

# Extraktion oder Non-Extraktion?

Dass diese Frage die Kieferorthopädie nicht nur seit fast 100 Jahren leidenschaftlich beschäftigt, sondern auch heute genügend Stoff für fachliche Diskussionen liefert, demonstrierte Prof. Dr. Dietmar Segner mit seinem während der DGKFO-Tagung in München gehaltenen Vortrag „Extraktionen in der KFO: Differentialdiagnostische Erwägungen in Abhängigkeit von Stabilität, Platzverhältnissen und Ästhetik“.

(GF) – Um klare differentialdiagnostische Ansätze im Sinne von evidence-based medicine zur Beantwortung der Frage der Extraktion zu geben, präsentierte Prof. Segner eine Studie. Diese stellt eine Meta-Analyse dar, beruhend auf eigenen Untersuchungen unbehandelter, mit und ohne Extraktion behandelter Patienten sowie den Ergebnissen anderer Untersuchungen zu diesem Thema. Die Untersuchungen beschäftigen sich mit dem Zusammenhang zwischen Extraktion und Platz, Frontzahnstellung und Profilästhetik. Innerhalb der fachlichen Diskussionen, ob extrahiert

werden sollte oder nicht, werden zumeist folgende Argumente für bzw. gegen eine Extraktion genannt:

## Was spricht dafür?

Bei Extraktion sei die Expansion im UK-Frontbereich stabiler, gäbe es weniger Rezidive, sei ein entspannter Mundschluss möglich und es entwickle sich ein besseres Lippenprofil. Außerdem sei es leichter, die Korrektur der Zahnstellung vorzunehmen.

## Was spricht dagegen?

- Die Extraktion mache ein flaches Gesicht,
- man erziele mit Non-Ex

ein sexy Profil mit vollen Lippen,

- gesunde Zähne seien „heilig“
- und Extraktion sei bei den Patienten nicht sehr „populär“.

Zur evidence-based medicine gibt es Daten und Fakten, die aus 20 Artikeln mit Fallberichten von Prof. Segner zusammengestellt wurden. Einer der wichtigsten Punkte ist die Stabilität. Folgt man Proffit, waren bei KFO-Fällen des Jahres 1953 ca. 30 % Extraktionsfälle. In den 60er Jahren lag der Anteil schon bei 70 %. Mitte der 70er bzw. Anfang der 80er Jahre war dann wieder eine

deutlich abnehmende Tendenz zu verzeichnen. In den letzten Jahren lag der Wert wieder bei ca. 30 %. Jedoch wurde dann bewiesen, dass die Stabilität durch eine Extraktion auch nicht garantiert werden kann. Man ließ dieselben Fälle von verschiedenen Kieferorthopäden begutachten und es ergab sich, dass 26 % bis 36 % der Fälle unterschiedlich bewertet wurden.

**Zur Stabilität:** Der „Irregularitäts-Index“ nach Little veränderte sich und nahm ausnahmslos bei allen zu, wobei er in der Non-Ex-Gruppe etwas stärker zunahm als in der Ex-Gruppe,

jedoch nicht signifikant. Der Grund dafür ist, dass sich die unteren Frontzähne nach der Behandlung aufrichten. Die Stabilität im OK ist etwas anders. Es kommt zu einer leichten Protrusion und Proklination der Frontzähne. Dies ist jedoch nicht signifikant.

**Zum Profil:** Gibt es ein klassisches Extraktionsprofil? Hier waren sich lediglich 44,3 % der befragten Kieferorthopäden einig – also auch hier gab es keine Übereinstimmung.

**Abstand der Unterlippe zur E-Linie:** Dieser Abstand nimmt während des Wachstums um ca. 2/10 mm pro Jahr zu. Bei der Extraktionsgruppe nimmt der Abstand um 2,8 mm zu. D.h. die Lippe bewegt sich von der E-Linie weg, wobei diese Entwicklung auch in der Non-Extraktions-Gruppe in geringerem Maße auf Grund des Wachstums entsteht.

**Lippenschluss:** Es gibt einen Bereich von 25 bis 50 %, wo sowohl eine Ex- als auch eine Non-Ex-Behandlung ohne Nachteil für den Patienten möglich ist.

