

## Neuer Swissmedic-Leitfaden warnt vor Risiken

Mitteilungen/Informationen Swissmedic (Schweizerisches Heilmittelinstitut, Bern), zusammengestellt von Prof. Dr. Dr. H. Berthold, SSO-Beauftragter für Arzneimittelfragen.

### Für Sie gelesen:

Swissmedic orientierte bereits im vergangenen Jahr auf seiner Webseite (Bereich... «für das interessierte Publikum») über das Problem «Arzneimittelfälschungen». Jetzt erscheint in der neuesten Ausgabe des Swissmedic Journals 7/2004: 660 der Hinweis auf einen neuen Swissmedic-Leitfaden, der die Risiken des Medikamentenbezugs via Internet beinhaltet. Im Hinblick auf die Aktualität des Problems möchten wir die Leserinnen und Leser der Schweizerischen Monatsschrift für Zahnmedizin mit der Wiedergabe des nachfolgenden Beitrages aus dem Swissmedic Journal auf den neuen Swissmedic-Leitfaden hinweisen, der das Thema «Arzneimittel und Internet» aufgreift.

Die Übernahme des Beitrages erfolgt mit freundlicher Genehmigung der Swissmedic, Schweizerisches Heilmittelinstitut, Bern, Stabsbereich Kommunikation.

Das Internet bietet eine Fülle von Informationen über Medikamente, Online-Konsultationen sowie zahlreiche, namentlich rezeptpflichtige Arzneimittel an. Die Informationen über Arzneimittel und medizinische Leistungen sind häufig einseitig oder falsch, online angebotene Arztkonsultationen unseriös, und die offerierten Medikamente können verfallen, falsch dosiert oder gar gefälscht sein. Dies birgt hohe Gesundheitsrisiken.

Der neue Leitfaden der Swissmedic greift daher das Thema «Arzneimittel und Internet» für das medizinische Laienpublikum auf. Die Hinweise auf Risiken sowie praktische Tipps, Links und eine Checkliste sollen das gezielte Suchen erleichtern und von unvorsichtigen Einkäufen abhalten.

Das Internet bietet eine kaum mehr überblickbare Informationsflut über Arzneimittel an. Weltweit gesehen würden sehr viele Websites keiner kritischen Begutachtung durch Fachleute standhalten. Gleiches gilt für Millionen von Seiten über medizinische Leistungen und Behandlungen. Für Laien ist es schwierig, korrekte von unzuverlässigen Informationen zu unterscheiden.

Der neue Internetleitfaden von Swissmedic zum Thema Arzneimittel im World Wide Web stellt die wichtigsten Katego-

rien von Informationsquellen vor und liefert eine Kurzbeurteilung über deren Verlässlichkeit. Zusätzlich gibt eine Checkliste Anhaltspunkte, wie sich eine Website kritisch überprüfen lässt. Der Laie wird so in die Lage versetzt, seriöse von unseriöser Information zu unterscheiden. Der Internetleitfaden wurde von Swissmedic in Zusammenarbeit mit einer Expertengruppe des Europarats verfasst und auf schweizerische Verhältnisse angepasst.

Online-Konsultationen per Fragebogen und Diagnosen sind sehr problematisch. Das Internet vermag die persönliche Konsultation und damit die Untersuchung durch eine medizinische Fachperson nicht zu ersetzen. Werden via Internet rezeptpflichtige Medikamente ohne jede Auf-

lage zugesandt, ist die medizinische Betreuung der Therapie nicht gewährleistet. Damit ergibt sich ein beträchtliches Gesundheitsrisiko.

Swissmedic hat bereits mehrmals vor dem Bezug von Medikamenten im World Wide Web gewarnt. Mangelnde Qualität und Wirksamkeit sind häufig. Bei Kontrollen sind die Behörden wiederholt auf Medikamente gestossen, die nicht zugelassen, abgelaufen, über- oder unterdosiert waren oder andere Wirkstoffe als die deklarierten enthielten. Die beigelegte Patienteninformation ist häufig unvollständig oder falsch und in keiner Landessprache abgefasst. Oft wird gar kein Beipackzettel mitgeliefert. Fazit: Wer weltweit im Internet Arzneimittel bezieht, geht ein Gesundheitsrisiko ein.

Der Internetleitfaden ist als PDF-Dokument auf der Homepage der Swissmedic abrufbar, unter:

[www.swissmedic.ch/RubrikAktuell](http://www.swissmedic.ch/RubrikAktuell) oder Publikationen. ■

## Das ABC der Geldüberweisung

Alex Josty, Mediensprecher PostFinance

*Bei der Verarbeitung von Zahlungen sind bei den Finanzinstituten in der Schweiz gewisse Regeln zu beachten. Sowohl bei PostFinance wie bei den Banken gelten die Wochentage (Montag–Freitag) als Arbeitstage. An Wochenenden und allgemeinen Feiertagen findet demzufolge keine Verarbeitung statt. Bei Spitzenbelastungen, z. B. am Ende des Jahres, ist zudem zu berücksichtigen, dass man Zahlungen frühzeitig auslöst, damit sie am gewünschten Datum dem Empfänger gutgeschrieben werden.*

Bei Überweisungen von einem Bank- auf ein Postkonto hängt die Verarbeitungsdauer auch davon ab, über welchen Kanal und mit welcher Fälligkeit PostFinance Aufträge der Bank zur Ausführung erhält. Erfahrungsgemäss nehmen solche Überweisungen mindestens einen weiteren Arbeitstag in Anspruch. Die Dauer wird

durch die Bank bestimmt und kann von PostFinance nicht beeinflusst werden.

Zwischen PostFinance und den Banken gibt es bei der Verarbeitungsdauer einen wesentlichen Unterschied: PostFinance schaltet – ausser bei elektronisch angelieferten roten Einzahlungsscheinen – im



Die Schweizer Bank für freie Berufe

**Private Vermögens- und Finanzplanung**

Bahnhofstrasse 8+10, 6301 Zug  
Tel 041 726 25 25 / Fax 041 726 25 26 / Email [info@medibank.ch](mailto:info@medibank.ch)

Kontaktperson: Christine Ehrat, lic.oec.publ., Direktwahl: 041 726 25 34

## Geldschulden sind Bringschulden

### Verzugszinsen in der AHV

- Geldschulden sind Bringschulden.
- Die AHV-Beiträge müssen am letzten Tag der Zahlungsfrist auf dem Konto der Ausgleichskasse eingegangen sein.
- Das Valutadatum der Belastung entspricht nicht dem Zahlungseingang bei der AHV.
- Die Banken und die Post benötigen mindestens 2 Werktage, um die Zahlungen zu verarbeiten. *Achtung:* Über Wochenenden und Feiertage kann es bis 7 Tage dauern.
- Der Verzugszins wird rückwirkend ab Rechnungsdatum (bei Nachforderungen) oder ab Ende der Abrechnungsperiode (bei Akontozahlungen) erhoben.
- Verzugszinsen unter Fr. 30.– werden nicht einkassiert.
- Der Verzugszins beträgt 5%.
- Der Vergütungszins beträgt ebenfalls 5%.

Die Verzugszinsen sind ein Ärgernis und führen immer wieder zu Missverständnissen. Aus diesem Grund informiert die Ausgleichskasse *medisuisse* ihre Kunden regelmässig.

Seit 1. Januar 2001 gelten in der AHV verschärfte Inkassobestimmungen. Der Bundesrat hat sich für eine Straffung des Bezugsverfahrens entschieden, hauptsächlich um die zu hohen und in der Öffentlichkeit stark kritisierten Beitragsausstände zu reduzieren. Den Beitragspflichtigen soll es nicht mehr möglich sein, zu lange Fristen auszuschöpfen und die Beiträge zinsfrei zurückzubehalten. Es wurde generell eine Verzugszinspflicht nach 30 Tagen statt bisher nach 60 Tagen eingeführt.

Die Zahlungsfrist für die Begleichung der AHV-Beiträge gilt nur dann als eingehalten, wenn die Beiträge bis spätestens am letzten Tag der Zahlungsfrist auf dem Konto der Ausgleichskasse eingehen. Wer eine Bank oder die Post beauftragt, das Geld zu überweisen, der trägt das Risiko für Verzögerungen oder für den Verlust des Geldes. Bei verspätetem Zahlungseingang werden – unabhängig von einem Verschulden oder eine Mahnung – Verzugszinsen erhoben.

Vergleich zu den Banken einen zusätzlichen Arbeitstag dazwischen, bevor die Gutschrift erfolgt. Die Beträge werden an den Geldmärkten kurzfristig angelegt. Die dort anfallenden Zinserträge dienen

nicht der Bereicherung von PostFinance, wie teilweise vermutet wird. Vielmehr kommen sie der ganzen Schweizer Bevölkerung zugute – auch wenn diese nicht Kunden von PostFinance sind.

Im Gegensatz zu den Banken nimmt PostFinance Bareinzahlungen zu Gunsten von Dritten entgegen. Wer z. B. eine Bankverbindung mit einer Kantonalbank hat und jemandem mit einem Raiffeisenkonto Geld schuldet, kann diese auf jeder Poststelle erledigen. Die Öffnungszeiten sind sehr grosszügig: In grossen Poststellen können Bareinzahlungen bis spät Abends und auch am Samstag getätigt werden. Damit dies möglich wird, ist zudem eine ausgeklügelte Logistik notwendig. Jede der rund 2500 Poststellen muss laufend mit Bargeld versorgt werden. Die Einzahlungsscheine werden täglich abgeholt und in die sieben Operations Center von PostFinance transportiert. Diese Vorteile haben ihren Preis. PostFinance deckt die anfallenden Kosten mit den Zinserträgen, die durch den zusätzlichen Arbeitstag vor der Gutschrift erfolgen.

