

# Die risikoorientierte Prophylaxesitzung

Die Integration eines professionellen Prophylaxekonzepts in die Zahnarztpraxis stellt einerseits zwar Anforderung an das gesamte Team, bietet andererseits aber auch interessante wirtschaftliche Entwicklungsmöglichkeiten und Spezialisierungspotenziale. Zahnärztekammern und deren Fortbildungsinstitute bieten hier gute theoretische und praktische Unterstützung in Form von Kursen und Seminaren. Viele Praxen haben jedoch Schwierigkeiten bei der konkreten praktischen Umsetzung.

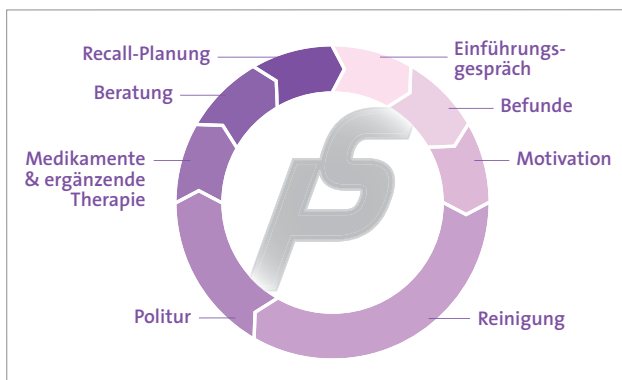


Sylvia Fresmann/Dülmen

■ Prophylaxesitzungen werden in den Zahnarztpraxen häufig sehr unterschiedlich durchgeführt und organisiert. Auch die Preise unterscheiden sich stark. Die Spanne reicht von kostenlos bis über 200 €. Entsprechend unterschiedlich ist auch die Erwartungshaltung der Patienten. Hinzu kommen häufig auch Verunsicherungen beim Praxisteam, wenn es um die Frage der „Angemessenheit“ und Realisierung der Kosten geht. Schaut man genauer hin, stellt man schnell fest, dass Behandlungsdauer, einzelne Behandlungsschritte, verwendete Materialien und die Qualifikation der Behandlerinnen von Zahnarztpraxis zu Zahnarztpraxis stark differieren.

## Ablauf einer professionellen Prophylaxesitzung

Nachfolgend werden anhand eines Ablaufdiagramms die wesentlichen Elemente und Phasen einer professionellen Prophylaxesitzung dargestellt. Je nach individuellem Befund dauert die Sitzung ca. 60 Minuten. Die Behandlungsabläufe werden standardisiert unter QM-Gesichtspunkten beschrieben.



Ablaufdiagramm einer professionellen Prophylaxesitzung.

## Einführungsgespräch

Zu Beginn der Prophylaxesitzung wird der Patient von der behandelnden Prophylaxeassistentin aus dem Wartezimmer abgeholt. Danach wird im Einführungsgespräch der Ablauf der Sitzung erklärt. Eine freundliche und souveräne Gesprächsführung baut Ängste ab und schafft Vertrauen. Der kommunikativ geschulten Mitar-

beiterin fällt es leicht, den Wissensstand um die Mundhygiene und die Erwartungshaltung des Patienten in Erfahrung zu bringen. Eine kurze Vorstellung der für die Prophylaxesitzung wichtigsten Geräte rundet das Einführungsgespräch ab. Gerade die Art des Umgangs mit dem Patienten, dessen Ansprache und die Gesprächsführung hat entscheidenden Anteil am Erfolg des Prophylaxekonzepts.

Vor dem eigentlichen Behandlungsbeginn spült der Patient mit 0,2%iger CHX-Lösung z.B. (ADS Curasept 0,20%) für eine Minute. Dadurch wird die Keimzahl in der Mundhöhle und im Aerosol reduziert. Dies schützt den Behandler vor Infektionen und der Patient erfährt sofort ein angenehmes und erfrischendes Gefühl.

## Befundaufnahme, Indizes und Risikoermittlung

Nach der gründlichen Untersuchung und Anamnese inklusive Erhebung eines PSIs (Parodontaler Screening Index) zur Ermittlung des parodontalen Behandlungsbedarfs durch den Zahnarzt, beginnt die Prophylaxeassistentin mit der Sitzung. Klinische Parameter und individuelle Risikofaktoren bilden die Grundlage für die individuelle Risikoeinschätzung des Patienten mit anschließender individueller Therapie- und Behandlungsfestlegung.