Durch diese Ergebnisse lässt sich laut Professor Segner auch die eingangs erwähnte Ambivalenz bei der Entscheidung der Kieferorthopäden erklären, wo 1/4 bis 1/3 der Fälle unterschiedlich bewertet wurden. Der Behandler sollte auf jeden Fall vermeiden, ein un-

ästhetisches Profil zu kreieren. Die Empfehlung, bei einem Lippenabstand von weniger als 3,5 mm hinter der E-Linie eine Extraktionstherapie zu erwägen, sei zu simpel. In Wirklichkeit ist eine Diagnose in sich viel komplexer. Die Ergebnisse zeigen, dass mit Extraktion behandelte Patienten durchaus nicht immer mehr Stabilität zeigen bzw. dass diese Stabilität nicht automatisch garantiert ist. Sie zeigen aber auch, dass pauschale Urteile über flache Gesichtspröfile nach Extraktionsbehandlung falsch sind. Lippenprofil und Ästhetik werden vor allem durch die Frontzahnstellung beeinflusst, die Extraktion selbst kann die Ästhetik nur indirekt beeinflussen.

Ebenso zeigt sich, dass die Unterlassung von Extraktionen zu Profil- und Stabilitätsproblemen führen kann. Die Anwendung einer Frontzahnstellungsanalyse sei zwar keine Garantie für dauerhafte Stabilität, aber die Beachtung der korrekten Frontzahnstellung und die sich daraus in Verbindung mit der Platzanalyse möglicherweise ergebende Extraktion führen fast immer zu einer besseren Ästhetik und leichteren Behandlungsführung. Für eine definitive Klärung des Problems sei es aber aus praktischen und ethischen Gründen nahezu unmöglich, identische Gruppen prospektiv mit oder ohne Extraktion zu behandeln, um so weitere Ergebnisse hierüber zu erhalten. **KN**

## „Jeder Behandler muss für sich die Wichtigkeit der Faktoren festlegen“

KN Kieferorthopädie Nachrichten sprach mit Prof. Dr. Dietmar Segner aus Hamburg während der DGKFO-Tagung in München über das Thema Extraktionen in der Kieferorthopädie.

**KN** Gibt es eine gesicherte Beziehung zwischen sich entwickelnder Morphologie und der Vorhersagbarkeit der Extraktionsnotwendigkeit?

Das ist nicht leicht zu sagen. Und die Extraktion ist ja immer ein sehr kompliziertes Thema. Es gibt ganz sicher Zusammenhänge mit der Morphologie. Und die Frage des Platzes oder des nicht Vorhandenseins des Platzes ist natürlich ein Ausdruck der Morphologie und damit gibt es zumindest in weiten Bereichen klare Aussagen, die sich aus der Morphologie ergeben. Allerdings gibt es natürlich auch Überschneidungen, wo die Morphologie alleine keine 100%ige Aussage machen kann und wo sonstige Aspekte wie Profil, Aussehen, Praktikabilität der Behandlung und dergleichen eine größere Rolle spielen.

**KN** Welchen Faktoren messen Sie die größte Bedeutung zu? Für mich ist das Wichtigste bei dieser Entscheidung das Profil und die Frontzahnstellung.

Wobei die Frontzahnstellung eigentlich mehr ein Mittel ist, um ein gutes Profil zu erreichen.

**KN** Konnten Sie bei der Abwägung der Extraktionsindikation eine Rangfolge in der Wichtigkeit der zu bemessenden Faktoren finden oder festlegen?

Jeder Behandler muss für sich die Wichtigkeit der Faktoren festlegen. Für mich ist das attraktive Profil von sehr hohem Stellenwert. Meiner Meinung nach hat sich das Augenmerk der KFO in den letzten Jahren zunehmend von den Zähnen alleine zum gesamten Menschen hinentwickelt. Und dazu gehört eben vor allem auch das Profil und das Lächeln. Es muss unser höchstes Ziel bleiben, dass wir einen Patienten mit unserer Behandlung auch glücklich machen.