Fazit: Frühzeitig einzahlen lohnt sich! Damit die Zahlung in jedem Fall rechtzeitig beim Empfänger eintrifft, sind Verarbeitungsfristen, arbeitsfreie Tage und Spitzenbelastungen zu beachten. Am einfachsten sind die Einzahlungen elektronisch mit yellownet zu tätigen, PostFinance bietet aber auch den schriftlichen Zahlungsauftrag und die Bareinzahlung am Postschalter an.

Folgende Fristen sind einzuhalten:

Anlass	Einzahlung am Schalter bis ...
Normalfall	Die Gutschrift erfolgt 2 Werktage (Mo–Fr) nach der Einzahlung
Weihnachten 2004	22.12.2004
Neujahr 2004	29.12.2004

## Weltweiter Rückzug von Vioxx®

Swissmedic

Die Firma Merck Sharp & Dohme-Chibret AG hat am 30. September 2004 mitgeteilt, dass sie Vioxx® (Rofecoxib) weltweit und somit auch in der Schweiz, vom Markt zurückzieht.

Die Ursache liegt in Sicherheitsbedenken auf Grund einer Zwischenanalyse einer laufenden klinischen Studie. Dabei zeigte sich ein erhöhtes Risiko für kardiovaskuläre Komplikationen bei Patientinnen und Patienten, die Vioxx® über längere Zeit einnehmen.

Vioxx® ist ein verschreibungspflichtiges Arzneimittel, ein COX-2-selektives, nicht-steroidales Antirheumatikum (NSAID), das im Mai 1999 für die symptomatische Behandlung von Entzündungen und Schmerzen bei Arthrosen und bei chronischer Polyarthrit, Behandlung von akuten Schmerzen bei Erwachsenen, Be-

handlung von Menstruationsbeschwerden (primäre Dysmenorrhö) und später für die Behandlung von Migräne zugelassen wurde.

Die Entscheidung der Firma, die sofort in Kraft tritt, basiert auf neuen Drei-Jahres-Daten einer klinischen Studie: APPROVe (Adenomatous Polyp Prevention on VIOXX) bei 2600 Patienten weltweit. Das Ziel dieser Studie war, die Wirksamkeit von Vioxx® 25 mg mit Placebo zu vergleichen, zur Verhütung von neuen Dickdarm-Polypen bei Patienten mit einer Vorgeschichte von Dickdarm-Tumoren. In dieser Studie war in den ersten 18 Monaten kein Unterschied erkennbar,

danach nahm das Risiko von seltenen, aber schwerwiegenden kardiovaskulären Komplikationen (inkl. Herzinfarkt, Hirnschlag oder peripheren Thrombosen) im Vergleich mit Placebo deutlich zu. Die Häufigkeit betrug nach drei Jahren für Vioxx® 1,48 und für Placebo 0,75 Ereignisse/100 Patienten-Jahre.

Da die Entwicklung von thrombotischen Komplikationen viele verschiedene Ursachen haben kann und lange dauert sowie das Auftreten (Inzidenz) sehr klein ist, konnten diese Probleme nicht früher erkannt werden.

Der zu Grunde liegende Mechanismus dieser kardiovaskulären Komplikationen ist zur Zeit noch nicht bekannt. Die Resultate eines NSAIDs in einer bestimmten Patientengruppe können nicht ohne weiteres auf die anderen NSAIDs, COX-2-spezifisch oder nicht, übertragen werden. Die bisherigen Daten von anderen Stu-

dien zeigen für die übrigen NSAIDs kein vergleichbar erhöhtes Thromboserisiko.

### Information für Patientinnen und Patienten und weiteres Vorgehen

Für Patienten, die aktuell mit Vioxx® behandelt werden, besteht keine akute Gefahr, sie sollten sich aber raschmöglichst mit ihrem behandelnden Arzt in Verbindung setzen, um auf eine alternative Therapie umzustellen. Spätestens bevor die laufende Packung zur akuten Schmerzlinderung aufgebraucht ist, soll der behandelnde Arzt, die Ärztin aufgesucht werden. Die Ärzteschaft ist aufgefordert, Vioxx® ab sofort nicht mehr zu verschreiben und

nach eingehender Prüfung ein alternatives Arzneimittel zu verschreiben.

Die Fachpersonen in Apotheken sind heute bei Vorliegen eines Rezepts für Vioxx® aufgefordert, im Sinne einer raschen Behandlung von akuten Schmerzen mit dem behandelnden Arzt, der Ärztin Kontakt aufzunehmen, damit der Patient rasch mit einem für ihn geeigneten Arzneimittel behandelt werden kann.

Der von Merck Sharp & Dohme-Chibret AG veranlasste Rückzug von Vioxx® wird von der Firma organisiert. Die direkt belieferten Kunden (Grossisten, Apotheken, Ärzteschaft) wurden in einem Rundschreiben informiert. ■



Theorieblockvorträge im Seminarraum

## KONGRESSE / FACHTAGUNGEN



Ostersymposium Mallorca vom 19. bis 24. April 2004

## Traumatologie und Notfallmassnahmen in der zahnärztlichen Praxis

Stephan Chenaux

«Stomatologie, Traumatologie und zahnärztliche Notfallmassnahmen in Klinik und Praxis» lautete das Thema des 6. Ostersymposiums auf Mallorca. Herr Professor Kurt Jäger und namhafte Experten aus den Bereichen Kieferchirurgie, Oralchirurgie und allesamt Mitglieder des zahnärztlichen Dienstes der Armee konnten in dieser Woche einen umfassenden Einblick über die diversen Notfallsituationen und deren Lösung vermitteln.

### Einführung

Im Rahmen dieses Ostersymposiums wurden strukturierte theoretische Vorträge aus der Sicht der verschiedenen Experten erläutert und anschliessend durch praktische Übungen in kleinen Gruppen vertieft und geübt. Das Wetter zeigte sich durchwegs von seiner sonni-



Begrüssung durch die Referenten. V.l.n.r.: Prof. Dr. Kurt Jäger, Dr. Sandro Siervo, Dr. Markus Jungo, Dr. Christoph Kunz, Dr. Gion Pajarola, Dr. Christian Oechslin, Dr. Thomas Markwalder, Frau Yvonne Leupi.

gen Seite und lud in der vorlesungsfreien Zeit zu ausgedehnten Spaziergängen und zu sportlichen Aktivitäten ein. Auch dieses Jahr fand der Kurs in der schönen Hotelanlage von Parque Mar (Cala d'Or) statt, welche durch sehr guten Service und familiäre Atmosphäre diesen Anlass würdig umrahmte. Wie gewohnt wurde ein ausführliches und gut gegliedertes Kurskompendium mit vielen Erläuterungen und Bildern ausgehändigt.

### Theoretische Grundlagen

Nach einer kurzen Begrüssung aller Kursteilnehmer stellte Herr Prof. Kurt Jäger als einleitendes Thema den Militärzahnarzt und seine Funktionen im Schweizer Militär vor. Er unterstrich, dass v.a. eine Erhaltung der Diensttauglichkeit der Rekruten und Soldaten zu den primären Aufgaben eines Militärzahnarztes gehört. Der Zahnarzt in der Armee soll organisatorisch und vom Wissen her kompetent sein, um bei Notfällen und Katastrophen adäquat zu reagieren. Prof. Jäger ging auf die Ausbildung zum Zahnarzt der Armee ein und zeigte die wichtigsten Verände-

rungen im Rahmen der Armeereform auf. Die Wichtigkeit des Prophylaxeauftrags innerhalb der Rekrutenschule wurde deutlich.

Des Weiteren stellte Prof. Kurt Jäger die Definition Notfallpatient in der Zahnarztpraxis vor, die sich deutlich vom allgemeinmedizinischen Notfallpatienten abhebt. Denn in den meisten Fällen handle es sich bei zahnärztlichen Notfällen nicht um akut lebensbedrohliche Situationen, sondern um einen Patienten mit Schmerzen (Karies, endodontische Probleme, Pericoronitis, Gingivo-Parodontitis). Die Therapie dieser Ursachen wird meist routiniert und schnell behoben. Anders verhält es sich bei Traumapatienten, die in der Privatpraxis bedeutend seltener vorkommen (2% aller Notfälle). Der Zahnarzt ist deshalb diagnostisch und therapeutisch schnell überfordert.

Herr Dr. Thomas Markwalder übernahm das Wort und führte mit klinischen Beispielen zum Thema dentales Trauma über. In seinen Ausführungen legte er dar, dass schnelles und bedachtes Handeln in den meisten Traumasituationen einen Erfolg zeitigt.

Dr. Markwalder ging auf die Traumaerteilung und -schwere und deren Notfallmassnahmen ein. Er nannte die verschiedenen Schienungstechniken und räumte der Dentosafebox insbesondere bei Totalluxationen eine bedeutende Rolle ein. Eine Traumaphylaxe mittels Schienen und individuellem Zahnschutz v.a. bei Kontaktsportarten hielt er für sehr empfehlenswert.

