der Frühphase kaum oder gar kein Insulin mehr gebildet werden kann, muss das Hormon von außen zugeführt werden. Diese Form der Zuckerkrankheit wird daher als „Insulinpflichtiger Diabetes mellitus“ bezeichnet. Im anderen Fall treten schon bald schwere Symptome auf, die unbehandelt zum Tod führen.

Dem Typ II Diabetes hingegen liegt ein völlig anderer Mechanismus zu Grunde. Er wird im Volksmund gerne als Altersdiabetes bezeichnet. Dies ist aber nur zum Teil richtig. Zwar sind häufig Menschen ab dem 60. Lebensjahr betroffen, aber gar

nicht so selten tritt der „Alterszucker“ auch bei deutlich jüngeren Personen auf. Neben einer gewissen erblichen Veranlagung sind besonders falsche Ernährung und Übergewicht die Verursacher. Oft geht der hohe Blutzucker auch mit erhöhten Blutfettwerten und Bluthochdruck einher; diese Kombination nennt man im Fachjargon dann Metabolisches Syndrom, was so viel wie mehrfache oder kombinierte Stoffwechselerkrankung bedeutet. Der Krankheitsmechanismus ist ein völlig anderer als beim Typ I Diabetes. Hier kann unsere Bauchspeicheldrüsen, zumindest in den frühen Stadien, noch ausreichend Insulin produzieren. Die Körperzellen reagieren aber nicht oder viel zu wenig darauf und können den im Überfluss im Blut vorhandenen Zucker nicht aufnehmen. Der Körper wehrt sich gegen den ansteigenden Blutzuckerspiegel indem die Inselzellen der Bauchspeicheldrüse große Mengen an Insulin produzieren um diese Unempfindlichkeit zu überwinden und um die resistenten Zellen doch noch zur Aufnahme des Zuckers anzuregen.

Je mehr man isst, desto mehr freier Zucker befindet sich im Blut und desto mehr Insulin wird benötigt um wenigstens die absolut notwendige Versorgung der Körperzellen zu gewährleisten. Die Bauchspeicheldrüse kommt mit der Produktion nicht



mehr nach und brennt aus. Nun bricht die Insulinversorgung endgültig mit allen sich daraus ergebenden Konsequenzen zusammen.

Eines der Merkmale des Typ II Diabetes ist der zu Beginn sehr symptomarme Verlauf. Dieser führt leider häufig zum Ignorieren der Erkrankung, frei nach dem Motto: „Ich und mein Diabetes lassen uns gegenseitig in Ruhe – es wird schon nichts passieren“. Die Niere schafft es ja auch relativ lange den Zucker aus dem Harn zurück zu filtrieren. Erst ab Werten von mehr als 180-200 mg/dl wird der Traubenzucker im Urin ausgeschieden. Das macht sich für den Patienten durch vermehrten Harndrang und auch stärkeres Durstgefühl bemerkbar. Wirklich ernst wird es, wenn alle Warnzeichen ignoriert werden und der „Zucker“ nicht oder nur unzureichend behandelt wird. Dann kommt es nach einiger Zeit zu schweren organischen Schäden an Augen, Nieren und den Blutgefäßen, die bis zum Nierenversagen, zur Blindheit und beim diabetischen Fuß zur Amputation der nicht durchbluteten Gliedmaße führt.

Doch was hat nun die oft unterschätzte Zuckerkrankheit mit unserer Mundgesundheit zu tun? Wir wissen heute, dass das Risiko eines Zuckerkranken an einer schweren Parodontitis zu erkranken

gegenüber Nicht-Diabetikern um das 35fache(!!!) erhöht ist. Ähnlich wie bei den Durchblutungsstörungen in den Beinen werden nämlich auch die fein verästelten dünnen Blutgefäße im Zahnfleisch in Mitleidenschaft gezogen. Der im Blut gelöste Traubenzucker kann sich an das Eiweiß in unserem Blutfarbstoff binden und seine Struktur verändern. Dieses „verzuckerte Eiweiß“ lagert sich an der Innenseite der Gefäße an, Fette aus dem Blut kommen dazu und letztendlich werden die Gefäße verstopft. Der Durchmesser wird immer enger und folglich kommt immer weniger Blut zu den Geweben des Zahnhalteapparates. Weniger Blut bedeutet aber auch weniger Sauerstoff und weniger Nährstoffe. Das ausgehungerte Zahnfleisch wird anfällig für Bakterien und Pilze. Die schlechten Stoffwechselbedingungen und die stark vermehrten Bakterien lösen eine heftige Entzündungsreaktion aus. Diese richtet sich zwar zuerst gegen die Krankheitserreger, dann aber geht jede Kontrolle verloren und auch unsere eigenen Gewebe werden Opfer der Immunabwehr. Die Schleimhaut geht zu Grunde, das Zahnfleisch blutet und es entstehen immer tiefere Zahnfleischtaschen, Geschwüre und Eiterherde. In den Höhlenbildungen ist wiederum mehr Platz für noch mehr krankheitserregende Bakterien. Schließlich wird auch der Kieferknochen angegriffen, die Zähne lockern sich

und gehen bald verloren. Zucker und Blut sind außerdem ein guter Nährboden für Bakterien und Pilze. Nicht umsonst züchtet der Bakteriologe im Labor viele Keime auf zucker- und bluthaltigen Nährböden.

Bei Zuckerkranken mit Teil- oder Vollprothesen kommt es weit häufiger als bei Gesunden zu massiven sehr schmerzhaften Schleimhautentzündungen mit Pilzbefall durch die Hefe *Candida*. Viele dieser Zahnfleischprobleme treten meist schon zu Beginn einer Zuckerkrankheit auf und können sogar der erste Hinweis auf eine solche sein. Wenn ein Patient mittleren Alters plötzlich eine unerklärliche Verschlechterung seiner Mundgesundheit feststellt, ist es sicher von Vorteil einmal den Blutzucker überprüfen zu lassen. Scheuen Sie sich nicht bei derartigen Symptomen ihren Hausarzt auf das Problem anzusprechen. Je früher ein Diabetes erkannt wird, desto besser und leichter ist er zu behandeln und desto wirksamer können Folgeschäden vermieden werden.

Zu allem Überfluss ist die negative Wirkung der Zuckerkrankheit auf unsere Mundgesundheit keine Einbahnstraße. Die Infektion des Zahnfleisches durch diverse Krankheitserreger löst nämlich eine Reaktion in unserem gesamten Körper aus. Der durch die Zuckerkrankheit schon geschwächte

Stoffwechsel entgleist durch die permanenten Entzündungen im Mundbereich völlig. Dies erhöht die Thrombosegefahr und das Risiko für Herz/Kreislaufkrankungen. Die Gefahr eines Herzinfarkts oder eines Schlaganfalles steigt rapide an.

Deshalb ist gerade beim Diabetiker eine enge Zusammenarbeit zwischen Zahnarzt und Allgemeinmediziner oder Internisten zum Wohl des Patienten von großer Wichtigkeit. Durch gut aufeinander abgestimmte Behandlungen, sowohl des Diabetes als auch der Parodontitis, können Entgleisungen des Stoffwechsels vermieden werden. Der Langzeitzuckerwert (HbA1c) sinkt bei Behandlung der Parodontose signifikant ab. Selbstverständlich ist auch dringend die Mitarbeit des Patienten gefragt. Wenn Sie Diabetiker sind, ist es noch wichtiger als sonst regelmäßig die Untersuchungstermine beim Zahnarzt wahrzunehmen und seine Anweisungen hinsichtlich Mundhygiene zu befolgen. Dies erspart unnötige Schmerzen und nicht wieder gut zu machende Folgeschäden sowohl für ihre Mundgesundheit als auch für den ganzen Körper.



- Viele Diabetiker leiden unter schwerer Parodontitis
- Mundgesundheit und Zuckerkrankheit beeinflussen sich gegenseitig
- Zucker Kranke mit schweren Zahnfleischerkrankungen haben ein erhöhtes Herzinfarkt- und Schlaganfallrisiko
- Schwere Entzündungen an Zahnfleisch und Zahnhalteapparat können das erste Alarmsignal einer Zuckerkrankheit sein
- Eine aufeinander abgestimmte Behandlung beider Krankheiten vermeidet schwere Schäden an unserem Körper

Rheuma und Parodontitis

Zwei gar nicht so unterschiedliche Krankheitsbilder

Gelenkschmerzen, Arthritis und Weichteilrheumatismus werden schon seit Ende des 19. Jahrhunderts in Zusammenhang mit Zahnerkrankungen gebracht. Besonders der „eitrige Zahn“, im Fachjargon „beherdeter Zahn“ oder „Zahn mit Wurzelgranulom“, ist seit langem in Verdacht, nicht nur Zahnschmerzen sondern auch eine Reihe anderer körperlicher Probleme zu verursachen. Aber auch eine Parodontitis hat ihre Auswirkungen auf den Bewegungsapparat.