**KN** Gibt es eine gelegentliche Vorrangigkeit eines bestimmten Faktors, der die Therapie wesentlich beeinflussen kann? Das hängt von der individuel-

ANZEIGE

## Das KFO-Vollprogramm, das mitdenkt

# WinDiag professional

Diagnostik | Therapiekontrolle | Abrechnung | Praxismanagement

- ▶ das spezialisierte Kieferorthopädie-Praxismanagement-Programmsystem
- ▶ modular und als Vollprogramm mit Volumendimensionierung nutzbar
- ▶ Industriestandard (32 bit-Anwendung, SQL-Datenbanktechnik, alle modernen Kommunikationsmöglichkeiten, Kompatibilität zu anderen Windowsprogrammen)
- ▶ mit kostensparendem Updating, Soft- und Hardware-Ferndiagnostik und Fernwartung
- ▶ ein durchgängig von Kieferorthopäden und EDV-Spezialisten konzipiertes und in einem Guss programmiertes Programmsystem

Sonderkonditionen für Praxisneueröffnung auf Nachfrage!

Wenn Sie Ihre Behandlungsleistung beendet haben, hat WinDiag bereits abgerechnet – ohne eine Leistung zu vergessen – denn immer, wenn Sie eine Leistung anordnen oder planen, ist WinDiag dabei:

differenziert ausdrückbares Behandlungsblatt · Stammdaten- und Befunderfassung · digitale intra- und extraorale Fotografie · Modellvermessung · Okklusogrammdiagnostik · digitale und konventionelle Röntgenauswertung · Therapieplanung · Konstruktion herausnehmbarer Spangen mit Konformitätsservice · Planung von Bögen und festsitzenden Apparaturen · differenzierte private 13/2 und Bema-Abrechnung mit vielen Möglichkeiten · automatische Verbuchung von elektronischen Überweisungen · exzellente Terminplanung.  
In vielen Praxen werden erbrachte Leistungen vergessen (bis zu 16 % der Abrechnung) – WinDiag kann Ihnen abends mit dem letzten Patienten die exakte Leistungsübersicht vorlegen.

WinDiag VertriebsGmbH | Nürnberger Str. 27 | 90513 Zirndorf | Telefon 0911/9607219 | Fax 0911/6001829  
Homepage: www.windiag.de

len Prioritätensetzung ab. Es gibt teilweise Fälle, wo man nicht alle Aspekte von Stabilität, Verzahnung und Profil gleichzeitig perfekt lösen kann. Und dann gibt es zum Beispiel Abwägungen, wo man eine Verringerung der Stabilität in Kauf nimmt, um ein besseres Profil zu erreichen. Für mich ist dies in solchen Fällen meist das, was ich anstrebe, oder die Richtung, die ich anstrebe. Andere Kieferorthopäden mögen das anders sehen und die Stabilität als wichtigstes Kriterium einschätzen.

**KN** **Verändern sich die Kriterien in Abhängigkeit vom Alter des Patienten?**

Ja. Selbstverständlich wird man bei einem Kind der Stabilität eine relativ hohe Bedeutung beimessen. Bei Erwachsenen wird man sowieso eine Langzeitretention empfehlen und deswegen auch eher bereit sein, Kompromisse bei der Stabilität zu machen, wenn dafür die Ästhetik vorteilhaft beeinflusst wird.

**KN** **Wie gut sind die Entwick-**

lungstendenzen vorherzusehen, die eine Ausbehandlung sinnvoll erscheinen lassen oder die mit Sicherheit zur Extraktion in ein paar Jahren führen müssen?

Bestimmte Aspekte sind bekannt, so ändern sich die Zähne in ihrer Größe und Breite nicht. Weiterhin lässt sich der zur Verfügung stehende Platz mit einigermaßen großer Sicherheit durch Prognosemethoden vorherzusagen, um die Stützzonenbreite zu ermitteln. Damit weiß man recht gut, wie viel Platz im Kiefer vorhanden sein wird, und ob die Frontzähne in einer anzustrebenden Position eingeordnet werden können. Und damit kann man in den allermeisten Fällen schon relativ frühzeitig entscheiden, ob eine Extraktion für den Patienten von Vorteil sein wird oder nicht. Natürlich gibt es dazwischen eine Gruppe von vielleicht 15 % aller Patienten, wo man sich nicht sicher ist – die also im Grenzbereich liegen und wo ich gerne die Extraktionsentscheidung etwas hinauszögere. Aber in den meisten Fällen steht es

eigentlich frühzeitig fest. Und durch die geeignete Wahl des Extraktionszeitpunktes kann man das Ausmaß an kieferorthopädischer Behandlung für den Patienten minimieren und damit auch Nebenwirkungen, wie zum Beispiel Erschwernisse des Zähneputzens durch die kieferorthopädische Apparatur, minimieren.

