

Chirurdzy jamy ustnej oraz VELscope System: Partnerzy we wczesnym wykryciu i diagnozie

**prof. David Morgan,
główny naukowiec firmy
LED Dental Inc.**

Istnieje coraz większa tendencja do stomatologii ogólnej, podkreślająca znaczenie całkowitego zdrowia jamy ustnej - to jest nie tylko zdrowia zębów i dziąseł, lecz także wszystkich tkanek miękkich jamy ustnej i gardła. Doprowadziło to do zwiększenia nacisku na lekarzy klinicznych, by włączyli do swoich praktyk dodatkowe rutynowe badania wewnątrz- i zewnątrzustne głowy i szyi, aby wykryć dysplazję, raka jamy ustnej i inne choroby jamy ustnej.

Ponadto, zmiana wyglądu raka jamy ustnej doprowadziła nas do wzięcia pod uwagę niektórych tradycyjnych grup wysokiego ryzyka tej śmiertelnej choroby. Coraz większa liczba dowodów wskazuje na silny związek między szczepami wirusa brodawczaka ludzkiego, HPV (zwłaszcza szczep 16) a pewnym typem raka jamy ustnej, występującym w przełyku (migdałki, baza języka itd.). HPV 16 jest tym samym szczepem związanym z niemal wszystkimi typami raka szyjki macicy. Wielu ekspertów zaleca, aby każdy dorosły pacjent powyżej 18 roku życia „przechodził” corocznie gruntowne badanie głowy i szyi.

Zwiększony nacisk na badania tkanek miękkich na poziomie podstawowej opieki zdrowotnej nieuchronnie prowadzi do zwiększenia liczby skierowań do oceny uszkodzeń, biopsji i / lub leczenia chirurgicznego, w zależności od przypadku. Specjaliści, a w szczególności chirurdzy jamy ustnej muszą mieć pewność, że dysponują najlepszymi narzędziami, które mogą im pomóc w tej odpowiedzialnej misji.

Wraz ze zwiększoną świadomością znaczenia odkrycia, diagnozowania i leczenia jamy ustnej, opracowano pomocnicze narzędzia wizualizacyjne, takie jak VELscope. Kiedy po raz pierwszy został wprowadzony na rynek w 2006 r., VELscope był unikalny, ponieważ wykorzystywał fluorescencję naturalnych tkanek jako alternatywny sposób wizualizacji tkanki błony śluzowej jamy ustnej w celu uzupełnienia i wzmocnienia badania pod białym światłem. Tak naprawdę, **system VELscope** jest pierwszym urządzeniem wspomagającym, które zostało zatwierdzone przez FDA i Health Canada, aby pomóc lekarzom w **wykryciu zmian nowotworowych i przedrakowych oraz innych uszkodzeń niewidocznych gołym okiem**. Ponadto, VELscope jest również stosowany jako chirurgiczna pomoc do określenia **odpowiedniego marginesu chirurgicznego**, gdy wskazane jest wycięcie. Faktem jest, że fluorescencja pozwala zobaczyć zmiany śluzówki, które mogą być bardzo trudne do zaobserwowania na podstawie tradycyjnych badań wizualizacyjnych.

Nauka wizualizacji fluorescencji tkankowej, która jest fundamentem technologii VELscope, jest wspierana przez **badania o wartości ponad 50 milionów dolarów**, finansowane przez Canadian National Institute Of Health (NIH) i inne prestiżowe organizacje. Urządzenie VELscope jest jedynym stosowanym na świecie urządzeniem, które wspomaga badania jamy ustnej, z czego ponad **trzy miliony takich badań** miało miejsce tylko w 2009 roku. Z systemu VELscope korzysta ponad **4.500 lekarzy rodzinnych, chirurgów jamy ustnej, periodontologów i innych specjalistów**, a 92% z nich twierdzi, że poleciłoby go swoim kolegom.

Pojawiły się liczne publikacje, które potwierdziły, że VELscope jest nieocenionym narzędziem wspomagającym specjalistów w zarządzaniu zmianami jamy ustnej.

