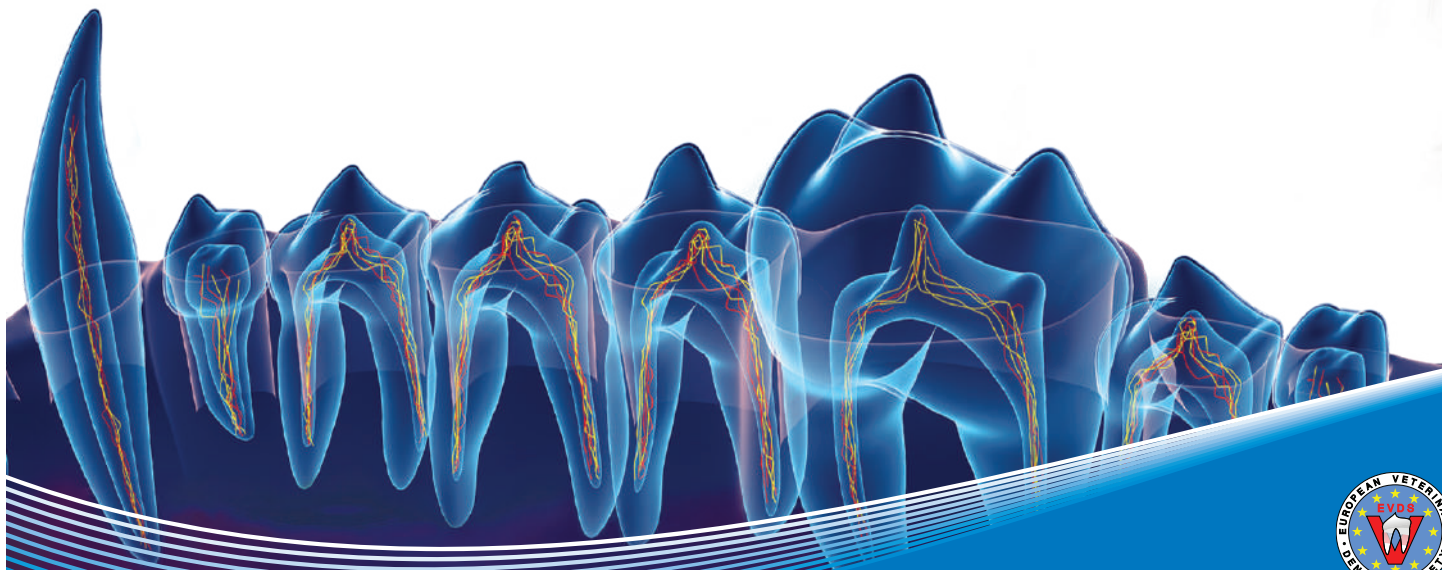


Materiały edukacyjne dla lekarzy weterynarii

Znaczenie leczenia stomatologicznego psów

Lisa Milella BVSc, MRCVS, DipEVDC [lekarz weterynarii, członkini Królewskiego Kolegium Chirurgów Weterynaryjnych, dyplomowany stomatolog weterynaryjny Europejskiego Kolegium Stomatologii Weterynaryjnej]



Europejskie Towarzystwo Stomatologii Weterynaryjnej
www.evds.info





Wstęp

Choroba przyzębia jest najczęściej występującym stanem klinicznym u psów i kotów, przy czym 4 na 5 psów w wieku powyżej 3 lat wykazuje objawy choroby przyzębia. (Hamp i wsp., 1984).

Schorzenie to może wymagać nawet do 40% nakładu pracy w nowoczesnej praktyce weterynaryjnej (Watkins, 2008). Pomimo powszechnego występowania chorób przyzębia, badania rynku w krajach europejskich wykazały, że mniej niż 5% opiekunów psów jest świadomych, że ich pies może mieć taki problem.

Niniejszy poradnik opracowano w celu przekazania lekarzom weterynarii praktycznych wskazówek i informacji dotyczących wykrywania, leczenia i zapobiegania problemom stomatologicznym psów. W czytelny sposób ilustruje on postęp choroby i przedstawia prawidłowe rozpoznania oraz sposoby leczenia.

Ponadto, odwołując się do konieczności prawidłowej pielęgnacji jamy ustnej przez cały okres życia zwierzęcia, autorzy zwracają uwagę na rolę opiekunów zwierząt i sposoby podnoszenia ich świadomości co do znaczenia prawidłowych zabiegów pielęgnacyjnych jamy ustnej w domu.



Lisa Milella BVSc, MRCVS, DipEVDC,
była Przewodnicząca British Veterinary Dental
Association (BVDA)



Opracowane we współpracy z:
Marie-Louise Bennett BSc (Hons),
Komunikacja Naukowa, Mars Petcare

Jako Mars Petcare pragniemy podziękować naszej zmarłej przyjaciółce za opracowanie tego przewodnika. Lisa Milella, szanowana specjalistka stomatologii weterynaryjnej, wykorzystywała swoją wiedzę i doświadczenie aby ulżyć zwierzętom w bólu związanym z chorobami jamy ustnej i zębów, a także nauczaniu lekarzy weterynarii na całym świecie nowych procedur stomatologicznych u psów i kotów.

Dziękujemy następującym osobom za wsparcie w opracowaniu niniejszego przewodnika:
Jan Schreyer, John Robinson & Norman Johnston.

Hamp, S.E., Olsson, S.E., Farsø-Madsen, K., Viklands, P. and Fornell, J. (1984). Makroskopowe i radiologiczne badanie chorób zębów u psów. (A macroscopic and radiological investigation of dental diseases in the dog). Veterinary Radiology 25: 86-92. Watkins, J.D. (2008).



Europejskie
Towarzystwo Stomatologii
Weterynaryjnej

www.evds.info



Europejskie Towarzystwo Stomatologii Weterynaryjnej
www.evds.info



Omówienie – anatomia i fizjologia



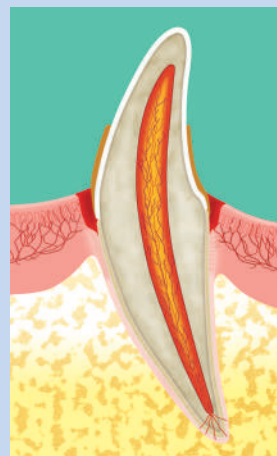
Prawidłowy stan kliniczny

Brak objawów klinicznych zapalenia dziąseł lub choroby przyzębia.



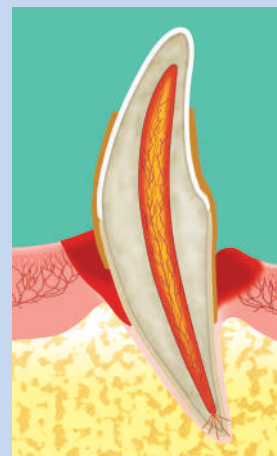
Zapalenie dziąseł

Wyłącznie zapalenie dziąseł, brak utraty przyczepu, wysokość i struktura krawędzi wyrostka zębodołowego są prawidłowe.



