magazin für professionelle zahnprophylaxe

prophy 2 2014

> **Bakteriämie-Gefahr**
Tipps für den Umgang mit infektionsgefährdeten Patienten seite 4

> **TCM in aller Munde**
Relevante Erkenntnisse auch für die Dentalprophylaxe seite 6

> **Bakterien und Pilze**
Gefährliche Synergien bei Karies seite 13

> **Gewinnen Sie Wohlfühltage zu zweit**
Wellnesszauber im Panoramahotel Taljörgele seite 15

elmex®

KARIESSCHUTZ PROFESSIONAL™

Ein neuer klinischer Durchbruch in der Kariesprävention

Nachgewiesen mit über 14.000 Studienteilnehmern in 8 Jahren klinischer Forschung

* Ergebnisse aus einer Remineralisierungsstudie vs. eine reguläre Fluorid-Zahnpasta mit 1.450 ppm MFP.

‡ Ergebnisse aus einer 6-monatigen Studie zur Messung der Verbesserung von Enamelkaries unter Verwendung der QLF™-Methode (Quantitative lichtinduzierte Fluoreszenz) vs. eine reguläre Fluorid-Zahnpasta mit 1.450 ppm NaF. QLF ist eine Marke der Inspektor Research System BV.

† Ergebnisse aus einer 2-jährigen klinischen Studie vs. eine reguläre Fluorid-Zahnpasta mit 1.450 ppm NaF.

1. Wolff M, Corby P, Klaczany G, et al. J Clin Dent. 2013; 24 (Spec Iss A):A45-A54. 2. Santarpia P, Lavender S, Gittins E, et al. Submitted for publication in Am J Dent. 2013.
3. Cantore R, Petrou I, Lavender S, et al. J Clin Dent. 2013; 24 (Spec Iss A):A32-A44. 4. Yin W, Hu DY, Fan X, et al. J Clin Dent. 2013; 24 (Spec Iss A):A15-A22.
5. Kraivaphan P, Amornchat C, Triratana T, et al. Caries Res. 2013; 47(6):582-590. 6. Data on file, Colgate-Palmolive.

GCB.ELM-KPR 140603

magazin für professionelle zahnprophylaxe

prophy 2 2014

auftakt

Liebe Prophylaxe-Assistentin!

Wir alle werden immer älter: Mit der steigenden Lebenserwartung treten aber auch immer mehr Krankheiten auf; und das oftmals gemeinsam. Diese Multimorbidität lässt auch das Risiko für bakterielle Infektionen ansteigen. Was es im Prophylaxealltag zu beachten gilt, lesen Sie auf Seite 4.

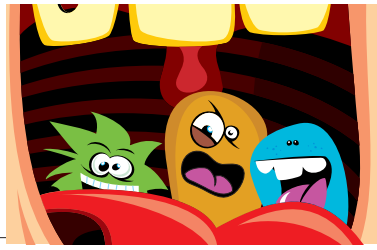
Die Traditionelle Chinesische Medizin – kurz TCM genannt – ist in aller Munde. Warum Störungen im Energiefluss einzelner Körpermeridiane auch für Probleme im oralen Bereich relevant sein können, verrät die Prophylaxe-Assistentin und Inner Health-Energetikerin nach TCM Barbara Bergmann auf Seite 6.

Man kann es als Durchbruch in der Kariesprävention bezeichnen: Kürzlich hat eine 6-monatige Studie bestätigt, dass die Zuckersäureneutralisation mittels Pro-Argin®-Technologie in elmex® KARIESSCHUTZ PROFESSIONAL™ mit 51% zu einer signifikant höheren Reduktion initialer Kariesläsionen führt. Mehr dazu auf Seite 12.

In diesem Sinne wünschen wir Ihnen und Ihrer Familie eine schöne Weihnachtszeit und einen ruhigen Jahresausklang. Wir danken Ihnen für Ihre Lesertreue in diesem Jahr und freuen uns, Sie auch 2015 wieder mit Aktuellem und Wissenswertem begleiten zu können.

Viel Spaß beim Lesen wünscht Ihnen

Ihr prophy-Redaktionsteam



fokus

4 Bakteriämie-Gefahr für infektionsgefährdete Patienten
Worauf im Prophylaxealltag zu achten ist

am puls

6 Traditionelle Chinesische Medizin in aller Munde
Erkenntnisse der TCM sind auch für die Dentalprophylaxe relevant

professionell

8 Nekrotisierende Parodontalerkrankungen
Besonderheiten unter den Erkrankungen des Zahnhalteapparates

professionell

10 Bis an die Wurzel
Bei Parodontitiden die Wurzeloberflächen nicht vergessen

am markt

12 Zuckersäuren im Griff, Karies im Griff!
elmex® *KARIESSCHUTZ PROFESSIONAL*™

aktuell

13 Gefährliche Synergien bei Karies: Bakterien & Pilze
Miteinander eine gefährliche Gemeinschaft bei der Entstehung von Karies

leben

14 Wellnesszauber
Winterliche Wohlfühltage
im Panoramahotel Taljörgele

15 Gewinnspiel
Gewinnen Sie pures Wellness-Feeling

Impressum: **Medieninhaber und Herausgeber:** DENKEN HILFT! Agentur für durchdachte Kommunikation GmbH, Neubaugasse 12-14/2/18, 1070 Wien, **Redaktion:** Erich Bergmann, **Redaktionsanschrift:** MedMedia Verlag, Seidengasse 9/Top 1, 1070 Wien, **Entwurf, Satz:** DENKEN HILFT! Agentur für durchdachte Kommunikation GmbH, Neubaugasse 12-14/2/18, 1070 Wien, **Druck:** Alanova Druckerei GmbH, 1190 Wien; **Wissenschaftlicher Beirat:** Prof. S. Kulmer, Prim. E. Favero, Prof. M. Haas, Prof. G. Arnetzl, Dr. W. Müller, Prof. P. Städler, Prof. P. Solar, Doz. Dr. G. Wimmer, Prof. I. Grunert.

Bildnachweis: Titelfoto, Seite 4, Seite 5, Seite 6, Seite 10, Seite 13: **iStockphoto;** Seite 6, Seite 8, Seite 9, Seite 10: **privat;** Seite 12: **Gebro;** Seite 14: **bereitgestellt von Hotel Taljörgele**

Die Menschen werden immer älter und damit treten auch immer mehr Krankheiten auf. Und oft treten sie bei einem Patienten gemeinsam auf. Diese Multimorbidität lässt auch das Risiko für bakterielle Infektionen steigen. Für Risikopatienten ist das eine potentielle Gefahr.