Najważniejszy dokument zatytułowany: "Wykrywanie fluorescencji wizualnej zmian pola w marginesie guza chorych na raka jamy ustnej" (Poh i inni, 2006) stworzył podstawę do chirurgicznego wniosku o margines dla VELscope, który został zatwierdzony przez Food and Drug Administration (FDA). W niniejszym dokumencie oceniono 20 pierwotnych nowotworów z zastosowaniem protokołu krokowego, który obejmował ocenę uszkodzenia w normalnym chirurgicznym oświetleniu z widocznym klinicznym zakresem guza, który został oznaczony piórem chirurgicznym. Następnie VELscope posłużył do wyznaczania obszaru nieprawidłowej utraty wizualizacji fluorescencji (FVL) wokół guza. Ten niemal niezmiennie większy obszar był podobnie oznaczony piórem chirurgicznym. Następnie wycięto uszkodzenie z wyraźnym marginesem, w którym fluorescencja powróciła do normy lub FVR (utrzymanie wizualizacji fluorescencji). Aby ocenić skuteczność techniki fluorescencji, pobrano próbki tkanek histologicznych: z klinicznie widocznego guza, okolic klinicznie widocznego guza, które pojawiły się prawidłowo, ale wykazały nieprawidłową utratę fluorescencji (FVL) i wreszcie z marginesów, które wyglądały normalnie zarówno pod białym światłem, jak i pod VELscope (FVR). Wyniki tej oceny histologicznej były następujące:

- otrzymano w całości 122 biopsje - 20 z guzów, 36 z marginesów FVL i 66 z marginesów z FVR
- 32 z 36 biopsji FVL wykazały zmiany histologiczne:
 - 7 przypadków raka płaskonabłonkowego
 - 10 przypadków ciężkiej dysplazji
 - 15 przypadków łagodnej/umiarkowanej dysplazji
- 65 z 66 biopsji FVR były prawidłowe
- 1 biopsja z nieprawidłowością: łagodna/umiarkowana dysplazja
- Na 10 obecnych guzów > 10mm rozszerzenie FVL, 6 guzów wykazało ciężką dysplazję lub wykryto raka podczas biopsji > 10 mm od granicy chirurgicznej.

W sumie 19 na 20 guzów miało granice FVL wykraczające poza widoczne klinicznie uszkodzenie. Co więcej, jeśli stosowano standardowe wycięcie kliniczne 10 mm guza, 50% nowotworów w tym badaniu miałoby raka lub dysplazję na marginesie klinicznym, 30% (6) wykazało ciężką dysplazję lub miejscowego raka. Te sześć guzów miałoby duże szanse na nawrót nowotworu z powodu niewłaściwego usunięcia tkanki.

W 2007r. w magazynie „Head & Neck” opublikowano artykuł pt. *Bezpośrednia wizualizacja fluorescencji klinicznie niewidocznych zmian przedrakowych jamy ustnej o wysokim ryzyku za pomocą prostego ręcznego urządzenia* (autorstwa m.in. Poh). Artykuł ten opisywał badania z kolorowymi zdjęciami zmian przedrakowych, które były niewidoczne pod gołym okiem, lecz wyraźne pod VELscope. Ponadto, artykuł pomógł uzasadnić i wskazać usunięcia zmian przez FDA, wstawiając argument, że VELscope może „wzmocnić wizualizację uszkodzeń błony śluzowej jamy ustnej, przyczyniające się do raka jamy ustnej i niewidocznych gołym okiem”.

Niedawno pojawiły się eksperymentalne nowe badania w artykułach opisujących retrospektywną analizę porównującą pacjentów z British Columbia Cancer Agency, którzy przeszli chirurgiczne wycięcie zmian nowotworowych oraz tych, którzy nie korzystali ze wskazań wizualizacji fluorescencji, lecz z VELscope. Najnowsze badania wykazują, że nawrót raka jamy ustnej pojawia się w znacznym stopniu u pacjentów, którzy przeszli operację usunięcia schorowanych komórek. Ponadto, najskuteczniejszą metodą na zmniejszanie tego odsetku jest ponowna obserwacja pacjentów z uszkodzeniami o wysokim ryzyku. Niedawno opublikowano wyniki w raporcie na temat zapobiegania rakowi (Poh i inni) i śledzono 60 chorych na raka jamy ustnej, leczonych chirurgicznie tylko w latach 2004-2008.