Wczesne zapalenie przyzębia

Utrata mniej niż 25% przyczepu (wykryta podczas zgłębnikowania lub w badaniu radiologicznym) lub maksymalnie 1. stopień zajęcia furkacji w zębach wielokorzeniowych, objawy radiologiczne wczesnego etapu zapalenia przyzębia.



Umiarkowane zapalenie przyzębia

Utrata 25-50% przyczepu (wykryta podczas zgłębnikowania lub w badaniu radiologicznym) lub 2. stopień zajęcia furkacji w zębach wielokorzeniowych.



Zaawansowane zapalenie przyzębia

Utrata ponad 50% przyczepu (wykryta podczas zgłębnikowania lub w badaniu radiologicznym) lub 3. stopień zajęcia furkacji w zębach wielokorzeniowych.

Kluczowe pojęcia:

-  Kość
-  Dziąsło
-  Zapalenie dziąseł
-  Kamień nazębny
-  Zębina
-  Miazga
-  Węzadła ozębnej
-  Szkliwo
-  Ropa

KLUCZOWE TERMINY:

Płytką nazębną: biaława, lepka warstwa na powierzchni zębów, składająca się z nagromadzonych fragmentów jedzenia, bakterii i produktów ich przemiany materii. Płytką nazębną stanowi podstawową przyczynę choroby przyzębia i innych chorób jamy ustnej, ale można ją usunąć z zębów za pomocą lekkiego skrobienia – czyli podczas szczotkowania zębów.

Kamień nazębny: kamień nazębny (ang. calculus, tartar lub scale) powstaje wówczas, gdy ślina i płyn dziąsłowy – zawierające dużo związków mineralnych – powodują zwapnienie płytki nazębnej. Kamień nazębny, który ma szorstką i porowatą powierzchnię, sprzyjającą dalszemu odkładaniu płytki nazębnej, może pojawić się w okresie krótszym niż 48 godzin od momentu odłożenia się płytki nazębnej. Kamień nazębny można usunąć jedynie podczas skalingu, czyli zabiegu czyszczenia zębów.

Przyzębie: tkanki przyzębia stanowią struktury podporowe dla zębów i są to: dziąsła, kość wyrostka zębodołowego, cement i więzadła ozębnej.

Zapalenie dziąseł: zapalenie dziąseł jest zapaleniem tkanki dziąsła bez utraty przyczepu. Zapalenie dziąseł wywołuje płytka nazębna, odkładająca się wzdłuż brzegu dziąsłowego oraz w rowku dziąsłowym. Można mu zapobiegać dzięki odpowiednim zabiegom higienicznym w obrębie jamy ustnej. Zapalenie dziąseł jest niezbędne do rozwoju zapalenia przyzębia, choć nie zawsze do niego prowadzi. Zapalenie dziąseł jest to jedyny całkowicie odwracalny etap choroby przyzębia.

Zapalenie przyzębia: zapalenie przyzębia jest postępującym zapaleniem prowadzącym do niszczenia tkanek przyzębia i utraty przyczepu. Do uszkodzenia tkanek dochodzi tylko częściowo na skutek aktywności bakterii, a w większym stopniu w rezultacie zapalnej i immunologicznej odpowiedzi ze strony organizmu gospodarza. Niszczenie tkanek podporowych zęba prowadzi z czasem do jego obłuzowania i w końcu do jego utraty.

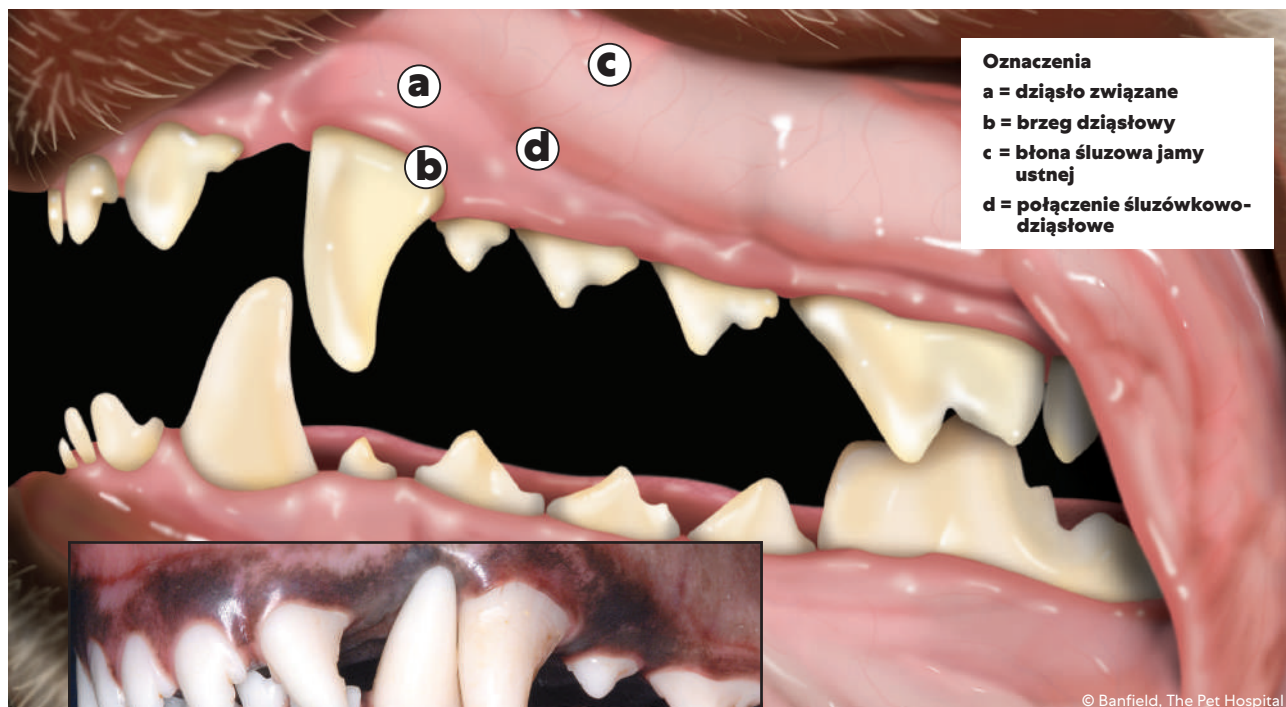
Kieszonka dziąsłowa: w przebiegu zapalenia przyzębia, przyczep łącznotkankowy pomiędzy dziąsłem i zębem przesuwają się wzdłuż korzenia, w kierunku jego wierzchołka, czemu towarzyszy utrata przyczepu więzadeł ozębnej, co prowadzi do pojawienia się kieszonki dziąsłowej.

Cofanie się (recesja) dziąseł: polega na odsuwaniu się krawędzi dziąsła (w kierunku wierzchołkowym) od swojego normalnego położenia przy podstawie korony.

Furkacja: jest to obszar pomiędzy korzeniami zębów wielokorzeniowych. Jest on przeważnie wypełniony przez kość wyrostka zębodołowego. W momencie rozwoju zapalenia przyzębia, kość wyrostka zębodołowego ulega resorpcji. Stopień zajęcia furkacji ocenia się od 0 do 3 w zależności od głębokości, na jaką można wprowadzić zgłębnik w obszarze furkacji.