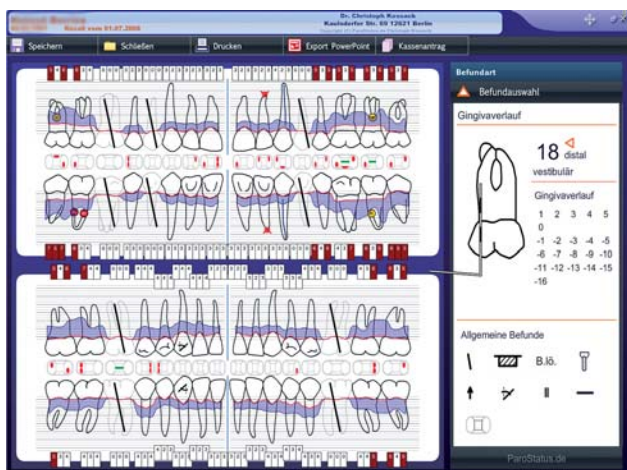
Neben den zahnbezogenen Faktoren (Furkationsbeteiligung, iatrogene Faktoren, partielle Attachmentverluste) und den stellenbezogenen Faktoren (ST/PSI, Suppuration, subgingivale Mikroflora) sind die patientenbezogenen Faktoren von besonderer Bedeutung:

### ➔ Blutungsindex (z.B. BOP)

Erhoben wird hier der Anteil der Stellen in Prozent, die bei der Sondierung des Sulkusbodens geblutet haben (6 Messpunkte pro Zahn). Dieser Wert ist ein Maß für die subgingivale Entzündung. Zu berücksichtigen ist, dass Nikotin die Blutungsneigung signifikant vermindert.

### ➔ Gesamtzahl der residualen Taschen (Sondierungstiefe > 5 mm)

Pathologisch vertiefte Zahnfleischtaschen weisen auf eine subgingivale Entzündung hin. In einem Teufelskreis erhöht sich mit zunehmender Sondierungstiefe das Risiko eines weiteren Abbaus. Die Wahrscheinlichkeit zur



ParoStatus.de-System.

Entwicklung einer Parodontitis steigt mit der Anzahl der über 5 mm tiefen Zahnfleischtaschen.

➔ *Parodontaler Knochenabbau, Zahnverlust*

Knochenabbau in Relation zum Lebensalter und Zahnverlust weisen als Indikatoren auf ein erhöhtes Parodontitisrisiko hin.

➔ *Patientenverhalten und allgemeinesundheitliche Verhältnisse*

- Rauchen (Nikotin ist der stärkste extrinsische Risikofaktor für Parodontitis)
- Systemische und genetische Faktoren (Diabetes, Leukämie, Autoimmunerkrankungen, Candidiasis, Herpesvirus-erkrankungen, Schleimhautpemphigoid, familiäre Neutropenie, Interleukin-1-Polymorphismuskomplex)
- Medikamente (Antiepileptika, Immunsuppressiva, Kalziumantagonisten)
- Mundhygiene (z.B. API)

Das Vorhandensein von Plaque ist zwar kein Risikofaktor im eigentlichen Sinne, lässt aber Rückschlüsse auf die Compliance des Patienten zu.

➔ *Aktive Matrixmetalloproteinase-8 (aMMP-8)*

Ein hoher aMMP-8-Spiegel kann auf akute Entzündungsprozesse und damit auf einen sofort behandlungsbedürftigen Zustand hinweisen. Die Messung des Entzündungsmarkers erfolgt mit einem einfachen Chairsidetest (Periomarker). Die Auswertung kann sofort in die Bewertung einfließen.

Aufgrund der Komplexität der Parodontitis mit ihren zahlreichen Einflussfaktoren und dem ständigen Gegenpiel von Noxen und Immunantwort muss eine Bewertung des individuellen Risikos umfassend vorgenommen werden. Einschätzungen auf Grundlage einzelner Parameter werden dem multifaktoriellen Geschehen nicht gerecht. Je nach ermittelten Befunden erfolgt die Zuordnung des Patienten zu einer von drei Risikogruppen. Eine farbliche Darstellung der unterschiedlichen Gruppen (Ampelfunktion) dient der zusätzlichen optischen Orientierung.