38 pacjentów otrzymywało chirurgię prowadzoną metodą VELscope (tzn. margines chirurgiczny wynosił 10 mm poza krawędzią nowotworu, określoną w badaniu VELscope), a 22 pacjentów - grupa kontrolna - nie posiadała chirurgii prowadzonej metodą VELscope (tzn. margines chirurgiczny wynosił 10 mm poza krawędzią nowotworu, określoną podczas tradycyjnego badania pod białym światłem). Wszystkich 60 pacjentów badano co najmniej 12 miesięcy. Wyniki obserwacji wykazały, że u 7 z 22 pacjentów z grupy kontrolnej wystąpił nawrót ciężkiej dysplazji lub poważniejszych nowotworów, **podczas gdy żaden z pacjentów, którzy mieli operację prowadzoną dzięki VELscope, nie doświadczył nawrotu ciężkiej dysplazji lub raka.**

Te dane są w rzeczywistości podzbiorem, zaczerpniętym z dużej grupy pacjentów leczonych w British Columbia Cancer Agency w latach 2004-2008. Do tej grupy nie wliczono tylko pacjentów ze zmianami nowotworowymi, lecz również tych, mających „zmianę o wysokim ryzyku” (tzw. HRL), do której można zaliczyć: poważną dysplazję i miejscowego raka. Analiza tej większej grupy nadal nie została opublikowana, ale została przedstawiona jako streszczenie / plakat w dniu 29 stycznia 2009 r. na University of British Columbia Dentistry Research Day. W latach 2004-2008, 163 pacjentów z British Columbia Cancer Agency z wysokim ryzykiem zmian (HRLs) miało wycięcie chirurgiczne przy minimalnej 6-miesięcznej obserwacji:

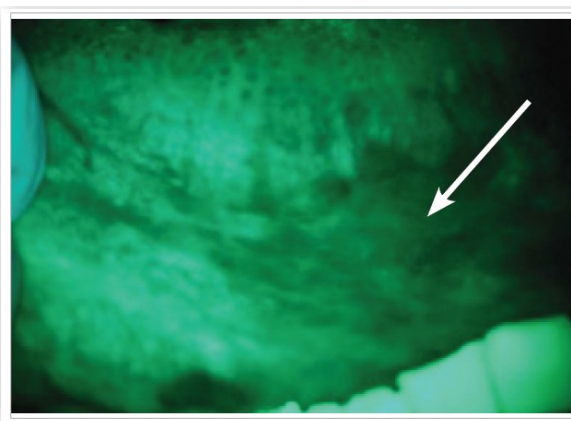
1. 87 - pod badaniem FV (grupa FV)
2. 76 - chirurgia konwencjonalna (grupa kontrolna)

Wyniki były tak samo szokujące, jak te opisane powyżej, przy czym tylko 2% pacjentów z grupy FV miało ciężką dysplazję lub gorsze przypadki, w porównaniu do 41% w grupie kontrolnej.

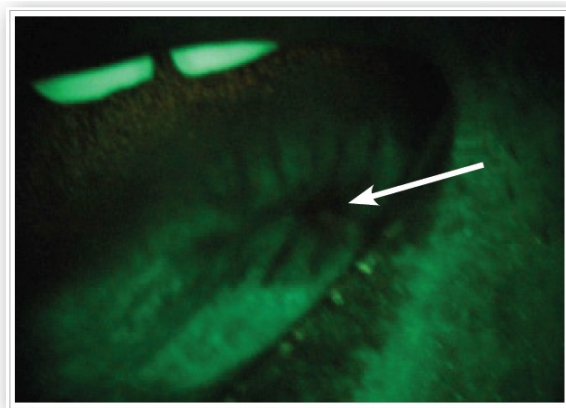
Co to oznacza dla chirurgów jamy ustnej i innych specjalistów?