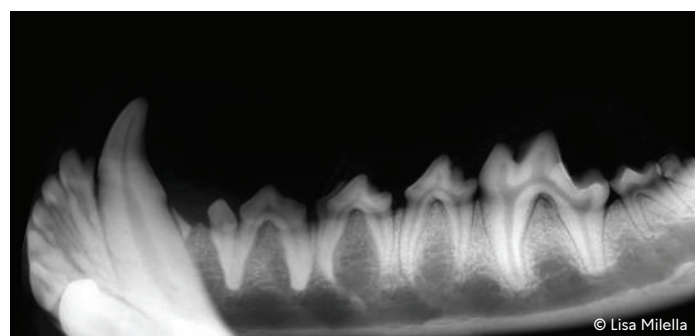
Oznaczenia



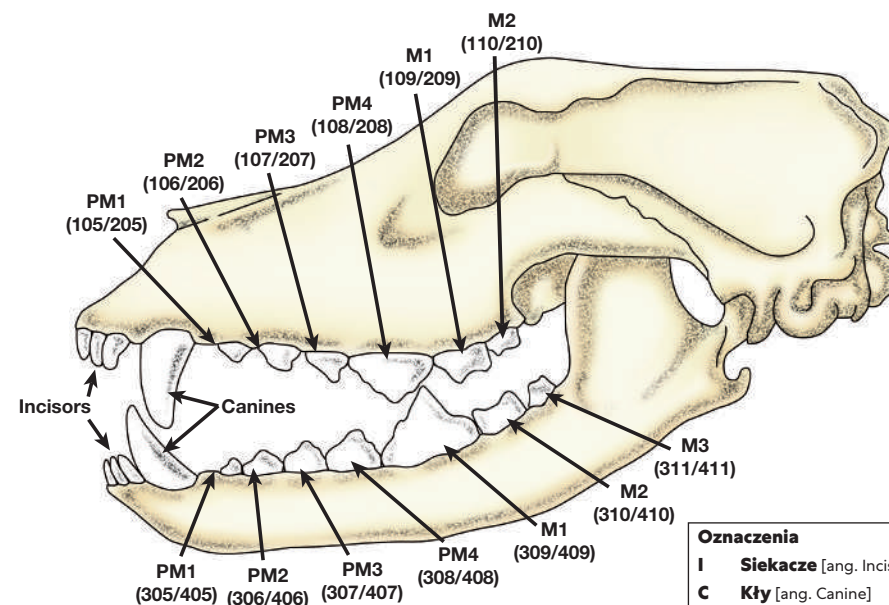
Zdrowe zęby i dziąsła



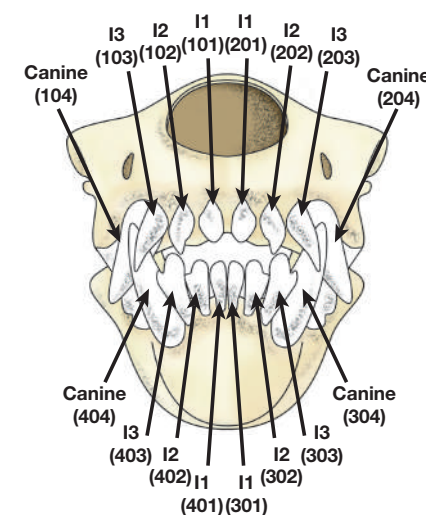
Badanie radiologiczne zdrowej jamy ustnej - szczeka



Badanie radiologiczne zdrowej jamy ustnej - żuchwa



- Oznaczenia**
I Siekacze [ang. Incisors]
C Kły [ang. Canine]
M Ząb trzonowy [ang. Molar]
PM Ząb przedtrzonowy [ang. Pre-molar]



Europejskie Towarzystwo Stomatologii Weterynaryjnej
www.evds.info



Pierwsze objawy

Typowy scenariusz obserwowany u psa w wieku 3+ przed leczeniem



Co jest widoczne na tym zdjęciu?

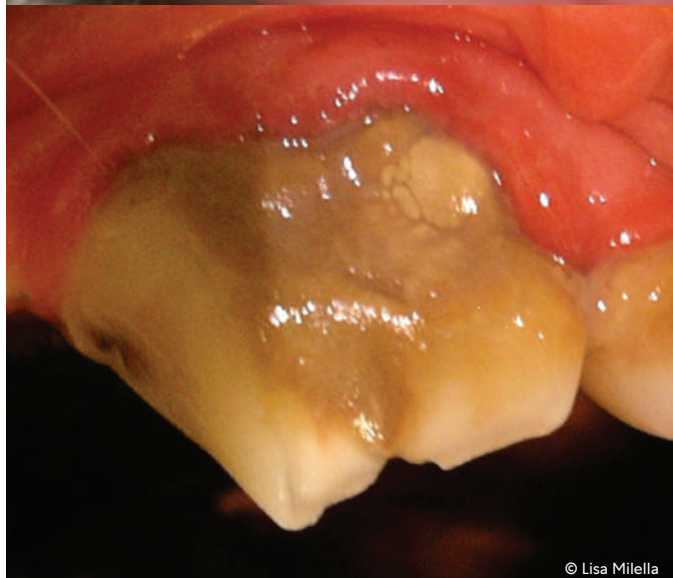
- Czerwone, obrzęknięte dziąsła (zapalenie dziąseł)
- Dziąsła podatne na krwawienie
- Umiarkowane nagromadzenie kamienia nazębnego
- Halitoza*

Omówienie

- Płytką nazębną odkłada się na czystej powierzchni zęba w ciągu kilku godzin, prowadząc w ciągu 48 godzin do zapalenia dziąseł.
- Płytką nazębną, która nie zostanie usunięta może ulegać mineralizacji w ciągu kilku dni i przekształca się w kamień nazębny.
- Szorstka powierzchnia kamienia nazębnego ułatwia odkładanie płytki nazębnej.
- Zapewnienie w młodym wieku odpowiedniej pielęgnacji domowej, polegającej na usunięciu płytki nazębnej, pozwoliłoby zapobiec większości przypadków zapalenia przyzębia.

Komentarz

- Zapalenie przyzębia jest chorobą postępującą.
- Pojawienie się pierwszych objawów jest doskonałą okazją do omówienia z opiekunem profilaktycznych działań pielęgnacyjnych w domu.