Studien zeigen, dass immerhin jeder zweite Patient mit rheumatischer Erkrankung einen schlechten bis sogar sehr schlechten Zahnstatus hat. Und es herrscht große Übereinstimmung darüber, dass in den hochentzündlichen Phasen der Parodontitis auch gleichzeitig eine deutliche Verschlechterung der Gelenksituation festzustellen ist. Dies wundert allerdings nicht, wenn man bedenkt, dass die im Blut nachweisbaren Entzündungswerte bis auf das 8fache des Normalwertes erhöht sind. Auch wenn es zunächst nicht so aussieht: Zwischen beiden Krankheitsbildern gibt es eine Reihe von Parallelen. Bei einer bestehenden Parodontitis sind die Weichgewebe des Zahnfleisches besonders empfindlich. Schon kleine Belastungen führen zu winzigen Verletzungen. Durch diese dringen dann aggressive Bakterien tief in das Gewebe ein und gelangen in

die Blutbahn. Unser Körper reagiert darauf mit Freisetzung von Botenstoffen, die eine Entzündungsreaktion vermitteln. In ganz ähnlicher Form reagiert auch unsere Gelenksinnenhaut. Sie ist in gesundem Zustand, verantwortlich für die Produktion der Gelenksschmiere. Bei einer rheumatischen Erkrankung (rheumatoide Arthritis) werden aus den Zellen dieser Gelenksinnenhaut durch solche Botenstoffe bestimmte Gewebshormone, die Prostaglandine, freigesetzt. Diese sind verantwortlich für Reaktionen wie Schwellung, Rötung und Schmerz. Eine Reihe von chemischen Fermenten bauen dann das Eiweiß in Knorpel- und Knochengewebe ab – mit allen für uns schmerzhaften und bewegungseinschränkenden Folgen. Wenn wir das Blutbild von Arthritispatienten mit dem von Menschen mit schwerer Parodontitis vergleichen, so fällt auf, dass ganz ähnliche Veränderungen vorliegen. Bei beiden Erkrankungen wird Gewebe im Rahmen einer chronischen Erkrankung mit akuten Schüben abgebaut. Bei beiden spielt das Immunsystem eine wichtige Rolle und beide haben mehrere zusammenwirkende Faktoren als Auslöser. Bei Parodontitis und bei der rheumatischen Erkrankung sind Alter, Geschlecht, Erbanlagen und Umwelteinflüsse zusätzlich mitbestimmende Faktoren.



Das interessanteste und wohl engste Verbindungsglied ist aber ein Bakterium mit dem wohlklingenden Namen Porphyromonas gingivalis. Sie vermuten jetzt sicher schon richtig, dass ein Keim mit „gingiva“ im Namen wohl etwas mit Zahnfleisch und Entzündung zu tun hat. Tatsächlich ist er einer der meistgefürchteten Auslöser und Betreiber der Parodontitis. Er verfügt über eine Reihe von ausgeklügelten Strategien zur Zerstörung des Zahnhalteapparates. Doch was hat eine durch Bakterien ausgelöste Entzündung wie Parodontitis mit einer Erkrankung wie Rheuma zu tun? Rheuma ist bekanntlich eine Autoimmunerkrankung, was bedeutet dass sich das Immunsystem durch eine Fehlfunktion gegen Zellen des eigenen Körpers statt gegen fremde Erreger wendet. Trotzdem ist dieses Bakterium der Schlüssel, welcher eine eindeutige Verbindung zwischen beiden Krankheitsbildern herstellt.

Zum Verständnis dieses Zusammenhanges müssen wir uns ein wenig mit der Funktion unserer Abwehr beschäftigen. Gegen unerwünschte Eindringlinge wie Bakterien kann das Immunsystem Antikörper produzieren. Das sind Stoffe, welche direkt gegen Moleküle auf der Oberfläche eines bestimmten Erregers gerichtet sind. Bei jeder Impfung etwa regen wir unseren Körper zur Produktion solcher Antikörper an.

Das Immunsystem merkt sich gegen welchen Keim ein bestimmter Antikörper wirkt und wenn es dann tatsächlich zu einer Infektion kommt wird genau der Richtige in großen Mengen produziert. So passiert es auch gegen das Bakterium mit dem hübschen Namen Porphyromonas gingivalis. Es wundert uns nicht, dass die Antikörper in den Zahnfleischtaschen nachweisbar sind. Erstaunlich ist aber, dass sie auch in großer Dichte in der Gelenksflüssigkeit von Patienten mit rheumatoider Arthritis angereichert werden. Der Keim kann nämlich einige biochemische Reaktionen bewirken, welche dann die autoimmune Reaktion der rheumatischen Erkrankung auslösen. Diese Wechselwirkungen sind derzeit Inhalt zahlreicher Forschungsstudien, welche hoffentlich dazu beitragen, bald neue und bessere Therapien für beide Krankheiten zu finden.

Neben diesen recht komplizierten Wechselwirkungen hat natürlich auch die eingeschränkte Bewegungsmöglichkeit des Arthritispatienten einen negativen Einfluss auf die Mundhygiene. Finger und auch Kiefergelenk können vom Rheuma betroffen sein. Die im Rahmen der Behandlung eingesetzten Medikamente sind nicht frei von unangenehmen Nebenwirkungen. Es kann zu Wucherungen und Vergrößerungen des Zahnfleisches kommen. Beim Putzen

blutet es leichter und in den vergrößerten Taschen kann sich viel Zahnbelag ansammeln. Eine weitere Nebenwirkung ist die Mundtrockenheit.

All diese Dinge können aber durch frühzeitige richtige Behandlung durch den Zahnarzt gut beherrscht werden. Eine bestehende rheumatische Erkrankung darf auf gar keinen Fall dem Zahnarzt verschwiegen werden. Er und der Internist müssen nämlich eng zusammenarbeiten. Gute Einstellung mit Rheumamedikamenten heißt zugleich weniger Zahnfleischentzündung und bessere Mundgesundheit bedeutet weniger Entzündungsschübe durch die rheumatische Erkrankung.

- Rheumapatienten haben oft auch einen schlechten Zahnstatus
- Es bestehen viele Gemeinsamkeiten und Wechselwirkungen zwischen Zahnerkrankungen und rheumatischen Krankheiten
- Das Bakterium *Porphyromonas gingivalis* ist die direkte Verbindung zwischen den beiden Erkrankungen
- Gleichzeitige Behandlung von Zahnproblemen und Rheuma fördert den Heilungsprozess bei beiden Krankheiten



Tabak und Mundgesundheit

Eine unvereinbare Kombination

Rauchen gefährdet unsere Gesundheit und kann sogar zu tödlich verlaufenden Krankheiten führen. Dieser Warnhinweis steht inzwischen auf allen Zigarettenpackungen. Rauchen fördert Gefäßverkalkung, Herzkrankheiten, Erkrankungen unseres Atemsystems und erhöht nachweislich das Krebsrisiko. Nicht nur Lungenkrebs und Karzinome der Mundhöhle und der Zunge sondern auch Bauchspeicheldrüsenkrebs und Karzinome der Harnblase stehen mit dem Tabakkonsum in engem Zusammenhang. Angesichts dieser möglichen dramatischen Auswirkungen wird oft auf die unmittelbaren Folgen des Rauchens für unsere Mundgesundheit vergessen. Zigaretten, Zigarren, Pfeife und auch rauchfreier Tabakgenuss wie das Kauen von Tabakblättern führen nämlich zu erheblichen Schäden an Zähnen, Zahnfleisch und Mundschleimhaut. Kaum ein anderer äußerer Einfluss hat derartig dramatische Folgen für Zähne und Zahnhalteapparat.

Der bekannteste Inhaltsstoff des Tabaks ist zweifelsfrei Nikotin. Oft vergessen wir dabei aber, dass noch mehr als 4000 andere Substanzen im Tabak enthalten sind. Mindestens 50 davon sind nachweislich krebsauslösend und eine noch höhere Zahl ist eine Gefahr für die Gewebe der Mundhöhle. Das Nikotin lagert sich direkt an den Zahnwurzeln ab. Bei einer bestehenden Pa-

rodontitis kann man es auch direkt in den Zahnfleischtaschen in hoher Konzentration nachweisen. Hier bewirkt es die Bildung von Wirkstoffen, welche die Entzündung fördern. Beim Nichtraucher werden diese durch so genannte Antioxidantien, wie Vitamin C und E niedrig gehalten. Raucher hingegen haben so hohe Nikotinkonzentrationen in den Zahnfleischtaschen, dass es zu einer schweren Störung dieses Gleichgewichts kommt. Die Schutzmechanismen werden außer Kraft gesetzt und man kann sich die nachfolgende Reaktion ähnlich wie den Bruch eines Staudammes vorstellen. Große Mengen von Entzündungszellen und entzündungsfördernden Substanzen fließen unkontrolliert und ungehindert in das Gewebe ein, zerstören das Zahnfleisch und greifen später auch den Kieferknochen an. Die Zähne verlieren ihre Verankerung, lockern sich und gehen zu guter Letzt verloren.