System VELscope pomoże ci w wielu obszarach:

1. Wspólna podstawa do rozmów z referencyjnym lekarzem ogólnym, który wykorzystuje VELscope w swojej praktyce jako narzędzie do wykrywania zmian.
 2. Wskazówki dotyczące miejsca biopsji.
 3. Lepsza ocena pełnego zakresu błon śluzowych i poszczególnych zmian chorobowych w tym obszarze badań.
 4. Stosowanie nieprawidłowych wzorców fluorescencji i jej utraty jako pomoc w ocenie ryzyka chorobowego.
 5. Dodatkowe narzędzie wspomagające do wykrywania trudnych do odkrycia lub klinicznie zakaźnych zmian, niezależnie od tego, czy są dysplastycznymi czy rakowymi.
 6. Określenie odpowiednich marginesów chirurgicznych wokół zmian chorobowych, aby zapewnić usunięcie wszystkich chorych tkanek.
 7. Niektóre przykłady tych zastosowań powinny pomóc w uzyskaniu poczucia mocy technologii wizualizacji fluorescencji VELscope jako narzędzia wspomagającego specjalistę w zarządzaniu zmianami jamy ustnej.
-
1. Wspólne cechy z referencyjnym lekarzem rodzinnym, który jest użytkownikiem VELscope



Zdj. 1. Zmiana dysplastyczna ukazana dzięki zwiększonej optyce VELscope w porównaniu do badań pod białym światłem.

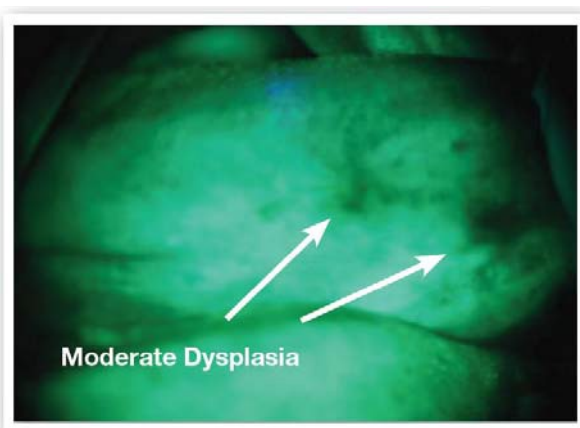


Zdj. 2. Kolejna zmiana dysplastyczna ukazana dzięki zwiększonej optyce VELscope.

Zdj. 1 i 2 przedstawiają przykłady zmian dysplastycznych, których wygląd jest wyraźniejszy przy użyciu systemu VELscope, porównując do badań pod białym światłem. Po skierowaniu przez lekarza pierwszego kontaktu (będącego użytkownikiem systemu VELscope) do specjalisty, najbardziej byłoby korzystne, aby specjalista również posiadał system VELscope. Mógłby mu pomóc właściwie zrozumieć przyczyny skierowania oraz konkretne obszary, które mogłyby być przedmiotem obaw lekarza rodzinnego.

2. Wskazówki dotyczące miejsca biopsji

Moderate dysplasia = Łagodna dysplazja



Zdj. 3. Szeroki obszar leukoplakii w świetle białym - fluorescencja sugeruje szczególne obszary niepokoju.

Zdj. 3 ukazuje użyteczność wizualizacji fluorescencji, aby pomóc w identyfikacji odpowiednich miejsc biopsji. W tym przypadku przedstawione jako szeroki obszar leukoplakii w świetle białym. Widać dwa odrębne ciemne obszary pod fluorescencją przy użyciu VELscope.

W obu obszarach po biopsji stwierdzono łagodną dysplazję.

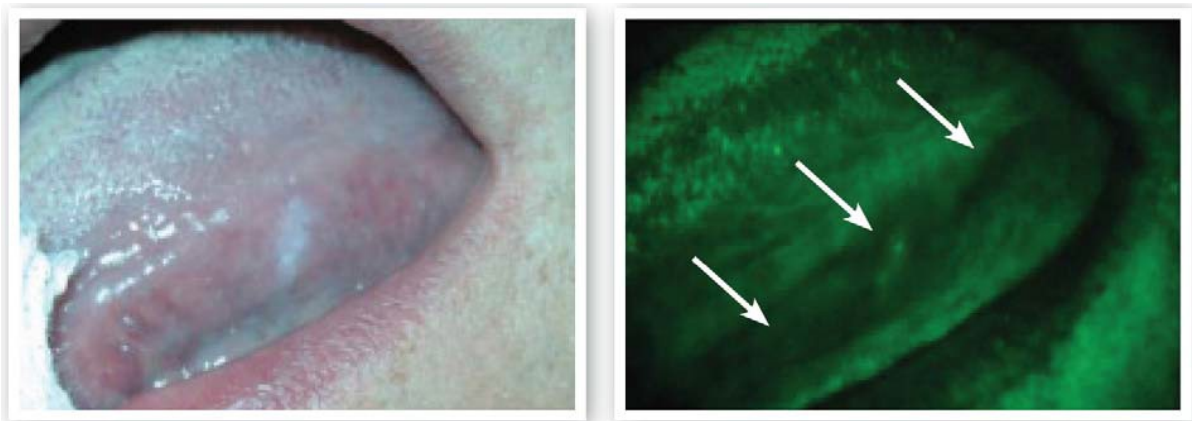
3. Pełny zakres zaangażowania błon śluzowych



Zdj. 4. Erozyjny liszaj płaski w białym świetle i pod światłem VELscope.