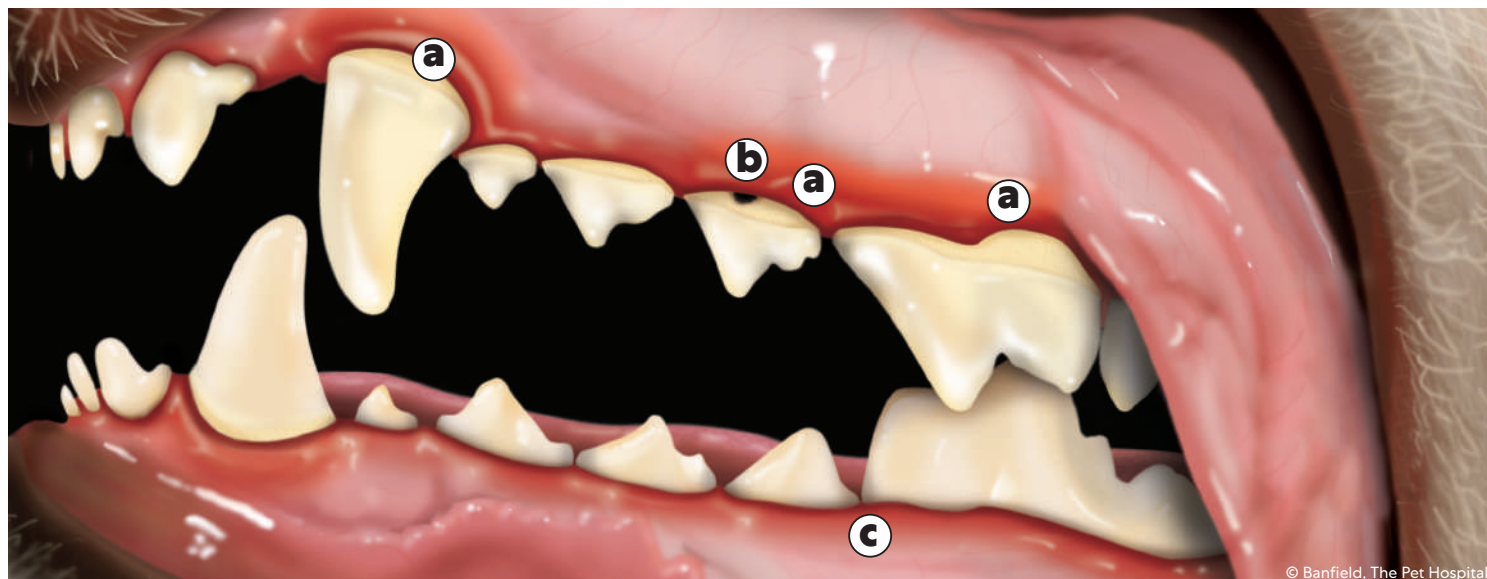


Europejskie Towarzystwo Stomatologii Weterynaryjnej
www.evds.info



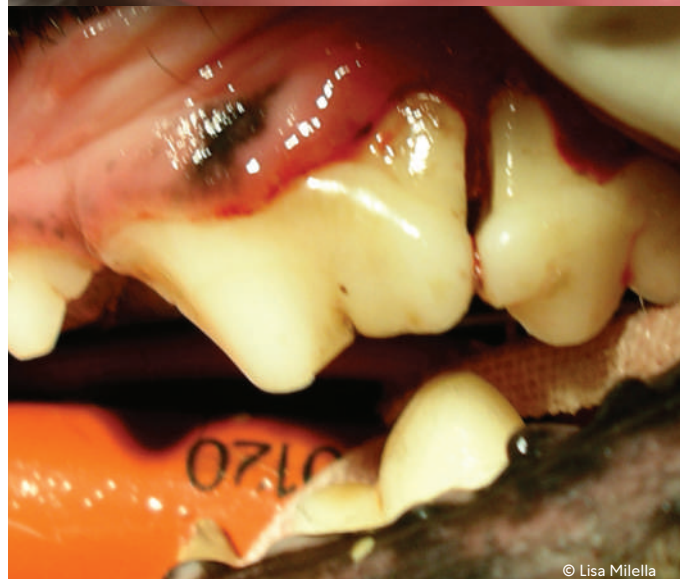
Pierwsze objawy

Typowy scenariusz obserwowany u psa w wieku 3+ po usunięciu kamienia i polerowaniu zębów



Co jest widoczne na tym zdjęciu?

- Cofanie się dziąseł prowadzące do odsłonięcia cementu korzenia (a)
- Wczesne odsłonięcie furkacji na zębach wielokorzeniowych (b)
- Głębokość zgłębnikowania przyzębia, 4 mm na mezjalnym korzeniu dolnego trzonowca (c)



Zalecane leczenie

- Przeprowadzenie badania jamy ustnej w znieczuleniu ogólnym za pomocą zgłębnika periodontologicznego i stomatologicznego w celu zbadania każdego zęba i zaznaczenia zmian w karcie stomatologicznej.
- Usunięcie kamienia nad- i poddziąsłowego oraz polerowanie i wygładzenie korzeni (usunięcie zmienionego chorobowo cementu i złogów kamienia na powierzchni korzenia).
- Pielęgnacja domowa wymagana jest w celu zapobiegania dalszemu postępowi zapalenia przyzębia:
- Ubytek furkacji w punkcie (b) będzie sprzyjał gromadzeniu płytki nazębnej i będzie wymagał starannego oczyszczenia,
- Obszar kieszonki dziąsłowej (c) będzie również wymagał dokładnego szczotkowania, aby zapobiec utracie kości wokół korzenia zęba trzonowego.

Omówienie

- Widoczne zmiany są nieodwracalne. Usunięcie kamienia i polerowanie zębów nie prowadzi do odwrócenia utraty przyzępu.
- Zapalenie przyzębia będzie się pogłębiało, jeśli nie wdroży się na tym etapie zalecanego leczenia.



Europejskie Towarzystwo Stomatologii Weterynaryjnej
www.evds.info



9 - 12 miesięcy później

Typowy scenariusz obserwowany u psa - przy braku leczenia choroby przyzębia lub braku właściwej pielęgnacji w domu



© Banfield, The Pet Hospital

Co jest widoczne na tym zdjęciu?

- Nasilone zapalenie dziąseł
- Widoczne cofnięcie się dziąseł
- Umiarkowane nagromadzenie kamienia nazębnego



© Lisa Milella

Komentarz

- Cofanie się dziąseł nie występuje zawsze, a stopień utraty przyczepu i tworzenia się kieszonek można wykryć jedynie za pomocą zgłębnika periodontologicznego podczas badania w znieczuleniu ogólnym.
- Aby zapobiec pogłębianiu się zapalenia przyzębia - niezbędne jest dokładne leczenie przyzębia i codzienna pielęgnacja w domu.

Omówienie

- Niewdrożenie leczenia po zabiegu usunięcia kamienia i polerowaniu zębów doprowadzi do dalszego nagromadzenia kamienia nazębnego i pogłębienia zapalenia przyzębia z dalszą utratą struktur podporowych zębów.
- Zmiany mogą wystąpić w ciągu 6 miesięcy u pacjentów z grupy wysokiego ryzyka, zwłaszcza u psów małych ras.