Bakteriämie-Gefahr für infektionsgefährdete Patienten

Worauf im Prophylaxealltag zu achten ist

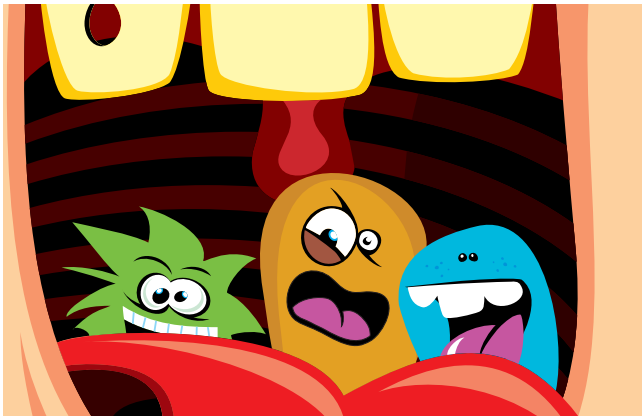
Die Mundhöhle gilt als eine der bedeutendsten Eintrittspforten für Mikroorganismen in den Blutkreislauf und somit in den gesamten Körper. Entzündungen im Bereich der Mundhöhle haben daher auch meist Auswirkungen auf die Allgemeingesundheit. Untersuchungen haben gezeigt, dass es einen Zusammenhang zwischen einer Parodontitis und zahlreichen Allgemeinerkrankungen gibt.

Erhöhtes Risiko für Allgemeinerkrankungen durch Parodontitis-Bakterien in der Blutbahn:	
Herz-/Kreislauferkrankungen	2-faches Risiko
Schlaganfall	2-faches Risiko
Osteoporose	2- bis 4-faches Risiko
chronische Atemwegserkrankungen	2- bis 4-faches Risiko
Diabetes	2- bis 11-faches Risiko
Schwangerschaftskomplikationen	4- bis 8-faches Risiko

Somit zählt die Parodontitis auch zu einem wesentlichen Risikofaktor für diese Erkrankungen. Noch nicht eindeutig geklärt werden konnte, ob am gemeinsamen Auftreten parodontaler und allgemeiner Erkrankungen ein ursächlicher Zusammenhang besteht. Es gibt allerdings Hinweise, dass die Parodontitis als verursachender oder zumindest modulierender Faktor für verschiedene Krankheiten infrage kommt. Eine Rolle dabei dürfte das Verschlucken bzw. das Einatmen von Parodontitis-Bakterien sein, was wiederum zu einer Bakteriämie führen kann. Und eben dieser Bakteriämie kommt dabei ein hoher Stellenwert zu.

Risikofaktor Parodontalkeim

Dies muss vor dem Hintergrund gesehen werden, dass von Karies, Gingivitis und Parodontitis in zivilisierten Ländern mehr als 95% der Bevölkerung betroffen sind. Während Karies begrüßenswerter Weise weiter rückläufige Tendenzen zeigt, gehen mit steigendem Alter zunehmend Zähne durch entzündliche Erkrankungen des Zahnhalteapparates verloren. Als Hauptursache gilt vor allem die mikrobielle Besiedelung der Mundhöhle. Und in diesem Biofilm (Plaque/Zahnbeläge) sind auch die parodontalpathogenen Bakterien zu finden, die verschiedenste negative Eigenschaften aufweisen. Zu diesen Keimen gehören Enzyme wie Kollagenasen oder Hyaluronidasen, Stoffwechselprodukte wie Ammoniak, Endotoxine wie Lipopolysaccharide aber auch Exotoxine wie Leukotoxin.



Multimorbidität steigert Risiko

Zu Risikopatienten in der Zahnarztpraxis gehören vor allem Patienten mit herabgesetzter Immunabwehr, mit Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Stoffwechselstörungen, Blutgerinnungsstörungen und Allergien. Dazu gehören aber auch Patienten mit Endokarditisrisiko (bei vorgeschädigtem Endokard oder bei Herzklappenersatz), schlecht eingestellte Diabetiker, Personen nach Organtransplantationen, Endoprothesenträger und Rheumapatienten. Bei all diesen Patienten ist das Auftreten einer Komplikation während der zahnärztlichen Behandlung im Vergleich zu gesunden Patienten erhöht. Und eben diese Erkrankungen treten mit zunehmendem Alter gehäuft gemeinsam auf (Multimorbidität), wodurch das Infektionsrisiko in dieser Patientengruppe als hoch zu bewerten ist.

Maßnahme	Häufigkeit einer Bakteriämie
1. Kaugummi kauen	17% - 51%
2. Anwendung von Zahnstochern	20% - 40%
3. Anwendung von Zahnseide	20% - 58%
4. Zähneputzen	0% - 26%
5. Parodontalprophylaxe	0% - 40%
6. Scaling und Kürettage	8% - 80%
7. Einzelzahnextraktion	51%
8. Multiextraktionen	68% - 100%

Anamnese wichtig

Da viele dieser allgemeinmedizinischen Erkrankungen auch eine Anpassung der zahnärztlichen Behandlung bzw. der Prophylaxemaßnahmen erfordern, sollten Zahnarzt und Prophylaxe-Assistentin stets über die Krankheiten von Patienten informiert sein, um gegebenenfalls entsprechende Präventionsmaßnahmen vornehmen zu können.

Daher ist die Grundvoraussetzung vor jeder Zahnarzt- bzw. Prophylaxesitzung eine ausführliche Anamnese. Die Anamnese ist die zentrale Maßnahme für das Erkennen von Risikoparametern und ermöglicht so eine bessere Einschätzung des Behandlungsrisikos. Bei besonders schwerwiegenden Erkrankungen ist zudem eine Rücksprache mit dem behandelnden Arzt/Facharzt sinnvoll.

Bakteriämierisiko beachten

Die Mundhöhle als Eingangspforte des Respirations- und Verdauungstraktes stellt mit ihren physiologisch vorhandenen etwa 700 Bakterienarten eine der wichtigsten Infektionsquellen des Körpers dar. Dabei spielt vor allem das Eindringen der Bakterien in die Blutbahn und eine damit verbundene Bakteriämie die zentrale Rolle bei der Infektion. Unter Bakteriämie ist das Vorhandensein von Bakterien im Blut zu verstehen. Je nach Anzahl, Gefährlichkeit der Erreger und abhängig von der Immunsituation des Menschen kann dies folgenlos bleiben oder ernsthafte Konsequenzen nach sich ziehen. Schon kleinste Verletzungen der Epitheldecke, z.B. durch Verletzungen der Gingiva bzw. der Mukosa, können Bakteriämien auslösen. Bereits die häuslichen Mundhygienemaßnahmen wie z. B. Zähneputzen können so zu einer Bakteriämie führen.

Hohes Risiko besteht durch eine massive subgingivale Bakterienansammlung vor allem bei nicht behandelten entzündlichen Parodontopathien. Schwachstelle dabei ist das Saumepithel – Übergang von Gingiva zur Zahnhartsubstanz – als Eintrittsmöglichkeit für Bakterien. Bei z. B. parodontaler Taschenbildung gelangen so Bakterien in die Blutbahn und können eine dauernde Bakteriämie auslösen.