Zdj. 4 jest przykładem erozyjnego liszaju płaskiego wykazującego zdolność wizualizacji fluorescencji z użyciem VELscope, aby zapewnić lepszą ocenę pełnego zakresu konkretnej zmiany lub uszkodzenia w błonie śluzowej. Choć jest stosowany w stosunkowo rzadkich schorzeniach, takich jak liszaj płaski, może mieć znaczenie kluczowe dla zmian przedrakowych i nowotworowych. Taki przykład przedstawiono w fig. 5.

4. Ocena ryzyka zmian



Zdj. 5. VELscope może pobudzić podejrzenia o pozornie nieszkodliwe uszkodzenia.

Zdj. 5 przedstawia uszkodzenie, które początkowo zostało ocenione bez użycia VELscope i uważano je za wynik urazu, jednak wygląd pod VELscope nie pasuje do tego obrazu.

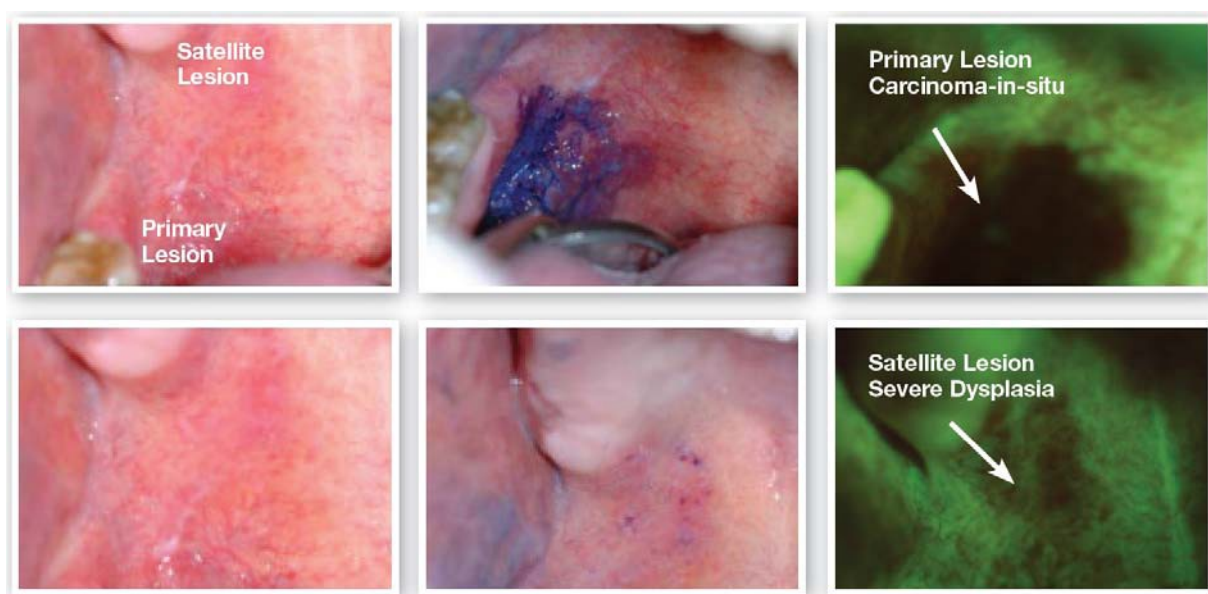
5. Niewidoczne zmiany

Satellite lesion = niewidoczna zmiana

Primary lesion = wstępna zmiana

Carcinoma-in-situ = miejscowy rak

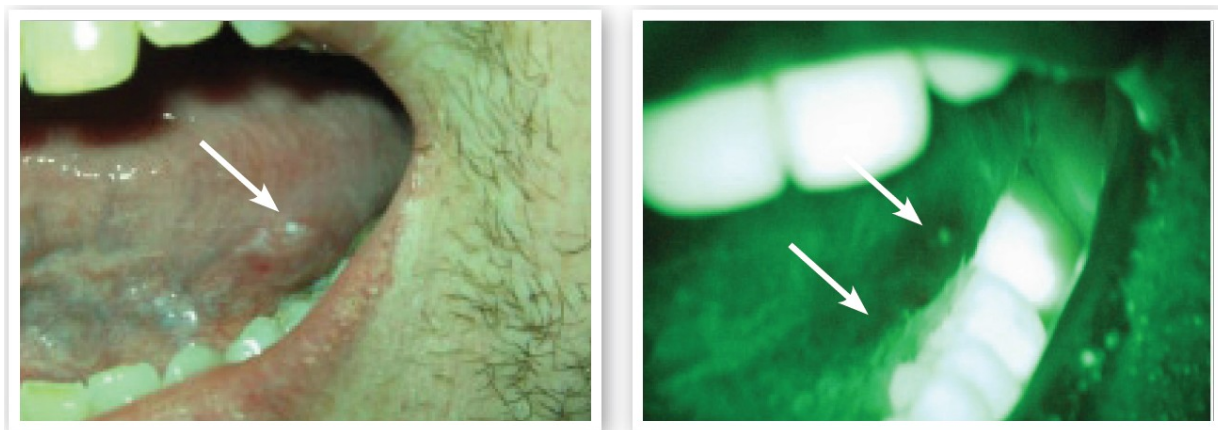
Severe dysplasia = poważna dysplazja



Zdj. 6. Niewidoczne uszkodzenie okazało się być poważną dysplazją, której odkrycie zostało ułatwione dzięki użyciu VELscope.

Zdj. 6 jest klasycznym przykładem, nie tylko klinicznie niewidocznej zmiany, tj, miejscowym rakiem, która ma dramatyczną utratę fluorescencji przez VELscope, ale także sposobu, w jaki VELscope może pomóc w wykryciu takich uszkodzeń, które można łatwo pominąć. W tym przypadku występuje uszkodzenie zawierające poważną dysplazję, która jest bliska, ale różni się od pierwotnej zmiany. Zauważ, że w przypadku pierwotnej zmiany, obszar niebieskiego toluidynu jest wyraźnie mniejszy niż obszar wykazujący utratę fluorescencji. W przypadku uszkodzenia satelity, pomimo wyraźnej utraty fluorescencji i obecności ciężkiej dysplazji, zachowana jest bardzo mała plama niebieskiej toluidyny.