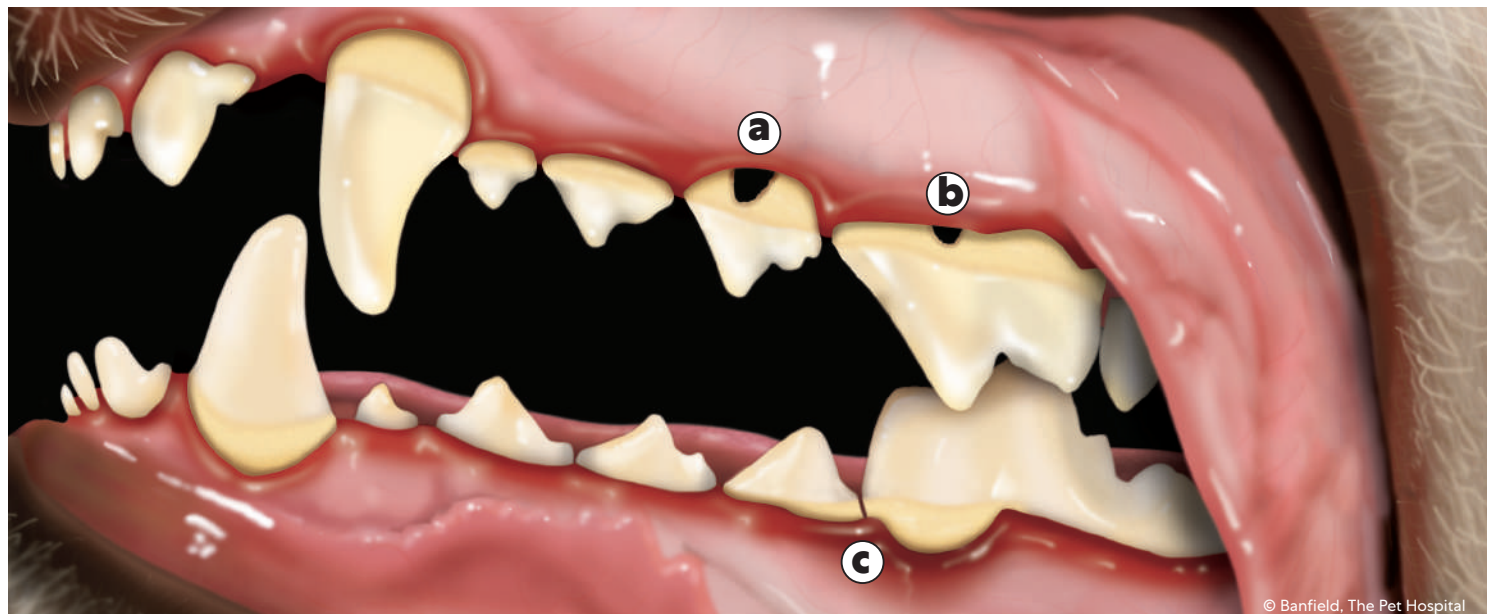


Europejskie Towarzystwo Stomatologii Weterynaryjnej
www.evds.info



9 - 12 miesięcy później

Typowy scenariusz obserwowany u psa, przy braku leczenia choroby przyzębia lub braku pielęgnacji w domu – po usunięciu kamienia i polerowaniu zębów



Co jest widoczne na tym zdjęciu?

- Nasilone cofanie się dziąseł
- 3. stopień odsłonięcia furkacji („na wylot”) (a) (b)
- Głębokość zgłębnikowania przyzębia 6 mm na mezjalnym korzeniu dolnego trzonowca (c)

Zalecane leczenie

- Należy wykonać badanie jamy ustnej i pomiar kieszonek wokół każdego korzenia zęba.
- Wymagane jest badanie radiologiczne w celu określenia stopnia zaawansowania choroby (patrz następna strona).

Omówienie

- Stopień utraty przyczepu uległ pogłębieniu na skutek braku poddżąstwowego leczenia przyzębia oraz dalszej pielęgnacji w domu – bez interwencji będzie nadal postępował.
- Pełny zakres utraty przyczepu można ocenić jedynie dzięki badaniu w znieczuleniu, pomiarowi kieszonek wokół każdego korzenia zęba oraz wykonaniu wewnątrzustnego badania radiologicznego.

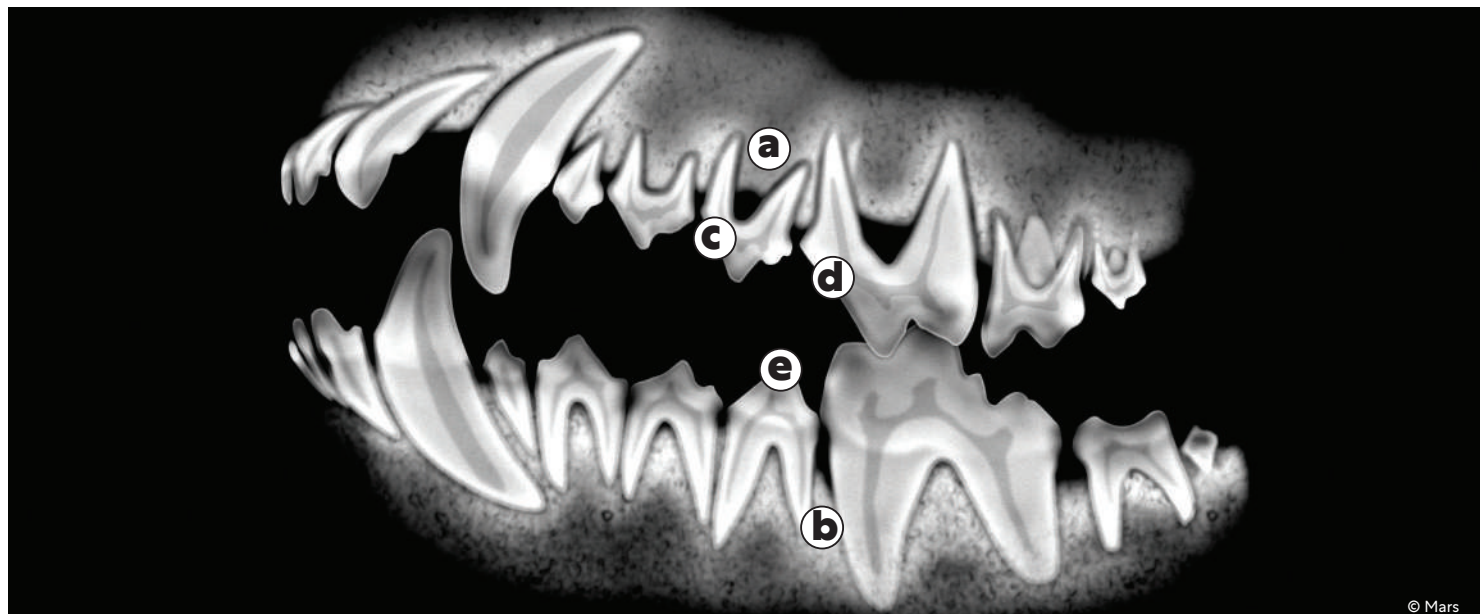


Europejskie Towarzystwo Stomatologii Weterynaryjnej
www.evds.info



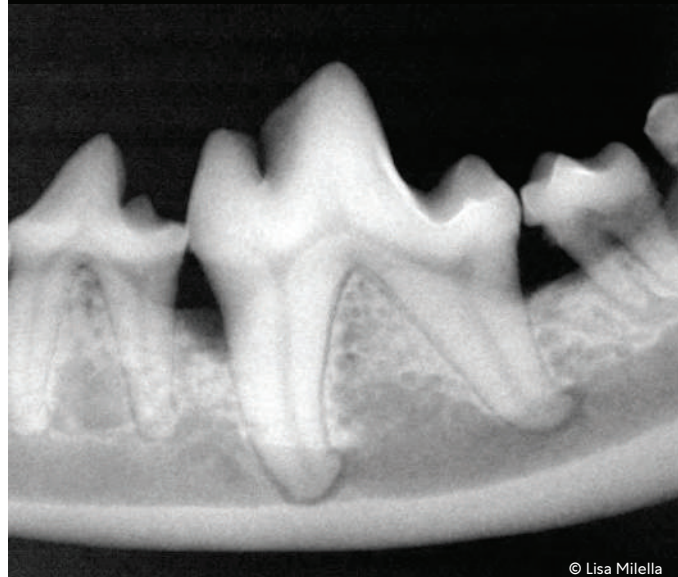
9 - 12 miesięcy później

Badanie radiologiczne ujawnia rzeczywisty stopień zaawansowania choroby



Co jest widoczne na tym zdjęciu?