Die Skalierung der Parameter erfolgt in den Stufen „niedriges“, „mittleres“ und „hohes Risiko“. Daraus ergeben sich die Empfehlungen für individuelle Recallfrequenzen und Therapiemaßnahmen:

- Niedriges Risiko: alle sechs Monate Prophylaxesitzung
- Mittleres Risiko: alle vier bis fünf Monate Prophylaxesitzung
- Hohes Risiko: alle drei Monate Prophylaxesitzung

Eine erneute Risikoeinstufung nach ca. einem Jahr bietet sich an, um Krankheitsverlauf und Behandlungserfolg dokumentieren und verfolgen zu können. Auf Grundlage der sich verändernden Risikoeinstufung können Behandlungsschritte und Maßnahmen zur Intensivierung und Verbesserung der Patientencompliance sowie die Recallabstände individuell angepasst werden. Damit entsprechen sie optimal dem Erfordernis eines kontinuierlichen Risikomanagements bei unseren Patienten. Bei konsequenter Durchführung der Prophylaxe in risikoorientierten Zeitabständen können bei den meisten Patienten die parodontalen Verhältnisse über längere Zeiträume stabilisiert werden.

**Dokumentation und Qualitätssicherung**

Zur Dokumentation der Befunderhebung stehen viele computergestützte Programme zur Verfügung. In Zusammenarbeit mit der Deutschen Gesellschaft für Parodontologie...

ANZEIGE



**Tiefenfluorid®**  
Zwei Schritte zum Erfolg

- sichere Kariesprophylaxe durch Depot-Effekt
- Langzeit-Remineralisation auch an schwer erreichbaren Stellen
- White Spots verschwinden
- zur mineralischen Fissurenversiegelung\*

\* ZMK 1-2/99



**HUMANCHEMIE**  
Kompetenz in Forschung und Praxis

Humanchemie GmbH  
Hinter dem Krüge 5 · D-31061 Alfeld/Leine  
Telefon +49 (0) 51 81 - 2 46 33  
Telefax +49 (0) 51 81 - 8 12 26  
www.humanchemie.de  
E-Mail info@humanchemie.de

dontologie, der Deutschen Gesellschaft für Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde und verschiedenen Universitäten wurde mit dem „ParoStatus.de“ ein benutzerfreundliches Programm entwickelt ([www.ParoStatus.de](http://www.ParoStatus.de)). Damit werden die erhobenen Befunde sehr übersichtlich und nachvollziehbar dokumentiert, wobei die Dokumentation einem wiederkehrenden logischen Ablauf folgt. Dadurch wird kein Parameter unbeabsichtigt vergessen und die Einarbeitung in das Programm auf ein Minimum reduziert. Die Dateneingabe kann per Fußsteuerung, kabelloser Tray-Tastatur oder Sprachsteuerung vorgenommen werden. Ohne zusätzliche Assistenz können so die o.g. Parameter in wenigen Minuten lückenlos erhoben werden. Nach abgeschlossener Befunderhebung steht eine Auswertung zur Verfügung, aus der das individuelle Erkrankungsrisiko, die empfohlene Recallfrequenz sowie Behandlungs- und Therapievorschläge hervorgehen.



Befunderhebung per wireless Tastatur.

### Motivation und Instruktion

Von entscheidender Bedeutung für die Nachhaltigkeit des Behandlungserfolges ist, dass der Patient seine Befunde und damit sein Erkrankungsrisiko sowie die entsprechenden Behandlungsempfehlungen versteht. In der Regel kann nur ein aufgeklärter und informierter

Patient motiviert werden, die unterstützende Parodontaltherapie und die Recalltermine regelmäßig wahrzunehmen.