So wird auch die Notwendigkeit einer systematischen Parodontaltherapie verständlich. Denn nur durch die Beseitigung bzw. Reduktion der parodontalen Entzündung kann die Bakterienanzahl reduziert und damit auch das Risiko für eine Bakteriämie minimiert werden.

Störungen im Energiefluss einzelner Körpermeridiane spielen nicht nur bei allgemeinen körperlichen Beschwerden eine zunehmend tragende Rolle. Auch für Probleme im oralen Bereich können sie relevant sein. So halten die Erkenntnisse der Traditionellen Chinesischen Medizin (TCM) auch in den Prophylaxealltag Einzug.

Traditionelle Chinesische Medizin in aller Munde

Erkenntnisse der TCM sind auch für die Dentalprophylaxe relevant

von **Barbara Bergmann**
Prophylaxe-Assistentin, INNER HEALTH-Energetikerin nach TCM (Energiearbeit, Ernährung, Health Body Work)

Neben der Prophylaxe ist mittlerweile auch die Traditionelle Chinesische Medizin und ihre Methoden zur Heilung und/oder Linderung diverser körperlicher Probleme eines meiner wichtigsten beruflichen Standbeine. Nicht weiter verwunderlich, dass es ein ganz persönliches Anliegen ist, diese beiden „Leidenschaften" zu verbinden und das Wissen und die Erfahrungen aus der Mundhygiene und der Traditionellen Chinesischen Medizin (TCM) zu vereinen, um sie für den Prophylaxealltag nutzbar zu machen.

Von der Disharmonie zur Harmonie

Entsprechend der Lehre der TCM entstehen Krankheiten durch Disharmonien und einem Mangel (Leere) oder Überschuss (Fülle) von Yin oder Yang bzw. QI, unserer gesamten Lebensenergie. Zudem gibt es noch klimatisch, pathogene Faktoren wie Hitze, Sommerhitze, Kälte, Feuchtigkeit, Trockenheit und Wind, die sich auch in unserem Organismus widerspiegeln. Und natürlich die emotionalen Faktoren wie Zorn (Wut), Traurigkeit, Sorgen, Nachdenklichkeit, Freude, Angst und Schock, die sicher jeder von uns in der einen oder anderen Form an sich selbst hat beobachten können. Durch ein Zuviel oder Zuwenig von jeweils einem dieser Faktoren entsteht eine Disharmonie. Disharmonien wiederum führen zu körperlichen Störungen. Und an diesem Punkt setzen auch die meisten Methoden der TCM an.

Der Mund öffnet Meridiane

In der Traditionellen Chinesischen Medizin, abgekürzt TCM, gilt der Mund als „Öffner" wichtiger Meridiane (Funktionskreise):

- Magen-Milz-Pankreas-Meridian
- Blasen-Nieren-Meridian

Störungen dieser beiden Meridiane, zu denen jeweils auch Zahn- und Gingivaprobleme gehören, können unter anderem durch Akupunktur oder Akupressur behandelt werden. Die Energie „Qi" sollte ausgeglichen und wieder „zum Fließen" gebracht werden. Neben der Akupunktur/

Akupressur spielen auch Maßnahmen wie Phytotherapie (Kräuterheilkunde nach westlicher oder chinesischer Sicht), Tuina (Massagetechnik), Diätetik und Bewegung eine tragende Rolle, um den Energiefluss in Fluss zu bringen und damit einen Zustand der Harmonie im Körper zu erreichen.

Die TCM sieht den Körper generell als Einheit und versucht stets die Wurzel einer Erkrankung zu erkennen und zu heilen; und nicht das Symptom alleine zu bekämpfen.

Komplexe anamnestische Methoden

Die Anamnese erfolgt dabei mittels komplexer und systematischer Befragung über Schlafqualität und -quantität, Trink- und Essensverhalten und vieles mehr sowie der mehrfachen Pulsertastung und einer ausführlichen Zungenbegutachtung und Zungendiagnostik. Daraus erfolgt in weiterer Folge dann die Bewertung einer Disharmonie des Körpers.

TCM, Gingivitis und Parodontitis

Eine Gingivitis kann, neben eventuell bereits bestehenden und offensichtlichen Beschwerden in der TCM sehr gut mittels Puls- und Zungendiagnose konkretisiert werden. Außerdem findet sich eine Gingivitis relativ häufig bei Frauen und ist oft in Abhängigkeit von ihrem Menstruationszyklus verstärkt oder schwächer ausgeprägt. In der TCM wird bei einer Gingivitis, neben der regelmäßigen Mundhygiene, zusätzlich auch eine tägliche Gingivamassage (Finger oder weiche Bürste) verordnet.

TCM-Musterdifferenzierungen der Gingivitis

Magen-Hitze
Gingivitis, Foetor ex ore, Aphten vor allem am Unterkiefer, brennende Oberbauchschmerzen oder Reflux

Magen-Yin-Mangel mit Leere Hitze
Gingivitis vor allem im Unterkieferbereich, Aphten mit weißer Umrandung, trockener Mund und Rachen vor allem am Nachmittag

Eindringende Wind-Hitze
Gingivitis, Abneigung gegen Kälte, Husten, Fieber

Magen-Feuer
Gingivitis mit Schmerzen, Foetor ex ore, trockener Mund, geistige Unruhe, Übelkeit, Erbrechen nach dem Essen

Nieren-Yin-Mangel mit Leere Hitze (meist in den Wechseljahren)
Gingivitis, Schwindel, Tinnitus, Gedächtnisschwäche, trockener Mund in der Nacht, Hitzewallungen

TCM-Musterdifferenzierung der Parodontitis (ergänzend zur Musterdifferenzierung der Gingivitis)

loderndes Magen-Feuer
ev. geschwollene Gingiva, Lust auf Kaltes, Zunge: rot, Zungenbelag: dick, gelb, trocken

Magen-Yin-Leere-Hitze
Gingivitis, Blutung gering, Lockerung der Zähne, Unruhe, Zunge: rot, Zungenbelag: wenig

Hinter einer Gingivitis und ihren Symptomen steht fast immer eine Schwäche des Milz-Qi, das unfähig ist, das Blut in den Gefäßen zu halten und eine stressbedingte Magen-Hitze, die durch eine Blockade in den Lebermeridianen (Leber-Qi-Stagnation) entsteht. Auslöser einer Leber-Qi-Stagnation sind meist Stress, übermäßiger Alkoholkonsum, Ernährungsfehler mit stark hitzebildenden Nahrungsmitteln (Chilli, Frühlingszwiebel, Maroni, Lammfleisch, Reis, Rotwein, Schnaps). Sollte die Gingivitis von Schmerzen begleitet werden, liegt definitiv bereits eine Stagnation vor.

