

# Früherkennung und Prävention von Präkanzerosen der Mundhöhle

Eine Umfrage unter Zahnärzten in der Schweiz

## Zusammenfassung

Mundhöhlenkarzinome stehen an achter Stelle der am häufigsten vorkommenden Krebsarten weltweit. In der Schweiz stehen die Mundhöhlenkarzinome bei den Männern an fünfter, bei Frauen an zwölfter Stelle. In vielen Fällen geht diesen Tumoren ein Vorstadium voraus, eine sogenannte Präkanzerose. Oft werden diese Präkanzerosen aus verschiedenen Gründen nicht oder zu spät erkannt. Die Ziele unserer Studie waren, bei Schweizer Zahnärzten den aktuellen Wissensstand, den Umgang mit Präkanzerosen und deren Ursprung und die Bereitschaft für eine Präventionskampagne für Präkanzerosen zu eruieren. 800 Fragebögen wurden im Herbst 2005 an Zahnärzte verschickt. Die Rücklaufquote betrug 22%. 64% der teilnehmenden Zahnärzte zeigten eine hohe Motivation für Fortbildungen und 81% wären bereit, an einer Präventionskampagne teilzunehmen. 94% der Zahnärzte kontrollieren mindestens einmal pro Jahr die Mundschleimhaut inkl. der Tonsillenloge ihrer Patienten explizit auf atypische Veränderungen hin, aber nur 15% aller Befragten klären ihre Patienten immer über die Risiken von Tabak- und Alkoholkonsum auf. Eine Primär- und Sekundärprävention durch Zahnärzte wäre wünschenswert, damit die Inzidenzraten gesenkt werden.

Schweiz Monatsschr Zahnmed 117: 911–919 (2007)

Schlüsselwörter: Prävention, Alkohol, Nikotin, Präkanzerosen, Plattenepithelkarzinom

Zur Veröffentlichung angenommen: 1. Juni 2007

NATAŠA KOLESARIĆ<sup>1, 2</sup>, BRITT-ISABELLE BÖRNER<sup>2, 3</sup>,  
ROBERT SADER<sup>4</sup>, JÜRGE MEYER<sup>1</sup> und  
HANS-FLORIAN ZEILHOFER<sup>2, 3</sup>

<sup>1</sup> Institut für Präventivzahnmedizin und Orale Mikrobiologie, Universitätskliniken für Zahnmedizin, Basel

<sup>2</sup> Hightech Forschungszentrum der Kiefer- und Gesichtschirurgie, Universitätsspital Basel

<sup>3</sup> Abteilung für Kiefer- und Gesichtschirurgie der Klinik für Wiederherstellende Chirurgie, Universitätsspital Basel

<sup>4</sup> Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie, Klinik und Poliklinik für Kiefer- und Plastische Gesichtschirurgie, Klinikum der Johann Wolfgang Goethe-Universität, Frankfurt a. M., Deutschland

## Einleitung

Basierend auf den Daten des WHO Reports (2003) ist die Prävalenz von Mundhöhlenkarzinomen besonders hoch bei Männern und steht an achter Stelle der am häufigsten vorkommenden Krebsarten weltweit. Die Inzidenzraten variieren bei Männern von einem bis zehn Fällen pro 100 000 Einwohnern in vielen Ländern. Besonders in europäischen Ländern, z. B. Deutschland, Grossbritannien und Dänemark, ist weiterhin ein steiler Anstieg der Inzidenzraten der Tumoren des oberen Aerodigestivtraktes

## Korrespondenzadresse:

Frau med. dent. Nataša Kolesarić  
Institut für Präventivzahnmedizin und Orale Mikrobiologie,  
Universitätskliniken für Zahnmedizin, Hebelstrasse 3,  
4056 Basel  
Tel. 061 267 25 99, Fax 061 267 26 58  
E-Mail: [Natasa.Kolesaric@unibas.ch](mailto:Natasa.Kolesaric@unibas.ch)

verzeichnet worden (WHO REPORT 2003). Mindestens ein Drittel aller Krebserkrankungen sind präventiv verhinderbar. Die Prävention bietet somit die kosteneffektivste Langzeitstrategie zur Vermeidung von Krebserkrankungen (<http://www.who.int/cancer/prevention/en/>).

Der manifesten Erkrankung geht in vielen Fällen eine schmerzlose, oft unentdeckte Präkanzerose voraus. Die Präkanzerose wird definiert als morphologisch alteriertes Gewebe, das statistisch mit einem höheren Entartungsrisiko behaftet ist als ein kongruentes, unverändertes Schleimhautareal (AFIP 1968, PINDBORG 1980, VAN DER WAAL 1995, AXÉLL et al. 1996). Im oralen Bereich stellt die Leukoplakie die am häufigsten potenziell maligne Veränderung der Mundschleimhaut dar (VAN DER WAAL et al. 1997).

Die Prävalenz der Leukoplakie zeigt mit Werten von 0,2 bis 24,4% beträchtliche Schwankungen auf. Dies hängt ab von variierendem Patientengut, geografischen Unterschieden und den damit verbundenen Lebensweisen sowie von der Definition der Leukoplakie (BORNSTEIN et al. 2004). Gewöhnlich treten Präkanzerosen erst nach dem 30. Lebensjahr auf und sind bei Männern am häufigsten im Alter zwischen 45 und 65 Jahren und bei Frauen zwischen 35 und 64 Jahren zu finden (AXÉLL 1987). Der Altersgipfel liegt allerdings jenseits des 50. Lebensjahres und das Risiko einer malignen Transformation der Leukoplakie steigt mit zunehmendem Lebensalter an (BURKARD & MAERKER 1981). Ein hohes malignes Potenzial zeigen die nicht homogenen Leukoplakien und Leukoplakien der Zunge und des Mundbodens (EU WORKING GROUP ON TOBACCO AND ORAL HEALTH 2003).

Sowohl für Karzinome als auch für orale Präkanzerosen gilt, dass sie durch einen Ursachenkomplex hervorgerufen werden. Dabei unterscheidet man primär exogene von endogenen Noxen. Den exogenen Noxen zuzuordnen sind zum Beispiel der Konsum von Tabak und Alkohol sowie schlechte Mundhygiene. Bei den endogenen Faktoren spielen das Alter, das Geschlecht und die genetische Determination eine Rolle (KOCH et al. 1995).