Diagnostik und Therapie von Mundschleimhautrekrankungen waren das Thema welches Dr. Gion Pajarola präsentierte. Anhand von klinischen Beispielen aus dem Praxisalltag erläuterte er wie schwierig eine endgültige Diagnosestellung bei Mundschleimhautrekrankungen sein kann. Dabei sei es wichtig, den Verlauf in regelmässigen Abständen nachzu kontrollieren und gegebenenfalls die Therapie anzupassen. Er erwähnte den Lichen planus in diesem Zusammenhang als



Praktische Übungen am Schweinekiefer mit dem Piezosurgery-Gerät

schwieriges Krankheitsbild mit verschiedenen Erscheinungsformen und Ausprägungen. Dr. Pajarola unterstrich die wichtige Rolle des Zahnarztes bei der Früherkennung von Karzinomen und Tumoren im Kopf-Hals-Bereich. Detailliert ging er auf die HIV-assoziierten Krankheiten der Mundhöhle ein. Dr. Christoph Kunz vermittelte einen sehr interessanten Einblick zum Thema Schädelfrakturen. Die Einteilung und Erkennung von Frakturen sowie deren Therapie wurde anschaulich dargestellt. Die heutigen Therapiemöglichkeiten

und Operationstechniken insbesondere bei der Orbitarekonstruktion rundeten sein Referat eindrucksvoll ab. Dr. Christian Oechslin stellte zum selben Thema interessante Fälle aus der Privatpraxis vor. Dr. Sandro Sierro brachte parodontale Notfallereignisse aus der Sicht des Privatpraktikers näher.

### Praktische Übungen

An den Nachmittagen wurde in kleinen Gruppen im Rahmen von praktischen Seminaren versucht, das Theoretische praktisch umzusetzen. So konnten an Frasaco-Modellen unter fachkundiger Anleitung von Dr. T. Markwalder und Dr. C. Kunz verschiedene Kiefer- und Zahnschienen geübt werden. Im Seminar von Dr. S. Sierro und Dr. M. Jungo wurde nach einer kurzen Ausführung die Lappen- und Nahttechnik am Schweinekopf geprobt, wobei u.a. die Goretexnaht zur Anwendung kam. Als besonderes Highlight wurde im Rahmen dieses Seminars noch das Piezosurgery-Gerät vorgestellt. Die grossen Vorzüge dieses Gerätes (z. B. bei Sinuslift) vermochte die Teilnehmer zu begeistern. Im Seminar von Prof. K. Jäger wurden die Ursachen und Behandlungsmöglichkeiten bei Myoarthropatien an-

schaulich dargelegt. Im Anschluss daran stellte Frau Y. Leupi Zilgri als Entspannungskonzept vor und führte mit den Teilnehmern einige Übungen durch.

### Der letzte Tag

Am Freitag wurde noch ein intensiver Theorieblock mit zwölf prägnanten Kurzreferaten angeboten, welcher mit regem Interesse verfolgt wurde. Jeder der Referenten stellte sein Spezialgebiet vor und präsentierte Bewährtes, aber auch Zukunftsweisendes. Dr. C. Oechslin stellte das Zygomaticus-Implantat vor und sprach auch über bioresorbierbare Osteosynthesen. Dr. C. Markwalder führte die Teilnehmer in die forensische Odontostomatologie ein und Dr. G. Pajarola stellte das Extraktionssystem Twixex vor. Venering bei Zahnhartsubstanzfrakturen war das Thema von Prof. K. Jäger. Es folgte eine ausführliche Schlussdiskussion. Zurück im Hotel Parque Mar rundete ein gemütlicher Galaabend bei hervorragendem Essen und Musik das diesjährige Ostersymposium würdig ab. Dieses Symposium wird nächstes Jahr wieder mit den gleichen Referenten stattfinden, und zwar vom 9. bis 16. April 2005 in Mallorca im Hotel Parque Mar. ■

Bericht über die 34. Jahrestagung der Schweizerischen Gesellschaft für Parodontologie SSP vom 2. bis 4. September 2004 in Lausanne

## Parodontologie – heute und morgen

Thomas Vauthier

*Parodontologie – alles klar. Zahnstein wegkratzen und besser Zähneputzen ... kein Problem. Wirklich? Wir wissen heute, dass sowohl bei der Behandlung von Parodontalerkrankungen als auch bei der Aufrechterhaltung der erreichten Resultate ausser der Plaque noch viele andere Faktoren zu berücksichtigen sind. Trotzdem werden, wohl aus mangelndem Vertrauen in den Behandlungserfolg, immer wieder Zähne gezogen statt behandelt – es gibt ja schliesslich heute die Implantate! Das wissenschaftliche Programm der 34. Jahrestagung der Schweizerischen Gesellschaft für Parodontologie (SSP) vom 2. bis 4. September 2004 im Palais Beaulieu in Lausanne war darauf ausgelegt, im Zeitalter des Vormarschs der Implantologie wieder einmal gewisse grundsätzliche Fragen zu stellen. Genügt unsere Sicht der epidemiologischen Verbreitung der Parodontitis modernen molekularbiologischen Kriterien? Sind Misserfolge bei gewissen Patienten unvermeidlich? Wann lohnt sich ein mikrochirurgischer Mehraufwand, ein mikrobiologischer Test, Antibiotika und Antiseptika? Sind damit Langzeiterfolge erreichbar? Die Präsentationen der eingeladenen Referenten von höchstem internationalem Niveau brachten den gegen 600 Teilnehmern des Kongresses aufschlussreiche Antworten auf diese und viele andere Fragen.*

In der Parodontologie haben seit den 70er-Jahren umwälzende Paradigmenwechsel stattgefunden. Anstatt einer unspezifischen Entzündung, die jedermann jederzeit gleichermaßen gefährdet, verstehen wir heute die Parodontitis als spezifische multifaktorielle Infektionskrankheit, die nicht stetig und linear, sondern

schubweise verläuft. Auch ist das Dogma von der Proportionalität zwischen Plaquebefall und Mundhygiene einer weit differenzierteren, wenn auch komplexeren Betrachtungsweise der Ätiologie gewichen.

Wissenschaftlich sind die schädigenden Auswirkungen des Rauchens auf das Pa-

rodont immer deutlicher belegt. Einflüsse auf die Zusammensetzung der Plaque, die immunologische Wirtsantwort oder die Wundheilung sind teilweise direkte oder indirekte Folgen der Belastung durch Kohlenmonoxid, Nikotin und andere Komponenten im Tabakrauch. Es ist kaum erstaunlich, dass 90% der therapieresistenten Parodontitis-Patienten Raucher sind. In zahlreichen Referaten war deshalb gerade auch das Rauchen ein zentrales Thema.

### Periodontal disease: From field trials to molecular biology

Prof. Panos N. Papapanou, Columbia University, New York

«How much disease is out there?» «Do we understand why certain groups or individuals get sick or not?»

Diese zentralen Fragen stellte der Referent an den Anfang seiner brillanten Ausführungen. In der Dekade zwischen 1989 und 1990 erlebte die Parodontologie einen Paradigmenwechsel wie kaum zuvor. Das Dogma von der Plaque als quasi alleinigem ätiologischem Faktor für Parodontitis war nicht mehr länger haltbar. Epidemiologische Daten belegten, dass ein kleiner Prozentsatz von Individuen den grössten Teil der Fälle ausmacht. Es

musste deshalb – abgesehen von der mikrobiologischen Situation – noch andere Risikofaktoren geben.

Unbestritten ist, dass eine erhöhte Anzahl von parodontal pathogenen Keime wie *Actinomyces actinomycetemcomitans*, *Porphyromonas gingivalis* oder *Tannerella forsythensis* auf individueller Ebene langfristig das Risiko des Verlusts parodontaler Gewebe verstärkt. Jedoch ist aus epidemiologischer Sicht nicht schlüssig bewiesen, dass eine hohe Prävalenz von Bakterien auch mit einer hohen Prävalenz parodontaler Erkrankungen einhergeht. Mehr als 600 Spezies wurden bis anhin in der Mundhöhle nachgewiesen, aber weniger als 50% davon wurden kultiviert oder näher untersucht. Es könnte deshalb durchaus sein, dass sich darunter einige potenzielle «bad bugs» befinden.

Parallel zu diesen Erkenntnissen aus der Mikrobiologie hat sich das Interesse der parodontologischen Forschung in den letzten Jahren vermehrt den neu erkannten Risikofaktoren zugewandt. Nachdem die schädlichen Auswirkungen des Rauchens, von Diabetes mellitus oder Störungen des Immunsystems relativ gut bekannt sind, gilt es heute, andere «emerging risk factors» wie Stress, Osteoporose und auch Übergewicht im Zusammenhang mit parodontalen Erkrankungen besser zu verstehen. Auf der Seite der Wirtsreaktionen gegenüber externen Pathogenen sind genetische Faktoren seit einiger Zeit Gegenstand intensiver Untersuchungen. In einer Langzeitstudie hatten HUGOSON et al. zwar festgestellt, dass mit ca. 10% der prozentuale Anteil von Individuen mit schwerer Parodontitis in der Bevölkerung im Zeitraum zwischen 1973 und 1993 relativ stabil war. Trotzdem ist kaum anzunehmen, dass es ein spezifisches Gen für die Anfälligkeit gegenüber Parodontitis gibt. Vielmehr wird heute davon ausgegangen, dass eine gewisse An-

zahl genetischer Polymorphismen mit der Prävalenz, dem Schweregrad und dem Verlauf parodontaler Erkrankungen in Zusammenhang stehen. Neue Technologien für die Darstellung der «genetischen Unterschrift» bei der Expression dieser genetischen Polymorphismen in den parodontalen Geweben bieten einen viel versprechenden Ansatz für ein besseres Verständnis der Pathobiologie der parodontalen Erkrankungen. Der Einsatz so genannter «gene chip arrays», wie z.B. diejenigen von der Firma Affymetrix (Santa Clara, CA, USA), erlaubt es schon heute, das Niveau der genetischen Expression zu quantifizieren. In Analogie zu ähnlichen Untersuchungen in der Krebsforschung soll damit die Prognose der Erkrankung in Abhängigkeit von der Unter- oder Überexpression gewisser Gene – und schliesslich künftig auch eine präzisere Identifikation von besonders gefährdeten Individuen – möglich werden.