**KN** **Lassen sich diese Grenzen mit kieferorthopädischen Mitteln verändern (Pendulum, Distalisationsverfahren etc.) und wo liegen dann die Begrenzungen?**

Wie ich eingangs sagte, ist es entscheidend, wo die Frontzähne stehen und ob ich die Frontzahnstellung erreiche, indem ich zum Beispiel extrahiere und dann die Lücken von vorn schließe oder indem ich ein Großteil der Dentition distalisieren. Dies ist letztendlich für das Endergebnis relativ egal. Der Unterschied ist hauptsächlich die Effizienz und die Dauer der Behandlung. Und da ist wiederum der einzelne

Behandler gefragt – inwiefern er es für sinnvoll hält, eine Behandlung, beispielsweise eine Non-Extraktionsbehandlung, durchzuführen und sich dadurch die Extraktion von Prämolaren zu ersparen, dafür aber möglicherweise zu einem späteren Zeitpunkt die Extraktion der Weisheitszähne durchführen muss und die Behandlungszeit um ein Jahr oder noch mehr verlängert. Das muss jeder für sich selbst entscheiden und mit dem Betroffenen, sprich mit den Eltern des Kindes, diskutieren. Meine Erfahrung ist, dass durchaus eine Reihe von Patienten, Eltern und Kindern eine effiziente und zuverlässige Lösung befürworten. Wovon wir uns unbedingt hüten müssen, ist die Beeinflussung der Behandlungsplanung durch Glaubensfragen – und ein Pendulum erreicht nicht automatisch eine Distalisierung der gesamten Dentition. Die Nebenwirkungen muss man auch scharf beobachten. Das Schlimmste überhaupt ist, wenn man ein Kind jahrelang mit diversen Verfahren

behandelt, die gute Ergebnisse ohne Extraktion versprechen, und am Ende kommt entweder ein schlechtes Ergebnis heraus

oder es muss dann doch noch extrahiert werden. Das ist dann eine unnötig lange Behandlung, die nicht im Sinne des Patienten sein kann. **KN**

**KN** **Kurzvita**



**Prof. Dr. Dietmar Segner**

Professor Segner ist in der Privatpraxis in Hamburg niedergelassen und lehrt an der Kieferorthopädischen Abteilung der Universität Hamburg. In zahlreichen Vorträgen und Veröffentlichungen beschäftigt er sich u.a. mit den neuesten Technologien kieferorthopädischer Materialien und den ästhetischen Ein-

flüssen kieferorthopädischer Behandlungen. Seine Praxis ist auf Erwachsenenbehandlung, ästhetische Kieferorthopädie, Lingualtechnik und orthognathische Chirurgie spezialisiert.

Seit vielen Jahren referiert Prof. Segner über diese Themen auf Kongressen und Kursen in Europa.

- 1979 Studium der Zahnmedizin in Hamburg
- 1984 Ausbildung zum Facharzt für Kieferorthopädie bei Prof. A. Hasund, Universität Hamburg
- 1993 Habilitation, Universität Hamburg
- 1994 Professor und Oberarzt, Universität Hamburg
- 1995–1997 Leitung der Kieferorthopädischen Abteilung, Universität Hamburg
- seit 1997 Privatpraxis in Hamburg
- seit 2003 Vorsitzender der Deutschen Gesellschaft für Linguale Orthodontie e.V.

# Der Patientenratgeber für Ihre Praxis

Bestellen Sie jetzt !

Fax-Anforderung unter:

## 03 41/4 84 74-2 90

Bitte senden Sie mir folgende Anzahl des Patientenratgebers „Kostenerstattung“ zu

- 25 Stück 9,90 Euro\*
- 50 Stück 15,90 Euro\*
- 100 Stück 28,90 Euro\*
- 200 Stück 55,90 Euro\*

\* zzgl. Versand



Helpen Sie Ihren Patienten, die richtige Entscheidung für eine optimale kieferorthopädische Behandlung zu treffen.