6. Chirurgiczne marginesy



Zdj. 7. Zmiana dysplastyczna wykazująca utratę fluorescencji i sugerująca większy obszar wycięcia chirurgicznego.

Zdj. 7 przedstawia przykład uszkodzenia dysplastycznego; pacjenta skierowano na biopsję na podstawie wykrycia podejrzanej zmiany pod białym światłem. Utrata fluorescencji pod światłem VELscope potwierdza podejrzaną naturę uszkodzenia, lecz także wykazuje wyraźny, nieprawidłowy brak fluorescencji dalej, od i do przedniej części jamy ustnej klinicznie oczywistego uszkodzenia. Cytologia i biopsja potwierdziły również obecność dysplazji w tym obszarze. Powiększenie zmiany błon śluzowych przed obszarem klinicznie wyraźnym pod białym światłem sugeruje obszar wycięcia chirurgicznego większy niż ten, który mógłby być brany pod uwagę. Zwróć uwagę zwłaszcza na asymetryczny wzór utraty fluorescencji wokół obszaru widocznego w świetle białym. Jest to cecha, która została odnotowana w opisanych powyżej dokumentach dotyczących marginesu chirurgicznego.

Zachęcamy do zapoznania się z informacjami zawartymi na stronie internetowej VELscope, gdzie dowiesz się więcej na temat tego, jak system VELscope może wspierać Twoje wysiłki.

Twoja wiedza specjalistyczna i technologia VELscope mogą stanowić potężną kombinację, która sprawi, że możliwe będzie wcześniejsze wykrycie choroby jamy ustnej, a diagnoza będzie zdecydowanie łatwiejsza i skuteczniejsza.