So helfen die Methoden der TCM

Individuelle **Stimulation von Akupunktur-, Akupressurpunkten** je nach Disharmonie. Gleiches ist auch für die **Gabe von Kräutern** maßgeblich, deren Zusammensetzung je nach Muster angepasst werden muss.

Generell gilt, dass Feuer- und Hitze-Patienten meist „Yin-Leere“ Patienten sind und **Ausdauersport** (z.B. Marathon) und **Extremsportarten** (z.B. CrossFit) **reduzieren** sollten. Empfehlenswert wären dagegen: **QiGong, Yin-Yoga, Meditation, PMR** (Progressive Muskelrelaxation nach Jacobson).

Auch die Ernährung wird in der TCM dem jeweiligen Muster individuell angepasst werden. Wie schon zur Einleitung erwähnt, sollte man **„heiß machende“ Nahrungsmittel unbedingt vermeiden**.

Optimale Nahrungsmittel für Parodontitis-Patienten und bei Rezessions-Patienten sind hingegen jene, die die Fähigkeit haben, Hitze zu eliminieren, Qi zu tonisieren und zu bewegen: Gurke, Stangensellerie, Kaki, Zwetschke, Ananas, Kokosmilch, Kürbis, Leinsamen, Melone, Salz, Tomate, Weizen, Sanddorn und Erdnüsse eignen sich hierfür besonders gut.

Nahrungsmittel für Gingivitis-Patienten sind ebenfalls jene, die Hitze (auch toxische) eliminieren sowie das Yin tonisieren: Krautstiel, Brombeere (unreif), Zuckermelone, Olivenöl, Sesamöl, Essig (Reis-, Apfel- und Weinessig), Salz. Weiters können adstringierende Lebensmittel wie Hagebutte, Heidelbeere, Himbeere und Johannisbeere, Sanddorn und Banane hilfreich sein.

Sollten in der Prophylaxesitzung oben genannte Muster auffallen, wäre es gut, solche Patienten neben der „konservativen“ und somit symptomatischen Behandlung auch das Aufsuchen eines TCM-Therapeuten zu empfehlen. Mein persönlicher Tipp in diesem Zusammenhang an alle: Auch alternative Methoden in die Mundhygiene mit einbeziehen, denn eine Parodontitis ist nicht nur das symptomatische Geschehen, mit dem wir in unserem Prophylaxealltag konfrontiert werden, sondern es gilt vor allem an der Wurzel zu arbeiten; und die liegt fast immer an einem anderen Ort des Körpers, an dem die Methoden der TCM viel Heilsames bewirken können. Ihr gebt damit euren Patienten die Möglichkeit, „ganz geheilt“ zu werden.

Nekrotisierende Gingival- und Parodontalerkrankungen nehmen eine Sonderstellung unter den Erkrankungen des Zahnhalteapparates ein. Es handelt sich hierbei um schwerwiegende Infektionen des Oralbereiches, die eine rasche therapeutische Intervention erfordern.

Nekrotisierende Parodontalerkrankungen

Besonderheiten unter den Erkrankungen des Zahnhalteapparates

von **PA Barbara Bergmann**
Prophylaxe-Assistentin in Wien

Bleiben solche nekrotisierenden Infektionen unerkannt bzw. untherapiert, entstehen massive und meist irreversible Schäden am Parodont. In der aktuellen Nomenklatur werden diese Formen der Parodontopathien in einer eigenen Kategorie zusammengefasst. Diese unterteilt sich in die „Nekrotisierend ulzerierende Gingivitis“ (NUG) und die „Nekrotisierend ulzerierende Parodontitis“ (NUP).

NUG und NUP

Die Ausdehnung einer NUG ist definitionsgemäß auf die Gingiva beschränkt, während bei der NUP darüber hinaus auch der Zahnhalteapparat betroffen ist. Beide Krankheitsformen weisen spezifische Krankheitsmerkmale auf, die sie von gewöhnlichen Gingivitiden oder Parodontitiden unterscheiden.

So sind die Kardinalsymptome der NUG und der NUP akute Schmerzen, interdentale Nekrosen und Ulzerationen. Ausgeprägte Blutungen im Bereich der Gingiva können spontan und ohne Berührung auftreten. Sowohl das Auftreten einer NUG als auch einer NUP wird häufig in Zusammenhang mit einer mutmaßlich systemisch bedingten Störung der Körperabwehr gegenüber bakterieller Infektionen beobachtet.

Charakteristika von NUG und NUP

Charakteristisch für die nekrotisierende ulzeröse Gingivitis sind Schmerzen, Erytheme, sichtbar umrandete Rötungen der Schleimhautmembranen durch eine Entzündung und eine Degeneration mit nachfolgendem Absterben der interdentalen Papillenzellen (Nekrosen). Begleitet wird dieses Krankheitsbild von Blutungen, einem metallischen Geschmack und fauligem Foetor ex ore. Nach der Ausheilungsphase bleiben häufig kraterförmige Papillendefekte bestehen.

Ursachenforschung

Als mikrobiologische Ursache scheinen eine anaerobe Mischflora mit Treponema- und Selenomonas-Stämmen sowie Prevotella intermedia, Porphyromonas gingivalis und Fusobacterium-Stämmen für die Infektion mitverantwortlich zu sein. Weiters ist auch eine Beteiligung von Cytomegalie-Viren an der Entstehung nekrotisierender Parodontalerkrankungen nicht ausgeschlossen. Prinzipiell werden nekrotisierende Parodontopathien in allen Altersgruppen beobachtet, jedoch liegt der größte Anteil im jungen Erwachsenenalter.

Klinisch unterscheidet sich die nekrotisierende Parodontitis (NUP) von der NUG durch ein Übergreifen der nekrotisierenden Entzündung auf alle Strukturen des Zahnhalteapparates. Es kommt also zu Nekrosen des gingivalen Gewebes, des Desmodonts und des Alveolarknochens. Einer NUP geht immer eine NUG einher. NUG kann unter Umständen fließend in eine NUP übergehen. Darüber hinaus können innerhalb der Mundhöhle unterschiedliche Stadien der Entzündung nebeneinander bestehen. Eine NUG kann zudem auch ihren Ausgang in einem bereits von chronischer oder aggressiver Parodontitis haben, was uns eine eindeutige Diagnosestellung erschwert.

Risiken für NUG und NUP

Diverse klinische Untersuchungen zeigten, dass das Auftreten von NUG/NUP von folgenden Risikofaktoren gefördert wird:

1. Funktionsstörungen des Immunsystems

Die eingeschränkte Immunabwehr ist ein Risikofaktor für die NUG/NUP, dadurch sind HIV-positive Patienten häufiger von der Erkrankung betroffen als gesunde Patienten. Weitere systemische Erkrankungen mit negativem Einfluss auf das Immunsystem wie beispielsweise leukozytäre Defekte (wie Leukämien, nach Chemo- und Strahlentherapie) und bei immunsupprimierten Patienten (nach Transplantationen, bei rheumatoider Arthritis) stehen im Zusammenhang mit dem vermehrten Auftreten nekrotisierender Parodontalerkrankungen.