Adresse (bitte in Druckbuchstaben ausfüllen):

Praxis \_\_\_\_\_

Straße, Nr. \_\_\_\_\_

PLZ, Ort \_\_\_\_\_

E-Mail \_\_\_\_\_

Praxisstempel: \_\_\_\_\_

Datum, Unterschrift \_\_\_\_\_

# „Praktisch jedes Material kann einen Aspekt haben, der mit der Sicherheit zusammenhängt“

In der Ausgabe 3/03 der *KN Kieferorthopädie Nachrichten* demonstrierte Claude George Matasa, DCE, DSC, DHC, in seinem Artikel „Wie man Biomaterialien aus Sicherheitsgründen überprüft“, wie Geräte und Materialien richtig ausgewählt und getestet werden, um mögliche Patientenklagen zu vermeiden. *KN Kieferorthopädie Nachrichten* sprach mit dem Professor von der Universität Illinois/Chicago über entsprechende Screening-Methoden.



Claude George Matasa, DCE, DSC, DHC

**KN** Allergische Reaktionen von Patienten nehmen immer mehr zu und können zu Problemen bei verschiedenen Maßnahmen in der Praxis führen. In welchen Bereichen der Biomaterialien haben Sie die Screening-Methoden angewendet?

Zunächst haben wir die Abgabe von Metall aus rostfreien Stahlmaterialien wie Brackets, Headgear, Röhren, Expansionschrauben etc. untersucht. Wir haben auch Keramikbrackets nach ihrer Bruchanfälligkeit getestet, ein Bereich, wo ich einen Artikel im „American Journal of Orthodontics“ geschrieben habe. Und in der Juni-Ausgabe 2003 des „World Journal of Orthodontics“ gibt es einen Artikel über Plastik, den ich geschrieben habe, der zeigt, wie

man die Abgabe schädlicher Substanzen aus verschiedenen Plastikarten feststellen kann. Ich bin an all diesem interessiert, seien es Metalle, Keramik oder Plastik.

**KN** Haben Sie neue Techniken entwickelt und welche Testmethoden haben Sie angewandt?

Ich habe neue Techniken entwickelt, die in der Kieferorthopädie noch nie verwendet wurden. Als erstes habe ich eine Methode entwickelt, um die Freigabe von Eisen festzustellen, was proportional zur Abgabe von Nickel und Chrom steht. Zusätzlich habe ich eine Methode entwickelt, um Nickel direkt festzustellen, und zwar mit Reagentien, die ihre Farbe ändern. Es gibt auch eine andere sehr einfache

Methode unter Verwendung von Salzsäure, die sofort den Widerstand aller rostfreien Stähle oder anderer Legierungen gegen Korrosion zeigt. Und auch eine ausgeklügeltere, aber sehr deutliche Methode und zwar die Abgabe von Wasserstoff von Metallen, wenn sie von Salzsäure angegriffen werden. Je mehr Wasserstoff abgegeben wird, desto mehr Metall wird angegriffen. Es ist sehr einfach und beeindruckend, denn man kann ein einzelnes Bracket von schlechter Qualität haben, welches mehr Wasserstoff abgibt, als zehn Brackets von hoher Qualität. Jeder, der diesen Test sieht, wird sehr beeindruckt sein.

**KN** Sind die Screening-Methoden, die Sie angewendet haben, auch im Praxislabor durchführbar?

Alle sind eigentlich als „do it yourself“-Methode konzipiert. Kein einziger Test verlangt komplizierte Methoden. Das einzig Komplizierte daran mag die Bestellung verschiedener Chemikalien sein, die man für einen Test benötigt. Zur Feststellung von Plastik, das Substanzen freigibt, habe ich eine Methode adaptiert, die bereits im Plastikbereich verwendet wird, um Verunreinigungen festzustellen. Die Methode basiert auf der Verwendung von Kaliumpermanganat, was sich von violett nach farblos verfärbt,

wenn es die Substanzen oxidiert/angreift, die durch das Plastik freigesetzt werden. Sie ist sehr verlässlich, da man sofort sehen kann, dass verschiedene Plastikarten mit einem Ring von verbrauchtem Permanganat umgeben sind, einer Substanz, die sich von violett nach farblos verfärbt oder in chemischem Jargon: von Valenz 7 nach Valenz 2, was farblos ist. Und so kann man sofort sehen, dass ein bestimmtes Plastik eine Menge Material freigesetzt hat und ein anderes nicht. Bei Keramik nimmt man einfach eine Kugel und lässt sie unter Standardbedingungen auf ein ausgewähltes Bracket fallen und man sieht sich danach an, was übrig ist. Brackets, die in diesen Test einbezogen wurden, reagierten auf verschiedene Arten. Sie können sehen, dass einige von ihnen ziemlich widerstandsfähig gegen Schock sind und andere nicht.