- Poziomy zanik kości (a)
- Pionowy zanik kości (b)



Zalecane leczenie

- Leczenie przyzębia, w tym kiretaż poddziąsłowy i wygładzenie korzeni wraz z ekstrakcją zębów c, d i e.
- Ciągła pielęgnacja w domu jest niezbędna, aby zapobiec dalszemu postępowi choroby i utracie kości w innych zębach.

Omówienie

- Bez badania radiologicznego nie ma możliwości pełnej oceny stanu korzenia i kości wyrostka zębodołowego.
- Rzeczywisty stopień zaawansowania procesu chorobowego jest często niedoszacowany.
- Badanie radiologiczne pomaga również w planowaniu leczenia.
- Badanie radiologiczne może pomóc opiekunom w zrozumieniu stopnia zaawansowania choroby.



Europejskie Towarzystwo Stomatologii Weterynaryjnej
www.evds.info



Przecinanie zębów w celu ich ekstrakcji

Stworzono szereg filmów edukacyjnych, aby przedstawić, jak w praktyce wygląda przecinanie zębów u psów i kotów.

Ten materiał edukacyjny został opracowany przez Johna G.A. Robinsona, BDS, stomatologa weterynaryjnego, przy współpracy Mars Petcare

Po co przecina się zęby?

Wszystkie zęby 2- i 3-korzeniowe zawsze powinny być przecięte, aby umożliwić ekstrakcję części z pojedynczymi korzeniami, ponieważ:

- korzenie rozchodzą się i wymagają innego kierunku usuwania z zębodołu,
- w przypadku pojedynczego korzenia można zastosować potrzebną rotację,
- fragmenty z pojedynczym korzeniem można poluzować oddzielnie z mniejszym ryzykiem złamania.

Odchylenie od prawidłowej budowy korzenia

Należy zawsze pamiętać, że ząb może nie mieć prawidłowej budowy;

- może występować dodatkowy korzeń, np. szczególnie w przypadku górnego 3. zęba przedtrzonowego,
- korzeń może mieć inny kształt, np. bardziej zakrzywiony (zagięcie lub haczyk) lub posiadać wybrzuszenie,
- mogą występować zmiany patologiczne – głównie resorpcja; **zdecydowanie zaleca się wykonanie zdjęcia rentgenowskiego zęba w przypadku jakichkolwiek wątpliwości.**



Wstęp do techniki przecinania zębów.

Film 1



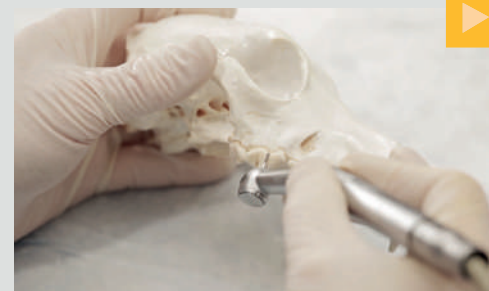
Zasady przecinania zębów pokazane na 2-korzeniowym zębie przedtrzonowym.

Film 2



Przecinanie zęba łamacza w żuchwie.

Film 3



Przecinanie zębów szczęki (górných)

Film 4

Aby obejrzeć filmy (w języku angielskim), należy odwiedzić stronę internetową:
www.vettimes.co.uk/sources/mars-petcare/



Europejskie Towarzystwo Stomatologii Weterynaryjnej
www.evds.info



INTRA-ORAL (DENTAL) RADIOGRAPHY

Jest to zwykła radiografia, z drobną różnicą, że małe detektory umieszczane są wewnątrz jamy ustnej przyśrodkowo do obszaru, który ma być obrazowany. Jest to zwykle badanie radiologiczne, z tą drobną różnicą, że niewielki sensor lub płytka fosforowa jest umieszczana wewnątrz jamy ustnej przyśrodkowo do obszaru, który ma być obrazowany. Dzięki temu można uzyskać radiogram bez nakładania się obrazu tkanek znajdujących się po drugiej stronie głowy.

Kiedy należy wykonać badanie RTG zęba?

Radiografia wewnątrzustna (stomatologiczna) wskazana jest w sytuacji, gdy wymagane są dodatkowe informacje diagnostyczne o tkankach poniżej poziomu dziąseł, tj. o korzeniach i ich podparciu kostnym.

Typowe sytuacje kliniczne wymagające wykonania zdjęcia rentgenowskiego to m.in.:

- Potwierdzenie, czy miazga zęba jest martwa – w zębie złamanym, przebarwionym lub który doznał innego urazu. Głównymi objawami są:
 - a) zmiany okołowierzchołkowe (w więzadle przyzębnym i kości w okolicy wierzchołka korzenia), oraz/lub
 - b) szerszy kanał miazgi (w związku z zaprzestaniem odkładania się zębiny).
- Ocena zęba przed ekstrakcją
- Diagnoza problemu jeżeli ekstrakcja zęba nie przebiega zgodnie z oczekiwaniami, np. z powodu nieprawidłowej morfologii korzenia lub ankylozy zęba.
- Ocena pozostałości korzenia (w tym pozostałości po złamaniu zęba podczas ekstrakcji) z uwzględnieniem jego wielkości, kształtu, ilości, ciągłości i położenia. Także aby sprawdzić, czy cały korzeń został usunięty.
- Wykrywanie i ocena pęknięć korzenia zęba oraz pęknięć kości.
- Potwierdzenie, że zęba brakuje, i nie jest to przypadek, w którym ząb się nie wyrzniął (ząb ektopowy) lub pozostała jego część. Zęby zatrzymane mogą być zakażone lub powodować powstawanie torbieli.
- Ocena występowania, rodzaju i zakresu resorpcji korzenia.
- Ocena ilości i charakteru utraty kości oraz pozostałego podparcia zębów w chorobach przyzębia.

Sprzęt

Generator promieni RTG - Lampa rentgenowska

Idealny jest stomatologiczny aparat rentgenowski, ponieważ ma ruchomą głowicę aparatu, która pozwala uzyskać odpowiedni kąt wiązki promieni RTG oraz odpowiednią odległość od pacjenta. Umieszczenie go w pobliżu stołu zabiegowego powoduje, że korzystanie z niego jest szybkie i łatwe.

Można także korzystać ze standardowego weterynaryjnego aparatu rentgenowskiego, ale jest to trudniejsze, ponieważ w jego przypadku uzyskanie odpowiedniego kąta wiązki wymaga prawidłowego ustawienia głowy zwierzęcia.