2. Psychosozialer Stress

Die Ergebnisse vieler Studien belegen, dass nekrotisierende Gingival/Parodontalerkrankungen häufig dann auftreten, wenn die Patienten starkem psychischen Stress ausgesetzt sind. Diese Erkrankungen werden besonders in Situationen emotionaler Anspannung ausgelöst, die das normale Ernährungsmuster beeinflussen und zu einem Nährstoffmangel führen. Es zeigt sich, dass Studenten

während Examensprüfungen ebenso wie Depressionspatienten und Patienten mit anderen psychischen Erkrankungen für NUG/NUP anfälliger sind als psychisch unbelastete Patienten. Psychischer Stress kann auf vielfältige Weise das Immunsystem beeinflussen: Durch erhöhte Kortikosteroid- und Katecholaminblutspiegel wird die Funktion des Immunsystems maßgeblich beeinträchtigt. Dies kann zu einer reduzierten Mikrozirkulation der Gingiva sowie zu einer reduzierten Speichelproduktion führen.

3. Tabakkonsum

Rauchen wird in einschlägigen Literaturen als Risikofaktor für die Entstehung nekrotisierender Parodontalerkrankungen angeführt. Studien zufolge zeigt sich, dass unter den untersuchten Probanten mit manifester NUG/NUP zwischen 94 und 98 % aktive Raucher waren. Die Anzahl der täglich konsumierten Zigaretten scheint ebenfalls eine bedeutsame Rolle für die Entstehung und den Verlauf der NUG/NUP zu spielen. Nikotin und die zahlreichen anderen Bestandteile im Tabakrauch schädigen auf vielfältige Weise die Funktion des Immunsystems.

4. Mangelnde Mundhygiene

Zahlreiche Studien belegen den Einfluss schlechter Mundhygiene auf das Auftreten nekrotisierender Parodontalerkrankungen: Folglich entstehen NUG/NUP in der Regel auf dem Boden einer bereits bestehenden chronischen Gingivitis. Es sollte jedoch auch bedacht werden, dass Patienten mit NUG/NUP oftmals eine starke Plaqueakkumulation vorweisen, die aufgrund der Schmerzhaftigkeit der Erkrankung unterlassener Mundhygiene darstellt.

5. Mangelernährung

Protein- und vitamindefiziente Fehl- und Mangelernährung ist ein Risikofaktor, der in den europäischen Nationen nur eine untergeordnete Rolle spielt; außer wie schon in Punkt 2 erwähnt die durch stressinduzierte Fehlernährung.

Auf diese Symptome sollte man achten

Im Unterschied zu anderen parodontalen Erkrankungen beginnt die NUG interdental mit starken Nekrosen der Papillen. Dieses Symptom wird in der Literatur oft als „ausgestanzte Papille“ beschrieben. Begleitend kommt es zu Blutungen und starken Schmerzen in den betroffenen Arealen. Der Schmerz ist ein prägnantes Unterscheidungsmerkmal gegenüber anderen Parodontalerkrankungen, da diese in der Regel schmerzlos ablaufen. In den meisten Fällen sind die Beschwerden bei NUG-Patienten so stark, dass sie keine feste Nahrung zu sich nehmen können und eine adäquate Mundhygiene undurchführbar ist. Wenn sowohl die Nahrungsaufnahme und Zahnreinigung über einen längeren Zeitraum vernachlässigt werden, kann es zur Bildung von gräulich-gelben Belägen auf den Weichgeweben kommen, welche die Ulzerationen bedecken.

Sie sind leicht zu entfernen, können dabei aber zu Spontanblutungen und Schmerzen führen. Mit gingivalen Läsionen können weitere Symptome wie Foetor ex ore, Lymphadenopathie, reduzierter Allgemeinzustand und Fieber einhergehen; müssen jedoch nicht immer mit der Erkrankung einhergehen.

Therapeutische Maßnahmen

Bei nekrotisierenden und ulzerierenden Gingivitis- und Parodontitisformen ist eine professionelle Zahnreinigung kontraindiziert. In beiden Fällen ist eine rasche Eindämmung der Krankheitsaktivität erforderlich, um eine weitere Ausbreitung der Gewebenekrosen zu verhindern und die Schmerzsymptomatik zu beseitigen.

Die Keimelimination erfolgt durch ein äußerst behutsames Abwischen der weichen Beläge und ein vorsichtiges Abtupfen mit einem chlorhexidingetränkten Wattepellet.

Da die häusliche Mundhygiene anfangs eingeschränkt ist, empfiehlt sich täglich eine zwei- bis dreimalige Spülung der Mundhöhle mit 0,1-0,2%igen Chlorhexidindigluconatlösungen und dem Einsatz einer FlapZahnbürste (sanfte Wischtechnik nach Bass, sofern schmerztechnisch vertretbar). Unterstützend kann vom Zahnarzt ein gängiges Analgetikum verordnet werden. Nach dem Abklingen der Akutsymptome werden alle harten und weichen Ablagerungen entfernt, im Schmerzfall unter Lokalanästhesie.

Um eine weitere lokale Gewebszerstörung zu verhindern, empfiehlt es sich, auf die betroffenen Gingiva-Areale ein lokales Kortikosteroidpräparat (z. B. Dontisolon® Mundheilpaste) aufzutragen, da das darin enthaltene Kortison die überschießende Freisetzung gewebeauflösender Enzyme und Botenstoffe durch die Zellen des Immunsystems rasch unterbindet.

Mit einer professionellen Begleitung und einem motivierten Patienten sollte es zu einer raschen Abheilung und Genesung kommen.

Das Entstehen einer Parodontitis ist meist multifaktoriell. Deshalb müssen auch die therapeutischen Schritte multifaktoriell angedacht werden. Die Wurzeloberflächen sollten dabei nicht aus dem Auge verloren werden.

Bis an die Wurzel

Bei Parodontitiden die Wurzeloberflächen nicht vergessen

von **PA Barbara Bergmann**
Prophylaxe-Assistentin in Wien

Zahnsteinablagerungen, die subgingival, also unterhalb des Gingivalsaums (des Zahnfleischrands) den Oberflächen der Zahnwurzeln anhaften, werden als Konkremente bezeichnet. Sie reizen die Weichgewebe des Parodonts (des Zahnhalteapparats) mechanisch und begünstigen das Anhaften von Mikroorganismen. Deren Toxine (Bakteriengifte) spielen wiederum für die Entstehung einer Parodontitis (Entzündung des Zahnhalteapparats) eine entscheidende Rolle. Jedoch ist Zahnstein nicht der alleinige Auslöser einer Parodontitis. Weitere Risikofaktoren, die berücksichtigt werden müssen, sind die genetische Präposition und darüber hinaus Erkrankungen wie Diabetes mellitus und die ganz persönlichen Verhaltensmuster der Patienten wie Rauchen, Stress oder Diäten. Deshalb ist es auch notwendig, bei der Therapie alle diese Fakten zu berücksichtigen.