Welche Rolle spielen aber nun die Mundbakterien bei Rauchern? An sich haben Raucher keine vermehrte Plaquebildung. Im Tabak ist aber neben Nikotin auch Teer enthalten. Diese klebrige Substanz lagert sich an Zahnoberfläche und an den Zahnhälsen ab. Bakterien können daran viel besser haften als auf einer glatten Oberfläche. Die reichlich vorhandenen Entzündungszellen sollten jetzt eigentlich die

Bakterien angreifen und vernichten, aber einige andere Tabakinhaltsstoffe behindern die Beweglichkeit und das Aufnahmevermögen dieser Fresszellen. Der Krieg in der Zahnfleischtasche wird zu Gunsten der mikroskopisch kleinen Angreifer entschieden.

Wie wir bereits wissen sind jene Bakterien, welche für ihren Stoffwechsel keinen Sauerstoff benötigen, am gefährlichsten für unsere Mundgesundheit. Rauchen schadet nun aber den Blutgefäßen. Sie verengen sich, Kalk wird an ihren Wänden abgelagert. Dadurch wird erheblich weniger Sauerstoff transportiert. Man sieht es auch deutlich: Raucher haben meist blasses Zahnfleisch. Wenig Sauerstoff bedeutet nun aber gute Lebensbedingungen für schädliche Bakterien. Die normalen, guten Bakterien werden verdrängt, die Gewebeszersetzer überleben und vermehren sich. Das Zahnfleisch blutet, Gewebe stirbt ab und bildet damit einen idealen Nährboden. Der „Tisch“ ist für aggressive Bakterien reichlich gedeckt.

Ab einem Konsum von mehr als 10 Zigaretten pro Tag sind Schäden für Zähne und Zahnhalteapparat zu erwarten. Raucher haben ein 20fach erhöhtes Risiko einer schweren Parodontitis. Bei bereits bestehenden Problemen beschleunigt Rauchen

den weiteren Abbau von Zahnfleisch und Kieferknochen und führt zu raschem Zahnverlust. Auch sämtliche Eingriffe des Zahnarztes zur Verbesserung der Mundgesundheit werden schwer behindert. Die Wundheilung ist gestört, die Misserfolgsrate bei Zahnimplantaten ist dreimal so hoch wie bei Nichtrauchern.

Noch dramatischer wird die Situation bei gleichzeitigem Alkoholgenuss. Das Glas Wein oder Bier zur Zigarette erhöht nämlich die Durchlässigkeit der Schleimhaut. Schadstoffe aus der Zigarette können so viel besser in tiefere Gewebeschichten eindringen. Viele haben kanzerogene Wirkung, das heißt sie lösen Tumorzustände aus. Mundboden- und Zungenkrebs sind die Folge.

Von heute auf morgen auf Tabak vollständig zu verzichten ist sicher nicht einfach. Eine Reduktion des täglichen Zigarettenkonsums kann schon hilfreich sein. Unverbesserliche Raucher sollten zumindest verstärkt auf eine besonders gute Mundhygiene achten und in kürzeren Intervallen zahnärztliche Kontrollen durchführen lassen. Auch gesunde Ernährung mit ausreichend Vitamin C hilft die Schäden zu reduzieren. Und vielleicht gelingt es ja der Gesundheit zu Liebe doch irgendwann ganz auf die Zigarette zu verzichten?!



- Ab 10 Zigaretten pro Tag ist die Mundgesundheit gefährdet
- Raucher haben ein 20fach höheres Risiko für eine schwere Parodontitis als Nichtraucher
- Im Tabak ist nicht nur Nikotin ein Schadstoff – mindestens 50 weitere Inhaltsstoffe gelten als krebserregend
- Alkohol und Tabak verstärken sich in den negativen Auswirkungen auf die Mundschleimhaut
- Durch die tabakbedingten Wundheilungsstörungen ist die Misserfolgsrate bei Zahnimplantaten beträchtlich erhöht

Keine Zähne, keine Sorgen

Ein fataler Irrtum

Die gute prothetische Versorgung eines zahnlosen oder nur teilweise bezahnten Kiefers ist ein wichtiger Beitrag zur Lebensqualität. Darunter versteht man einen festsitzenden, einen herausnehmbaren oder einen kombinierten Zahnersatz. Er wird von den Zähnen, der Schleimhaut oder von Implantaten gehalten und unterstützt. Gute Kaufunktion ist wichtig für die Allgemeingesundheit. Wenn wir die Nahrung nicht ausreichend zerkleinern, führt dies zu Verdauungsproblemen und damit zu ganz gravierenden Folgen für den gesamten Körper. Mit dem Anpassen und Herstellen der Prothese ist es aber nicht abgetan. Auch wenn zunächst alles bestens erscheint, der Zahnersatz gut sitzt und die erste Gewöhnungsphase vorbei ist, sind regelmäßige Kontrollen nötig. Der Irrglaube „wo kein Zahn - ist auch kein Zahnarzt nötig“ kann nämlich rasch zu Problemen führen. Kiefer, Zahnfleisch und Gaumen sind ständigen Veränderungen durch äußere Einflüsse unterworfen. Abbau des Knochens, Allgemeinerkrankungen und Medikamente haben nicht nur Auswirkungen auf eigene Zähne. Durch schlechten Sitz scheuern Prothesen an Gaumen und Schleimhaut. Es kommt zu Reizungen, Verletzungen und Geschwüren.

Da Ärzte den Krankheiten gerne griechische oder lateinische Namen geben, heißt

eine Entzündung der Mundschleimhaut im Fachjargon Stomatitis: Stoma ist der Mund auf Griechisch, eine -itis bezeichnet (fast) immer eine Entzündung. Ist nun die Prothese der Auslöser so sprechen wir von einer Prothesenstomatitis.

Bei Vernachlässigung der Mundhygiene oder falsche Pflege der Dritten können sich klebrige Speisereste am Prothesenlager ansammeln. Diese eröffnen wiederum Bakterien und Pilzen ein nährstoffreiches Gebiet. Es entstehen ganze Lebensgemeinschaften von Bakterien, die in komplizierten Wechselbeziehungen zueinander stehen. Auch hier sind die Biofilme ein wichtiges Thema. Die Keime wachsen in Schichten auf: Oben tummeln sich Sprosspilze wie Candida, ganz unten sogar sauerstoffmeidende Bakterien. Eine gute ausreichende Pflege der Prothese ist daher besonders wichtig. Ähnlich wie bei der Zahnsteinbildung an lebenden Zähnen wird aus der anfangs weichen abgelagerten Plaque durch Kalkeinlagerungen Prothesenstein. Inhaltsstoffe von Nahrungsmitteln, Tee, Kaffee oder Tabak verursachen dann Verfärbungen, die Prothese wird unansehnlich, ja sogar ziemlich unappetitlich. Das Einlegen in Flüssigkeit mit Brausetabletten ist absolut unzureichend. Auch das Reinigen mit harten Bürsten oder aggressiven Pasten ist unzutraglich. Denn dadurch wird



der Kunststoff aufgeraut und erleichtert so die Ansiedelung neuer Bakterien und Pilze. Für die Zahnprothese bietet der Markt gut geeignete Reinigungsprodukte an. Ihr Zahnarzt und geschulte Fachangestellte (Prophylaxe-Assistenten) informieren Sie gerne über die richtige Pflege der Dritten. Auch eine regelmäßige Ultraschallreinigung sollte bei den Kontrollen durchgeführt werden.

Sowohl bei Voll- als auch bei Teilprothesen muss auf einen guten Sitz und daneben auch auf den Zustand der restlich verbliebenen eigenen Zähne geachtet werden. Beim älteren Patienten zieht sich das Zahnfleisch zurück, oft liegt der Zahnhals frei. Das ist nicht nur unangenehm beim Trinken heißer oder kalter Getränke oder beim Essen salziger und süßer Speisen, es entsteht dort auch leicht Karies. Die Stützpfeiler der Prothese sind eine Schwachstelle, an der sich gerne reichlich Plaque ansammelt, welche dann zur Zerstörung dieser so wichtigen Restzähne führt. In Zahnfleischtaschen der Restzähne vermehren sich die krankmachenden Bakterien und wandern von dort aus auch in den Prothesenbereich.

Warum aber sind diese Bereiche derart anfällig? Die Prothese liegt häufig dem Gaumen und dem Kieferkamm direkt auf.