Das Risiko für orale und oropharyngeale Karzinome vergrößert sich mit steigendem Zigarettenkonsum pro Tag und Dauer des Rauchens und sinkt, je später mit dem Rauchen begonnen wurde (FRANCESCHI et al. 1990). Experimentelle Studien zeigten, dass nicht Alkohol selbst karzinogen, sondern dass Acetaldehyd mutagen und karzinogen wirkt (OBE & RISTOW 1979, JOHNSON & WARNAKULASURIYA 1993). Im menschlichen Körper entsteht Acetaldehyd als Zwischenprodukt beim Abbau von Ethanol durch die Alkoholdehydrogenase in der Leber oder durch die ADH-Enzyme einiger oraler Bakterien im Speichel, zum Beispiel von *Streptococcus salivarius* (KURKIVUORI et al. 2006).

Die Kombination von Tabakprodukten und Alkohol wird entweder als additiver (MITCHELL & LLEWELYN 1994), jedoch häufiger als multiplikativer Effekt beschrieben (ELWOOD et al. 1984, TUYNS et al. 1988, FRANCESCHI et al. 1990, MASHBERG et al. 1993, KABAT et al. 1994). Fast immer geht ein verstärkter Alkoholkonsum mit verstärktem Nikotinkonsum einher (MCCOY et al. 1980).

Orale und oropharyngeale Karzinome sind die wohl am einfachsten zu verhindernden Krebserkrankungen, da sie zu 80% in Relation mit Tabak und Alkohol zu finden sind (MACFARLANE et al. 1994). Aus einer Reduktion oder einer Aufgabe des Nikotinkonsums kann eine Regression oder sogar ein Verschwinden einer oralen Leukoplakie resultieren (ROED-PETERSEN 1982, GUPTA et al. 1995). Es gibt aber keine Studien, die eine reine Alkoholkonsumverminderung oder -aufgabe mit dem Verschwinden einer oralen Präkanzerose assoziieren konnten (HAWKINS et al. 1999).

Eine Aufklärung über den Zusammenhang dieser Noxen und oraler Karzinome stellt eine wichtige Aufgabe des zahnärztlichen

Behandlungsteams dar. Ebenso wichtig ist die regelmässige und ausführliche Inspektion der Mundhöhle. Bei jedem Patient soll eine Schleimhautkontrolle mindestens jährlich durchgeführt werden, bei Risikopatienten sind halbjährliche oder häufigere Untersuchungen wünschenswert. Circa 70% der tumorassozierten Leukoplakien sind am Mundboden oder an der Zunge zu finden und somit in gut einsehbaren Regionen (SCHEIFELE & REICHART 1998). In Abb. 1 ist eine orale Leukoplakie beispielhaft am Zungengrund und in Abb. 2 am *Trigonum retromolare* dargestellt.

Aus den oben genannten Angaben kann man darauf schliessen, dass durch eine regelmässige und gründliche Untersuchung der Mundschleimhaut mindestens 70% der Präkanzerosen frühzeitig erkannt werden könnten. Wie aus Abb. 3 ersichtlich, ist ein rasches Handeln in Zusammenhang mit Präkanzerosen und Karzinomen sehr wichtig, da häufig ein aggressives, schnelles Wachstum zu beobachten ist.

Daraus ergaben sich die Ziele dieser Studie: die Eruiierung der Motivation und des Wissensstandes der Zahnärzte (Der Einfachheit halber wird prinzipiell die männliche Form verwendet. Selbstverständlich ist immer auch die weibliche Form damit gemeint.) in der Schweiz bezüglich Früherkennung von Präkanzerosen und somit der Vorbeugung von oralen Karzinomen, das Aufzeigen der Notwendigkeit einer Präventionskampagne und die Abklärung der Bereitschaft der Zahnärzte zum Mitwirken an einer Präventionskampagne.



Abb. 1 Leukoplakie am Zungenrand und Carcinom im Sulcus glossus



Abb. 2 Leukoplakie Regio 48



Abb. 3 a) Carcinom bei Erstvorstellung (Patient verweigerte sofortige Behandlung), b) Carcinom bei Wiedervorstellung 14 Tage später

## Material und Methoden

### Fragebogen

Ein strukturierter Fragebogen (Tab. I) (deutsch, französisch, italienisch), bestehend aus fünf Teilen mit insgesamt 26 Fragen, wurde erstellt. Der Teil A der Fragen bestand aus allgemeinen Fragen wie Alter, Geschlecht, Arbeitsjahre in der Praxis und weiteren Angaben betreffend die Praxisstruktur und des individuellen Nikotinkonsums des Zahnarztes. Der Teil B betraf die Ausbildung und das vorhandene Wissen über Präkanzerosen sowie das Interesse für Weiterbildungen betreffend Mundschleimhauterkrankungen. Eine Frage zur Einschätzung der Zusammenhänge zwischen Tabak- und Alkoholkonsum sowie verschiedenen Erkrankungen der Mundhöhle, wie zum Beispiel Parodontalerkrankungen, Leukoplakien oder Mundhöhlenkrebs, sollte Aufschluss über das vorhandene Wissen des Teilnehmers über Mundschleimhauterkrankungen geben. Der Abschnitt C behandelte die Patientenaufklärung und D sollte die bereits angewendete Prävention aufzeigen: ob und wie häufig ein Zahnarzt seine Patienten über die schädlichen Auswirkungen von Tabak- oder Alkoholkonsum aufklärte, wie häufig die Mundhöhle auf atypische Veränderungen untersucht wurde und die Vorgehensweise bei Verdacht auf eine Präkanzerose. Der Teil E versuchte die Bereitschaft der befragten Zahnärzte, bei einer Kampagne zur Förderung der Früherkennung von Präkanzerosen mitzuwirken, zu eruieren und limitierende Faktoren aufzudecken. Abschliessend bestand die Möglichkeit, eine Wertung zu Schwerpunkten der Prävention abzugeben und zu kommentieren.

### Befragtes Kollektiv

Der Fragebogen wurde an 750 Zahnärzte der Schweiz per E-Mail versandt. Aus Praktikabilitätsgründen war das einzige Auswahlkriterium die Angabe einer E-Mail-Adresse auf der SSO-Homepage (<http://www.sso.ch>) oder auf einer anderen Internetseite ([www.doktor.ch](http://www.doktor.ch)). Alle Zahnärzte aus den französischen, italienischen und deutschen Sprachregionen, mit einer im Herbst 2005 auf der SSO-Homepage aufgelisteten E-Mail-Adresse, wurden elektronisch angeschrieben. Es wurden 90 Fragebögen auf Französisch, 22 auf Italienisch und die restlichen 588 Fragebögen auf Deutsch versendet. Weitere 50 Fragebögen auf Deutsch wurden an Teilnehmer der Jahrestagung 2006 der Schweizerischen Arbeitsgemeinschaft für Kieferchirurgie und Mundkrankheiten (SAKM, St.Gallen) ausgehändigt. Von den insgesamt 800 verteilten Fragebögen wurden 175 vollständig ausgefüllt retourniert. Die Wahrung der Anonymität der Teilnehmenden wurde dabei gewahrt.