Deepscaling als Basis

Die subgingivale Entfernung von Konkrementen (Deepscaling) ist ein wesentlicher Part bei der Behandlung einer Parodontitis. Jedoch sollten bei einer Parodontitistherapie auch alle oben genannten Risikofaktoren mit einbezogen werden. Denn nur wenn der Patient als Ganzes, und nicht isoliert als „Parodontitis“ betrachten wird, können wir ihn optimal in seinem Heilungsprozess unterstützen.

Bei einer „geschlossenen“ Parodontitistherapie – also ohne chirurgischem Eingriff – werden Konkremente und Biofilm in der Mundhöhle, in den Taschen und auch an den Wurzeloberflächen auf einen tolerierbaren Bereich reduziert. Eine vollständige Entfernung ist auch kaum möglich und nicht ratsam. Weitere therapeutische Maßnahmen wie eine individuell angepasste Instruktion, regelmäßige Motivation, wenn notwendig endotontische Maßnahmen bei „paroendo Läsionen“, Extraktion, Entfernung von iatrogenen Reizen (Füllungsrandkorrekturen) und Kariessanierung können notwendig sein, um eine neue Plaquebesiedelung zu vermeiden.

Indikationen

- Parodontitis mit supraalveolären (über dem knöchernen Zahnfach endenden) Zahnfleischtaschen
- Taschen mit Sondierungstiefen unter 6 mm
- Einzeltaschen an einwurzeligen Zähnen mit Sondierungstiefen über 6 mm

Kontraindikationen

- intraalveoläre (in das knöcherne Zahnfach reichende) Taschen, die nur unter Sicht kürettiert (ausgeschabt) werden können
- Endokarditisrisiko (Risiko der Entzündung der Herzinnenhaut)
- Immunsuppression (Vorgang, der immunologische Prozesse unterdrückt)
- Blutgerinnungsstörungen
- andere systemische Erkrankungen, die chirurgische Eingriffe verbieten

Vorbereitung im Vorfeld

Der Patient sollte bereits im Vorfeld zur Verbesserung seiner Mundhygienetechnik angeleitet werden, die dauerhaft umzustellen und zu optimieren ist. Ein regelmäßiger Recall unterstützt den Patienten dabei. Der Schwerpunkt liegt jedoch zwangsläufig bei der alltäglichen häuslichen Routine.

Anhand von Röntgenaufnahmen kann beurteilt werden, inwieweit eine parodontale Entzündung (des Zahnhalteapparats) bereits zum Abbau von Alveolarknochen (knöcherne Alveole: umgibt die Zahnwurzel) geführt hat. Die Erhebung des PSI (Parodontaler Screening Index) dient der Beurteilung des Entzündungszustands und der Tiefe der Zahnfleischtaschen.

Scaling-Techniken

Das Beseitigen des Biofilms und supra- und subgingivalen Zahnsteins wird als Scaling bezeichnet. Restlich verbliebene Zahnsteinpartikel und Rauheiten werden beim sogenannten Root Planing (Wurzelglättung) eingeebnet. Ziel der Oberflächenbearbeitung ist, eine möglichst glatte Wurzeloberfläche, die neuen mineralischen Ablagerungen, dem Biofilm und den von ihm produzierten Toxinen weniger Anhaftungsmöglichkeiten bietet.

Der Erfolg des Scalings ist weniger abhängig vom angewendeten Verfahren, sondern vielmehr von der Sorgfalt und dem systematischen Vorgehen, mit dem jede Fläche des Zahnes bearbeitet wird.

I. Handscaling

Für das konventionelle Entfernen harter Beläge von Hand werden spezielle Handinstrumente verwendet. Diese müssen für jeden Einsatz neu geschärft werden. Bei Beherrschung dieser schwierigen Technik (Vorsicht vor zu massiver Abtragung von Substanz!) sind optimale Ergebnisse zu erzielen, mit denen andere Techniken nicht immer mithalten können.

II. Ultraschallscaling

Welche Ultraschalltechnologie verwendet wird, ist von der Ordinationsphilosophie und den technischen Gegebenheiten der Einheit unterschiedlich. Auf den Heilungsprozess (ST, AL, BoP) bezogen, wird heute die Reinigung mit Handinstrumenten und (Ultra-)Schall als gleichwertig betrachtet. Zu beachten ist jedoch der richtige Anstellwinkel des Inserts, der Anpressdruck und die Amplitude, denn eine Nichtbeachtung dieser Parameter kann zu schweren Schädigung von Wurzeloberflächen, Pulpen und Restaurationen führen.

Vorteil versus dem Handscaling ist die Zeitersparnis wie auch die erleichterte Zugänglichkeit im Furkationsbereich. Nachteil ist die Aerosolbildung, welche bei infektiösen Patienten unbedingt beachtet werden sollte. Diese kann jedoch mittels einer Chlorhexidinspülung vor der Sitzung deutlich minimiert werden.

III. Das Laserscaling

Der hohe technische Aufwand und notwendige fachbezogene Weiterbildungen führen dazu, dass der zahnärztliche Einsatz von Lasern generell eher die Ausnahme darstellt. Dazu kommt, dass Zahnstein und Konkremente derzeit unter Praxisbedingungen mit den meisten gängigen Lasersystemen noch nicht gezielt entfernt werden können. Erfolg versprechend sind jedoch Ergebnisse mit Lasern im 3 µm-Bereich, beispielsweise dem Er:YAG-Laser, wenngleich auch hiernach die Wurzeloberflächen recht rau zurückbleiben. Der Attachmentgewinn ist dennoch dem Ergebnis eines konventionellen Scalings mit Handinstrumenten oder Ultraschall vergleichbar.

IV. Die Photodynamische Therapie (PDT)

Die lichtinduzierte Zytotoxizität eines Farbstoffs soll antimikrobielle Effekte in der Tasche bewirken. Als Monotherapie ist die PDT ungeeignet. Auch langfristig konnten zusätzlich zur Depuration gegenüber der rein mechanischen Therapie keine besseren Effekte nachgewiesen werden.

V. Das Glycin Powder Air Polishing (GPAP)

Die seit vielen Jahren etablierte Pulverstrahltechnik wurde durch Entwicklung eines niedrig-abrasiven wasserlöslichen Pulvers auf Glyzinbasis und Verwendung eines neuartigen Ansatzes auf den subgingivalen Einsatz im Recall ausgedehnt. Im Recall hat sich GPAP etabliert und wird vom Patienten als angenehmer empfunden, dient jedoch nicht zur Entfernung von Konkrementen!