#### Is smoker's periodontitis a treatable disease?

Prof. Jan Bergström, Karolinska Institut, Stockholm

Der Zusammenhang zwischen Parodontitis und Tabakrauch respektive der schädigende Einfluss des Rauchens auf die parodontalen Gewebe ist heute stichhaltig und evidenzbasiert belegt. Schwieriger ist die Frage zu beantworten, inwiefern das Rauchen den Verlauf und insbesondere die Resultate nach parodontaler Therapie beeinflusst.

Die heutige Datenlage lässt verschiedene Schlüsse zu: Generell lässt sich feststellen, dass nicht nur die Prävalenz von parodontalen Erkrankungen bei Rauchern signifikant höher ist, sondern deren Verlauf ist auch rapider progredient und aggressiver. Zudem ist festzustellen dass jede Art von parodontaler Behandlung bei Rauchern weniger effizient ist. Die Re-

duktion der Taschentiefen nach nicht chirurgischen Behandlungen ist bei Rauchern signifikant weniger deutlich als bei Nichtrauchern. Ebenso sind die Resultate nach chirurgischen Interventionen (Lap-Operationen, GTR etc.) meist enttäuschend. Der Anteil von als therapieresistent eingestuften («refractory cases») und rückfälligen Patienten ist bei Rauchern extrem hoch (90%).

Obwohl das Rauchen keinen direkten Einfluss auf die Zusammensetzung der Mikroflora in der Mundhöhle zu haben scheint, ist das Risiko, an Parodontitis zu erkranken, bei Rauchern bis zu 20 Mal erhöht. Jedoch lässt die Tatsache, dass nicht jeder Raucher an Parodontitis leidet, den Schluss zu, dass es sich nur um einen Risikofaktor im Zusammenspiel mit mehreren anderen handelt.

Da aber die parodontale Therapie die Beseitigung aller ätiologischen Faktoren zum Ziel haben muss und zudem genügend Evidenz für den positiven Einfluss des Rauchstopps auf den Langzeitverlauf parodontaler Erkrankungen vorliegt, muss einer der Grundpfeiler der Behandlung sein, den Patienten zum definitiven Verzicht auf das Rauchen zu bewegen. Konventionelle Behandlungsmethoden allein führen nicht zum Erfolg. «Das wäre ebenso unsinnig, wie wenn man glauben würde, das Reinigen der Windschutzscheibe könne ein kaputtes Auto wieder zum Fahren bringen», meinte der Referent.

#### Ist Parodontaltherapie bei schlechter Mundhygiene sinnlos?

Prof. Niklaus P. Lang, Universität Bern

Als sinnlos darf Parodontaltherapie schon deswegen nicht bezeichnet werden, weil eine schlechte Mundhygiene durch therapeutische Massnahmen, selbst von Hilfspersonen, teilweise kompensiert werden kann. Bei der Beurteilung von

# WHITE smile



## HOMBLEACHING - Traumhaft weisse Zähne über Nacht

WHITE SMILE ist ein ausgereiftes System zur optischen Zahnaufhellung ohne ätzende Lösungen und abrasive Pasten. Die aktive Substanz (3%-iges Wasserstoffperoxid) wurde so optimiert, dass mit einer möglichst geringen Menge in kürzester Zeit das maximale Ergebnis erreicht wird. Zähne und Zahnfleisch werden geschont. Die einfache Handhabung, der angenehme Minzgeschmack und die erstaunlich schnellen Resultate garantieren eine hohe Akzeptanz bei Ihren Patienten.

Die im Labor angefertigten Zahnschienen werden vom Patienten während 5 - 10 Nächten getragen, wobei schon nach 3 - 4 Tagen eine deutliche Aufhellung der Zähne erkennbar ist. Um das strahlend weisse Ergebnis zu erhalten, wiederholt der Patient die Anwendung nach Bedarf für ein oder zwei Nächte pro Jahr.

Das Set "Bleaching komplett" enthält 5 Spritzen zu je 3,5g und reicht für eine Anwendungsdauer von ca. 15 Nächten aus (Ober- und Unterkiefer).

**BENZER - DENTAL AG ZÜRICH**  
CH-8062 Zürich Tel. 01 / 322 29 04 Fax 01 / 321 10 66



Niklaus Lang und Andrea Mombelli:  
«Plaque control is the name of the game».

Sinn und Unsinn therapeutischer Massnahmen muss primär ein allfälliges Behandlungsziel definiert werden. Dies sollte im Gespräch mit dem Patienten abgesprochen und als Voraussetzung für die Erstellung eines Therapieplanes verwendet werden. Nur dann, wenn der Patient den Wunsch äussert, von Parodontitis betroffene Zähne zu erhalten, kann über den Einsatz von fortgeschrittenen, parodontaltherapeutischen Massnahmen diskutiert werden.

Auf der einen Seite ist der klinische Zustand, auf der anderen aber der Wunsch des Patienten, dessen Profil und dessen Wille zur Mitarbeit ausschlaggebend für einen guten Ausgang der Therapie. Glücklicherweise können wir heute auf eine Fülle gut kontrollierter klinischer Untersuchungen blicken, die uns die notwendige Evidenz zur Beurteilung des Behandlungsergebnisses einzelner Prozeduren liefert. Zeigt der Behandler zudem ein hohes Mass an Kompetenz, ist es möglich, die Variabilität bei erreichten Behandlungsergebnissen gering zu halten und zu optimieren. Da der Patient aber selber mit seiner Kooperation und seinem Willen zur optimalen Mundhygiene beitragen muss, darf dessen Fähigkeit, die Mundhöhle sauber zu halten, nicht ausser Acht gelassen werden. Sofern auf Grund von manueller Ungeschicklichkeit die Mundhygiene ungenügend ist, ist dies sicherlich durch eine entsprechende intensive Betreuung zu verbessern. Fehlt aber die Motivation und das Interesse des Patienten, optimale Mundhygiene zu betreiben, müssen beschränkte Behandlungsergebnisse und damit auch die Gefahr von Reinfektionen in Kauf genommen werden.

«Plaque control is the name of the game», meinte der Referent. Aus den publizierten Studien ergibt sich genügend Evidenz,

dass nur die strikte Einhaltung regelmässiger Intervalle im Recall auf Dauer das Resultat einer parodontalen Behandlung – und zwar unabhängig von der Methode der initialen PAR-Therapie – aufrechterhalten kann. Nicht kooperative Patienten zeigen auch nach chirurgischer Behandlung einen jährlichen Attachmentverlust von ca. 1 mm. Für die langfristige parodontale Stabilisierung ist die SPT (supportive periodontal therapy, deutsch: UPT = unterstützende PAR-Therapie) die *conditio sine qua non*. Zur SPT gehört auch die Aufklärung über den schädigenden Einfluss des Rauchens respektive über die Vorteile des Verzichts auf die Zigarette. Während das relative Risiko (RR) für parodontale Erkrankung bei Patienten mit ungenügender Mundhygiene etwa 23 beträgt, steigt das RR bei Rauchern mit schlechter Hygiene auf 48! Leider ist die klinische Realität von «ups & downs» in der Motivation und Compliance der Patienten gekennzeichnet. Dies kann das Durchhaltevermögen des betreuenden zahnmedizinischen Teams erheblich auf die Probe stellen.

#### Periodontal therapy and esthetics: an unresolvable dilemma?

Dr. Pierpaolo Cortellini, Eastman Dental Institute, University College, London

Einer der unvermeidlichen Nebeneffekte konventioneller parodontaler Therapien, sprich der aggressiven Reduktion der Taschen, ist die mehr oder weniger ausgeprägte Schrumpfung und Rezession der Gingiva. Die damit einhergehende relative Verlängerung der Zähne führt nicht nur zu einer Verstärkung der oft schon durch die vorhergehende Erkrankung per se beeinträchtigten ästhetischen Situation, sondern auch zu funktionellen und phonetischen Problemen. Insofern führt die Behandlung, zumindest bei Patienten mit schwerer Parodontitis, zu einem kaum lösbaren Dilemma gegenüber den ästhetischen Ansprüchen.

Der Traum, verloren gegangene Gewebe zu regenerieren respektive wieder aufzubauen, kann mit den heutigen Methoden nur bedingt erfüllt werden. Viel wichtiger ist es, durch eine möglichst frühzeitige Diagnose und Therapie die Zerstörung der parodontalen Strukturen zu vermeiden oder zu unterbrechen. Neue atraumatische Techniken, unter Einsatz von speziellen mikrochirurgischen Instrumenten und ausgewählter chemischer Substanzen, erlauben es, die Rezession der Weichgewebe weitgehend zu vermeiden. Der modifizierte Widmann-Lappen ist in ästhetisch anspruchsvollen Regionen

längst obsolet und durch verfeinerte chirurgische Methoden wie beispielsweise die «modified papilla preservation technique» ersetzt worden.

Der Wiederaufbau der Weichgewebe führt nur in etwa 25% der Fälle zu einem langfristig stabilen Erfolg. Wichtigste Voraussetzung ist dabei in jedem Fall die Regeneration der darunterliegenden Knochenstrukturen, die als Gerüst für die Unterstützung der Gingiva vorhanden sein müssen. Bei schmalen knöchernen Defekten gelingt dies meist durch den Einsatz von Amelogeninen, während breite oder ausgedehnte Defekte mit autologem Knochen oder resorbierbaren Materialien aufgefüllt und mit titanverstärkten Membranen aus e-PTFE abgedeckt werden müssen.