Zwischen Kunststoff und Schleimhaut bildet sich ein abgeschlossener Raum. Während frei liegende Bereiche unserer Mundhöhle ständig von Speichel benetzt und gespült werden, kann dieser hier nur wenig eindringen. Besonders wenn die Prothese schon älter und aufgeraut ist, wird dieser Raum durch mangelnde Haftung größer und bietet damit einen geschützten Bereich für Bakterien und Pilze. Hier sammeln sich Nahrungspartikel an, es herrscht ausreichend Feuchtigkeit und Wärme. Die Keime sind vor Angriffen der körpereigenen Abwehr geschützt. Die scheuernde Prothese verursacht kleine Verletzungen, das Blut bietet besondere Nährstoffe für die Mikroben. So zu sagen ein „Schlaraffenland“ für Pilze und Bakterien mit ständig ausreichend gedecktem Tisch. Verständlich dass unsere Mundschleimhaut dieser Situation auf Dauer nicht gewachsen ist. Sie reagiert mit Rötung, später mit Geschwüren und knotigen Veränderungen, vor allem am Gaumen und am Unterkiefer. Dem nicht genug, dringen Bakterien und Pilze zusätzlich in den alten porösen Prothesenkunststoff ein. Auch wenn sich durch langwierige lokale Behandlung mit Mundgelen oder Lutschtabletten die Schleimhaut vorübergehend erholt, bleibt hier eine Schwachstelle. Vom pilz- und bakteriendurchwachsenem Prothesenlager aus kommt es nämlich zu

einer neuerlichen Infektion und der ganze schmerzhafteste Prozess wiederholt sich. Besonders Candida, das ist der Pilz, der für die weißen Beläge, den „Soor“ verantwortlich ist, erweist sich als sehr hartnäckig. Hinzu kommt noch, dass gerade ältere Menschen oft schlechte Schleimhautdurchblutung haben und unter Mundtrockenheit leiden. Gerade diese Risikopatienten müssen bei zahnlosem Kiefer genauso engmaschig kontrolliert werden wie Patienten mit eigenen Zähnen. Wenn die Prothese bereits abgenutzt, porös und offenkundig von Pilzen durchwachsen ist wird eine Erneuerung unumgänglich.

Es besteht dann nämlich besonders für ältere Menschen hohe Gefahr, dass die aufwachsenden Pilze oder Bakterien in die Luftröhre geraten, ein Vorgang den man als „aspirieren“ bezeichnet. Von dort aus gelangen die Keime bis in die Lungen und können eine schwere Lungenentzündung, die „Aspirationspneumonie“ verursachen. Untersuchungen haben gezeigt, dass ein erheblicher Anteil der Lungenentzündungen älterer Menschen auf diese Weise ausgelöst wird. Gute Anpassung, optimale Reinigung, regelmäßige Kontrollen und frühzeitige Behandlung von auftretenden Problemen helfen die Mundgesundheit auch bei Prothesenträgern langfristig zu erhalten.

- Schlecht sitzende, falsch gepflegte oder zu alte Zahnprothesen verursachen Schleimhautentzündungen
- Unter der Prothese tummeln sich Bakterien und vor allem Hefepilze
- Pilze können in den Prothesenkunststoff einwachsen und von dort aus immer wieder die Mundschleimhaut infizieren
- Prothesenpflege ist viel mehr als das abendliche Einlegen des Zahnersatzes in eine Reinigungslösung
- Manchmal hilft nur eine neue Zahnprothese zur Wiederherstellung der Mundgesundheit



Periimplantitis

Verlust eines Implantats rechtzeitig verhindern

Das Implantat wurde geplant, die künstliche Zahnwurzel (Stift) ist eingewachsen, endlich wird die Krone aufgesetzt und man kann wieder breit (und stolz) lächeln. Und dann dieselbe Misere wie am verloren gegangenen eigenen Zahn: Entzündung, Blutung, schlechter Geruch und im schlimmsten Fall Lockerung des Implantates. Ein Szenario das man sich mit Sicherheit nicht so wünscht!

Wann aber besteht Gefahr ein Implantat zu verlieren und was sind die möglichen (hoffentlich vermeidbaren) Ursachen? Zunächst: gute Planung ist die beste Vorsorge. Mögliche Risikofaktoren bestehen bereits während der ersten Einheilphase des Implantatstiftes. Im Normalfall verbindet sich der Kieferknochen mit der Metalloberfläche. Diese besteht meist aus Titan, gegen welches es auch kaum allergische Reaktionen gibt. Nun ist aber manchmal der Kieferknochen durch vorangegangene Entzündungen geschädigt und abgebaut oder es besteht schon längere Zeit eine Zahnücke. Leider ist unser Organismus ein Minimalist: Dinge die man nicht benützt werden abgebaut – ein Sparprogramm auf Organebene. Hier kann dann ein Sinuslift, das ist eine Maßnahme zum Knochenaufbau und zur Erhöhung des Kieferkammes, Abhilfe schaffen. Weit schwieriger wird die Situation, wenn das Gewebe um das

Implantat zu wenig durchblutet wird. Bei Stoffwechselerkrankungen wie Diabetes, aber auch bei Gefäßverengungen, können manchmal solche Probleme auftreten.

Vor der Implantierung bespricht Ihr Zahnarzt mögliche Risikofaktoren mit Ihnen. Als Patient sollten Sie dann wenn möglich alle negativen Einflüsse vermeiden (nicht Rauchen oder Tabakkonsum zumindest reduzieren, den Blutzucker gut einstellen und überwachen lassen...).

Ist die Einheilphase erst einmal gut überstanden, muss ein Implantat genau so intensiv gepflegt werden wie ein eigener Zahn. Ganz ähnlich wie bei der Parodontitis schädigen bestimmte Mundbakterien und Pilze auch das Implantat – der Unterschied ist nur dass die Erkrankung jetzt „Periimplantitis“ heißt. Spätestens wenn die Zahnfleischtasche rund um das Implantat mehr als 4mm tief wird, ist ganz dringender Handlungsbedarf gegeben. Die Entzündung am Stift des festsitzenden Zahnersatzes zeigt sehr ähnliche Eigenschaften wie am eigenen Zahn. Schüsselförmig um das Implantat entstehen eine immer tiefer werdende Zahnfleischtasche und danach auch ein Knochendefekt. Die verursachenden Bakterien sind dieselben wie jene an den benachbarten eigenen Zähnen.

Und genau da müssen wir ansetzen. Wenn noch unsanierte, bereits vorgeschädigte Zähne vorhanden sind, streuen von dort aus die Bakterien aus den Zahnfleischtaschen in den gesamten Mundraum. Zusätzlich sitzen Keime in Furchen und Rillen der Zunge und der Mandeln. Über diese Quellen wird das Gewebe um das Implantat herum infiziert. Deshalb soll vor einer geplanten Implantation immer abgeklärt werden, ob möglicherweise aggressive Keime an anderen Zähnen nachweisbar sind und ob es unsanierte Entzündungsherde im Mund gibt. Nur bei guter allgemeiner Mundgesundheit ist auch ausreichend Sicherheit für das neue (und schließlich ja nicht so billige) Implantat gegeben.

Selbstverständlich sind auch nach dem erfolgreichen Einwachsen des Implantatstiftes Pflege und regelmäßige Kontrolle notwendig. Sollte es im Laufe der Zeit trotz guter Pflege zu einer Entzündung kommen, empfiehlt es sich möglichst bald zahnärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen. Im Frühstadium einer Entzündung kann durch mechanische Reinigung und Desinfektion und bei Bedarf auch Antibiotikagabe das Problem auf relativ unkomplizierte Weise behoben werden. Bei zu langem Zuwarten und bereits bestehenden Knochendefekten muss Ihr Zahnarzt

oft chirurgisch eingreifen um das Implantat zu retten.

Regelmäßige professionelle Nachsorge ist auf jeden Fall die beste Garantie für gute Funktion und Stabilität des Implantats.

- Zu wenig Knochensubstanz und Störungen der Wundheilung können zu einem Frühverlust des Implantates noch in der Einheilungsphase führen
- Achtung! Nicht sanierte Restbeziehung ist ein Streuherd für gefährliche Bakterien
- Die Periimplantitis entspricht einer Parodontitis am festsitzenden Zahnersatz
- Rasch handeln wenn Probleme am Implantat auftreten! Zuwarten kompliziert in der Folge die Behandlung!