Cave: Bei unsachgemäßer Anwendung sind Luftemphyseme möglich!

Welche Technik verwendet werden soll, hängt letztendlich vom Umstand ab, wie man die Ziele einer Parodontitistherapie am besten erreicht.

Ziele

- Reduktion der Sondierungstiefe (ST) unter 4 mm
- Attachmentgewinn (AL)
- Absenz von Blutung auf Sondierung (BoP) Stellen, die im Recall nie bluten, haben ein geringes Risiko für zukünftigen Attachmentverlust

Nicht aus den Augen verlieren sollte man auch, dass eine erfolgreiche Parodontitistherapie nie ein punktueller Prozess, sondern immer ein längerfristiges Betreuungsregime erfordert. Somit sollte ein Parodontitispatient auch immer als Langzeitpatient gesehen werden.

am markt

Zuckersäuren im Griff, Karies im Griff!

von **Dr. Reinhold Unterwurzacher**
Med.-Wiss. Zahngesundheit, Gebro Pharma

Kariesschutz ist wohl eines der wichtigsten Themen der Dentalprophylaxe. Zwar hat sich die Situation seit der Einführung von Fluorid-Zahnpasten (z.B. elmex® mit Aminfluorid) deutlich gebessert, trotzdem ist Karies nach wie vor eines der größten Probleme im Bereich der Zahngesundheit. Mit ein Grund mag sein, dass nach wie vor fast jeder fünfte Österreicher/Österreicherin nur 1x täglich zur Zahnbürste greift und nur die Hälfte wenigstens 1x jährlich eine professionelle Mundhygiene beim Zahnarzt durchführen lässt. Ein anderer Grund ist unser zuckerlastiges Ernährungsverhalten.

In diesem Zusammenhang kommen wiederum die Zuckersäuren als pathogener Kariesfaktor ins Spiel; sie sind eine der Hauptursachen für Kariesläsionen. Zuckersäuren entstehen im Zahnbelag durch den bakteriellen Abbau von Nahrungszucker, führen zu einem Herauslösen von Kalzium aus dem Zahnschmelz und sind so der Grundstein eines Demineralisierungsprozesses auf der Zahnoberfläche.

Zuckersäuren neutralisieren hält Karies in Schach

Da Fluorid alleine den Angriff der Zuckersäuren nicht stoppen kann, hat die Gebro-Forschung eine spezielle Technologie entwickelt, die spezifisch auf dieses Zuckersäureproblem fokussiert ist – die Pro-Argin®-Technologie; sie wird im elmex® *KARIESSCHUTZ PROFESSIONAL™* verwendet und wirkt den Zuckersäuren entgegen, indem sie den pH-Wert anhebt. Gemeinsam mit Fluorid wird so eine 4x höhere Remineralisierungsrate [1] erreicht und führt zu 20% weniger neuen Kariesläsionen im Vergleich zu einer reinen Fluoridzahnpaste. [2]

51% weniger initiale Kariesläsionen [3]

Die Zuckersäureneutralisation mittels Pro-Argin®-Technologie in elmex® *KARIESSCHUTZ PROFESSIONAL™* führte mit 51% zu einer signifikant höheren Reduktion initialer Kariesläsionen als bei der Verwendung von einer Natriumfluorid-Zahnpaste ohne Zuckersäureneutralisation, bei der es nur zu einer 34%igen Reduktion initialer Kariesläsionen kam. Dies wurde erst kürzlich in einer 6-monatigen Studie bestätigt. [3]

Diese Daten können durchaus als Durchbruch in der Kariesprävention bezeichnet werden und geben allen Prophylaxe-Assistentinnen eine neue, wirksame Waffe gegen den großen Feind „Karies“ in die Hand.

1) Cantore R, Petrou I, Lavender S, et al.; J Clin Dent. 2013; 24(Spec Iss A):A32-A44
2) Hu et al. 2013; Sichuan University, Chengdu, China
3) Yin W, Hu DY, Fan X, et al.; J Clin Dent. 2013; 24(Spec Iss A):A32-A44

Der „Leitkeim“ bei Karies, Streptococcus mutans, gilt bereits isoliert als gefährlich. Seine Gefährlichkeit erhöht sich allerdings deutlich, wenn er gemeinsam mit einem anderen pathogenen Erreger wie dem Pilz Candida albicans auftritt.

aktuell

Gefährliche Synergien bei Karies: Bakterien & Pilze

Miteinander eine gefährliche Gemeinschaft bei der Entstehung von Karies

Die Wissenschaftler des deutschen Helmholtz-Zentrums für Infektionsforschung (HZI) in Braunschweig warten seit kurzem mit einem erstaunlichen Ergebnis auf: Sie konnten nachweisen, dass es bei der Entstehung von Karies ein komplexes Zusammenspiel verschiedener pathogener Erreger gibt. Das Bakterium Streptococcus mutans kommt nahezu bei jedem Menschen im Speichel vor; ihm kommt auch eine zentrale Rolle bei der Bildung von Karies zu. Neuere Studien zeigen allerdings, dass diesem Keim nicht alleine die Verantwortung für die Entstehung von Karies „in die Schuhe geschoben“ werden kann.

Mehrere pathogene Keime für Karies verantwortlich

Im Gegensatz zur bisher weit verbreiteten Meinung ist nämlich eine ganze Reihe von pathogenen Keimen für Karies verantwortlich. Die meisten von ihnen befinden sich in der Haftsubstanz, die der Streptococcus mutans bildet, um auf den Zähnen Halt zu finden. Darunter ist auch der Hefepilz Candida albicans. Die neue Erkenntnis der Forscher: Das Bakterium Streptococcus mutans verändert unter Anwesenheit des Pilzes Candida albicans seine Virulenz! Das Bakterium bekommt in Anwesenheit des Pilzes eine deutlich höhere Schädigungspotenz.

Mikroorganismen kommunizieren untereinander

Die Kommunikation zwischen Mikroorganismen untereinander erfolgt nicht wie beim Menschen über Sprache, sondern über chemische Signale. Bakterien und Pilze sondern Moleküle ab und erkennen die Moleküle anderer Mikroorganismen in ihrer Umgebung. Ist die Konzentration bestimmter Signalstoffe hoch genug, wird dann ein ganz spezifisches Kommunikationssystem, das Quorum-Sensing-System, aktiviert. Pilze wie der Candida albicans produzieren so nach außen Signalmoleküle, die beim Überschreiten einer bestimmten Konzentration vom Bakterium Streptococcus mutans aufgenommen werden können und verschiedene metabolische Reaktionen auslösen. Eine dieser Reaktionen ist die Aktivierung von Streptococcus mutans-Genen, die zur Produktion zelleigener Antibiotika führen. Der Streptococcus mutans kann so andere Bakterien erfolgreich bekämpfen und sich so selbst Überlebensvorteile verschaffen. Das Bakterium kann in Anwesenheit des Pilzes sogar fremdes Erbgut aufnehmen und sich neue Eigenschaften aneignen. Erwähnenswert dabei sind vor allem Antibiotikaresistenzen, die seine Bekämpfung bzw. Erradikation erschweren.