**KN** In welchen Substanzgruppen konnten Sie Sicherheitsprobleme unter „Praxisbedingungen“ feststellen?

Praktisch jedes Material, das ein Arzt verwendet, kann einen Aspekt haben, der mit der Sicherheit zusammenhängt. Es wird vom Quintessenz Verlag bald ein ganzes Buch über dieses Thema veröffentlicht werden, herausgegeben vom „Papst der Kieferorthopädie“ T. M. Graber. Es ist bekannt, dass Nickel Allergien auslö-

## **KN** Kurzvita

**Claude George Matasa, DCE, DSC, DHC**

- geboren in Rumänien
- Vater: Richter, später Staatsanwalt, Mutter: Hochschulprofessorin
- Neffe des bekannten Archäologen Constantin Matasa
- spricht fließend Französisch, Deutsch, Englisch
- Abschluss des Studiums als Ingenieur der Chemie
- bis 1956 Tätigkeit als Forscher für ICECHIM (Institut für chemische Forschung) in Bukarest/Rumänien
- Forschungsleiter in einem speziellen Laboratorium am Polytechnischen Institut von Bukarest, Bereich der Petrochemie
- 1956–1979 Leiter der Forschungsabteilungen der beiden größten Chemiewerke Rumäniens, dem Chemischen Kombinat von Kraiova sowie dem Werk für Synthetische Fasern in Savinesti
- seine Forschung über Monomere, Polymere sowie organische und anorganische Synthese führte zu einer Serie von Publikationen, die sowohl in Frankreich als auch den USA veröffentlicht wurden
- Erlangen des Doktorgrads Dr. Ing. chem.
- nach Aufhalten an der Techni-

schen Universität Wien sowie bei der Chemical Construction Corporation, New York, arbeitete er bei der Firma Celanese Chemical Co. in Corpus Christi/Texas als Berater

- Abschluss als Doktor der techn. Wissenschaften an der TU Wien mit Promotion, Summa cum Laude
- Rückkehr in die USA, wo er für die Firma Unitek, Kalifornien, als Forscher arbeitete, um Kleber für die Kieferorthopädie zu entwickeln
- dies führte 1973–76 zu Bond-EzeRLine. Er entwickelte eine einzigartige Methode zur Wiederverwendung von Attachments und wechselte dann zur Firma Alluisse, welche in der Metallurgie führend ist, in deren Zweigfirma in St. Louis
- danach Wechsel zur Firma Imperial Coatings (New Orleans)
- parallel hierzu Gründung einer eigenen Firma (Ortho Cycle Co.) und Umzug nach Hollywood/Florida
- zahlreiche Publikationen sowie Beraterfunktion beim „American Journal of Orthodontics“, „The Angle Orthodontist“ und beim „European Journal of Orthodontics“
- derzeitige Tätigkeit als Professor an der Universität von Illinois/Chicago sowie als Gastprofessor verschiedener anderer Universitäten

sen kann sowie Gewebnekrosen und dass es sogar größere Organe wie die Leber usw. angreifen kann. Außer Keramik, die bricht und sich nicht auflöst, kann ich kein anderes Material sehen, das nicht in geringerem oder grö-

ßerem Ausmaß ein Problem auslösen kann.