Allergische Reaktionen auf der Mundschleimhaut

Der „Heuschnupfen“ im Mund

Unsere Mundhöhle ist ein offenes Tor zur Außenwelt und kommt täglich mit verschiedensten Substanzen in Berührung. Bei der zahnärztlichen Behandlung werden oft Fremdstoffe in den Mund eingebracht. Da gibt es Zahnfüllungsmaterialien, Metallstifte, Implantate, Kronen und Brücken. Es wird mit unterschiedlich zusammengesetzten Desinfektionsmitteln gespült und für Abdrücke werden zusätzlich noch diverse Kunststoffe benötigt. Wir selber verwenden täglich Zahnpasten, Mundwässer und ätherische Öle zur Pflege von Zahn und Zahnfleisch. Bei Entzündungen werden lokale Arzneimittel auf die kranken Stellen aufgetupft.

Alle diese Stoffe können im Prinzip eine Unverträglichkeitsreaktion bis hin zur Allergie auslösen.

Und irgendwann, in einem mehr oder weniger engem Zusammenhang mit einer dieser Aktionen passiert es: Die Mundschleimhaut ist gerötet, brennt, ist berührungsempfindlich und im Extremfall bilden sich auch kleine Geschwüre oder Bläschen. Eine Infektion ist unwahrscheinlich – der Verdacht einer Allergie liegt nahe. Allerdings sieht eine allergische Reaktion der Mundschleimhaut ziemlich unspezifisch aus und ist nicht immer eindeutig als solche zu erkennen. Oft wird außer Acht

gelassen, dass es eine Reihe sehr ähnlich aussehender Veränderungen mit völlig anderen Ursachen gibt. Neben Infektionen durch Bakterien, Pilzen oder Viren (Herpes!) kommen mechanische Irritationen und toxische Reaktionen durch Freisetzung von Reizstoffen in Frage. Die richtige Einschätzung solcher Mundschleimhautveränderungen ist aber für jede weitere Vorgangsweise von größter Wichtigkeit.

Zunächst die grundlegende Frage: Was ist eigentlich eine echte Allergie? Dazu benötigt man erst einmal eine Substanz, welche die Allergie auslöst, das sogenannte Allergen. Dieses kommt über Einatmen, Verschlucken, Haut- oder Schleimhautkontakt in unseren Körper und wird dort vom Immunsystem als „fremd“ erkannt. Um überhaupt zum Allergen zu werden, sind verschiedene Voraussetzungen notwendig. Das Allergen muss eine bestimmte Struktur und Größe haben. Einige Stoffe, wie Zucker oder Wasser, können niemals ein Allergen werden. Eiweiße und deren Bausteine, aber auch Metalle, die sich an Eiweiße binden, erfüllen diese Voraussetzungen. Um eine allergische Reaktion auszulösen muss davor eine Sensibilisierung stattfinden. Dies ist der erste Kontakt mit einer an sich meist harmlosen Substanz, von welcher das Immunsystem fälschlicherweise annimmt, dass sie eine mögliche Gefahr für



den Körper darstellt. Es lernt dann beim nächsten Kontakt gegen diese Substanz eine Abwehr aufzubauen. Dabei werden die Antikörper gebildet, im Fall der Allergie heißen sie IgE (Immunglobulin E), die man bei Allergikern dann in erhöhter Menge im Blut nachweisen kann. Diese IgE alarmieren nun unsere Körperpolizei, die Mastzellen, welche reichlich Substanzen wie Histamin freisetzen und damit zu der unerwünschten allergischen Reaktion führen.

Allergie ist also nichts anderes als fälschlicherweise mit Kanonen auf Spatzen zu schießen, mit entsprechendem Kollateralschaden für unseren Organismus.

Aber wann können wir davon ausgehen, dass bestimmte Reaktionen unserer Mundschleimhaut tatsächlich allergischer Herkunft sind? Viele Medikamente und Werkstoffe, welche der Zahnarzt verwendet, sind mögliche Allergene. Allerdings unterliegen alle diese Materialien als „Medizinprodukte“ weitgehenden Prüfungen, sodass mögliche Allergene nur in geringsten Mengen, wenn überhaupt, freigesetzt werden. Tatsache ist aber auch, dass sich die meisten allergischen Reaktionen eher auf der Haut, also in der Region rund um unseren Lippenrand, abspielen. Zahnfleisch und Mundschleimhaut sind deutlich seltener betroffen. Zwar ist die Mundhöhle

allen möglichen Allergenen ausgesetzt und auch hoch durchlässig für derartige Substanzen. Aber sie ist durch ihre spezielle Struktur weit unempfindlicher als normale Haut oder etwa die Schleimhaut der Nase, welche bekanntlich nicht selten von Heuschnupfen geplagt wird. Gerade weil wir über unseren Mund essen, schmecken und sprechen sind Schutzbarrieren gegenüber einer Hypersensibilisierung eine dringende Notwendigkeit. Es gibt in dieser Region weniger Mastzellen, der Speichel schützt die Oberfläche und nicht zuletzt bewahren uns auch die Bakterien unseres Mundökosystems vor überschießenden fehlgeleiteten Immunreaktionen.

Trotz all dieser Schutzmaßnahmen ist aber eine Kontaktallergie nicht von vornherein auszuschließen. Wichtige Hinweise auf eine echte Allergie sind:

- Die Veränderung auf der Schleimhaut tritt in einem direkten örtlichen und zeitlichen Zusammenhang mit dem vermuteten Allergen auf. Beispiel: Eine neue Kunststofffüllung wurde gesetzt; bereits kurz danach brennt dort die Schleimhaut und/oder es entstehen Rötungen oder weiße netzartige Veränderungen
- Welche Substanz wird verdächtigt? Kann sie ein Allergen sein und wird sie tatsächlich in ausreichender Menge und Form freigesetzt?
- Letztendlich kann eine Allergie über einen speziellen Test (meist Hauttest = Epikutantest) nachgewiesen werden. Dazu wird der Patient zu einem Hautarzt oder Allergologen geschickt, welcher ihm ein mit dem vermuteten Allergen beschichtetes Pflaster auf die Haut am Rücken aufklebt. Die Reaktion wird über mindestens 72 Stunden (für Amalgam sogar Wochen) kontrolliert

Entgegen vieler Unterstellungen ist eine Allergie gegen Amalgamfüllungen extrem selten; sie macht nur ein Tausendstel aller Allergien im Mund aus. Wenn dennoch Verdacht besteht, kann ein Test auf anorganische Quecksilberverbindungen Klarheit schaffen. Deutlich häufiger sind

Allergien auf Kunststoffe in Füllungen und Prothesenmaterialien. Wenn sie nicht vollständig ausgehärtet sind, können aus ihnen Moleküle freigesetzt werden. In vielen im Mund verwendeten Materialien sind diverse Metalle wie Gold, Palladium, Silber und Nickel enthalten. Man glaubt es kaum, aber gerade das Edelmetall Gold ist ein gar nicht so seltener Auslöser einer Allergie. Besonders problematisch wird es aber bei dem in vielen Legierungen verwendetem Nickel. Nickelallergie ist sehr verbreitet und wird primär nicht beim Zahnarzt sondern oft durch Modeschmuck wie Ohrstecker erworben. Wenn eine solche Allergie bereits vorbekannt ist, sollten Sie vor technischen Arbeiten im Mund Ihren Zahnarzt informieren und ihn fragen welche Metalle in den geplanten Versorgungsmaterialien enthalten sind. Zu bedenken ist auch, dass Nickel zusätzlich eine Kreuzallergie mit Palladium aufweist. Kreuzallergie bedeutet nichts anderes als dass sich die Strukturen zweier oder mehrerer Allergene stark ähneln und unser Immunsystem sie nicht oder kaum unterscheiden kann. Vorsichtshalber wird dann auf beide Stoffe mit einer allergischen Reaktion geantwortet. Wenn eine Allergie als Ursache für anhaltende Probleme eindeutig abgeklärt ist, muss das Allergen aus der Mundhöhle

entfernt werden. Im Fall von Pflegeprodukten oder Medikamenten sind diese zu vermeiden.

- Allergische Reaktionen auf der Mundschleimhaut sind insgesamt eher selten
- Materialunverträglichkeit kann viele unterschiedliche Ursachen haben – es muss nicht immer eine Allergie sein
- Die exakte Abklärung einer möglichen Allergie ist daher unbedingt notwendig
- Vorbekannt Allergien müssen im Anamnesebogen bekannt gegeben werden; ein Allergiepass muss vorgezeigt werden

Das Zahnfleisch als Spiegel der Seele

Stress, Depression und Parodontitis

Wenn wir uns von den täglichen beruflichen und privaten Problemen überfordert fühlen oder wenn es uns seelisch, aus welchen Gründen auch immer, schlecht geht sind wir bekanntlich anfälliger für Erkrankungen. Depressionen und psychische Belastungen äußern sich, selbst wenn wir sie uns selbst noch nicht eingestehen wollen, als körperliche Symptome.