Candida albicans

Die Umlegbarkeit dieser Laborergebnisse auf den Menschen müssen noch weitere Untersuchungen zeigen. Fest steht aber, dass ein Pathogen durch das Zusammenspiel mit einem anderen Mikroorganismus seine Gefährlichkeit (Virulenz) völlig ändern kann. Diese Erkenntnisse sind nicht nur im Hinblick auf Karies wichtig, denn sie erfordern ganz allgemein eine neue Sichtweise für die infektiologische Betrachtung bestimmter Erkrankungen.

Wellnesszauber

Winterliche Wohlfühltage im Panoramahotel Taljörgele

Eintauchen in eine Welt aus Wärme, Düften und Entspannung pur: Auch wenn das Panoramahotel Taljörgele nahe dem Skigebiet Ratschings-Jaufen liegt, das zu den größten und schneesichersten Skigebieten Südtirols zählt, kann man die Ski guten Gewissens einmal zu Hause lassen und sich voller Vorfreude eine Auszeit vom Alltag gönnen.

Völlig entspannen und die innere Mitte finden

Wellness - das bedeutet Wohlfühlen. Und genau das kann man im hauseigenen SPA-Bereich. Ob große Außensauna mit Panoramablick, Eisgrotte oder Dampfkammer: Hier wartet eine großzügig gestaltete und vielseitige Saunalandschaft auf alle, die das Wechselspiel aus Hitze und Abkühlung schätzen. Auch im Winter ein Erlebnis: Im hauseigenen Schwimmbad mit Außenpool im warmen Wasser entspannen, während die Schneeflocken vom Himmel fallen. Und dann ab in die Ruhezone, wo man in wunderschönen Himmelbetten – auf Heu gebettet – die Seele baumeln lassen kann.

Auch wenn die Schönheit von Innen kommt, sind doch die gut geschulten Hände der Kosmetikerinnen sowie hervorragende Pflegeprodukte sanfte Wegbereiter für ein rundum erfrischendes und gepflegtes Aussehen. Damit die Seele von neuem erstrahlen kann.

Auch gutes Essen ist Balsam für die Seele

Das Team rund um Chefkoch Alexander Wild verwöhnt den Gaumen mit traditionellen Südtiroler Gerichten, leichten mediterranen Speisen und internationalen Köstlichkeiten mit Zutaten aus dem Umland sowie Schätzen aus dem Weinkeller. Aber auch gluten- und laktosefreie Gerichte stehen hier auf der Speisekarte. Eine Mischung aus stilvollem Luxus und behaglichen Materialien: Nach soviel Erholung für den Körper und Entspannung für den Geist lockt das Zimmer bzw. die Suite zur Nachtruhe – mit einem Panoramablick auf die Berge Südtirols, der seinesgleichen sucht.

Panoramahotel Taljörgele****
Familie Haller
Ridnaun - Obere Gasse 14
I - 39040 Ratschings (BZ)
Tel: +39 0472 656225 info@taljoergele.it
Fax: +39 0472 656440 www.taljoergele.it

Presse & Promotion Agentur: MSI – Medien Service International

leben

Gewinnen Sie pures Wellness-Feeling

Wir verlosen ein Wochenende für zwei Personen im Panoramahotel Taljörgele.

Und so funktioniert´s: Beantworten Sie die nachstehenden Fragen rund um die Zahngesundheit aus dieser Ausgabe und tragen Sie das Lösungswort sowie Ihre persönlichen Daten auf dem Gewinncoupon ein. Unter allen Einsendungen mit dem richtigen Lösungswort wird eine Gewinnerin gezogen. (Einsendeschluss: 10. März 2015) Die Gewinnerin wird schriftlich verständigt. Viel Glück!

Wissenswertes auf einen Blick!

1) Wofür steht die Abkürzung NUP?

1 ulzerierende Parodontitis

2) Was verändert sich bei einem Pathogen durch das Zusammenspiel mit einem anderen Mikroorganismus?

Seine 2

3) Wie lautet der Fachausdruck für das Beseitigen des Biofilms und des supra- und subgingivalen Zahnsteins?

3

4) Welchen Einflussfaktor haben zahlreiche Studien für das Auftreten nekrotisierender Parodontalerkrankungen identifiziert?

4

Lösungswort: 1 2 3 4

Teilnahmebedingungen: Ausgeschlossen von der Teilnahme am prophy Gewinnspiel sind Mitarbeiter von Gebro und ihre Angehörigen. An der Verlosung nehmen alle Zusendungen teil, die ausreichend frankiert und mit Name, Adresse und E-Mail versehen einlangen. Über das Gewinnspiel wird kein Schriftverkehr geführt. Eine Barablösung der Gewinne ist nicht möglich. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen.

Einfach Coupon ausfüllen, in ein Kuvert stecken, ausreichend frankieren und an folgende Adresse einsenden:

DENKEN HILFT! Agentur für durchdachte Kommunikation GmbH
Neubaugasse 12-14/2/18, 1070 Wien
Kennwort: prophy

Name:

Adresse, PLZ, Ort:

Telefon, E-Mail-Adresse:

Tragen Sie hier das Lösungswort ein:

Die Gewinnerin ist...

Wir gratulieren Frau Melanie Polzhofer zu ihrem Gewinn aus der letzten Ausgabe: ein Wochenende für 2 Personen im Hotel Sonnenparadies.

„Die Freude über den gewonnenen Gutschein ist riesig. Da weder ich noch meine Arbeitskollegin, mit der ich das Wochenende genießen werde, in Südtirol waren, freuen wir uns schon sehr auf das Wochenende.“

Zahnfleischentzündungen: Verlängern Sie Ihren Therapie-Erfolg.

meridol® – wirkt sofort und anhaltend bei Zahnfleischentzündungen.

Für einen verlängerten Therapie-Erfolg und zur Vorbeugung erneuter Zahnfleischentzündungen **wirken meridol® Zahnpasta und Mundspülung stark antibakteriell** (ohne CHX) – mit einem sofortigen und lang anhaltenden Effekt. Durch die klinisch bestätigte **Zinn-Wirkformel** mit **antibakteriellen Zinnionen** bekämpft meridol® Bakterien und hemmt ihr Wachstum. Für einen längeren Therapie-Erfolg.

Gebro Pharma

Für Fragen: Gebro Pharma GmbH, 6391 Fieberbrunn, 05354/5300-0, info@meridol.at