**KN** Können Sie irgendwelche Hinweise geben, wie man Sicherheitsprobleme vermeidet?

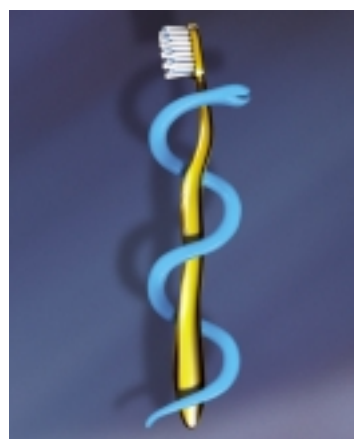
In meiner Präsentation auf dem EOS-Kongress in Prag konnte ich nur zeigen, wie man die Probleme feststellt. In anderen noch folgenden Präsentationen werde ich nicht nur zeigen, was man tun kann, um potenzielle Gefahren zu entdecken und ein Produkt A oder B auszuwählen, sondern auch was man tun kann, wenn man bereits in der Situation ist, wo man schon ein gefährliches Produkt hat. Es gibt eine Möglichkeit der Abminderung – ich kann natürlich nicht sagen, dass ich aus etwas Schlechtem etwas Gutes machen kann – aber man kann immer etwas unternehmen, das die Risiken reduziert. Man kann Geräte versiegeln, so wie man Zähne versiegelt. Für Plastikgeräte kann man einen Prozess verwenden, der heute im Recycling bekannt ist, und zwar das „deinking“ – eine Art Entfärbung. In diesem Prozess wird die Tinte bzw. Farbe entzogen, sodass das Plastik, das man recyceln will, keine Farbe enthält. Diese Extraktion kann aus dem Plastik Inhalte entfernen, die sonst in den Körper Ihrer Patienten gelangen würden.

Wenn die Keramik einfach zu brechen ist, kann man nichts tun, um sie zu verbessern, außer sie mit Fasern, die aus anderer Keramik gemacht sind, zu verstärken. **KN**

ANZEIGE

Colgate und **Aventis** stellen vor ...

**MEDIZINISCHE  
FLUORID  
KUR  
ZUR INTENSIVEN KARIESPROPHYLAXE**



- Auf Privatrezept: die 1. verschreibungspflichtige Zahnpaste für erwachsene Patienten mit erhöhtem Kariesprophylaxe-Bedarf

- Als Fluorid-Kur: über 3 Monate anstelle der normalen Zahncreme

- In nur einer Packung: 3x51g, kein lästiges Nachrezeptieren, kein erneuter Apothekengang und **ein echter Preisvorteil** für die Patienten

**NEU**



Duraphat® Fluorid 5 mg/g Zahnpaste, Wirkstoff: Natriumfluorid **Zusammensetzung:** 1 g Zahnpaste enthält 5 mg Fluorid (als Natriumfluorid), entsprechend 5000 ppm Fluorid. **Anwendungsgebiete:** Zur Vorbeugung von Zahnkaries bei Jugendlichen ab 16 Jahren und Erwachsenen, insbesondere bei Patienten mit einem erhöhten Kariesrisiko (Kronen- und/oder Wurzelkaries). **Gegenanzeigen:** Das Arzneimittel darf nicht angewendet werden bei Überempfindlichkeit gegenüber dem arzneilich wirksamen Bestandteil oder einem der Hilfsstoffe. **Nebenwirkungen:** Es wurden keine Nebenwirkungen bei den zur Vorbeugung von Karies empfohlenen Dosierungen beobachtet. Jedoch können Überempfindlichkeitsreaktionen in seltenen Fällen nicht ausgeschlossen werden. **Wechselwirkungen mit anderen Arzneimitteln und sonstige Wechselwirkungen:** Keine bekannt. **Dosierung, Art und Dauer der Anwendung:** Nicht verschlucken. Zähne gründlich nach folgendem Tagesschema putzen: Tragen Sie bei jedem Putzen einen 2 cm langen Strang auf Ihre Zahnbürste auf. 2 cm enthalten 3 mg bis 5 mg Fluorid. 3-mal täglich nach den Mahlzeiten. Verschreibungspflichtig. OP: Duraphat® Fluorid 5 mg/g Zahnpaste mit 51g Paste; AVP 14,35 €. Duraphat® Fluorid 5 mg/g Zahnpaste mit 3x51g Paste; AVP 24,89 €. Duraphat® Fluorid 5mg/g Zahnpaste wird verordnet auf den Namen des Patienten. Stand: November 2003

Colgate-Palmolive GmbH  
Liebigstraße 2-20  
D-22113 Hamburg  
Tel.: 040 7319 1111  
Mo, Di, Do 9-16 Uhr  
Fax: 040 7319 2111

**Colgate**  
Oral Pharmaceuticals