Eine professionelle Unterstützung in diesem Kommunikationsprozess stellt das ParoStatus.de-System dar. Seine besondere Stärke liegt in der patientengerechten und verständlichen Aufbereitung der Daten und Befunde. Neben der Darstellung auf einem Monitor erhält der Patient einen Ausdruck („1-Blatt-Lösung“) mit einer individuellen Bewertung seiner Befunde und Einschätzung seines persönlichen Erkrankungsrisikos. Mithilfe von leicht verständlichen Ausführungen zu den wesentlichen Inhalten, selbsterklärenden Schaubildern sowie farbigen Darstellung (Ampelfunktion) des Erkrankungsrisikos kann der Patient sich mit seinen Befunden auseinandersetzen. Grün bedeutet, alles in Ordnung. Gelb hingegen Achtung, dieser Bereich muss beobachtet werden. Rot wird gleichgesetzt mit sofortigem Handlungsbedarf.

Am Ende der Auswertung wird neben der Risikoeinschätzung auch der nächste Termin, auf der Grundlage der ermittelten Daten, vom Programm automatisch vorgeschlagen. Das erleichtert die Kommunikation. Bereits in der Behandlungs- bzw. Beratungssituation kann die Prophylaxemitarbeiterin anhand der Monitordarstellung Fakten und Empfehlungen aufgreifen oder auf Nachfragen des Patienten gezielt reagieren. Der weitere Behandlungsablauf und die vorgeschlagenen Recallabstände werden für den Patienten nachvollziehbar. Der Patientenausdruck enthält darüber hinaus individuelle Handlungsempfehlungen für die häusliche Mundhygiene und Vorschläge für geeignete Mundhygieneprodukte. Diese Art der Patienteninformation kommt dem Bedürfnis nach verständlicher Aufklärung und Information entgegen und führt zu einer Reduzierung zeitraubender Wiederholungen während der Recalltermine. Die dadurch freigesetzten Zeitressourcen stehen zur Motivation bzw. Remotivation und weiteren Instruktion des Patienten zur Verfügung.

Am Ende der Auswertung wird neben der Risikoeinschätzung auch der nächste Termin, auf der Grundlage der ermittelten Daten, vom Programm automatisch vorgeschlagen. Das erleichtert die Kommunikation. Bereits in der Behandlungs- bzw. Beratungssituation kann die Prophylaxemitarbeiterin anhand der Monitordarstellung Fakten und Empfehlungen aufgreifen oder auf Nachfragen des Patienten gezielt reagieren. Der weitere Behandlungsablauf und die vorgeschlagenen Recallabstände werden für den Patienten nachvollziehbar. Der Patientenausdruck enthält darüber hinaus individuelle Handlungsempfehlungen für die häusliche Mundhygiene und Vorschläge für geeignete Mundhygieneprodukte. Diese Art der Patienteninformation kommt dem Bedürfnis nach verständlicher Aufklärung und Information entgegen und führt zu einer Reduzierung zeitraubender Wiederholungen während der Recalltermine. Die dadurch freigesetzten Zeitressourcen stehen zur Motivation bzw. Remotivation und weiteren Instruktion des Patienten zur Verfügung.

Dr. Zahn  
Assmannshäuser Str. 4-6 14197 Berlin

Sehr geehrter Herr Bozrok,

bei Ihnen wurde ein hohes Risiko, an einer Parodontitis (Zahnbettkrankung) zu erkranken, festgestellt.

Hierbei handelt es sich um eine entzündliche Zerstörung des Zahnhaltapparates. Ursache hierfür sind bakterielle Zahnbeläge, die sich in den Zahnzwischenräumen und am Zahnfleischrand festsetzen und das Gewebe um Ihre Zähne angreifen haben. Äußere Faktoren, wie unzureichende Mundhygiene, Rauchen und Stress, verstärken diesen ormai zu nehmenden Prozess. Bleibt die Erkrankung unbehandelt, führt dies zu einer Lockerung Ihrer Zähne, im ungünstigsten Falle sogar zum Zahnverlust. Ihre festgestellten Befunde und Risikofaktoren wurden Ihnen von Frau Meier anhand einer grafischen Auswertung erläutert. Scheuen Sie sich nicht, nachzufragen, wenn etwas unklar geblieben ist.

Nachfolgend stellen wir Ihnen einen auf Ihre speziellen Bedürfnisse abgestimmten individuellen Behandlungsplan vor. Damit können wir Ihr Risiko, an einer Parodontitis zu erkranken, erheblich reduzieren. Wichtig dabei ist, dass Sie regelmäßig - alle 3 Monate - Ihre Termine zur professionellen Zahnreinigung wahrnehmen und an der Optimierung Ihrer Mundgesundheit aktiv mitarbeiten. Unsere Prophylaxespezialisten unterstützen Sie gerne dabei.

