

mectron
PRESENTS



VELscope[®]
das orale Krebsvorsorgesystem

VELscope – die Revolution in der Mundkrebsvorsorge

2

VELscope (visual enhanced lesion scope) ist ein revolutionäres, einfach zu handhabendes Tischgerät für die präventive Mundschleimhautuntersuchung, zur frühzeitigen Detektion von Gewebeveränderungen.

Die patentierte VELscope Technologie wurde in Zusammenarbeit mit der British Columbia Cancer Agency, Kanada, entwickelt. Sie basiert auf der direkten Visualisierung von Gewebefluoreszenz und dem Fluoreszenzverlust veränderter Zellen.



Mundkrebs – die verborgene Erkrankung

„Krebs ist grundsätzlich heilbar, wenn er frühzeitig erkannt wird.“¹ Dies gilt auch für die verschiedenen Formen von Mundkrebs. Je früher, desto besser. Allerdings fehlt bis heute ein zuverlässiges Früherkennungssystem. Die Folgen sind fatal, Inzidenzen und Mortalität sind über beinahe 30 Jahre unverändert oder steigend.

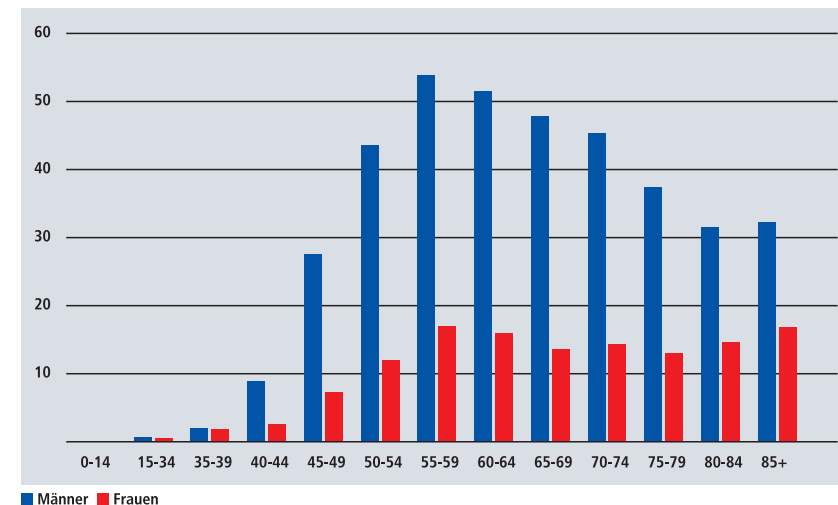
4

URSACHEN FÜR MUNDKREBS

Das Risiko, an Mundkrebs zu erkranken, liegt für Männer dreimal so hoch wie für Frauen. Allgemein werden Rauchen und Alkoholkonsum als Hauptrisikofaktoren für Gewebeveränderungen in der Mundhöhle genannt. Besonders hervorgehoben wird dabei immer der Effekt der Kombination der beiden Faktoren.^{1,2}

Mit zunehmendem Alter steigt das Risiko, an Mundkrebs zu erkranken, weiter an. Einige neuere Untersuchungen zeigen, dass auch Viren (z.B. HPV) an der Entstehung von Mundkrebs beteiligt sein können.³ Dies deckt sich mit der Beobachtung, dass Mundkrebs heute auch immer häufiger außerhalb der klassischen Risikogruppen gefunden wird. Selbst junge Männer und Frauen erkranken bereits an Mundkrebs.

Schätzung der altersspezifischen Inzidenz für Mundkrebs in Deutschland 2004
Neuerkrankungen pro 100.000 in Altersgruppen

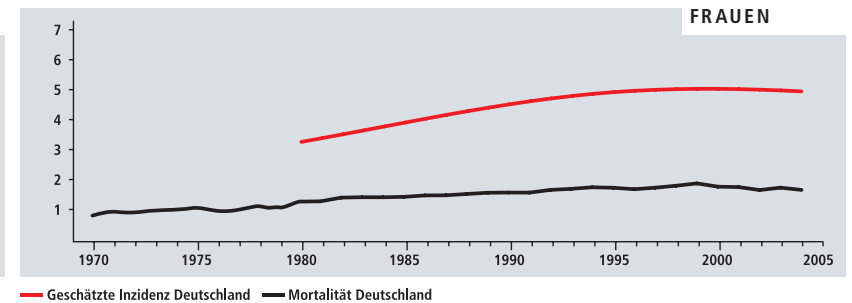
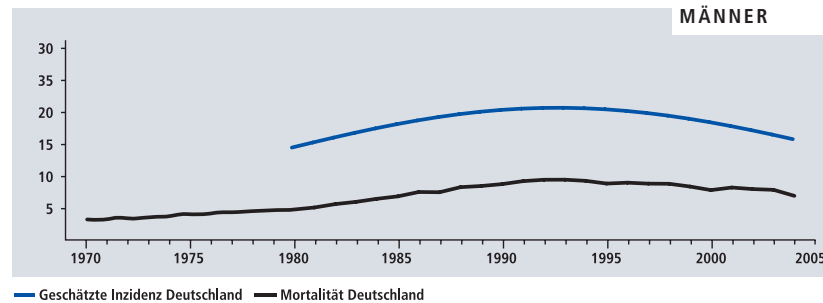