### Auswertung der Fragebögen

Die Daten wurden mithilfe von Excel und SPSS 13.0 Software (Statistical Package for the Social Sciences; SPSS Inc, Chicago) bearbeitet. Das Vorliegen möglicher signifikanter Abweichungen zwischen den einzelnen Parametern wurde mit dem Chi-Quadrat-Test nach Pearson beziehungsweise mit dem exakten Test nach Fisher (Signifikanzniveau  $p \leq 0,05$ ) berechnet.

### Resultate

Die Ergebnisse zu den einzelnen Fragen sind in Tabelle I kursiv in den Klammern oder Tabellen ersichtlich. Die Werte sind in Prozent angegeben.

#### Allgemeine Angaben (Teil A)

Von den 800 ausgegebenen Fragebögen wurden 175 beantwortet, dies entspricht einer Rücklaufquote von 22%. 42 der 50 persönlich abgegebenen und 133 der 750 elektronisch verschickten Bögen sind retourniert worden.

Von den 175 an dieser Studie teilnehmenden Zahnärzten waren 30 weiblich und 142 männlich, drei Teilnehmer hatten keine Angaben zum Geschlecht gemacht. Der Altersdurchschnitt betrug 46 Jahre, wobei der jüngste Teilnehmer 25 Jahre und der älteste 74 Jahre alt war. Eine präzisere Verteilung der Altersgruppen ist aus der Abbildung 4 ersichtlich.

Weniger als fünf Jahre waren 14% der Teilnehmer in ihrem Beruf tätig, 30% der Befragten waren sechs bis 15 Jahre und 31% waren 16 bis 25 Jahre zahnärztlich tätig. 22% waren über 25 Jahre im Beruf.

Das Arbeitsumfeld der befragten Zahnärzte lässt sich wie folgt unterteilen: 54% waren alleine in der Privatpraxis und 22% in einer Gemeinschaftspraxis (mindestens zwei Zahnärzte) tätig, die restlichen 23% setzten sich aus Zahnärzten zusammen, die an einer Universitätsklinik oder an einer Volkszahnklinik arbeiteten. 78% der Teilnehmenden arbeiteten regelmässig mit einer Dentalhygienikerin oder Prophylaxeassistentin zusammen. Es zeigte sich, dass 57% der Zahnärzte Nichtraucher, 22% Raucher waren und 21% das Rauchen aufgegeben hatten.

#### Antworten zur Ausbildung und zum Wissen Präkanzerosen betreffend (Teil B)

92% der Teilnehmer hatten ihre Ausbildung in der Schweiz absolviert. 44% bewerteten die Wissensvermittlung betreffend Präkanzerosen während des Studiums als gut bis sehr gut ein,

Tab. I

**Fragebogen zur Prävention von Präkanzerosen der Mundhöhle**

Bitte kreuzen Sie die zutreffenden Antworten an (geg. mehrfach ankreuzen möglich)!

Die Antworten sind in den Klammern oder den Tabellen in Prozent und kursiv angegeben

**A: Allgemeine Angaben**

1. Alter: *siehe Abb. 4* Geschlecht [17%] w [81%] m

2. Wie lange sind Sie in zahnärztlicher Praxis tätig?

- 1-5 Jahre 14%
- 6-15 Jahre 30%
- 16-25 Jahre 31%
- über 26 Jahre 22%
- keine Angabe 3%

3. In welchem Rahmen führen Sie hauptsächlich Ihre zahnärztliche Tätigkeit durch?

- [54%] Alleiniger Praxisinhaber
- [22%] Gemeinschaftspraxis (zu zweit)
- [10%] Gemeinschaftspraxis (mehrere)
- [9%] Universitätsklinik
- [2%] Andere, bitte spezifizieren: Volkszahnklinik, Ambulatorium...

4. Arbeiten Sie regelmässig mit einer Dental-Hygienikerin oder Prophylaxe-Assistentin in der

Praxis zusammen?

- [78%] Ja [21%] Nein

5. In welchem Gebiet der Zahnmedizin arbeiten Sie vorwiegend?

- [79%] Allgemein
- [2%] Parodontologie
- [3%] Implantologie
- [2%] Prothetik
- [5%] Zahnärztliche Chirurgie
- [5%] Kieferorthopädie
- [3%] Andere, bitte beschreiben: Kinderzahnmedizin, Endodontologie

Spezialisierung auf welchen Gebiet: .....

6. Ihre Grundausbildung als Zahnarzt haben Sie absolviert in:

- [92%] Schweiz
- [6%] Deutschland
- [1%] USA
- [1%] anderes Land, bitte angeben:

7. Rauchen Sie selbst?

- [7%] jeden Tag
- [15%] nicht täglich, aber regelmässig
- [20%] Ich habe geraucht, aber vor ... Jahren aufgehört
- [58%] nie

**B: Fragen zur Ausbildung**

8. Sehen Sie einen Zusammenhang zwischen Tabak- und Alkoholkonsum und...?

- (1) enger Zusammenhang (2) mässiger Z.
  - (3) kein Zusammenhang (0) unbekannt
- nicht ankreuzen, sondern tragen Sie bitte in der folgenden Liste die entsprechende Zuordnung als Zahl ein

- Parodontalerkrankungen
- Störungen der Wundheilung
- Orale Candidiasis
- Odontogene Tumoren
- Leukoplakie
- Mundhöhlenkrebs
- Lungenkrebs
- Kehlkopfkrebs

Die richtigen Antworten sind fett gedruckt.

	enger Z.	mässiger Z.	kein Z.	unbekannt	keine Antwort
Parodontalerkrankungen	<b>75%</b>	15%	0	0	9%
Wundheilungsstörungen	<b>63%</b>	27%	0	1%	10%
Orale Candidiasis	<b>27%</b>	<b>38%</b>	13%	8%	14%
Odontogene Tumoren	17%	6%	<b>43%</b>	19%	15%
Leukoplakie	<b>76%</b>	15%	1%	1%	7%
Mundhöhlenkrebs	<b>86%</b>	5%	1%	1%	7%
Lungenkrebs	<b>87%</b>	3%	1%	1%	8%
Kehlkopfkrebs	<b>85%</b>	5%	1%	2%	8%