Mundhygiene-Empfehlungen  
Frau Meier hat Ihnen viele Tipps zur häuslichen Mundhygiene gegeben. Ihnen wurde die Reinigung Ihrer Zähne 2 x täglich mit der Zahnbürste CURAPROX ultra soft 5460 und der Zahnpasta CURAPROX CURASEPT 0,05 empfohlen. 1x täglich - nach dem Zähneputzen, vor dem Schlafen gehen - sollten Sie mit der Mundspülung Curasept CE ADS 205 spülen.

Achten Sie bitte auch auf Ihre Zahnzwischenräume. Zur Empfehlung von Hilfsmitteln wurden Ihre Zahnzwischenräume exakt ausgemessen. Die Empfehlung für jeden einzelnen Zahnzwischenraum (Zahnseide oder Zahnzwischenraumbürsten mit optimaler Größe) können Sie Ihrem Befundbericht entnehmen.

Prophylaxe mit System

Sonierungsergebnis	Sehr hoch
Blutung	Hoch
Hygiene (API)	Hoch
Fehlende Zähne	Hoch
Rauchen	Hoch
Kochsalzabus	Niedrig
Systemische Eitr.	Niedrig
sMMP-8	Niedrig
Emotionen-BIWE	Niedrig
Karies	Niedrig

Erkrankung: Hohes Risiko

Behandlung und Beratung: Frau Meier

Empfehlungen für Ihre häusliche Zahnpflege

nächster Termin:

Dr. Zahn  
Assmannshäuser Str. 4-6 14197 Berlin

Patientenausdruck.

### Reinigung

Die anschließende Reinigung erfolgt unter dem kombinierten Einsatz von Handinstrumenten (Scaler und Küretten) und maschineller Verfahrensweisen (Ultraschall-, Schallgeräte, Airflow etc.) Maschinelle Verfahrensweisen bieten eine Reihe von Vorteilen, können den Einsatz von Handinstrumenten aber nicht komplett ersetzen. Die wesentlichsten Vorteile sind:

- verminderter Zeitaufwand
- kontinuierliche Spülung
- bessere Sicht
- geringerer Substanzverlust
- Bakterienreduktion durch Kavitationseffekte
- Keimzahlreduktion durch antibakterielle Spülungen
- kein Aufschleifen erforderlich



Mundhygieneübung.



Politur.



Patientenberatung.

Sowohl der Einsatz von Handinstrumenten als auch maschinelle Verfahrensweisen erfordern zwingend umfassende Kenntnisse der eng umgrenzten Indikation im supragingivalen Bereich und fundiertes Wissen über Kontraindikationen. Der schmale Grat zwischen optimaler Reinigung mit minimaler Substanzveränderung der Zahnoberfläche und der Gefahr erheblicher Beschädigungen bei unsachgemäßer Anwendung muss jeder Prophylaxeassistentin bewusst sein.

### Politur

Die nach der Reinigung durchgeführte Politur wird von den Patienten als spürbar angenehm erfahren und kann sehr motivationsfördernd wirken. Die Politur erfolgt mit Gummikelchen und Polierpasten mit unterschiedlichen Körnungen (RDA-Werten) und Reinigungsleistungen. Mit der Feinpolitur zum Abschluss wird die erneute Plaqueanlagerung an den glatten Oberflächen gehemmt. Mit der noch im Mund verbliebenen Polierpaste wird unter Zuhilfenahme von Interdentalbürstchen die Zahnzwischenraumreinigung vorgenommen. Für diesen Arbeitsschritt steht mit den neuen Curaprox CRA ROTO-Interdentalraumbürstchen ein weiteres professionelles Hilfsmittel zur optimalen Versorgung der Patienten zur Verfügung. Sie sind für den Einmalgebrauch in der Praxis konzipiert. Die höhere Reinigungswirkung eines Bürstchens gewährleistet glattere Oberflächen im Interdentalraum – wesentlich besser als Zahnseide! Zu diesem Zweck wird der korrekte Durchmesser der Bürstchen mit der patentierten IAP-Sonde durch Ausmessen der Zahnzwischenräume ermittelt. Mit dem angenehmen Gefühl glatter und sauberer Zähne verlässt der Patient nach Behandlungsende die Zahnarztpraxis.