#### Lohnt sich der Mehraufwand der Mikrochirurgie?

Prof. Hannes Wachtel, Freie Universität Berlin

Ist der Erhalt oder Verbesserung der Ästhetik trotz parodontalchirurgischer Eingriffe Wunschtraum oder Praxisrealität? Über Jahrzehnte galt die Parodontalchirurgie als «verstümmelnde» Chirurgie. Resektive Techniken standen im Vordergrund, und parodontale Gesundheit wurde mit verlорerener Ästhetik erkaufte. Hat dieses Konzept noch Gültigkeit?, fragte der Referent am Anfang seiner Präsentation. Im dem letzten Jahrzehnt hat auf dem Gebiet der parodontalen Chirurgie ein Paradigmenwechsel stattgefunden. Die gewebeerhaltende chirurgische Parodontitisbehandlung und die plastisch-ästhetische PAR-Chirurgie haben sich rasant entwickelt. Ein wichtiger Schritt war die Übertragung mikrochirurgischer Techniken aus der allgemeinen plastischen und der Gefäss- auf die PAR-Chirurgie und deren Weiterentwicklung zu einem praxisreifen Konzept. Optische Vergrösserungshilfen, mikrochirurgische Instrumente und Nahtmaterialien wurden optimiert und führten zu Verbesserungen im Lappendesign und Weichgewebsmanagement. Heilung per primam mit minimalem Gewebeverlust auch in der regenerativen PAR-Therapie ist vorhersehbar möglich und resultiert auf Grund des geschlossenen Wundmilieus in deutlich erhöhtem Gewinn an parodontalem Attachment. Der mikrochirurgische Access Flap hat die bisher übliche auf dem modifizierten Widmann-Lappen basierende Lappenoperation ersetzt. Das mikrochirurgische Konzept erweitert in der plastischen Parodontalchirurgie unser chirurgisches Spektrum von der Rezessionsde-

ckung und bis zur Weichgewebsaugmentation um Zähne und Implantate. «Lohnt sich der Mehraufwand? Ja, definitiv», schloss der Experte.

### Persistent periodontal infection: A problem for general health?

*Prof. Sirkka Asikainen, Institute of Odontology, Umeå University, Sweden*

Parodontitis führt zu einer chronischen Belastung des Organismus mit gramnegativen Bakterien und entsprechenden immunologisch aktiven Antigenen und Lipopolysacchariden. Granulozyten, Monozyten und Entzündungsmediatoren wie PGE<sub>2</sub>, IL-1 $\beta$  oder TNF- $\alpha$  können sowohl lokal wie auch systemisch Reaktionen in verschiedenen Organsystemen auslösen. Aber auch direkte Einwirkungen, wie z.B. die Aspiration von oral pathogenen Keimen aus dem Oropharynx in die Atemwege können zu Komplikationen führen.



*Sirkka Asikainen: Die Barriere der Biofilme knacken!*

Die Erkenntnis, dass sich Bakterien, besonders in der Mundhöhle, in Form von Biofilmen organisieren, hat für den wirksamen Einsatz antimikrobieller Substanzen wichtige Konsequenzen. Antibiotika können durch die Barriere von Exopolymeren nur schlecht diffundieren. Deshalb ist die mechanische Zerstörung des Schutzfilms Voraussetzung für den Erfolg einer antibiotischen Therapie in der Parodontalbehandlung.

Eine kausale Beziehung zwischen parodontalen Infekten und der daraus resultierenden immunologischen Antworten als direkter oder indirekter Auslöser kardiovaskulärer Erkrankungen scheint zwar plausibel, aber die Evidenz ist noch nicht gesichert.

### Vor- und Nachteile der Erhaltung parodontal geschädigter Zähne bei älteren Patienten

*Prof. Frauke Müller, Universität Genf*

Die demografische Entwicklung und die höhere Lebenserwartung in den Industrieländern führt zu einem Zunehmen der



*Frauke Müller und Niklaus Lang: Dilemmata und Gratwanderungen in der Parodontologie.*

älteren Bevölkerung. Bei Senioren nimmt jedoch die manuelle Geschicklichkeit rasant ab, was zu erheblichen Problemen bei der Aufrechterhaltung einer korrekten Mundhygiene führt. Zudem gibt es vermehrt Indizien, dass Parodontitis gewisse Risiken für den allgemeinen Gesundheitszustand mit sich bringt. Aus spezifisch zahnmedizinischer Sicht macht es auch keinen Sinn, parodontal geschädigte Zähne um jeden Preis erhalten zu wollen, weil nach einer späteren Extraktion konkave Resorptionen des Alveolarkamms oder Schlotterkämme entstehen können, die dem Behandler bei einer prothetischen Versorgung erhebliche Schwierigkeiten bereiten. Im schlimmsten Fall kann der Knochenabbau sogar eine implantologische Versorgung verunmöglichen. Andererseits sind die Vorteile des Erhalts der natürlichen (Rest-)Bezahnung nicht zu übersehen: Aufrechterhaltung der Strukturen (Muskeln, Nerven, Gefäße) und der Propriozeption, die für die Kau-

funktion und den Komfort von zentraler Bedeutung sind. Eine Abnahme der Kaufähigkeit geht mittelfristig immer mit einer Beeinträchtigung der Ernährung einher. Der Verlust der letzten natürlichen Zähne führt zu Schwierigkeiten bei der Gewöhnung an Totalprothesen. Gerade bei älteren Menschen, deren adaptative Fähigkeiten ohnehin schon stark eingeschränkt sein können, bedeutet dies oft ein fast unüberwindliches Problem. Auch aus psychologischer Sicht ist es wünschenswert, die letzten natürlichen Zähne möglichst lang zu behalten. Totalprothesen mit ungenügendem Halt bedeuten für die Senioren ein soziales Handicap und führen zu einer nicht zu unterschätzenden Beeinträchtigung der Lebensqualität.

### Periodontal therapy – only for the rich?

*Prof. Rutger Persson, Universität Bern*

Verschiedene Studien haben aufgezeigt, dass der sozioökonomische Status einen erheblichen Einfluss auf das Risiko, an Parodontitis zu erkranken, hat. Vielfach ist bei sozial benachteiligten Menschen das Bewusstsein für die Mundgesundheit nicht gegeben. Zur Behandlung kommen sie höchstens in Notfällen, eine längerfristige Compliance ist aber nicht gegeben. Gegen 80% geben an, der Grund dafür sei die Angst vor dem Zahnarzt, und immerhin 63% scheuen die finanziellen Kosten einer Behandlung.

Jedoch kann eine parodontale Behandlung im Sinne einer konservativen oder palliativen Therapie durchaus Sinn ma-



Universität Zürich

### Ehrendoktor für Prof. Dr. Bernhard Guggenheim

*Prof. Dr. Bernhard Guggenheim, Direktor des Institutes für Orale Biologie am Zentrum für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde der Universität Zürich, wurde am 25. August von der Universität Bergen, Norwegen, mit einem Ehrendoktor der Philosophie (PhD) ausgezeichnet.*



*Beim Festakt übergibt Prof. Kirsti Koch Christensen, Rektorin der Universität Bergen, Dr. B. Guggenheim Urkunde und Doktorring.*

Die nur alle vier Jahre verliehene Auszeichnung erfolgte in Würdigung seiner langjährigen, wegweisenden Forschungstätigkeit auf dem Gebiet der Oralen Mikrobiologie und Immunologie. Bereits 1990 verlieh die Universität Umea, Schweden, B. Guggenheim die Ehrendoktorwürde der Zahnheilkunde.

Der Vorstand der SSO gratuliert seinem treuen Mitglied der SSO-Kommission für Praxishygiene und Umweltschutz KPU herzlich. ■

chen, beispielsweise, wenn sie erlaubt, den Zeitpunkt von Extraktionen respektive aufwändiger Interventionen hinauszuzögern. Insofern ist in vielen Situationen die Investition für eine parodontale Therapie die kostengünstigste Variante. Voraussetzung ist jedoch in jedem Fall die Kooperation des Patienten und eine angemessene Nachsorge zur Erhaltung des Behandlungsergebnisses.

### Antiseptika in der Parodontologie – heute und morgen

Prof. Michel Brex, Universität Leuven, Belgien

Nach wie vor ist Chlorhexidin das wirksamste und am besten getestete Antiseptikum gegen Plaque und bakterielle Infektionen der marginalen Gingiva und des Parodonts. Auf Grund seiner bekannten Nebenwirkungen (Verfärbungen der Zähne und der Zunge, metallischer Geschmack im Mund) ist CHX jedoch nicht längerfristig einsetzbar. Zudem wird CHX in aktiven Taschen durch Pus und Blutungen ausgeschwemmt, wodurch es sehr rasch an Wirksamkeit verliert. Infolgedessen hat sich das Interesse der Forschung dem Einsatz alternativer Substanzen als Antiseptika in der unterstützenden parodontalen Therapie zugewandt. Ausser einem möglichst breiten antibakteriellen Wirkungsspektrum muss ein orales Antiseptikum auch eine hohe Substantivität aufweisen, damit die Wirksubstanz am Einsatzort über längere Zeit verfügbar ist.

Meridol®-Mundspülung enthält eine Wirkstoffkombination mit Depoteffekt, d.h. sukzessiver Wirkstoffabgabe, die Reste bakterieller Plaque inaktiviert und die Plaque-Neubildung nachhaltig hemmt. In alleiniger Anwendung ist diese Mundspüllösung jedoch nicht genügend wirksam, sondern sie sollte immer in Verbindung mit mechanischer Reinigung einge-



Michel Brex, Leuven: Auf der Suche nach neuen Antiseptika.

setzt werden. Da sie im Gegensatz zu CHX keine nennenswerten Nebenwirkungen hat, kann sie auch längerfristig verwendet werden.