9. Während Ihres Studiums wurden Sie über Präkanzerosen der Mundhöhle ausgebildet? *Antworten siehe Abb. 5*

- Sehr detailliert
- Gut
- Genügend
- Wenig
- Überhaupt nicht
- erst später, im Rahmen einer Weiterbildung

10. Wie schätzen Sie Ihre Kenntnisse über Präkanzerosen in der Mundhöhle ein? *Antworten siehe Abb. 5*

- Sehr gut
- Gut
- Genügend
- Ungenügend
- Besitze keine Kenntnisse
- Weiss nicht

11. Kennen Sie die Risiken, die zu einer Präkanzerose führen?

- [14%] Alle
- [80%] Ja, einige
- [5%] Ich bin nicht sicher
- [1%] Nein, keine

12. Interessieren Sie sich für Weiterbildungen bereffend Mundschleimhautrekrankungen?

- [63%] Sehr
- [35%] Mässig
- [1%] Gar nicht

**C: Fragen zur Patientenaufklärung**

13. Wie schätzen Sie Tabak- und Alkoholprävention durch das zahnärztliche Praxispersonal ein?

- [64%] Sinnvoll
- [14%] Weniger sinnvoll
- [15%] Ineffektiv
- [4%] Nicht nötig, da genügend öffentliche Prävention betrieben wird

14. Klären Sie Ihre Patienten über die Risiken von Tabak- und Alkoholkonsum auf?

- [15%] Immer
- [42%] Nicht immer, aber regelmässig
- [21%] Unregelmässig
- [1%] Nie
- [20%] Nur Raucher und Alkoholiker
- [2%] Nur Patienten mit einer Präkanzerose

**15.** Wie oft haben Sie während der letzten 30 Tage (in Prozent behandelter Patienten) persönlich nach dem Tabakkonsum Ihrer Patienten gefragt?

(diese Frage bezieht sich auf alle Patienten, die 15 Jahre oder älter sind)

- [35%] routinemässig (81-100%)
- [23%] meistens (61-80%)
- [27%] gelegentlich (11-60%)
- [9%] selten (1-10%)
- [6%] nie

**16.** Wie oft haben Sie während der letzten 30 Tage (in Prozent behandelter Patienten) persönlich nach dem Alkoholkonsum Ihrer Patienten gefragt?

- [13%] routinemässig (81-100%)
- [6%] meistens (61-80%)
- [17%] gelegentlich (11-60%)
- [36%] selten (1-10%)
- [28%] nie

**17.** Wie oft geben Sie Ihren Patienten mit tabakassozierten Munderkrankungen Informationen über schädliche Wirkungen des Tabaks?

- [60%] routinemässig (81-100%)
- [27%] unregelmässig (11-80%)
- [11%] selten (1-10%)
- [2%] nie

**D: Fragen zur Prävention**

**18.** Wer bemerkt Ihrer Meinung nach eine präkanzeröse Veränderung in der Mundhöhle als erster? (Mehrfachantworten waren möglich)

- [1%] Patient
- [97%] Zahnarzt
- [1%] Hausarzt
- [17%] Andere, bitte spezifizieren: DH

**19.** Wie häufig kontrollieren Sie bei Patienten die Mundhöhle (inkl. Tonsillenloge) auf atypische Veränderungen?

- [15%] Bei jedem Termin
- [65%] Beim Erstbefund und Recall
- [14%] Etwa 1 Mal/Jahr
- [6%] Nur bei Risikopatienten (Raucher, Alkoholiker, ältere Patienten)
- [0%] Nie

**20.** Haben Sie jemals eine Präkanzerose in der Mundhöhle diagnostiziert?

- [11%] Viele
- [47%] Einige
- [32%] Wenige
- [9%] Gar keine

**21.** Welches ist Ihr folgender Schritt bei Verdacht auf eine Präkanzerose? (Mehrfachantworten waren möglich)

- [3%] Beobachten und nichts unternehmen
- [18%] Patient aufklären und erst einmal nichts unternehmen
- [25%] Eine Biopsie entnehmen
- [4%] Exzision und beobachten
- [73%] Patient an eine Fachperson (Oralchirurg, Kieferchirurg) überweisen
- [10%] Anderes: bitte spezifizieren: \_\_\_\_\_

**E: Fragen zur Weiterbildung**

**22.** In der Schweiz ist die Prävention zur Vermeidung und Erkennung von Präkanzerosen in der Mundhöhle?

- [3%] Sehr gut
- [29%] Gut
- [35%] Genügend
- [28%] Ungenügend

**23.** Welches sind Hindernisse, die eine effektive Prävention in Ihrer Praxis/ an Ihrem Arbeitsort nicht durchführbar machen würden?

- [45%] Weigerung/ Beschwerden der Patienten
- [19%] Notwendiger Zeiteinsatz
- [11%] Fehlende Abrechnungsmöglichkeiten
- [1%] Weigerung des Helferrintenteams
- [21%] Zweifel an der Effektivität
- [21%] Mangelnde Ausbildung auf diesem Gebiet
- [30%] Fehlen entsprechender Patientenbroschüren
- [5%] Fehlen entsprechender Überweisungsmöglichkeiten
- [1%] Gehört nicht zu den Aufgaben des Zahnarztes
- [10%] Andere: bitte spezifizieren: \_\_\_\_\_

**24.** Wären Sie bereit, an einer Kampagne mitzumachen, damit die Früherkennung von Präkanzerosen der Mundhöhle gefördert würde?

- [21%] Sehr bereit
- [60%] Bereit
- [13%] Nicht sehr bereit
- [2%] Überhaupt nicht interessiert

**25.** Wie schätzen Sie die folgenden Punkte zur Prävention von Präkanzerosen ein?

- (1) sehr wichtig      (2) wichtig      (3) unwichtig

- A Regelmässige Fortbildung für Zahnärzte
- B Regelmässige Fortbildung für das Praxispersonal
- C Aufklärungsbroschüren für Patienten
- D Tabakprävention
- E Alkoholprävention
- F Kontrolle der Munghygiene durch Prophylaxeassistentin / Dentalhygienikerin
- G Genügend bekannte Überweisungsmöglichkeiten
- H Andere Vorschläge: bitte vermerken:  
- mehr Publikationen/ Informationen in wissenschaftlichen Medien

Aussage	sehr wichtig	wichtig	unwichtig
A	55%	35%	2%
B	18%	44%	22%
C	55%	30%	7%
D	66%	26%	2%
E	54%	35%	4%
F	41%	42%	5%
G	32%	36%	9%