### Zusätzliche Maßnahmen

Als zusätzliche Maßnahme ist die Zungenreinigung anzusprechen. Die Zungenspitze wird mit einem Zellstoff festgehalten und mit etwas CHX-Gel und einem langsam drehendem Bürstchen auf einem grünen Winkelstück gereinigt. Für die Fluoridierung stehen verschiedene Lacke, Gele und Lösungen zur Verfügung. Je nach Indikation kann es auch sinnvoll sein, einen antimikrobiellen Lack oder ein Gel zu verwenden – hier stehen unterschiedliche Konzentrationen zur Verfügung.

### Kariesdiagnostik

Das Karies-Monitoring ist fester Bestandteil der Prophylaxesitzung. Mit einem Diagnodent-Gerät ist es möglich, kariesverdächtige Stellen der gereinigten Zähne „abzuscannen“. Im Verlauf der Prophylaxebetreuung können dann ggf. rechtzeitig geeignete Maßnahmen, wie die Intensivfluoridierung, eingeleitet werden.

### Beratung und Recallplanung

Zum Ende der Prophylaxesitzung erfolgt die Besprechung und Bewertung der zusammengestellten Befundparameter mit der individuellen Risikobestimmung. Je nach Ausprägung des Karies- bzw. Parodontitisrisikos (niedrig, mittel, hoch) wird dem Patienten dargestellt, dass er im Sinne des Behandlungserfolges in Abständen von sechs, fünf oder drei Monaten zur nächsten Prophylaxesitzung wieder einbestellt wird. Wichtig ist, dass der Patient einen konkreten Termin zur nächsten Prophylaxesitzung erhält, bevor er die Zahnarztpraxis verlässt. Ihm muss deutlich werden, dass er sich in einem durchstrukturierten Behandlungsablauf befindet, der nur bei konsequenter Einhaltung Aussicht auf Erfolg hat. Bewährt hat sich auch ein Erinnerungsverfahren (Mail, Anruf, SMS etc.), mit dem der Patient rechtzeitig an die bevorstehende Prophylaxesitzung erinnert wird.

### Fazit

Steigende Kosten im Gesundheitssystem, knapper werdende Ressourcen und eine älter werdende Bevölkerung werden die Prophylaxe nicht nur im zahnärztlichen Bereich weiter an Bedeutung gewinnen lassen. Entsprechend aufgestellte Zahnarztpraxen werden dieser Entwicklung gelassen entgegensehen. Bei professioneller Planung und Umsetzung ist eine Win-win-Situation für den Zahnarzt, dessen Team und den Patienten zu erwarten. ■

### ■ KONTAKT

#### Sylvia Fresmann

Deutsche Gesellschaft für DentalhygienikerInnen  
Fasanenweg 14, 48249 Dülmen  
E-Mail: Fresmann@t-online.de



## CarieScan PRO™ – Spitzentechnologie für die genaue und zuverlässige Erkennung von Karies

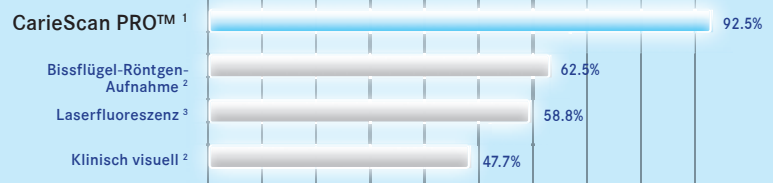
- Präzise und reproduzierbare Ergebnisse
- AC-Impedanzspektroskopie (ACIST)
- Einfache und bequeme Anwendung
- Wissenschaftlich bewiesene Technologie
- Ein echter Gewinn für das moderne, individuelle Karies-Management
- Wissenschaftlich bestätigte Technologie

CarieScan PRO™  
hat eine Sensitivität  
und eine Spezifität  
(Minimierung falsch-  
positiver Ergebnisse)  
von über 92%



Der Trend zu präventiven und individuellen, patientenbezogenen Methoden des Kariesmanagements wird von maßgebenden Gesellschaften, wie ICDAS, CAMBRA und ADA befürwortet. Diese Behandlungsweisen stellen eine breitere Basis an Informationen zur Entscheidungsfindung, Prognose und zum Management von Karies zur Verfügung. ICDAS bietet ein System, welches speziell auf die Umsetzung eines umfassenden individuellen Kariesmanagements, für verbesserte Langzeitergebnisse, ausgerichtet ist.