Quelle: Krebs in Deutschland 2003 – 2004. Häufigkeiten und Trends.

INZIDENZ UND MORTALITÄT*

In Deutschland erkranken pro Jahr fast 7.600 Männer und 2.800 Frauen an Mundkrebs. Gleichzeitig sterben pro Jahr 3.450 Männer und 1.000 Frauen an Mundkrebs.²

Altersstandardisierte Inzidenz und Mortalität in Deutschland 1970 – 2004
Fälle pro 100.000 (Europastandardbevölkerung)



Quelle: Krebs in Deutschland 2003 – 2004. Häufigkeiten und Trends.

Mundkrebsvorsorge rettet Leben!

Wird Mundkrebs frühzeitig entdeckt, steigt die Überlebensrate auf über 80%!⁴ Die Arbeitsgruppe Cancer Politics der Universität Greifswald fordert sowohl eine verbesserte Patientenaufklärung über erste Warnanzeichen als auch ein verstärktes Engagement der Zahnärzte im Rahmen einer Gesundheitsberatung zur Verbesserung der Krebsprävention.⁵

ÜBERLEBENSRATE

Umgerechnet stirbt in Deutschland alle zwei Stunden ein Patient an Mundkrebs. Die 5-Jahres-Überlebensrate bei Männern mit Mundkrebs liegt nur bei 47%, bei Frauen sind es ca. 55%.²

Auch wenn der Mundkrebs nicht tödlich verläuft, sind die Patienten häufig dauerhaft körperlich beeinträchtigt, besonders wenn der Krebs erst spät entdeckt wurde.

*„Als jährliche Inzidenz oder Erkrankungshäufigkeit bezeichnet man die Zahl aller im Laufe eines Jahres neu aufgetretenen Erkrankungen in einer definierten Bevölkerung.“²
Die Mortalitätsrate basiert auf der amtlichen Todesursachenstatistik und gibt Auskunft über die Zahl der Krebstodesfälle innerhalb einer Krebsart (unterteilt nach Geschlecht).

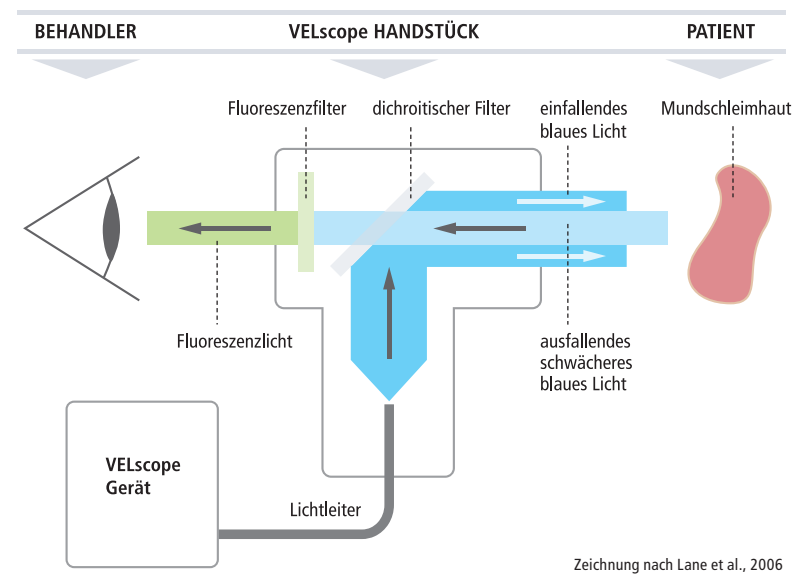
VELscope – orale Gewebeveränderungen werden sichtbar

Das frühe Erkennen von Mundschleimhautveränderungen steigert die Überlebensrate bei Mundkrebs dramatisch. Frühzeitig bedeutet, Gewebeveränderungen bereits zu entdecken, ehe sie mit bloßem Auge wahrnehmbar sind. Die Lösung stellt die Gewebefluoreszenz dar, die einen Blick in die Mundschleimhaut ermöglicht.