Rozmiary sensorów stomatologicznych

Trzy najbardziej popularne rozmiary to:

- Rozmiar 2 – do zdjęć okołowierzchołkowych u dorosłych (ok. 3 x 4 cm)
 - Rozmiar 0 – do zdjęć okołowierzchołkowych u dzieci (ok. 2 x 3,5 cm)
 - Rozmiar 4 – do zdjęć skrzydłowo-zgryzowych (ok. 5,5 x 7 cm)
- Im mniejszy jest rozmiar sensora, tym łatwiej umieścić go w jamie ustnej.

Mniejszy rozmiar oczywiście obrazuje mniejszy obszar, pokazuje mniej tkanek a co za tym idzie daje mniejszy margines na błędy w technice.

Rodzaje obecnie używanych detektorów

- DR (bezpośrednia radiografia cyfrowa). Detektor z elektroniczną matrycą podłączony bezpośrednio kablem do zewnętrznego urządzenia elektronicznego (komputera) z zainstalowanym oprogramowaniem.
- CR (pośrednia radiografia cyfrowa) Naświetlana jest płytka fosforowa zamknięta w osłonce, która następnie wyjmowana jest z jamy ustnej i odczytywana w skanerze, który przesyła obraz elektroniczny do połączonych komputera.
- Klisza rentgenowska. Klisza o wysokiej rozdzielczości znajduje się w indywidualnych woreczkach ochronnych. Po naświetleniu klisza wywoływana jest w ciemni, technologią moką przy użyciu wywoływacza i utrwalacza. Istnieją specjalne automatyczne wywoływarki dentystycznych zdjęć rentgenowskich, a także ciemnie skrzyniowe do wywoływania ręcznego.

Wywoływarki weterynaryjnych zdjęć rentgenowskich nie dają możliwości wywoływania małych klisz stomatologicznych.

Porównanie opcji sprzętowych

Najbardziej powszechna jest obecnie cyfrowa radiografia stomatologiczna.

Systemy DR i CR wymagają poniesienia wysokich kosztów początkowych, ale obecnie mogą sobie na nie pozwolić nawet mniejsze gabinety weterynaryjne.

System cyfrowy pozwala na znacznie łatwiejsze opanowanie umiejętności radiografii wewnątrzustnej (stomatologicznej), a wysiłek niezbędny do regularnego uzyskiwania dobrych jakościowo zdjęć będzie niewielki, z łatwością powinno się uzyskać wszelkie potrzebne obrazy.

CR w porównaniu z DR

Zalety

- Dostępne są płytki różnych rozmiarów, w tym duży #4, a także niestandardowe kształty weterynaryjne, np. dla królików)
- Płytki fosforowe są mniej nieporęczne (można je zginać)
- Wymiana płytki jest tańsza niż w przypadku uszkodzenia sensora DR
- Porównywalna jakość obrazu

Wady

- Początkowo droższy zakup
- Droższe w eksploatacji osłonki na płytki, serwis i naprawy
- Aby uzyskać nowe zdjęcie RTG należy włożyć nową płytkę
- Wolniejsze uzyskiwanie obrazu
- Więcej etapów i trudności
- Oprogramowanie mniej przyjazne w użytkowaniu - dodatkowe etapy i przekłamania



Europejskie Towarzystwo Stomatologii Weterynaryjnej
www.evds.info



TECHNIKI RADIOGRAFII WEWNĄTRZUSTNEJ

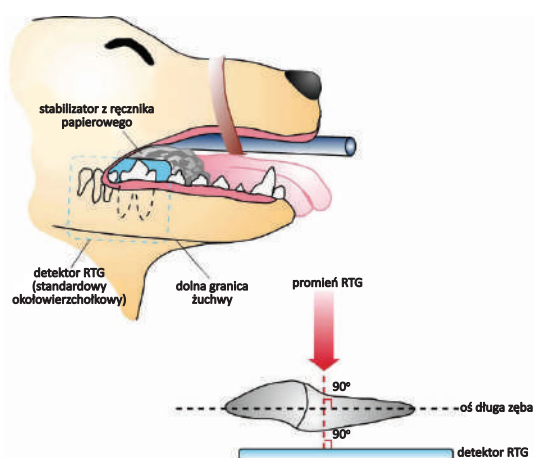
Techniki radiografii wewnątrzustnej

Detektor obrazu umieszczany jest wewnątrz jamy ustnej (przyśrodkowo) za badanymi tkankami. Powinien on znajdować się jak najbliżej i jak najbardziej równolegle do obrazowanego obszaru. Detektor utrzymywany jest w wymaganej pozycji przez umieszczane za nim gaziki, ale w taki sposób, aby go nie zginać. Dobrym materiałem do stabilizacji sensora jest zwinięty ręcznik papierowy.

Technika równoległa

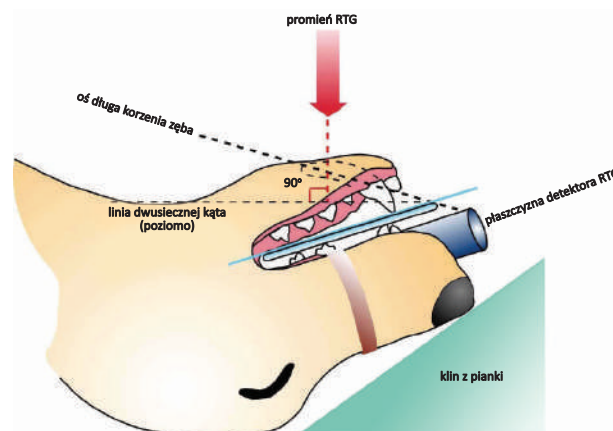
Projekcja równoległa jest możliwa tylko w przypadku zębów tylnych znajdujących się za spojeniem żuchwy począwszy od tylnego (dystalnego) korzenia drugiego przedtrzonowca oraz głębiej.

Zwierzę układa się w pozycji leżącej bocznej, do góry stroną, która ma być poddana radiografii. Detektor umieszcza się od strony języka przy obrazowanym przedtrzonowcu lub trzonowcu, a następnie delikatnie popycha w kierunku brzuszny, aby dolna krawędź detektora sięgnęła dolnej granicy kości żuchwy. Gdy detektor umieszczony jest równolegle do obiektu, wiązka promieniowania rentgenowskiego ustawiana jest prostopadle zarówno do detektora jak i obiektu.



Technika dwusiecznej kąta

Przy wykonywaniu zdjęć RTG zębów innych niż tylne zęby żuchwy nie da się umieścić kliszy równolegle do obiektu. Detektor wciąż umieszcza się wewnątrz jamy ustnej, za badanym zębem, pod najmniejszym możliwym kątem względem długiej osi obiektu.



Jeżeli wiązka promieniowania rentgenowskiego byłaby skierowana pod kątem 90 stopni do filmu, to uzyskany obraz byłby skrócony. Jeżeli wiązka byłaby skierowana pod kątem 90 stopni do długiej osi zęba, to obraz byłby wydłużony.

W przypadku korzystania z weterynaryjnego aparatu rentgenowskiego z wiązką ograniczoną do kierunku pionowego, zwierzę należy ułożyć w odpowiedniej pozycji;

- pozycja mostkowa dla górnych siekaczy
- pozycja boczna lub mostkowa dla górnych kłów, przedtrzonowców i trzonowców
- pozycja grzbietowa dla dolnych siekaczy i kłów.