**Kommentare und Vorschläge bitte hier vermerken: .....**

- Prävention müsste vor Konsumbeginn erfolgen, denn nachher ist es eine Sucht – Alkohol ist ein Tabuthema: die meisten Patienten sind bei Genussmitteln uneinsichtig – Vor allem die jungen Patienten sind schwer zu überzeugen – Die Patienten sind gut informiert, das Problem ist die Sucht neben persönlichen Problemen – Eine Schulung wäre gut: Wie sag ich es am besten? – Oft ungenügendes Feedback der Überweisungszentren an die Überweisenden -

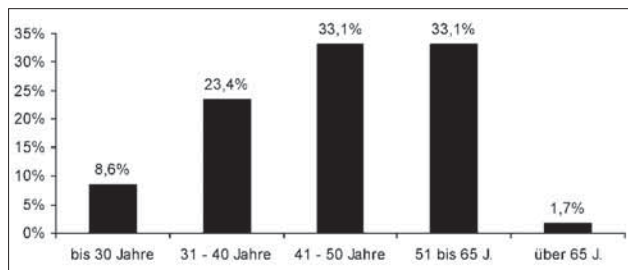


Abb. 4 Prozentuale Verteilung der Teilnehmer in Altersgruppen

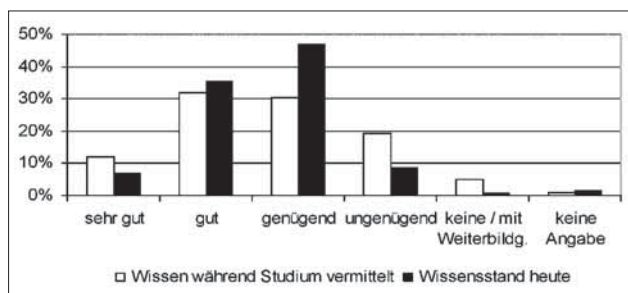


Abb. 5 Prozentualer Vergleich der Zahnärzte zwischen der Wissensvermittlung während des Studiums und dem Wissensstand zum heutigen Zeitpunkt

30% als genügend und 19% als ungenügend. Die Altersgruppen unterschieden sich dabei nicht bei den Antworten.

Die Mehrheit schätzte ihr jetziges Wissen als genügend bis sehr gut ein. 9% der Zahnärzte beurteilten ihre Kenntnisse über Präkanzerosen in der Mundhöhle als ungenügend (Abb. 5).

Die Wissensfrage (Tab. I: Frage 8) betreffend die Zusammenhänge zwischen Tabak- und Alkoholkonsum und diversen Erkrankungen ergab Ergebnisse, die in Tabelle I ersichtlich sind. Es konnte dabei kein signifikanter Zusammenhang ( $p=0,07$ ) zwischen den gegebenen Antworten und den Teilnehmenden, die ihr Wissen über Mundschleimhauterkrankungen als gut oder als schlecht eingeschätzt hatten, festgestellt werden.

#### Antworten zur Patientenaufklärung und Prävention (Teil C, D und E)

65% der Zahnärzte kontrollierten die Mundhöhle ihrer Patienten bei jedem Erstbefund und Recall, 15% bei jedem Termin, 14% einmal pro Jahr und 6% nur bei Risikopatienten (Raucher, Alkoholiker, Patienten mit bereits bestehenden präkanzerösen Veränderungen). Bei Verdacht auf eine Präkanzerose würde die Mehrheit eine Patientenüberweisung an eine Fachperson als nächsten Schritt vornehmen.

33% der Teilnehmer beurteilten eine Tabak- und Alkoholprävention durch das zahnärztliche Praxispersonal als ineffektiv und nicht sinnvoll, 23,4% davon wären trotzdem bereit, an einer Präventionskampagne teilzunehmen. 15% aller Befragten klärten ihre Patienten immer über die Risiken von Tabak- und Alkoholkonsum auf, die restlichen Befragten klärten ihre Patienten unregelmässig auf. Zwei Teilnehmer gaben an, die Patienten nie aufzuklären. Ein signifikanter Unterschied ( $p=0,021$ ) hinsichtlich der Bereitschaft zur Teilnahme an einer Präventionskampagne bestand zwischen den Zahnärzten, die mehr als 25 Jahre zahnärztlich tätig waren und kein Interesse an der Teilnahme hatten, und ihren Kollegen mit einer kürzeren Berufserfahrung. Des Weiteren bestand ein signifikanter Zusammenhang zwischen

Zahnärzten, die eine Präventionskampagne durch das zahnärztliche Team als sinnvoll einstufen und mitmachen würden, und denjenigen Zahnärzten, die eine solche Kampagne als ineffektiv bezeichneten und deshalb nicht bereit waren, daran teilzunehmen. Ein weiterer signifikanter Unterschied ( $p=0,001$ ) bestand darin, dass Zahnärzte mit einer höheren Meinung bezüglich ihres Wissens die Patienten regelmässiger aufklärten im Vergleich zu ihren Kollegen, die ihr Wissen als genügend einschätzten.

Zur Prävention von Präkanzerosen schätzten 55% der befragten Zahnärzte eine regelmässige Fortbildung für Zahnärzte als sehr wichtig ein, 35% als wichtig und 2% als unwichtig. 7% der Teilnehmer hatten diese Frage nicht beantwortet.

Die Fortbildung für das Praxispersonal wurde von der Mehrheit (62%) als wichtig bis sehr wichtig eingeschätzt, 22% fanden diese Massnahmen unnötig. 16% gaben zu dieser Frage keine Antwort. Die Kontrolle der Mundhygiene bezüglich der Prävention von Präkanzerosen durch eine Dentalhygienikerin oder Prophylaxeassistentin wurde von 83% der Zahnärzte als wichtig bis sehr wichtig eingestuft, 5% fanden dies nicht wichtig.

86% der Zahnärzte fanden eine Aufklärungsbroschüre für die Patienten zur Prävention von Präkanzerosen wichtig bis sehr wichtig, 7% schätzten diese als unwichtig ein, und ein gleicher Prozentsatz hatte diese Frage nicht beantwortet.

Die Tabakprävention wurde von 92% und die Alkoholprävention von 89% als wichtig oder sehr wichtig eingeschätzt. 2% der Zahnärzte fanden eine Tabakprävention und 4% eine Alkoholprävention zur Prävention von Präkanzerosen der Mundhöhle unnötig.

Die Frage nach regelmässigem Tabakkonsum stellten routinemässig 33% der Zahnärzte, 48% fragten unregelmässig und 13,5% stellten die Frage selten bis nie. 12% der Teilnehmer eruierten routinemässig den Alkoholkonsum des Patienten, 22% gelegentlich und 61% selten bis nie.