6

GEWEBEFLUORESZENZ

Bestrahlt man Gewebe mit weißem Licht, wird dieses reflektiert und das menschliche Auge nutzt das reflektierte Licht zur Beurteilung der Farbe, der Oberfläche usw. Gleichzeitig wird ein Teil des Lichts im Gewebe aufgenommen und regt dort, durch die eingebrachte Energie, Zellbestandteile zum Fluoreszieren an. Diese Fluoreszenz wird jedoch durch das reflektierte weiße Licht überstrahlt, so dass das menschliche Auge sie nicht wahrnehmen kann. Filtert man das weiße Licht heraus, wird die Fluoreszenz sichtbar. Verändern sich Zellen und damit die Zusammensetzung des Gewebes, verändert sich auch die Fähigkeit zur Fluoreszenz.



VELscope HANDSTÜCK

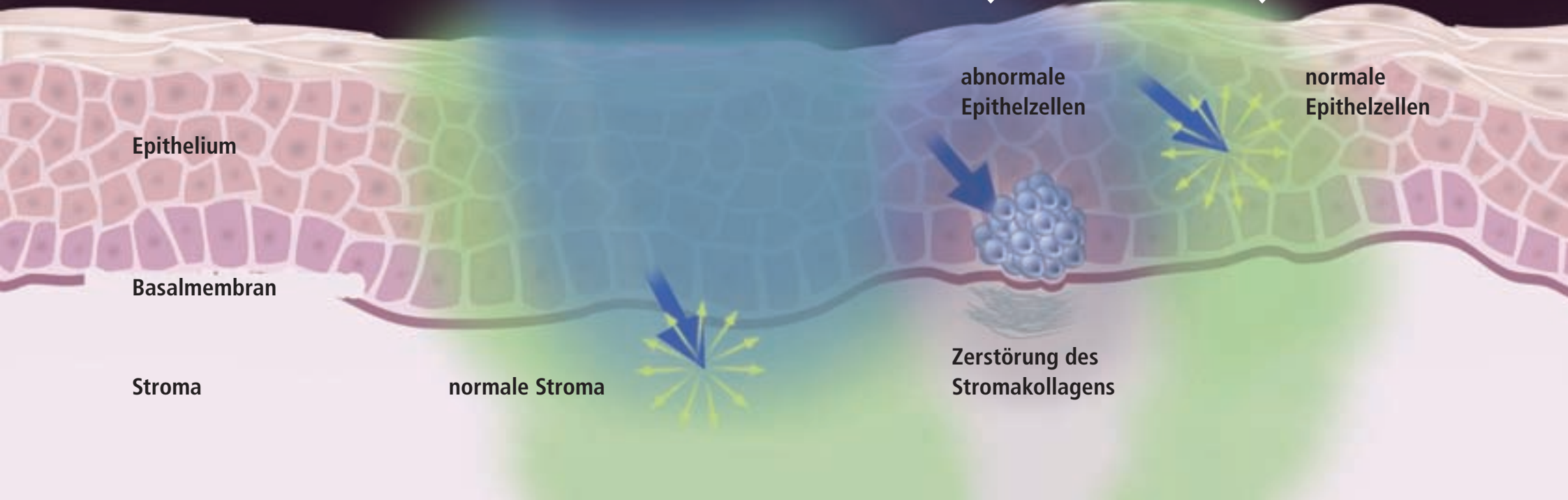
Mit dem VELscope Handstück ist es erstmals möglich, einfallendes Licht und ausfallendes, fluoreszierendes Licht durch ein und dasselbe Handstück zu betrachten. Dadurch wird eine schonende, noninvasive Untersuchung der Mundschleimhaut möglich.



verändertes Epithelgewebe und darunterliegende Zerstörungen des Stromas verursachen einen Verlust an Fluoreszenz und erscheinen somit dunkel

gesundes Gewebe fluoresziert und erscheint apfelgrün

blaues Licht



abnormale Epithelzellen

normale Epithelzellen

Epithelium

Basalmembran

Stroma

normale Stroma

Zerstörung des Stromakollagens

VELscope – der Blick ins Verborgene

VELscope erweitert die klassische Krebsvorsorgeuntersuchung mittels Weißlicht und Palpation um einen, im wahrsten Sinne des Wortes, tieferen Einblick in das untersuchte Gewebe – und dies alles ohne Medikamente, ohne Nebenwirkungen, schmerzfrei und in kurzer Zeit (max. 5 Min).