Da Mundspüllösungen für die Anwendung in parodontalen Taschen nicht in Frage kommen, empfiehlt der belgische Spezialist Spülungen mit einer 0,1-prozentigen Lösung von Polyvidon-Jod (z.B. Betadine®).

### Specific microbial diagnosis and differentiated antimicrobial therapy: is it worth the trouble?

Prof. Arie van Winkelhoff, ACTA, Amsterdam

Er ist bekannt durch seinen «Winkelhoff-Cocktail», und deshalb braucht man den niederländischen Experten kaum vorzustellen. Anstatt einer unspezifischen Entzündung, die jedermann jederzeit gleichermaßen gefährdet, verstehen wir heute die Parodontitis als spezifische multifaktorielle Infektionskrankheit, die nicht stetig und linear, sondern schubweise verläuft. Auch ist das Dogma von der Proportionalität zwischen Plaquebefall und Mundhygiene einer weit differenzierteren, wenn auch komplexeren Betrachtungsweise der Ätiologie gewichen. Sowohl die Diagnostik wie auch die therapeutischen Strategien in der Parodontologie sind geprägt durch die Resultate der mikrobiologischen und immunologischen Forschung der letzten Jahre. Nach der Entdeckung in den 70er-Jahren von *Actinomyces actinomycetemcomitans* als spezifisch parodontal pathogenem Keim folgten auch *Bacteroides forsythus* und in den letzten Jahren *Porphyromonas gingivalis*. Risikofaktoren, Wirtsantwort und Beeinflussbarkeit der Wundheilung stehen heute im Vordergrund und haben nicht nur die Prävention sondern auch die Therapie der Parodontitis fundamental verändert.

Der Einsatz von Antibiotika kann und darf niemals die mechanische Reinigung der befallenen Taschen und Wurzeloberflächen (*scaling and root planing*) ersetzen, ebenso wenig wie die konsequente persönliche Mundhygiene des Patienten. Aber auch wenn erwiesen ist, dass die alleinige Therapie der Parodontitis durch Antibiotika nicht zum Erfolg führt, gibt es Situationen, in denen der Einsatz solcher Medikamente durchaus sinnvoll respektive gar unerlässlich ist. Dies besonders, wenn *Porphyromonas gingivalis* im Spiel ist, ein Keim, gegen den die mechanische Therapie allein nichts auszurichten vermag.

Um eine Überbehandlung mit Antibiotika tunlichst zu vermeiden, plädierte Arie van



Arie van Winkelhoff: Antibiotika nur nach Diagnose der pathogenen Keime geben.

Winkelhoff eindringlich für eine vorgängige mikrobiologische Abklärung der subgingivalen Plaque bei Patienten, die auf eine konventionelle Therapie schlecht oder nicht ansprechen. Nur so können die Individuen herausgefiltert werden, die von einer unterstützenden antibiotischen Therapie am meisten profitieren. Zudem ist der berühmte «Winkelhoff-Cocktail» aus Amoxycillin + Clavulansäure (Augmentin®) in Verbindung mit Metronidazol nur in jenen Fällen wirksam, in denen *A.a.* und *P. gingivalis* in der Flora vorhanden sind. Gezielt eingesetzt hilft jedoch eine unterstützende antibiotische Therapie, in vielen Situationen die Notwendigkeit für chirurgische Massnahmen zu verhindern und somit auch Kosten zu sparen.

### Non-mechanical periodontal therapy – today and in the future

Prof. Roy C. Page, University of Washington

In einem bemerkenswerten Übersichtsreferat zum Schluss des wissenschaftlichen Programms fasste der amerikanische Experte die Umwälzungen zusammen, welche die Parodontologie in den letzten Jahrzehnten erfahren hat. Seit den 70er-Jahren fand auf Grund einer Vielzahl von neuen Erkenntnissen ein profunder Paradigmenwechsel statt, der es erlaubt, die Ätiologie, Pathogenese, Pathophysiologie, Immunologie und insbesondere die Rolle der Wirtsantwort heute besser zu verstehen.

Paradoxerweise ergaben sich daraus nicht die notwendigen therapeutischen Konsequenzen, sondern die konventionellen Methoden hatten noch jahrelang den Wert von unumstösslichen Dogmen: Taschen von mehr als 3 mm Tiefe seien immer aktiv und





Roy Page: Wir sollten aus der Rheumatologie dazu lernen.

progredient, je tiefer die Tasche desto schlechter die Prognose, und einzig heroische Massnahmen der Parodontalchirurgie zur Eradikation der Taschen auf dem tiefsten Niveau der Gewebszerstörung respektive aggressive Weichteilkürettage, hätten – zumindest bis zu einem gewissen Grad – Aussicht auf Erfolg, sprich Heilung. Roy Page meinte, es sei an der Zeit, auf Grund des heutigen Stands des Wissens über die physiopathologischen Mechanismen der parodontalen Zerstörung, die Beeinflussung der dabei beteiligten Faktoren ins Zentrum der parodontalen Therapie zu stellen. Als wichtigste Kandidaten für eine Beeinflussung im Rahmen einer nichtmechanischen Therapie nannte der Experte die Kollagenasen, die Prostaglandine, die Lipoxine und die Cytokine. Nicht nur in der Rheumatologie, sondern auch in der Parodontologie scheint die Cyclooxygenase 2 (COX-2) eine eminent wichtige Rolle in der Zerstörung der Gewebe zu spielen. Da aber der dentale Markt für die Pharmaindustrie vernachlässigbar ist, sind leider keine Gelder aufzutreiben, um die Möglichkeit einer positiven Auswirkung von COX-2-Hemmern auf den Verlauf parodontaler Erkrankungen näher zu erforschen. Ebenso wie bei gewissen rheumatischen Erkrankungen spielt eine überschüssige Antwort gewisser Entzündungsmediatoren (TNF- $\alpha$ , IL-1, PGE<sub>2</sub>) auch in der Pathogenese der parodontalen Gewebszerstörung eine wichtige Rolle. Der Referent regte an, die vorhandenen enormen Datenquellen aus diesen Gebieten der Medizin dazu zu benutzen, die therapeutischen Möglichkeiten der neusten Generationen von Antirheumatika, wie zum Beispiel TNF- $\alpha$ -Inhibitoren, besser zu verstehen und eventuell auch in der Parodontologie einzusetzen.

#### Schlussbemerkungen

Das wissenschaftliche Programm der 34. Jahrestagung der Schweizerischen

Gesellschaft für Parodontologie (SSP) vom 2. bis 4. September 2004 in Lausanne bot einen ausgezeichneten Querschnitt durch den aktuellen Stand der «Parodontologie heute» und höchst interessante Ausblicke zur «Parodontologie morgen». Das Plaque-Dogma ist definitiv obsolet. Spezifische Risikofaktoren, Wirtsantwort und deren Beeinflussbarkeit stehen heute im Vordergrund und haben nicht nur die Prävention, sondern auch die Therapie der Parodontitis fundamental verändert. Natürlich ist die Reduzierung der bakteriellen Besiedlung weiterhin das Hauptziel jeder parodontalen Therapie, denn «*Plaque control is the name of the game*». Dies allein genügt jedoch bei weitem nicht. Die Aufgaben in der Parodontologie sind heute viel breiter gefächert. Es gilt ebenso, Risikofaktoren wie Rauchen,

Diabetes mellitus oder Störungen des Immunsystems frühzeitig zu erkennen und deren Auswirkungen durch entsprechende Massnahmen zu reduzieren oder bestenfalls zu eliminieren.

Und *last but not least*: Die SSP Jahrestagung 2005 findet vom 20. bis 22. Oktober 2005 in Zürich statt. Das Thema steht noch nicht fest. ■



## LESERBRIEF



### Antibioticum... Antibiotikum... Antibioticum...:

Dr. med. dent. Urs Sandmeier, eidg. dipl. Zahnarzt SSO, Basel

*Welch grossartige Erfindung, welcher Segen für die Menschheit... Wie bei allen Dingen der Welt gibt es auch bei der Anwendung eines Antibioticums zwei Seiten: die uns allen willkommenen nützliche Seite und die andere Seite, nämlich die unerwünschten Nebenwirkungen im menschlichen Körper, die Resistenzbildungen und nicht zuletzt die Veränderungen in der Umwelt.*

Bei der Verabreichung eines Antibioticums sollten wir uns eigentlich dessen bewusst sein und dieses Heilmittel äusserst gezielt anwenden, wie wir dieses vor Jahrzehnten schon gelehrt bekommen haben.

#### Aber die Realität sieht anders aus

Jedes noch so kleine Wehwehchen, sei es beim Kleinkind, sei es beim Erwachsenen, wird bedenkenlos mittels Antibiotica bekämpft.

Immer wieder füllt sich unser Briefkasten mit Prospekten, die uns den *nur* heilbringenden Aspekt vor Augen zu führen versuchen.

Nehmen wir als Beispiel die kürzlich angepriesene antibioticumhaltige Paste, die die Parodontaltherapie im Sinne «einfüllen und alles ist gut» erleichtern soll.

Das darin enthaltene Antibioticum ist nicht über jeden Zweifel erhaben, die in minimale Dosierung – lieber nicht darüber nachdenken – und ausgeschieden wird trotzdem, auch wenn die Dosis noch so winzig ist.

Vielleicht wäre es gelegentlich an der Zeit, dass wir uns wieder einmal ernsthaft Gedanken machen, was unsere Aufgabe ist und wie sie anzupacken ist.