Eine Aufklärung bei Patienten mit tabakassoziierten Munderkrankungen über die Noxe wurde von 59% routinemässig, von 27% unregelmässig und von 11% der Teilnehmer selten durchgeführt; 2% wiesen nie darauf hin.

64% der Zahnärzte zeigten ein grosses und 35% ein mässiges Interesse an Weiterbildungen die Mundschleimhauterkrankungen betreffend. Hindernisse, die eine effektive Prävention in der Zahnarztpraxis oder am Arbeitsort des Zahnarztes erschwert durchführen liessen, sahen 45% der befragten Zahnärzte in der Weigerung der Patienten, 30% im Fehlen entsprechender Patientenbroschüren und jeweils 20% in mangelnder Ausbildung auf diesem Gebiet sowie im Zweifel der Effektivität. 19% sahen die Zeit als limitierenden Faktor. 11% der Befragten sahen die fehlende Abrechnungsmöglichkeit als Hindernis und vereinzelt wurden Weigerungen des Helferinnenteams beziehungsweise die Meinung, dass Prävention nicht in das Aufgabengebiet des Zahnarztes falle, als Gründe aufgezählt. Eine Mehrfachnennung war möglich.

#### Diskussion und Ausblick

Im Vergleich zu einer im Jahr 2005 durchgeführten Studie in New York, bei der es eine Rücklaufquote von 55% der Fragebogen gab (CRUZ et al. 2005), und einer Kampagne im Westen von Schottland (West of Scotland Cancer Awareness Programme [WoSCAP]) im Jahre 2003/2004, bei der eine Antwortrate von 69% erreicht wurde (RODGERS & MACPHERSON 2006), wurden in der vorliegenden Umfrage in der Schweiz 22% der Fragebögen retourniert. Die sehr gute Rate von 69% beim WoSCAP kann auf die Vorarbeit vor dem Versenden der Fragebögen zurückgeführt

werden. Die Zahnärzte und Ärzte wurden bei dieser Studie zu einem von 25 Kursen betreffend orale Karzinome eingeladen und zugehöriges Präventionsmaterial (Broschüren/Poster) wurde zur Verfügung gestellt. Einen Monat danach wurde dazu noch öffentliche Prävention, unter anderem im Fernsehen, betrieben. Dadurch waren die Zahnärzte und die Patienten bereits für die Wichtigkeit der Prävention sensibilisiert worden. Da bei unserer Studie keine Vorarbeit mit den Zahnärzten stattfand, lässt sich die Rücklaufquote von 22% erklären. Ausserdem wurden Zahnärzte, die nicht antworteten, in unserer Befragung bewusst nicht ein weiteres Mal per E-Mail oder per Brief zur Teilnahme aufgefordert, wie dies in oben genannter Studie in New York der Fall war. Wie zu erwarten war, war der grösste Teil der Zahnärzte niedergelassen tätig und über 50% arbeiteten in ihrer eigenen Praxis.

Wie aus der Internetseite [www.rauchstopzentrum.ch](http://www.rauchstopzentrum.ch) hervorgeht, rauchen in der Schweiz 33% der erwachsenen Bevölkerung. Dabei ist die Männerquote mit 39% etwas höher als die Quote der Frauen mit 28%. Angeblich werden in der Schweiz pro Kopf der Bevölkerung mehr als acht Zigaretten täglich konsumiert. Diese acht Zigaretten pro Kopf nur auf die Raucher verteilt, bedeutet mehr als eine Packung pro Tag. Daher war es positiv überraschend, dass lediglich 22% der Schweizer Zahnärzte rauchten.

Knapp 20% der Befragten haben das während ihres Studiums vermittelte Wissen bezüglich Präkanzerosen als ungenügend bewertet. Nicht zu vergessen ist allerdings, dass mehr als 20% der Teilnehmer schon über 25 Jahre im Beruf tätig sind. Es gab keine signifikanten Unterschiede zwischen den einzelnen Altersgruppen. Auffallend war nur der Unterschied in der Bereitschaft zur Teilnahme an Patienten bezogenen Kampagnen. In der Gruppe der Zahnärzte mit über 25 Jahren Berufserfahrung war die Bereitschaft für eine solche Kampagne signifikant geringer. Für die Befragten, welche nicht bereit wären, an einer Präventionskampagne teilzunehmen, spielen vor allem die Weigerung der Patienten und der Mangel an Zeit eine Rolle.

94% der teilnehmenden Zahnärzte untersuchen mindestens einmal pro Jahr die Mundschleimhaut inkl. der Tonsillenloge der Patienten explizit auf atypische Veränderungen hin. Dies ist unserer Meinung nach ein zufriedenstellendes Ergebnis. Wünschenswert wäre ein regelmässiges, mindestens halbjährliches Screening, bei dem eine Untersuchung der Mundhöhlenschleimhäute, wann immer sich ein Patient ärztlich oder zahnärztlich untersuchen lässt, mit durchgeführt wird (REICHART 2000).

Leider lässt sich im Nachhinein der Grund für die Meinung der 33% der Teilnehmer, die eine Tabak- und Alkoholprävention durch das zahnärztliche Praxispersonal als ineffektiv oder nicht sinnvoll betrachten, nicht mehr eruieren. Als Gründe könnten Zeitmangel in der Praxis und nicht genügend eingestelltes Fachpersonal in Frage kommen. Von diesen 58 (33%) Teilnehmern wären 13 dennoch bereit, an einer Präventionskampagne teilzunehmen.

Am Mangel an Informationen kann es nicht liegen, da das Thema Prävention auch bezüglich Prävention von Mundschleimhauterkrankungen in der SSO und der SSP seit Jahren diskutiert wird. Seit 2001 besteht ein von der Krebsliga Schweiz, der Lungenliga Schweiz, der Arbeitsgemeinschaft Tabakprävention und des Bundesamtes für Gesundheit aufgebautes, gesamt-schweizerisches Programm «Rauchen schadet ... Let it be» und «Rauchen – Intervention in der Zahnmedizinischen Praxis». Unterstützt wird das Projekt durch die SSO und die SSP. Eine Task Force bilden dabei Zahnärzte, Dentalhygienikerinnen der Swiss Dental Hygienists, Ärzte und andere. Mitglieder dieser Task Force haben erst vor kurzem vier aufschlussreiche Publikationen zu diesem

Thema in der Schweizerischen Monatsschrift für Zahnmedizin veröffentlicht (BORNSTEIN et al. 2006, RAMSEIER et al. 2007, SAXER et al. 2007, WALTER et al. 2007). Ein Hauptziel der nationalen Kampagne ist die Befähigung der Gesundheitsfachleute und somit auch der Zahnärzte zur Rauchstopp-Beratung. Eine kompetente Kurzintervention zur Raucherentwöhnung soll in der zahnärztlichen Praxis durchgeführt werden. Broschüren und Hilfsmittel stellt die Arbeitsgemeinschaft Tabakprävention Schweiz zur Verfügung ([www.at-schweiz.ch](http://www.at-schweiz.ch)).