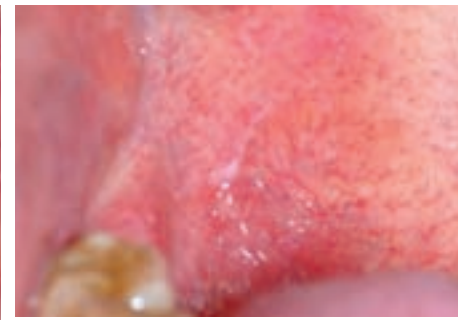
8



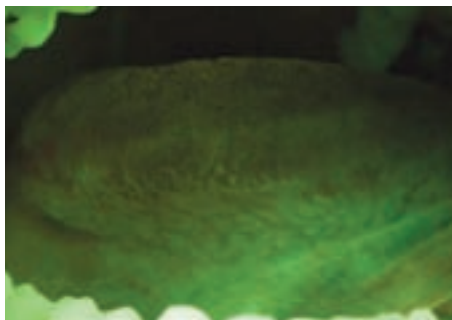
keine ersichtliche Läsion



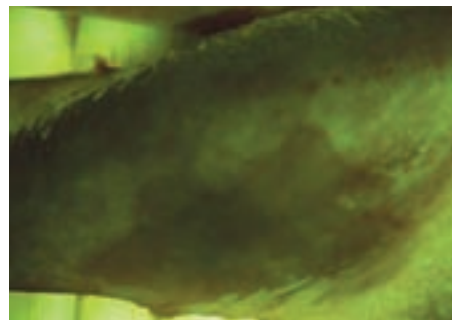
sichtbare Leukoplakie



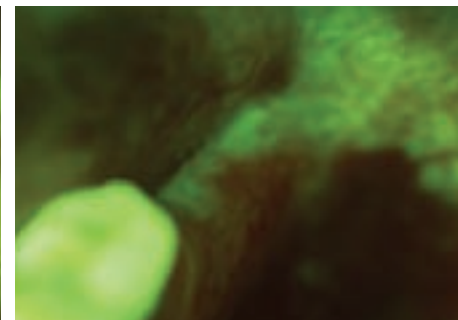
keine ersichtliche Läsion



Normales grünes Fluoreszenzbild



Unregelmäßiger dunkler Bereich – durch Biopsie als schwere Dysplasie bestätigt



Unregelmäßiger dunkler Bereich – durch Biopsie als Carcinoma in situ (CIS) bestätigt



VELscope – UNTERSUCHUNGSABLAUF

Ein ausführlicher Untersuchungsleitfaden liegt dem Gerät bei. Nach medizinischer und zahnmedizinischer Anamnese des Patienten folgt eine visuelle und manuelle extra- und intraorale Untersuchung, einschließlich Palpieren aller Strukturen von Kopf und Hals.

Im Anschluss kommt VELscope zum Einsatz. Das Handstück wird in einem Abstand von ca. 5 cm zur Mundhöhle gehalten. Das Gewebe wird durch das Handstück betrachtet. Gesundes Gewebe erscheint grün fluoreszierend. Verändertes Gewebe erscheint als dunkler, unregelmäßig geformter Bereich.

Ein solcher Bereich ist Anlass für eine erneute, eingehendere Untersuchung. Lässt sich die Ursache für die Gewebsveränderung (z.B. eine akute Entzündung, eine frische Schleimhautverletzung oder Ähnliches) nicht bestimmen, sollte der Patient zu einer Kontrolluntersuchung 2 Wochen später bestellt werden. Erscheint der fragliche Bereich ungebessert, sollten weitere Untersuchungen eingeleitet werden. Hier gilt dann die Biopsie immer noch als der Goldstandard.

Zulassung durch FDA⁸ und Health Canada

Im Frühjahr 2007 erhielt VELscope folgende Zulassungen durch die FDA (U.S. Food and Drug Administration) und Health Canada:

Der Einsatz von VELscope durch Ärzte oder Gesundheitsdienstleister ist als Zusatz zur konventionellen oralen Untersuchung durch Weißlicht vorgesehen, um die Darstellung von Veränderungen der Mundschleimhaut zu verbessern, die mit dem bloßen Auge nicht erkennbar oder sichtbar sind, wie z.B. orale Karzinome oder prä-maligne Dysplasien.