#### Lassen wir uns nicht immer mehr in die Krämerecke drängen?

Wichtig scheint nur noch – das Praxismanagement – die Digitalisierung – eine Angestellte zu haben, die den Patienten erklären, welche Massnahmen wichtig und darum zu machen sind – die Ästhetik, auch wenn nur noch zwei Zähne da sind – Vereinigungen und Gesellschaften gründen, die lange reden – und Spezialisten kreieren, auch wenn das Gebiet noch so klein ist (irgendeine Ecke lässt sich sicher noch spezialisieren...).

Langsam, aber sicher werden wir implanzierende Weissmacherspezialisten. Es wäre schön, wenn wir mit unsern Lehrern zusammen wieder vermehrt zu Zahn-Ärzten zurückfinden könnten. ■

Bericht über die 24. Jahrestagung der Gesellschaft für rekonstruktive Zahnmedizin (SSRD)

## Der Aufbau des devitalen Zahnes

U. Krähenmann

Prof. Dr. Urs Brägger, Bern, eröffnete den Kongress. Thema war «Der Aufbau des devitalen Zahnes – Fakten, Konzepte und Kontroversen».

Der erste Vortrag des Tages wurde von Prof. Dr. I. Krejci (Genf) gehalten und hatte zum Thema die Dentinadhäsion an devitalen Zähnen: Realität oder Utopie? Gemäss seinen Aussagen besitzen sowohl vitale als auch devitale Zähne die gleiche Feuchtigkeit und entsprechen sich ebenso in ihren Härtegraden und Haftkräften. Devitale Zähne seien per se auch nicht spröder, sondern seien nur auf Grund ihres meist deutlich erhöhten Zerstörungsgrades eher bruchgefährdet. Auf Grund dieser Fakten ist somit auch eine Versorgung von devitalen Zähnen mit Inlays und Overlays möglich und zeigt vergleichbare Überlebensraten. Bei der Versorgung von devitalen Zähnen könne dabei noch zusätzliche Haftkraft durch eine intraradikuläre Retention erzielt werden. Bezüglich adhäsiver Wurzelstifte empfahl Krejci diese anders als die bisherigen Metallstifte zu setzen. Bedingt durch die unterschiedliche Adhäsion in einem Wurzelkanal reicht eine Stiftlänge von 3 bis 5 mm bei einem adhäsiv befestigten Wurzelstift aus, da die Adhäsionsfähigkeit von koronal nach apikal auf Grund der unterschiedlichen Dentinbeschaffenheit abnimmt.

In der anschliessenden sehr interessanten Präsentation referierten nacheinander PD A. Wiscott und Dr. C. Crottaz (beide Genf) über die Mechanik stiftverankerter Aufbauten (wissenschaftliche und klinische Aspekte). PD A. Wiscott zeigte, wie gross der Einfluss des Stiftdurchmessers auf dessen mechanische Resistenz ist. Die zentralen Schichten spielen dabei, vergleichbar mit einem Metallstab oder einem Rohr von gleicher Dicke, eine untergeordnete Rolle. Dr. Crottaz hingegen klärte auf, ob Wurzelstifte überhaupt noch adäquat seien und stellte Vergleiche zwischen den verschiedenen Stift- und Aufbausystemen an. Zusätzlich wies er auf die Wichtigkeit des Ferrules als Retentionsmanschette hin.

In seinem ausführlichen Vortrag über die Wurzelkanalbehandlung des Pfeilerzahns, erläuterte Prof. Weiger (Basel) die verschiedenen Risikofaktoren vor und nach rekonstruktiver Versorgung. Zu den präoperativen Risikofaktoren, das heisst vor einer Wurzelkanalbehandlung, ist das Vorhandensein einer apikalen Parodontitis

ein entscheidender Faktor, welcher das Resultat beeinflusst. Intraoperativ sind es einerseits überextendierte Wurzelkanalfüllungen und andererseits Komplikationen wie Perforationen, welche den Erfolg einer Behandlung wesentlich beeinflussen können. Postoperativ ist es die Stiftlänge, welche einen massgeblichen Einfluss hat. Von PD Dr. J. Fischer (Bern) wurde das optimale Stift- und Aufbaumaterial aus der Sicht des Materialwissenschaftlers näher untersucht. Die Hauptproblematiken des Stiftaufbaus stellen vor allem Stift-, wie auch Wurzelfrakturen dar. Um diese möglichst klein zu halten, ist es wichtig, dass die Elastizitätsmodule von Stift- und Aufbaumaterialien demjenigen von Dentin möglichst angeglichen werden, damit Steifigkeitsbrüche unterbunden werden können.

In seinem sehr ausführlichen Referat mit dem Titel: «Gold- und Titanstiftaufbauten überlegen oder nur bewährt», fasste Prof. Marinello (Basel) zusammen, dass Gold-

aufbauten nicht überlegen, aber bewährt seien. Heutzutage sind es vor allem die Privatpraktiker, welche gegenüber den Spezialisten immer häufiger metallfreie Aufbauten anfertigen. Er verwies in seinem Referat auf die Wichtigkeit des Ferrules hin, welches als ein «Metal ring intended for Strengthening» Minimalausmasse von 1,5 mm in der Höhe und 1 mm in der Breite betragen sollte. Er strich zusätzlich heraus, wie wichtig ein strukturierter Entscheidungsbaum für die Therapiefindung ist. Im ersten Referat des Nachmittages, welches gemeinsam durch die Dres. A. Peter und I. Seiler (beide Zürich) gehalten wurde, erläuterten diese Volkkeramikaufbauten mit Zirkonoxidstiften. Nach einer kurzen materialkundlichen Einführung untersuchten sie den Einfluss von verschiedenen Stiftmaterialien auf die Farbänderungen. Sie stellten fest, dass unterschiedliche Stiftmaterialien (Titan-, Zirkonoxid-, Karbon- oder Glasfaserstifte) keine signifikanten Farbänderungen im Wurzelbereich auslösen und auch durch eine Zementation mit opakem Zement keine signifikanten Änderungen erfahren. Dem gegenüber stehen Verfärbungen im marginalen Wurzelentinbereich, wie auch die Farbe des Kompositaufbaus, welche beide durch graue Stiftmaterialien massiv verändert werden.

## Goldhandel

Max Schatzmann

*Immer mehr Goldhändler ziehen von Praxis zu Praxis. Meistens handelt es sich dabei um Ausländer von Deutschland oder Frankreich, die ihre illegale Tätigkeit in der Schweiz ohne Akkreditierung und ohne den in der Schweiz obligatorischen Ausweis für Edelmetallhandel ausüben.*

Sie erklären, für Altgold die besten Tagespreise zu bezahlen. Dabei vergessen sie aber die viel wertvolleren Platinlegierungen. Und mit was decken sie dann die erheblichen Reisekosten und die Insertionskosten? Es sind uns Fälle bekannt, in welchen lächerliche Summen für Zahngold bezahlt worden sind.

Es gilt, diese unerwünschten Hausierer fortzuschicken mit der Frage nach dem Ausweis und dem Hinweis auf die segensreiche korrekte Zahngoldsammlung des Schweizerischen Roten Kreuzes (SRK). Man muss ihnen erklären, dass die Rechtslage eindeutig bestimmt, dass Zahngold dem Patienten gehört. Es muss ihm zurückgegeben werden.





Diese signifikante Verfärbung des Kompositaufbaus könne jedoch, mit einer Keramikdicke von 1,5 mm, auf einen nicht mehr signifikanten Wert vermindert werden. Abschliessend wurde von ihnen die richtige Applikation der Zirkonoxidstifte instruiert.

Im letzten, sehr interessanten Referat von Dr. K. Meyenberg (Zürich) wurde untersucht, ob devitale Zähne und Ästhetik einen Widerspruch darstellen. Er zeigte anhand von eindrucklichen Fällen, die Versorgung der devitalen Zähne mit vollkeramischen Kronen und die dabei erzielbaren Resultate.

Der 24. Kongress der Gesellschaft für rekonstruktive Zahnmedizin war gekennzeichnet durch interessante Vorträge, die sowohl dem Allgemeinpraktiker wie auch dem Spezialisten viele wertvolle Informationen liefern konnten. ■

## ZEITSCHRIFT



### Myoarthropathien des Kausystems

**Michelotti A et al.:**  
**The additional value of a home physical therapy regimen versus patient education only for the treatment of myofascial pain of the jaw muscles: short-term results of a randomized clinical trial**  
*J Orofac Pain* 18: 114–125 (2004)

Physiotherapie ist eine beliebte Massnahme zur Behandlung der Myoarthropathien des Kausystems. Bislang wurden allerdings nur wenige kontrollierte klinische Studien zur Beurteilung des therapeutischen Nutzens dieser Behandlungsmethode durchgeführt.

In einer aktuellen Arbeit widmete sich eine durch MICHAEL STEENKS (Universität Utrecht, Niederlande) verstärkte fünfköpfige Forschungsgruppe um ROBERTO MARTINA (Universität Neapel) der Frage nach der Wirksamkeit physiotherapeutischer Heimtherapie. Im deutschsprachigen Raum finden die damit verbundenen Massnahmen seit mehr als 20 Jahren Anwendung; massgeblich eingeführt wurden sie von dem Tübinger Zahnmediziner WILLI SCHULTE (siehe sein noch heute sehr lesenswertes Werk «Die exzentrische Okklusion». Quintessenz, Berlin 1983).

An der hier vorgestellten Untersuchung nahmen 70 Patienten teil. Einschlusskri-

terien waren: (1) länger als 3 Monate bestehende myofasziale Schmerzen der Kau-muskulatur; (2) Schmerzstärke grösser als

30 mm (gemessen mit einer 100 mm langen visuellen Analogskala) innerhalb der letzten Woche.