Da leiden wir plötzlich unter unerklärlichen Magenschmerzen und Verdauungsstörungen; man verspürt Atemnot, vermehrten Harndrang oder sogar Schwindel und Kreislaufprobleme. Besonders die endogenen Depressionen (das sind Depressionen die durch ein Ungleichgewicht oder einen Mangel der Botenstoffe des Nervensystems entstehen) haben großen Einfluss auf das Immunsystem. Und all diese Faktoren wirken auch entscheidend auf die Mundgesundheit.

Die meisten Menschen haben zumindest ab dem mittleren Lebensalter zeitweise mehr oder weniger ausgeprägte Zahnfleischprobleme. Wenn jetzt psychischer Stress hinzukommt, nehmen diese überproportional zu. Das Zahnfleisch beginnt bereits bei der geringsten Berührung massiv zu bluten, ist gerötet und geschwollen und schmerzt. Dazu kommt auch noch schlechter Geschmack im Mund und nicht

selten unangenehmer Mundgeruch.

Seelische Anspannungen werden im Schlaf verarbeitet. Auch unter ganz normalen Bedingungen knirschen wir dabei mit unseren Zähnen. Bis zu einem gewissen Grad ist dies normal und sogar für unser Wohlbefinden notwendig. Wenn der seelische Druck aber zu groß wird verstärkt sich dieses Knirschen und wird zu einer Gefahr für unsere Zähne und die Mundgesundheit. Fast jeder 12te Mensch in den Industrieländern leidet unter dieser verstärkten Anspannung der Kaumuskulatur, welche dann im Fachjargon als Bruxismus bezeichnet wird. Die negativen Folgen sind vielfältig und reichen bis zu Fehlwahrnehmungen unseres Gehörs wie Tinnitus, Sehstörungen und Übelkeit. Am häufigsten kommt es zu Verspannungen und Schmerzen in der Muskulatur, Kiefergelenksproblemen und übermäßiger Abnutzung des Zahnschmelzes. Die Zahnhöcker werden abgerieben, die Biss- und Kaufunktion verschlechtert sich.

Hinzu kommt, dass gerade in Phasen der Depression die Mundhygiene oft völlig vernachlässigt wird. Gleichzeitig steigt der Verbrauch von schädlichen Genussmitteln. Schon Wilhelm Buschs Fromme Helene wusste, „wer Sorgen hat, hat auch Likör“ und so steigt auch der Alkoholkonsum. Diese Mischung ist nun nicht gerade



dazu angetan unser Zahnfleisch straff und gesund zu erhalten. Im dicken Zahnbelag vermehren sich unerwünschte Bakterien, es wird Kalk eingelagert und so bildet sich Zahnstein. Der Alkohol macht die Schleimhaut durchlässiger und die Schadstoffe aus dem Tabak dringen tief in das Bindegewebe des Zahnfleisches ein. Dieses reagiert auf den Giftangriff mit Entzündung und Blutung.

Wie fast alle Vorgänge in unserem Körper wird auch unsere seelische Verfassung durch komplizierte biochemische Vorgänge beeinflusst. Bei Stress werden, wie schon der Name sagt, vermehrt „Stressfaktoren“ aktiviert. Über das Gehirn, die Hirnanhangsdrüse und die Nebennierenrinde werden diese Hormone und Hormonvorstufen gebildet und in das Blut freigesetzt. Ein bekannter Botenstoff ist zum Beispiel das Adrenalin. Die massiv angekurbelte Produktion dieser Stoffe bedingt natürlich, dass sie auch von unserem Körper vermehrt abgebaut werden müssen. Dabei entstehen aber schädliche Zwischenprodukte wie Radikale, welche unter anderem die Zellen der Mundschleimhaut angreifen. Andere wiederum wirken direkt auf die Im-

munabwehr und unterdrücken sie. Zahnfleisch und Kieferknochen sind dann hilflos den bakteriellen Angriffen ausgeliefert.

Bei extremen Belastungen können sogar hoch aggressive Formen der Parodontitis entstehen. Die gefährlichste ist die NUG (nekrotisierende ulzerierende Gingivitis), eine mit Geschwürbildung, Eiterung und oft sogar Fieber einhergehende Form der Zahnfleischartzündung. Sie wurde schon während des zweiten Weltkriegs bei den unter extremen Stress stehenden Soldaten beschrieben und war ursprünglich unter dem Begriff „Schützengrabenmund“ bekannt.

Schwere Depressionen brauchen medikamentöse Behandlung. Leider haben diese Medikamente neben ihrer heilenden Wirkung auch unangenehme Nebenwirkungen. Gerade die Antidepressiva führen häufig zu einer Mundtrockenheit. Trockener Mund heißt weniger Speichel und damit wiederum weniger Abwehrmöglichkeiten gegen aggressive Keime. Es kommt zu Entzündungen der Schleimhaut und des Zahnfleisches mit allen unangenehmen Folgen.

Psychische Extremsituationen bedeuten maximale Belastung für sämtliche Organe unseres Körpers. So empfindliche und ständig unterschiedlichen äußeren Reizen ausgesetzte Regionen wie die Mundhöhle sind dann besonders betroffen. Hier ist eine enge Zusammenarbeit zwischen Zahnarzt, Neurologen oder Psychiater zum allgemeinen Wohl und der psychischen Verfassung des Patienten dringend gefragt.

- Erkrankungen der Psyche wirken auf die Mundgesundheit
- Beim Abbau von Stresshormonen entstehen chemische Verbindungen, welche das Zahnfleisch direkt angreifen
- Nebenwirkungen von Psychopharmaka können Mundtrockenheit verursachen
- Vermehrter Alkohol- und Tabakkonsum schädigen zusätzlich den Zahnhalteapparat



Schwere chronische Krankheiten und Krebs

Wie lindert gute Mundpflege die Folgen einer notwendigen Behandlung

Systemische und chronische Erkrankungen eines oder mehrerer Organsysteme haben meist schwere Auswirkungen auf den gesamten Körper. Nicht nur die Krankheit selbst beeinträchtigt die Allgemeinverfassung, es müssen auch Medikamente mit erheblichen Nebenwirkungen eingenommen werden. Gerade in kritischen und schwierigen Lebensphasen ist es aber sehr wichtig eine einigermaßen gute Lebensqualität aufrecht zu erhalten. Dazu gehört selbstverständlich auch die Mundgesundheit. Wunde Schleimhaut und gelockerte Zähne wirken sich in jeder Hinsicht negativ aus. Die Nahrungsaufnahme und das Sprechen sind erschwert, Schmerzen, Mundgeruch und schlechter Geschmack sind dem seelischen Zustand mehr als abträglich.

Um das Übel an der Wurzel zu fassen, muss man einiges über Art und Verlauf der Grunderkrankung wissen. Besonders Probleme mit Leber und Niere können in enger Wechselbeziehung zu oralen Erkrankungen stehen. So führt bei vorbestehenden Lebererkrankungen wie Fettleber, Zirrhose und chronischen Infektionen wie Hepatitis B oder C eine aktive Parodontitis oft zu einer markanten Verschlechterung der Leberwerte. Auch hier hat das schon bekannte Bakterium mit dem klingenden Namen *Porphyromonas gingivalis* eine Schlüsselrolle. Es erhöht allgemein die Bereitschaft

für Entzündungen in Geweben und stört damit den Zucker- und Fettstoffwechsel der Leber. Außerdem fördert es Entstehung und Fortschreiten einer Fettleberentzündung.

Auf der anderen Seite leidet auch die Mundgesundheit unter einer schlechten Leberfunktion. Die Leber ist ja die Entgiftungszentrale unseres Körpers. Viele Medikamente werden über die Leber abgebaut. Deshalb muss der Zahnarzt darauf achten, dass eventuell notwendige Medikamente wie Schmerzmittel oder lokale Betäubungsmittel entsprechend der Funktionstüchtigkeit dieses Organs dosiert werden.

Ganz ähnlich verhält es sich bei Nierenschwäche oder Nierenversagen. Immerhin ist fast jeder sechste von diesen Erkrankungen in unterschiedlicher Ausprägung betroffen. Die Patienten sind infektionsanfälliger als Nierengesunde. Dies betrifft natürlich auch die Mundhöhle. Eine gute Überwachung der Mundgesundheit und Sanierung von parodontalen Herden schützt die angegriffenen Nieren. Wie bei vielen anderen chronischen Erkrankungen bestehen auch hier intensive Wechselwirkungen. Chronische Nierenerkrankungen sind nicht nur Sache des Internisten sondern, wenn es auch im ersten Moment erstaunlich klingt, eine Angelegenheit

des Zahnarztes. Gute Nierenwerte korrelieren mit guter Mundgesundheit und umgekehrt. Über die Nieren wird eine ganze Reihe von Arzneimitteln abgebaut. Dazu gehören vor allem die Schmerzmittel aus der Gruppe der Antirheumatika wie zum Beispiel Ibuprofen oder Diclofenac. Auch bei der Gabe von Antibiotika sind Einschränkungen notwendig. Wenn Sie zur Gruppe der nierenkranken Patienten gehören, bringen Sie bitte ihre letzten Laborwerte zur zahnärztlichen Untersuchung mit. Sie helfen eine für Sie angepasste und optimale Behandlung durchzuführen.