Des Weiteren ist der Einsatz von VELscope durch Chirurgen vorgesehen, um erkranktes Gewebe in der Umgebung einer klinisch erkennbaren Läsion besser zu identifizieren und damit die Größe des zu resezierenden Randbereichs zu bestimmen.

VELscope IN DER CHIRURGIE

Bei der Resektion von verändertem, als kanzerös oder hyperplastisch identifiziertem Gewebe stellt sich immer die Frage der eindeutigen Bestimmung der Resektionsränder. Einerseits gilt es, das veränderte Gewebe vollständig zu resektieren, zum anderen das gesunde Gewebe zu erhalten.

Erste Studien zeigen, dass intraoperativ mittels VELscope die effektive Ausdehnung des veränderten Gewebes ermittelt werden kann.^{6,7}

VELscope – die Konzentration aufs Wesentliche

Das Gerät verzichtet auf aufwendige Einstellungen.
Ein Druck auf den Handstückschalter und das Gerät
erzeugt das spezielle blaue Licht.



10

VELscope ZUBEHÖR

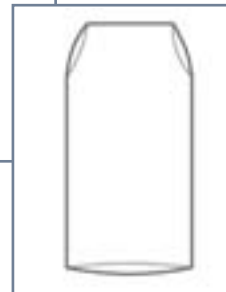
Das Zubehör zum Gerät erleichtert
und verbessert die Untersuchung.



VELcap
Nicht beschlagende Abdeckkappe
für die Linse des Handstücks



VELscope Camera Kit
Kameraadapter für das
VELscope Handstück und
Bildbearbeitungssoftware



VELsheet
Schutzhülle für
das Handstück



TECHNISCHE DATEN

Abmessungen (B x T x H)	333 x 114 x 356 mm
Handstückkabel (Länge)	1,5 m
Gewicht, komplett	5,66 kg
Wellenlängenbereich	400 – 460 nm
Lichtleistung	500 mW
Ausleuchtung, bei 10 cm Abstand	Ø 4 cm
Stromversorgung und Frequenz	90 – 264 VAC bei 47 – 63 Hz
Garantie	2 Jahre

HERSTELLER

LED Dental Inc
201-15047 Marine Drive
White Rock BC
Canada V4B 1C5
Toll Free: 1-888-541-4614
Fax: +1 604-541-4613
www.velscope.com
info@velscope.com

LITERATUR

Die Literaturliste unterliegt einer permanenten Fortschreibung. Sie finden die aktualisierte Literaturliste sowie weitere Informationen zum Thema VELscope im Internet unter www.velscope.de

- 1 Krebs im Mund-, Kiefer-, Gesichtsbereich, Ein Ratgeber für Betroffene, Angehörige und Interessierte, Deutsche Krebshilfe. Bonn, 2007
- 2 Krebs in Deutschland 2003 – 2004. Häufigkeiten und Trends. 6. überarbeitete Auflage. Robert Koch-Institut (Hrsg) und die Gesellschaft der epidemiologischen Krebsregister in Deutschland e. V. (Hrsg). Berlin, 2008
- 3 Syrjänen S. Human papillomavirus (HPV) in head and neck cancer. J Clin Virol. 2005 Mar; 32 Suppl 1: S59–66.
- 4 Lane P.M. et al Simple device for the direct visualization of oral-cavity tissue fluorescence, J Biomed Opt. 2006 Mar/Apr, 11(2): 240006
- 5 Metelmann H.-R. Das Angebot, gesund zu bleiben, Zahnärztliche Mitteilungen 97, Nr. 18, 16. 09. 2007, Seite 124–126
- 6 Svistun E. et al Vision enhancement system for detection of oral cavity neoplasia based on autofluorescence, Head Neck 26: 205–215, 2004
- 7 Poh C.F. et al Fluorescence visualization detection of field alterations in tumor margins of oral cancer patients, Clin Cancer Res 2006; 12(22) 6716–6722
- 8 FDA (U. S. Food and Drug Administration), Zulassungsnummer für VELscope K070523; 2007
- 9 Scheer M., Neugebauer J., Zöller J.E. Früherkennung von Mundhöhlenkrebs mittels Gewebefluoreszenz, Zahnärztliche Mitteilungen 98, Nr. 8, 16.04.2008, Seite 36–40



VELscope[®]

das orale Krebsvorsorgesystem

EKLSIVIMPORTEUR
ROCKER & NARLES GmbH

EKLSIVERTRIEB
mectron Deutschland
Vertriebs GmbH

Waltherstr. 80/2001
51069 Köln
tel +49 221 492015 0
fax +49 221 492015 29

www.velscope.de
www.mectron.de
info@mectron.de