Die positive Meinung von 86% bezüglich einer Patientenbroschüre zur Aufklärung von Präkanzerosen verweist auf die Bedeutung der Erstellung und Aushändigung einer Patientenbroschüre. Das Auslegen einer solchen Broschüre, zum Beispiel im Wartezimmer, würde eine patientenfreundliche, unaufdringliche Aufklärung ermöglichen. Anhand von einfach verständlichem Bildmaterial könnte der Patient für schmerzlose Schleimhautveränderungen sensibilisiert werden, sodass er beim Auftreten von sichtbaren Läsionen von sich aus den Zahnarzt aufsuchen würde.

Diese Studie hat ergeben, dass die Mehrheit der Zahnärzte eine hohe Motivation für Fortbildungen betreffend Präkanzerosen und für eine Präventionskampagne zur Früherkennung von Präkanzerosen zeigte. Die meisten limitierenden Faktoren wären zu beheben.

Da nicht nur ein additiver, sondern ein hochmultiplikativer Effekt von Nikotin und Alkoholkonsum in Bezug auf Mundhöhlenkarzinome besteht (ELWOOD et al. 1984, FRANCESCHI et al. 1990), wird von den Zahnärzten Primärprävention erwartet, das heisst, dass sie ihre Patienten vermehrt auf diese Noxen hinweisen.

Des Weiteren ist es notwendig, dass die Zahnärzte für die sekundäre Prävention selber in der Lage sind, präkanzeröse und maligne Veränderungen zu diagnostizieren und sich auf dem aktuellen Stand der Wissenschaft halten sollten. Eine lebenslange Untersuchung der Mundhöhle, in Intervallen von sechs bis zwölf Monaten, sollte für alle Patienten als Standard betrachtet werden. In der Risikogruppe, Raucher, Patienten mit täglichem Alkoholkonsum und Patienten mit Mundschleimhautläsionen, wären häufigere Untersuchungen wünschenswert.

## Danksagung

Wir danken Herrn S. de Maddalena von der Klinik für Wiederherstellende Chirurgie, Abteilung für Kiefer- und Gesichtschirurgie Universitätsspital Basel, für die Hilfe bei der Nachbearbeitung der Aufnahmen und Herrn Professor Dr. ès sci. H. Lüthy für die Übersetzung des Fragebogens von Deutsch auf Französisch.

## Summary

KOLESARIĆ N, BÖRNER B-I, SADER R, MEYER J, ZEILHOFER H-F: **Early detection and prevention of oral precancer in Switzerland** (in German). Schweiz Monatsschr Zahnmed 117: 911–919 (2007)

Squamous cell carcinoma ranks eighth among the most common tumors worldwide. In many cases, these tumors develop from a preliminary phase (precancerosis). For different reasons, these preinitial carcinomas are recognised too late or not at all. The aim of this study was to find out about the dentists' state of knowledge, their management of these tumors and their readiness for a prevention campaign among Swiss dentists.

800 questionnaires were mailed or handed out to dentists nationwide. 22% of the questionnaires were returned. 64% of the dentists stated to be highly motivated for further education and

81% were willing to participate in a prevention campaign. 94% of the dentists examine the oral mucosa inclusive the (palatine) tonsil bed at least once a year, but only 15% of the participating dentists discuss the risk factors like alcohol or tobacco consumption with their patients. The most common factors which inhibit prevention in daily routine are the patients' refusal, a lack of education in that field, absence of information flyers and lack of time. A primary and secondary prevention program would be preferable to achieve a decrease in the incidence rate of squamous cell carcinoma.

## Résumé

Les carcinomes épidermoïdes de la cavité buccale figurent, à l'échelle mondiale, au huitième rang des cancers les plus fréquents. En Suisse, les carcinomes buccaux occupent le cinquième rang de fréquence chez les hommes et le douzième chez les femmes. Souvent, ces tumeurs se développent à partir d'une lésion précancéreuse. Pour différentes raisons, ces lésions précancéreuses ne sont souvent pas dépistées à un stade précoce. Les objectifs de cette étude étaient d'évaluer le niveau des connaissances du domaine, la capacité de prise en charge de lésions précancéreuses, ainsi que de déterminer la disposition à participer à une campagne de prévention des carcinomes de médecins-dentistes suisses. 800 questionnaires ont été envoyés à des médecins-dentistes en automne 2005. 22% de ces médecins-dentistes ont répondu. 64% de ceux-ci ont manifesté une motivation élevée pour l'organisation de programmes de formation continue dans ce domaine et 81% ont manifesté leur intérêt à participer à une campagne de prévention. 94% de ces médecins-dentistes examinent au moins une fois par an de manière ciblée la muqueuse buccale et amygdalienne de leurs patients, afin de dépister d'éventuelles altérations. En revanche, seulement 15% des médecins-dentistes ayant répondu au questionnaire informent régulièrement leurs patients sur les risques associés au tabac et à la consommation d'alcool. Parmi les facteurs les plus fréquents empêchant la prévention dans une pratique journalière, figurent le refus des patients, une absence de formation spécifique des praticiens, l'inexistence de documents d'information, ainsi qu'un manque de temps. Afin de réduire le taux d'incidence des carcinomes épidermoïdes, une stratégie de prévention de la part des médecins-dentistes serait souhaitable.