### Performance Index



Kombination für die Zuverlässigkeit bei der Erkennung von Sensitivität (D3) und Spezifität (D1). Literaturquellen: 1. Pitts u. a.: Caries Research 2008, vol 42(3) S. 211.  
2. Bader u.a.: Journal of Dental Education 2001, Vol 65, Nr. 10 S. 960  
3. Bader u.a.: Journal of Am Dent. 2004, 135, S. 1413 - 1426

Zur Umsetzung eines effektiven Kariesmanagements, benötigt der Anwender geeignete Behandlungsprotokolle und -mittel, um Primärkaries präzise erkennen zu können. Forschungsergebnisse zeigen, dass durch rein visuelle Kontrollen lediglich 40% der initialen Läsionen erkannt werden. Mittels Röntgenuntersuchungen ist es nicht möglich, primäre Läsionen im Anfangsstadium zu erkennen. Messungen mit Laserfluoreszenz-Systemen können zu falsch-positiven Ergebnissen führen, welche unter Umständen unnötige chirurgische Eingriffe an gesunden Zähnen bedingen und zu Unsicherheit bei den Anwendern führen können.

Nun aber steht eine optimierte Technologie zur Verfügung: Innerhalb des modernen Kariesmanagements wird nicht mehr solange abgewartet, bis Kavitäten deutlich sichtbar sind. Vielmehr liegt der Fokus darauf, Karies frühzeitig zu erkennen und ohne operative Eingriffe zu behandeln. Für den Patienten birgt die frühzeitige Diagnose den Vorteil, dass Karies gestoppt oder Läsionen remineralisiert werden können. Gleichzeitig sind hohe Kosten für Restaurationen vermeidbar. Optimalerweise werden heutzutage Behandlungsmethoden eingesetzt, die individuell auf den Patienten abgestimmt sind.

## Bessere Ergebnisse durch herausragende Technologie

CarieScan PRO™ ist das erste dentale Diagnosegerät, das auf AC-Impedanzspektroskopie (ACIST) zurückgreift, um Karies mittels Messung von Veränderungen der Zahndichte festzustellen. Diese direkten Messungen werden mit einem Klassifizierungssystem normaler Dichten verglichen, dessen Daten das Ergebnis sechsjähriger Forschung der Universitäten Dundee und St. Andrews sind.

Die Grundidee ein elektrisches Signal für die Karieserkennung zu nutzen, stammt aus den 50er Jahren. 1996 berichtete das Magazin Nature Medicine (Februar Ausgabe 1996, vol 2,2 s. 235-237) über den erstmaligen Einsatz von elektrischen Mehrfachfrequenzen, mit der sogenannte ACIST-Technologie. Die Verwendung von Mehrfachfrequenzen war ein großer Schritt dahin, den Status der Zahnhartsubstanz genauer charakterisieren und eine bessere Unterscheidung zwischen gesunden und kariösen Zähnen treffen zu können.

Im Rahmen der ACIST-Technologie wird Wechselstrom (niedrige Amplitude) vom Zahnschmelz bis zur Pulpa geleitet, um die Zahndichte zu messen. Nicht nur die Zahnoberfläche wird gescannt, vielmehr dringt das Wechselstromsignal durch den ganzen Zahn. CarieScan PRO™ ermittelt in vier Sekunden Werte, die die Wahrscheinlichkeit eines kariösen Befalls von 0 bis 100 angeben. Die Ergebnisse werden sowohl numerisch als auch farbig auf dem LED-Display angezeigt. Der Anwender wählt dementsprechend geeignete Behandlungsmaßnahmen, individuell pro Patient.