Besonders dialysepflichtige Patienten müssen vorsichtig sein. Ihre Immunabwehr ist geschwächt, Bakterien, welche aus den Zahnfleischtaschen in die Blutbahn geraten, können nicht rechtzeitig abgetötet werden. Besonders gefährlich ist eine Infektion des Dialyseseshunts durch diese Keime. Zahnärztliche Eingriffe sollten nie am Tag der Dialyse gemacht werden. Der Patient bekommt nämlich zur Blutverdünnung ein Heparin und dann ist die Blutungsbereitschaft erhöht.

Eine regelmäßige gute zahnärztliche Versorgung bei Krebspatienten ist unerlässlich, besonders wenn sie Chemotherapeutika erhalten. Patienten mit malignen Bluterkrankungen wie Leukämie haben schwere Störungen der Immunabwehr und tendieren ganz besonders zu Soor und Pilzinfektionen. Zytostatika und Medikamente zur Chemotherapie haben negative Auswirkungen auf die Mundschleimhaut. Sie sind ja dazu gemacht, die Vermehrung von Krebszellen zu stoppen.

Krebszellen teilen sich sehr häufig, deshalb sind sie besonders empfindlich gegenüber Zytostatika. Aber auch die Mundschleimhaut muss sich in regelmäßigen Abständen erneuern und reagiert daher negativ auf solche Medikamente. Entzündungen, wunde Stellen und Geschwüre sind die unangenehmen Nebenwirkungen. Die Schleimhaut wird dünn und damit anfällig für kleine Verletzungen. Zusätzlich reagieren die Speicheldrüsen mit verminderter Produktion von Speichel. Damit fehlen eine Reihe wichtiger Abwehrfaktoren gegen aggressive Keime. In der Folge ist das ge-



samte Mundökosystem destabilisiert und damit Ausgangspunkt für schwere systemische Infektionen. All diese Probleme machen eine gute Planung der Mundhygiene während einer Chemotherapie notwendig. Hier sollten für professionelle Reinigung und kleinere Eingriffe die Phasen zwischen den Therapiezyklen genutzt werden um gefährliche Streuherde von vornherein zu reduzieren.

- Parodontitis – Bakterien können eine bereits vorgeschädigte Leber stark beeinträchtigen
- Der Zahnarzt soll über Leber- und Nierenfunktionsstörungen Bescheid wissen, da er die Dosis von Medikamenten an die jeweiligen Werte anpassen muss
- Nie am Tag der Dialyse zum Zahnarzt gehen! Die Blutverdünner erhöhen die Blutungsbereitschaft
- Chemotherapien haben oft schwere Nebenwirkungen auf die Mundschleimhaut. Daher ist intensive zahnärztliche Kontrolle und regelmäßige Mundhygiene zwischen den Therapiezyklen notwendig

Literatur

Adam D, Gahl K, v.Graevenitz H, Horstkotte D, Kraus F, Lode H, Niebel J, Peters G, Ruckdeschel G, Schumacher G, Struck E, Werdan K.

Revidierte Empfehlungen zur Prophylaxe bakterieller Endokarditiden.

Hrsg.: Kommission für klinische Kardiologie der Dtsch. Gesellschaft für Kardiologie-, Herz- und Kreislaufforschung.
Z Kardiol 1998; 87: 566-568

Ahler MO, Jakstat HA

Klinische Funktionsanalyse. Interdisziplinäres Vorgehen mit optimierten Befundbögen.

Verlag dentaConcept. Hamburg, 2001

Aleksejuniene J, Holst D, Eriksen HM

Gjerme P. Psychosocial stress, lifestyle and periodontal health.

J Clin Periodontol 2001; 29: 326-335

Alexander AG.

The relationship between tobacco smoking calculus and plaque accumulation and gingivitis.

Dent Health (London) 1970; 9: 6-9

Al-Nawas B, Ziegler A.

Die Antibiotika in der Zahnmedizin.

Quintessenz 2009; 60:1425-1437

Amar S, Chung K.

Influence of hormonal variation of the periodontium in woman.

Periodontol 2000. 1994; 6: 79-87

Ammon

Hrsg. Arzneimittelneben-und-wechselwirkungen. 4. Aufl Wiss Verl Ges.2001

Arzneidialog 3/2015.

Antibiotika – das Risiko der Resistenz

Araujo M.

Localized juvenile periodontitis or localized aggressive periodontitis.

J Mass Dent Soc 2002; 51(2): 14-18

Ashril NY, Al-Sulamani A.

The effects of different types of smoking habits on periodontal attachment.

J Int Acad Periodontol 2003; 5: 41-46

Berhendal T, Holmberg K,

Nrd CE. Yeast colonisation in the oral cavity and feces implants with denture stomatitis.

Acta Odontol Scand 1079; 37: 37-45

Berthelot JM, Le Goff B.

Rheumatoid arthritis and periodontal disease.

Joint Bone Spine 2010; 77: 6, 537-541

Boyapati L, Wang HL.

The role of stress in periodontal disease and wound healing.

Periodontology 2000, 2007; 44: 195-210

Buckingham IK, Gould IM, Tervitt G,

Williams S.

Prevention of endocarditis: communication between doctors and dentists.

Br Dent J 1992; 172: 414-415

Budtz – Jörgensen E.

Candida-associated denture stomatitis and angular cheilitis.

In: Samaranayke LP, McFarlane TW, eds.

Oral Candidosis.

London: Butterworth and Co.1990; 156-183



Calderone RA, Fonzi WA.

Virulence factors of *Candida albicans*.
Trends Microbiol 2001; 9: 327

Cohen DW, Friedann L, Shapiro J.

A longitudinal investigation of the periodontal changes during pregnancy.
J Periodontol 1969; 40: 563ff.

Costerton JW, Lewandowsky Z, Cladwell DE, Korber DR, Lappin-Scott HM.

Microbiol biofilms.
Annu Rev 2001; 9: 327

De Pablo P, Chapple ILC, Buckley CD, Dietrich T.

Periodontitis in systemic rheumatic diseases.
Nature Reviews Rheumatology 2009; 5:4, 218-224

Dudney TP, Todd IP.

Crohn's disease of the mouth.
Proc Soc Med 1969; 62: 1237

Eder C.

Zahn Keim Körper, Orale Mikrobiologie in der interdisziplinären Zahnmedizin.
Der Verlag Dr. Snizek e.U. ISBN: 978-3-9502916-4-3, 2014

Gebara EC, Pannuti C, Faria CM, Chehter L, Mayer MP, Lima LA.

Persistence of *Helicobacter pylori* in the Oral Cavity after systemic eradication therapy.
J Clin Periodontol 2006; 33: 5, 329-333

Gell PGH, Coombs RRA.

The classification of allergic reactions underlying disease.
1963; In: Clinical Aspects of Immunology (Coombs RRA and Gell PGH, eds) Blackwell Science

Genco RJ.

Current view of risk factors in periodontal diseases.
J Periodontol 2000; 14: 12-32

Genco RJ.

Periodontal disease and risk of myocardial infarction and cardiovascular disease.
Cardiovascular Rev Rep 1998; 19: 34-37

Genco RJ, Christerson LA, Zambon JJ.

Juvenile Periodontitis.
Int Dent J 1986; Sep 36(3): 168-176

Gernet W, Biffar R, Schwenzer N, Ehrenfeld M.

Zahnärztliche Prothetik,
4. Auflage, Zahn-Mund-Kieferheilkunde;
Thieme Verlag, 2011

Gruber R.

Osteoporose – Risikofaktor in der Zahnheilkunde?
Stomatologie 2010; 107: 55-60

Haffajee AD, Socransky SS, Gnsoley JC.

Systemic anti-infective periodontal therapy. A systemic review. Annals of Periodontol 2003; 8: 115

Halling F.

Zahnärztliche Antibiotika- und Analgetika-Verordnungen.
In : Gleske G, Schick Tanz C, Hrsg. BARMER GEK Arzneimittelreport 2012; St. Augustin: Asgard; 2012: 78-95

Literatur

Harasthy VI, Zambon JJ, Trevisan M.

Identification of periodontal pathogens in atheromatous plaques.

J Periodontol 2000; 71(1=): 1554-1560

Holland-Moritz R, Rimpler M, Rudolph PO.

Allergie gegenüber Gold in der Mundhöhle.

Dtsch Zahnärztl Z 1980; 35: 963-67

Horn B, Kirch W.

Patienten mit chronischer Leber- und/oder Nierenfunktionsstörung.