Die Studienteilnehmer wurden zufällig in eine von zwei Gruppen eingeteilt. Alle 70 Patienten wurden über die Hintergründe der Beschwerden, die mögliche Ätiologie und die gute Prognose informiert. Nach Erläuterung der normalen

## Vorsicht vor irreführenden Maklern und Vermittlern

*Unter dem Namen «Verband Schweizerischer Krankenversicherter» (VSK) mit Sitz in Pratteln bietet eine Makler- und Vermittlerfirma ihre Dienste an. Die Firma nützt ihre sprachliche Nähe zu santésuisse – Verband der Schweizer Krankenversicherer, um sich dadurch einen Anstrich von Unabhängigkeit und Glaubwürdigkeit zu geben. santésuisse distanziert sich in aller Form von diesem Vorgehen und warnt Kundinnen und Kunden vor dieser Organisation. Der VSK ist aus der «Versicherungsbörse» hervorgegangen, diese wiederum ist eine Nachfolgerin der «Neutralen Versicherungsbörse».*

Bereits vor Jahresfrist hat santésuisse den VSK ultimativ aufgefordert, sich gegenüber potenziellen Kundinnen und Kunden korrekt als private und von den Krankenversicherern unabhängige Makler- und Vermittlerorganisation erkennen zu geben, und ihm verboten, mit dem Namen «Verband Schweizer Krankenversicherter» und ähnlichen Bezeichnungen aufzutreten, die zu einer Verwechslung mit der offiziellen Branchenorganisation führen können.

Der VSK hält sich aber offenbar nicht an die Forderung. Täglich treffen bei santésuisse wieder Telefonanrufe verunsicherter Personen ein, wonach der VSK im telefonischen Erstkontakt vorgebe, er würde mit allen Krankenversicherern zusammenarbeiten und von diesen Listen derjenigen Personen erhalten, bei denen man die Versicherungssituation überprüfen müsse. Diese Aussagen sind falsch.

Eine Zusammenarbeit mit santésuisse existiert nicht. Es ist santésuisse als Verband der Schweizer Krankenversicherer ein Anliegen, die Öffentlichkeit vor dem – aus unserer Sicht – unseriösen und unprofessionellen Geschäftsverhalten des VSK zu warnen.

### Auskunft erteilt:

Peter Marbet, Leiter Abt. Politik und Kommunikation  
 Telefon 032/625 42 57, E-Mail: peter.marbet@santesuisse.ch

Funktion der Kiefermuskulatur wurden die Patienten darauf aufmerksam gemacht, dass eine Überbeanspruchung der Kaumuskeln der Hauptgrund für die Beschwerden sein könne. Die Patienten wurden angehalten, orale Parafunktionen und extreme Unterkieferbewegungen zu vermeiden und weiche Kost zu sich zu nehmen. Sie sollten darauf achten, die Kiefermuskeln durch Halten des Unterkiefers in der Ruhelage (Zähne nicht in Okklusion) zu entspannen. Die Patienten wurden ferner über den Zusammenhang zwischen chronischem Schmerz und psychosozialen Stress informiert. 36 Patienten führten darüber hinaus zu Hause nach vorheriger Anleitung Entspannungsübungen (Zwerchfellatmung)

sowie physiotherapeutische Behandlungen durch (Selbstmassage von M. temporalis und M. masseter, 10-minütige Applikation feuchter Hitze auf die schmerzhaften Muskeln, Dehn- und Koordinationsübungen).

Andere Therapiemassnahmen kamen nicht zur Anwendung. Die Patienten wurden alle drei Wochen untersucht. Die Studie dauerte 3 Monate. Fast ein Drittel der Patienten beendete die Studie nicht; für die abschliessende Beurteilung standen in den beiden Gruppen 23 bzw. 26 Patienten zur Verfügung. Die Erfolgsrate war im Falle von Patientenaufklärung plus Heimtherapie etwas höher (20 von 26 Patienten; 77%) als bei alleiniger Patientenaufklärung (13 von 23 Patienten; 57%). Der

beobachtete Unterschied war statistisch nicht signifikant, was allerdings an der zu geringen statistischen Trennschärfe (sog. Power) gelegen haben kann: nicht ausreichend grosse Stichproben können dazu führen, dass ein in Wirklichkeit vorhandener Effekt übersehen wird.

Fazit: Der Wert physiotherapeutischer Heimtherapie bei der Behandlung von Kaumuskelschmerzen ist weiterhin nicht geklärt. Es spricht aber nichts dagegen, derartige Massnahmen in ein Behandlungsprogramm zu integrieren, zumal Patienten auf diese Weise zu aktivem Mitarbeiten im Rahmen der Therapie angehalten werden.

Jens C. Türp, Basel

## Impressum

### Titel / Titre de la publication

Angabe in Literaturverzeichnissen: Schweiz Monatsschr Zahnmed  
Innerhalb der Zeitschrift: SMZ  
Pour les indications dans les bibliographies: Rev Mens Suisse Odontostomatol  
Dans la revue: RMSO

### Redaktionsadresse / Adresse de la rédaction

Monatsschrift für Zahnmedizin, Postfach, 3000 Bern 8  
Für Express- und Paketpost: Postgasse 19, 3011 Bern  
Telefon 031 310 20 88, Telefax 031 310 20 82  
E-Mail-Adresse: info@sso.ch

### Redaktion «Forschung · Wissenschaft» / Rédaction «Recherche · Science»

*Chief Editor / Chefredaktor / Rédacteur en chef:*  
Prof. Dr. Jürg Meyer, Abteilung für Präventivzahnmedizin und Orale Mikrobiologie,  
Zentrum für Zahnmedizin der Universität Basel, Hebelstr. 3, CH-4056 Basel

### Editors / Redaktoren / Rédacteurs:

Prof. Dr. Urs Belser, Genève; Prof. Dr. Peter Hotz, Bern; Prof. Dr. Heinz Lüthy, Zürich

### Redaktion «Praxis / Fortbildung / Aktuell»

### Rédaction «Pratique quotidienne / formation complémentaire / actualité»

Anna-Christina Zysset, Bern  
*Deutschsprachige Redaktoren:*  
Prof. Dr. Adrian Lussi, Bern; Dr. Felix Meier, Zürich; Thomas Vauthier, Basel

### Responsables du groupe rédactionnel romand:

Dr. Michel Perrier, rédacteur adjoint, Lausanne  
Dr. Susanne S. Scherrer, rédactrice adjointe, Genève

### Freie Mitarbeiter / Collaborateurs libres:

Dott. Ercole Gusberti, Lugano; Dr. Serge Roh, Sierre; Thomas Vauthier, Nyon/Bâle

### Autoren-Richtlinien / Instructions aux auteurs

Die Richtlinien für Autoren sind in der SMZ 1/2004, S. 48 (Forschung · Wissenschaft S. 19–24) und auf der SSO-Webseite aufgeführt.  
Les instructions pour les auteurs de la RMSO se trouvent dans le N° 1/2004, p. 50 et sur la homepage de la SSO.  
Instructions to authors see SMZ 1/2004, p. 53.

### Herausgeber / Editeur

Schweizerische Zahnärzte-Gesellschaft SSO  
*Präsident / Président:* Dr. med. dent. Ulrich Rohrbach, Niederscherli  
*Sekretär:* Dr. iur. Alexander Weber, Münzgraben 2, 3000 Bern 7  
Telefon 031 311 76 28 / Telefax 031 311 74 70

### Inseratenverwaltung

### Service de la publicité et des annonces

Schweizer Monatsschrift für Zahnmedizin  
Förrlibuckstrasse 70, Postfach 3374, CH-8021 Zürich  
Telefon 043 444 51 04, Telefax 043 444 51 01  
*Inseratenschluss:* etwa Mitte des Vormonats.

*Insertionstarife / Probenummern:* können bei der Inseratenverwaltung angefordert werden.

*Délai pour la publication des annonces:* le 15 du mois précédant la parution.

*Tarifs des annonces / Exemplaires de la Revue:* sur demande au Service de la publicité et des annonces.

*Die Herausgeberin lehnt eine Gewähr für den Inhalt der in den Inseraten enthaltenen Angaben ab.*

*L'éditeur décline toute responsabilité quant aux informations dans les annonces publicitaires.*

### Gesamtherstellung / Production

Stämpfli AG, Wölflistrasse 1, Postfach 8326, 3001 Bern

### Abonnementsverwaltung / Service des abonnements

Stämpfli AG, Postfach 8326, 3001 Bern, Tel. 031 300 63 44

### Abonnementspreise / Prix des abonnements

*Schweiz / Suisse:* pro Jahr (12 Ausgaben) / par année (12 numéros) Fr. 284.80\*  
Studentenabonnement / Abonnement pour étudiants Fr. 65.40\*  
Einzelnummer / Numéro isolé Fr. 33.75\*

\* inkl. 2,4% MWSt / 2,4% TVA incluse

*Europa / Europe:* pro Jahr (12 Ausgaben) / par année (12 numéros) Fr. 298.–  
Einzelnummer / Numéro isolé Fr. 33.–

+ Versand und Porti

### Ausserhalb Europa / Outre-mer:

pro Jahr (12 Ausgaben) / par année (12 numéros) Fr. 319.–

*Die Wiedergabe sämtlicher Artikel und Abbildungen, auch in Auszügen und Ausschnitten, ist nur mit ausdrücklicher, schriftlicher Genehmigung der Redaktion und des Verfassers gestattet.*

*Toute reproduction intégrale ou partielle d'articles et d'illustrations est interdite sans le consentement écrit de la rédaction et de l'auteur.*

*Auflage / Tirage:* 5250 Exemplare  
ISSN 0256-2855