Die Varianz der Impedanz in den verschiedenen Stadien ist signifikant. Die Impedanz eines gesunden Zahnes ist wesentlich höher, als die eines demineralisierten Zahnes mit kariösen Läsionen. Die Impedanz eines demineralisierten Zahnes mit kariösen Läsionen jedoch ist immer noch höher, als die eines Zahnes mit ausgeprägter Dentinkaries. Aus diesem Grund ist die Diagnose von Sensitivität (gesunde Zähne) und Spezifität (kariöse Zähne) in den verschiedenen Stadien mit ACIST weitaus einfacher und genauer, als mit anderen gängigen Diagnosemethoden.

## Deutlich weniger falsch-positive Diagnosen

Andere Techniken basieren auf optischen oder radiographischen Verfahren. Die Ergebnisse optischer Verfahren werden häufig durch Ablagerungen oder Verfärbungen beeinflusst. Radiographische Methoden setzen Patienten und Praxisteam unnötigen, potenziell gefährlichen, ionisierenden Strahlungen aus. Fluoreszenzbasierte Systeme diagnostizieren ausgeprägte Läsionen und Karies besser, als konventionelle visuelle oder radiographische Methoden. Allerdings unterliegen Laserfluoreszenz-Systeme einem Risiko falsch-positiver Messungen von bis zu 40% (geringe Spezifität) - speziell im Fall von Verfärbungen. Dies kann zu unnötigen, invasiven Eingriffen innerhalb gesunder Zahnschmelz führen.

## Keine Schmerzen – viele Vorteile

Keine Schmerzen, kein unangenehmes Gefühl, keine ionisierende Strahlung; einfach den Sensor auf dem trockenen Zahn des Patienten platzieren. Die Messergebnisse sind auch für die Patienten klar und einfach ablesbar. So können die Behandlungsschritte

leichter erklärt werden. CarieScan PRO™ ist Spitzentechnologie für die Praxis, mit der Patienten erfolgreicher behandelt und zusätzliche Gewinne realisiert werden können.

**CarieScan PRO™**  
–  
**Karies zuverlässig erkennen.**

**Einführungspreis  
Euro 2.990,- \***

\* zzgl. MwSt. Gültig bis 31.12.2011

## Zahngesundheit langfristig kontrollieren und überwachen

CarieScan PRO™ liefert konsistente, reproduzierbare und zuverlässige Daten, die es dem Anwender erlauben, die Messwertaufzeichnungen der verschiedenen Patientenbesuche miteinander zu vergleichen. Der Vergleich dieser Daten ermöglicht die Überwachung des Krankheits- und Behandlungsverlauf. Präzise Daten und geringe Kosten pro Patient stellen das Plus für den Anwender dar.

**>> Fax +49(0)735 1.4749944**  
**>> Email info@orangedental.de**

- Praxis .....
- Straße .....
- PLZ/Ort .....
- Email .....
- Tel. ....
- Depot .....

- Ich wünsche weitere Informationen.
- Ich wünsche einen Demotermin.

**orangedental**   
premium innovations

orangedental GmbH & Co. KG  
Aspachstr.11 . 88400 Biberach . Tel. 07351.474990

Wie viele Vorgänge in Ihrer Praxis, hat auch die Karieserkennung einen langen Weg hinter sich. Röntgenbilder stellen die Situation oft nicht komplett dar, Laserfluoreszenz resultiert in einem hohen Risiko falsch-positiver Ergebnisse. CarieScan PRO™ nutzt die klinisch geprüfte ACIST-Technologie (AC-Impedanz Spektroskopie), um gesunde und kariöse Zähne mit einer Genauigkeit von 92,5 % zu diagnostizieren.

CarieScan PRO™ ist ein kompaktes, leichtes, batteriebetriebenes Gerät, das einfach zu bedienen ist und automatisch kalibriert wird. Zudem ist CarieScan PRO™ Bluetooth-fähig. CarieScan PRO™ dient zur frühestmöglichen Erkennung von Karies. Dieses einzigartige Gerät liefert präzise und reproduzierbare Daten zur langfristigen Überwachung von Karies und zur Erstellung individueller Behandlungspläne.

### Quellen:

Bader et al; Journal of Am Dent. 2004, 135 s. 1413 - 1426

Ritter et al; Journal of Esthetic and Restorative Dentistry (JERD, Februar 2010, Vol. 22:1, S. 31-39)