Zahnärztl. Mitt 2000; 90: 2020-2025

Hoyle BD, Costerton JW.

Bacterial resistance to antibiotics: the role of biofilms.

Prog Drug Res 1991; 37: 91-105

Jäger, Merk.

Arzneimittelallergie.

1996; G. Fischer Verlag

Kahlert C, Müller P.

Mikrobiom – die Entdeckung eines Organs.

Schweiz Med Forum 2014; 14(16-179): 342-344

Karthik SJ, Arun KV, Sudarsan S Talwar A, James JR.

Evaluation of estrogen receptor and circulating estradiol levels in pre- and postmenopausal women with periodontal disease.

J Int Ac Periodontol 2009; 11(3): 202-205

Khasawneh S, al-Wahadni A.

Control of denture plaque and mucosal inflammation in denture wearers.

J Ir Dent Assoc 2002; 48(4): 132-138

Kornmann S, Loesche J.

Effects of estradiol and progesterone on *Bacteroides melaninogenicus* and *Bacteroides gingivalis*.

Infect Immun 1988; 35: 256-263

Lamster IB, Lalla E.

Periodontal disease and diabetes mellitus: discussion, conclusions, and recommendations.

Ann Periodontol 2001; 6: 146-149

Little JW, Falace DA. Zahnärztliche Behandlung von Risikopatienten. Deutscher Ärzteverlag, Köln 1995

Lang NP, Wilson TG, Corbet EF.

Biological complications with dental implants: Their prevention, diagnosis and treatment.

Clin Oral Implants Res 2000; 11(1): 146-155

Lehmann RR.

Ökologie der Mundhöhle. Grundlagen der Vorsorge.

Thieme Verlag Stuttgart, New York 1991

Listgarten MA.

The structure of dental plaque.

Periodontol 2000; 1994; 5: 52-65

Löe H.

Periodontal changes in pregnancy.

J Periodontol 1965; 36: 209ff

Löe H, Schiott CR.

The effect of mouth rinse and topical application of chlorhexidine on the development for dental plaque and gingivitis in men.

J Periodontol Res 1970; 5: 79-83



Löe H.

Periodontal disease: the sixth complication of diabetes mellitus.

Diabetes Care 1993; 16: 329-334

Markou B Eleana B, Lazaros T, Antonios K.

The influence of sex steroid hormones on gingiva of woman.

Open Dent J 2009; 3: 114-119

Meier E, Berthold H, Zbinden A.

Problem and at-risk patients.

Schweiz Monatsschr Zahnmed 1994; 104: 614-624

Meinhof W, Spring R.

Incidence of oral candidosis.

Mycoses 1989; 32 (suppl2): 9-11

Miller WD.

The human mouth as a focus of infection.

Dent Cosmos 1891; 33: 689-713

Mombelli A, Lang NP.

The diagnosis and treatment of periimplantitis.

Periodontol 2000. 1998; 17: 63-76

Neemisha J, Lodha K, Kabra SK.

Upper respiratory tract infections.

Indian Journal of Pediatrics 2001; 8(12): 1135-1138

Oksala E.

Factors predisposing to oral yeast infections.

Acta Odontol Scand 1990;

Ophaswongse et al.

Allergic contact cheilitis.

Contact Derm 1995; 33: 365-370

Rajan TV.

The Gell-Coombs classification of hypersensitivity reactions: a re-interpretation.

2003; 24(7): 376-379

Riggio MP, Lennon A.

Identification by PCR of helicobacter pylori in subgingival plaque of adult periodontitis patients.

J Med Microbiol 1999; 48: 317-322

Rüchl R.

Pathogenität von Candida albicans.

Immun Infekt 1991; 19(4): 108-110

Rustemeyer T, Pilz B, Frosch PJ.

Contact allergies in medical occupations.

Hautarzt 1994; 45: 834-844

Sadig W.

The denture hygiene, denture stomatitis and role of dental hygienist.

Int J Dent Hyg 2010; Aug; 8(3): 227-2231

Shay K.

Denture hygiene: a review and update.

J Contemp Dent Pract 2000; Feb 15; 1(2): 28-41

Schindler C.

Zahnärztliche Arzneiverordnung in der Schwangerschaft und Stillzeit.

Zahnärztl Mitt 2010; 100: 26-32

Simon C, Stille W.(Hrsg)

Antibiotika Therapie in Klinik und Praxis.

Schattauer Verlag, Stuttgart, New York 2000

Spranger H, Baum E.

Früherkennung von Risikopatienten in der Zahnarztpraxis.

In: Deutsche ZMK 1998; 14(12)

Literatur

Spranger H, Dolzel P.

Praktisches über Systemerkrankungen und Parodontitis.
Dentalhygiene 1998; 6

Socransky SS, Haffajee AD, Cugini MA, Smith C, Kent RL.

Microbial complexes in subgingival plaque.
J Clin Periodontol 2002; 29: 260-268

Socransky SS, Haffajee AD.

Dental Biofilms: difficult therapeutic targets.
Periodontol 2000; 2002; 28: 12-55

Southerland JH, Taylor GW, Offenbacher S.

Diabetes and periodontal infection: Making the connection.
Clin Diabetes 2005; vol. 23 no 4: 171-178

Staehe HJ, Koch MJ.

Kinder und Jugendzahnheilkunde. Kompendium für Studierende und Zahnärzte.
Köln Dt. Ärzte – Verl., 1996, ISBN 3-7691-4057-5. NE Staehe HJ, Koch MJ, Jean M

Stein J, Lammert F, Zimmer V, Reichert S, Schulz S, Ganzow M, Conrads G (V).

Klinisch parodontale und mikrobiologische Manifestation von Morbus Crohn.
In: Parodontologie (2010) 21: 296-297.
Gemeinsame DGP-ARPA-Herbsttagung 17.-18.09.2010 in Bonn

Steinert J.

Gebissreiniger – Sauber sieht anders aus.
Öko-Test-Magazin 2009; 9: 44-49

Suri C, Liptay L, Gaspar L.

Risk patients in dentistry.
Fogorv. Sz. 1999; 92 (1): 23-29

Turner RB.

Epidemiology, pathogenesis and treatment of the Common Cold.
Annals of Allergy, Asthma & Immunology. 1997; 78: 531-540

Walker CB, Gordon JM, Magnusson I, Clark WB.

A role of antibiotics in the therapy of refractory periodontitis.
J Periodontol 1993; 64: 772

Wefers KP.

Alles über Prothesenhygiene.
Zahnärztliche Mitteilungen 1999; 89: 2732-2735

Wuhr E.

Systemische Medizin und Zahnmedizin.
In: GMZ Praxis und Wirtschaft 2001; 6(1): 21-26

Zambon JJ, Reynolds HS, Slots J.

Black pigmented Bacteroides ssp. in the human oral cavity.
Infection and Immunity. 1981; 32: 198-203



Was nun?

Liebe Leserin, lieber Leser,

wir würden uns sehr freuen, wenn unsere Broschüre Ihnen neue Zusammenhänge bezüglich Ihrer Gesundheit vermitteln konnte. Und nun möchten Sie eventuell positiv auf Ihre Gesundheit einwirken oder Ihr Wissen in dieser Thematik vertiefen. Vielleicht möchten Sie Ihre Ärzte auf diese Zusammenhänge aufmerksam machen und ihre Mithilfe auf dieser Linie einholen.

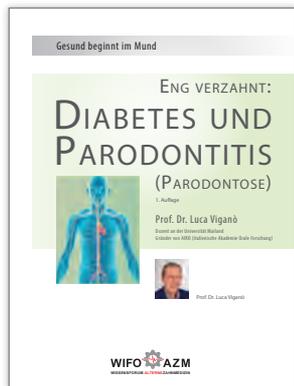
Für diese Wünsche haben wir folgende Website eingerichtet:

www.wifoazm.org

Dort erhalten Sie weiterführende Information sowohl für Sie, für Zahnärzte und Allgemeinmediziner, womit Sie in einen Dialog mit Ihren Ärzten gehen können. Jegliches Wissen ist durch vielfältige Studien gesichert, dafür stehen wir vom WiFoAZM mit unserem Namen.



Weitere interessante Literatur von WiFoAZM



Diabetes und Parodontitis

Prof. Dr. Luca Viganò

REF WIAZ130D

Schutzgebühr für 1 Exemplar 2,00 €

Gesund beginnt im Mund

GESUNDER MUND

Dr. Christa Eder

GESUNDER KÖRPER

Schutzgebühr für 1 Exemplar 3,00 €
„dieser Betrag fließt komplett in die
gemeinnützige Stiftung WiFoAZM“

WIFO  **AZM**
WISSENSFORUM **ALTERN**SZAHNMEDIZIN

WIAZ100D-20181205 Irrtum und Änderungen vorbehalten