## Literaturverzeichnis

- AFIP: ARMED FORCES INSTITUTE OF PATHOLOGY: Oral Surg Oral Med Oral Pathol 25: 800–801 (1968)
- AXÉLL T: Occurrence of leukoplakia and some other white lesions among 20333 adult Swedish people. Community Dent Oral Epidemiol 15: 46–51 (1987)
- AXÉLL T, PINDBORG J J, SMITH C J, VAN DER WAAL I: Oral white lesions with special reference to precancerous and tobacco-related lesions: conclusions of an international symposium held in Uppsala, Sweden, May 18–21 1994. J Oral Pathol Med 25: 49–54 (1996)
- BORNSTEIN M M, BENGUEREL M C, MAGNIN P, MEIER E, BUSER D: Die orale Leukoplakie. Schweiz Monatsschr Zahnmed 114: 680–686 (2004)
- BORNSTEIN M M, KLINGLER K, SAXER U P, WALTER C, RAMSEIER C A: Tabakassoziierte Veränderungen der Mundschleimhaut. Schweiz Monatsschr Zahnmed 116: 1261–1269 (2006)
- BURKARD A, MAERKER R: Vor- und Frühstadien des Mundhöhlenkarzinoms. Hanser, München: 4. Auflage: pp. 24–35 (1981)
- CRUZ G D, OSTROFF J S, KUMAR J V, GAJENDRA S: Preventing and detecting oral cancer. Oral health care providers' readiness to provide health behavior counseling and oral cancer examinations. J Am Dent Assoc 136: 594–601; quiz 681–682 (2005)
- ELWOOD J M, PEARSON J C G, SKIPPEN D H, JACKSON S M: Alcohol, smoking, social and occupational factors in the aetiology of cancer of the oral cavity, pharynx and larynx. Int J Cancer 31: 603–612 (1984)
- EU WORKING GROUP ON TOBACCO AND ORAL HEALTH: Tobacco and oral disease. Stomatologie 100: 79–86 (2003)
- FRANCESCHI S, TALAMANI R, BARRA S, BARON A E, NEGRI E, BIDOLI E, SERRAINO D, LA VECCHIA C: Smoking and drinking in relation to cancers of the oral cavity, pharynx, larynx and esophagus in Northern Italy. Cancer Res 50: 6502–6507 (1990)
- GUPTA P C, MURTI P R, BHONSLE R B, MEHTA F S, PINDBORG J J: Effect of cessation of tobacco use on the incidence of oral mucosal lesions in a 10-yr follow up study of 12.212 users. Oral Diseases 1: 54–58 (1995)
- HAWKINS R J, WANG E E, LEAKE J L: Preventive health care, 1999 update: prevention of oral cancer mortality. The Canadian Task Force on Preventive Health Care. J Can Dent Assoc 65: 617 (1999)
- JOHNSON N W, WARNAKULASURIYA K A: Epidemiology and aetiology of oral cancer in the United Kingdom. Community Dent Health 10: 13–29 (1993)
- KABAT G C, CHANG C J, WYNDER E L: The role of tobacco, alcohol use and body mass index in oral and pharyngeal cancer. Int J Epidemiol 23: 1137–1144 (1994)
- KOCH W M, PATEL H, BRENNAN J, BOYLE J O, SIDRANSKY D: Squamous cell carcinoma of the head and neck in the elderly. Arch Otolaryngol Head Neck Surg 121: 262–265 (1995)
- KURKIVUORI J, SALASPURO V, KAIHOVAARA P, KARI K, RAUTEMAA R, GRÖNROOS L, MEURMAN J H, SALASPURO M: Acetaldehyde production from ethanol by oral streptococci. Oral Oncology 43: 181–186 (2006)
- MACFARLANE G J, MCCREDIE M, COATES M: Patterns of oral and pharyngeal cancer incidence in New South Wales, Australia. J Oral Pathol Med 23: 241–245 (1994)
- MASHBERG A, BOFFETTA P, WINKELMANN R, GARFINKEL L: Tobacco smoking, alcohol drinking, and cancer of the oral cavity and oropharynx among U.S. veterans. Cancer 72: 1369–1375 (1993)
- MCCOY G D, HECHT S S, WYNDER E L: The roles of tobacco, alcohol and diet in the etiology of upper alimentary and respiratory tract cancer. Prev Med 9: 622–629 (1980)
- MITCHELL R, LLEWELYN J: Smoking, alcohol and oral cancer in South East Scotland: a 10-year experience. Br J Oral Maxillofac Surg 32: 146–152 (1994)
- OBE G, RISTOW H: Mutagenic, cancerogenic and teratogenic effects of alcohol. Mutat Res 65: 229–259 (1979)
- PINDBOURG J J: Pathology of oral leukoplakia. Am J Dermatopathol 2: 277–278 (1980)
- RAMSEIER C A, BORNSTEIN M M, SAXER U P, KLINGLER K, WALTER C: Tabakprävention und -entwöhnung in der zahnmedizinischen Praxis. Schweiz Monatsschr Zahnmed 117: 253–266 (2007)
- REICHART P A: Primärprävention des Mundhöhlenkarzinoms und oraler Präkanzerosen. Mund Kiefer GesichtsChir 4: 357–364 (2000)
- RODGERS J, MACPHERSON L M D: General dental practitioners' perceptions of the West of Scotland Cancer Awareness Programme oral cancer campaign. Br Dent J 200: 693–697 (2006)
- ROED-PETERSEN B: Effekt on oral leukoplakia of reducing or increasing tobacco smoking. Acta Dermatovenerol (Stockholm) 62: 164–167 (1982)



- SAXER U P, WALTER C W, BORNSTEIN M M, KLINGLER K, RAMSEIER C A: Einfluss des Tabakkonsums auf das Parodont – ein Update (II). *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 117: 153–163 (2007)
- SCHEIFELE C, REICHART P A: Leukoplakia in association with oral squamous cell carcinoma. *Mund Kiefer GesichtsChir* 2: 326–330 (1998)
- TUYNIS A J, ESTEVE E, RAYMOND L, BERRINO F, BLANCHET F, BOFFETTA P, CROSIGNANI P, DEL-MORAL A, LEHMANN F, PEQUIGNOT G, RIBOLI E, SANCHO-GARNIER H, TERRACINI B, ZUBIRI A, ZUBIRI L: Cancer of the larynx/hypopharynx, tobacco and alcohol: IARC International case-control study in Turin and Varese (Italy), Zaragoza and Navarra (Spain), Geneva (Switzerland) and Calvados (France). *Int J Cancer* 41: 483–491 (1988)
- VAN DER WAAL I: The diagnosis and treatment of precancerous lesions. *FDI World* 4 (2): 6–9 (1995)
- VAN DER WAAL I, SCHEPMANN K P, VAN DER MEIJ E H, SMEELE L E: Oral leukoplakia: a clinicopathological review. *Oral Oncol* 33: 291–301 (1997)
- WALTER C, SAXER U P, BORNSTEIN M M, KLINGLER K, RAMSEIER C A: Einfluss des Tabakkonsums auf das Parodont – ein Update (I). *Schweiz Monatsschr Zahnmed* 117: 45–54 (2007)
- WHO REPORT 2003: <http://www.who.int/whr/2003/en/>