Pozycja głowy jest następnie dostosowywana tak, aby płaszczyzna dwusiecznej kąta była całkowicie pozioma.

Stomatologiczny aparat rentgenowski, którym można łatwo manewrować, nie wymaga takiego ułożenia zwierzęcia, niemniej opisana pozycja wciąż jest dobrym punktem wyjścia.

Kły można obrazować w pozycji boczno-przyśrodkowej lub przednio-tylnej, w zależności od celu badania. Czasami, np. przy sprawdzaniu pęknięć korzenia, najlepiej jest użyć obu metod.

Technikę dwusiecznej kąta można stosować w przypadku umieszczenia detektora do zdjęć skrzydłowo-zgryzowych (w rozmiarze 4) w poprzek wierzchołków zębów (w płaszczyźnie zgryzu), jak na powyższej ilustracji. Detektor można łatwo utrzymać domykając żuchwę, a jego kąt łatwo jest zaobserwować.

John G. A. Robinson BDS, były stomatolog weterynaryjny



Europejskie Towarzystwo Stomatologii Weterynaryjnej
www.evds.info



Dłuższa perspektywa czasowa

Gdy nie przeprowadzono zaleconego leczenia



Co jest widoczne na tym zdjęciu?

- Nasilone zapalenie dziąseł i owrzodzenie
- Nagromadzenie dużej ilości kamienia nazębnego – na większości zębów
- Brakujące zęby
- Ruchome zęby
- Skrajna halitoza*



Komentarz

- U wielu psów małych ras taki szybki rozwój choroby przyzębia może nastąpić w ciągu roku.
- U wielu psów dużych ras taki rozwój choroby przyzębia może nastąpić w ciągu 3 lat. U niektórych ras, np. u chartów, postęp może być szybszy.
- Takie zakażenie może nie ograniczać się tylko do jamy ustnej; może również negatywnie wpływać na ogólnoustrojowe zdrowie zwierzęcia (DeBowes i wsp., 1996).

Omówienie

- Brak regularnego leczenia przyzębia lub pielęgnacji domowej ostatecznie prowadzi do utraty zębów – przez co przedmiotem dalszych obaw będzie ogólny stan zdrowia i dobrostan zwierzęcia.
- Oprócz zaawansowanego zapalenia przyzębia, powodującego skrajny dyskomfort i ból, może to mieć negatywny wpływ na inne narządy w organizmie.

DeBowes, L. J., Mosier, D., Logan, E. et al. (1996). Association of periodontal disease and histologic lesions in multiple organs from 45 dogs [Związek chorób przyzębia i zmian histologicznych w wielu narządach u 45 psów]. Journal of Veterinary Dentistry 13: 57-60.

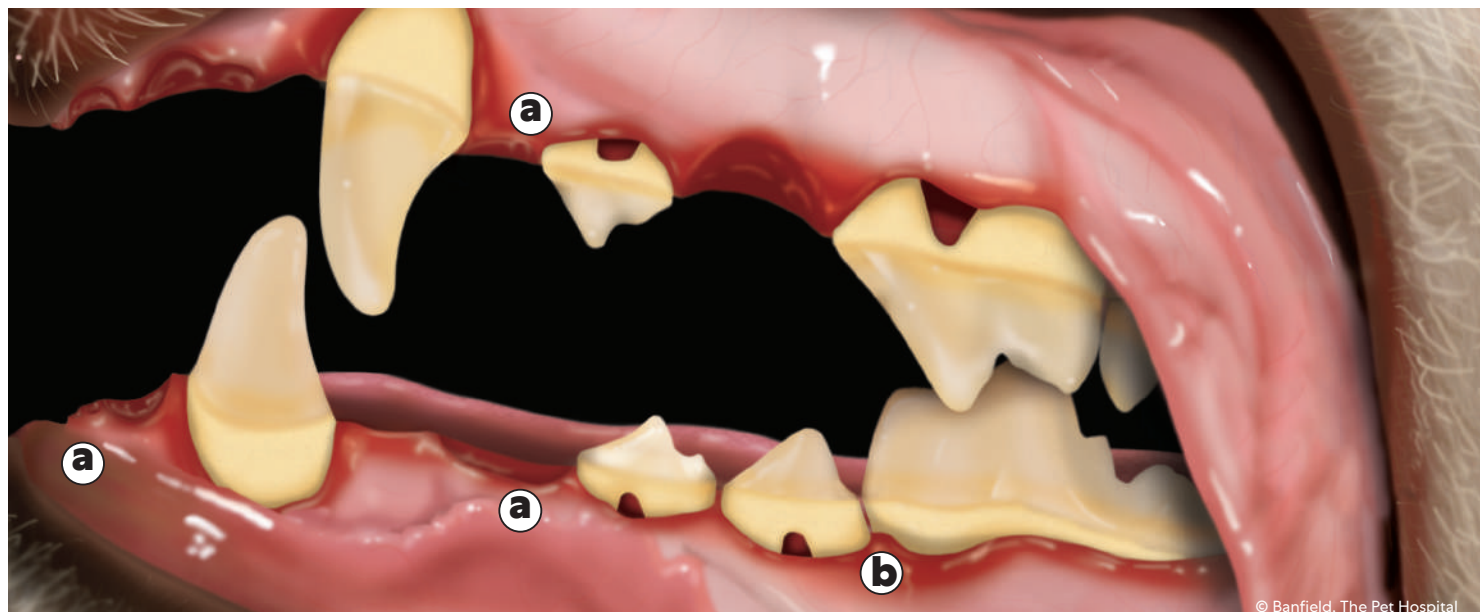


Europejskie Towarzystwo Stomatologii Weterynaryjnej
www.evds.info



Dłuższa perspektywa czasowa

Jeśli zalecane leczenie nie zostało przeprowadzone – po usunięciu kamienia i polerowaniu zębów



Co jest widoczne na tym zdjęciu?

- Podczas zabiegu skalingu i polerowania niektóre zęby samoistnie wypadły (a)
- Nasilone cofanie się dziąsła na kłach, powodujące ruchomość zębów
- Całkowite odsłonięcie furkacji
- Głębokość zgłębnikowania przyzębia 9 mm (b)



Zalecane leczenie:

- Jakościowa i ilościowa ocena kości przed leczeniem, aby zmniejszyć ryzyko złamania szczęki lub żuchwy
- Zakres utraty masy kostnej nie może być określony bez stomatologicznego badania radiologicznego
- Rozważenie skierowania do stomatologa weterynaryjnego

Omówienie

- Wymagana jest ekstrakcja wielu zębów, która może prowadzić do powikłań.
- Zapalenie przyzębia powoduje utratę masy kostnej – podczas ekstrakcji znacznie wzrasta ryzyko złamania szczęki lub żuchwy, może także prowadzić do powikłań, takich jak przetoka ustno-nosowa.



Europejskie Towarzystwo Stomatologii Weterynaryjnej
www.evds.info



Inne choroby stomatologiczne

ZŁAMANIE ZĘBA



© Lisa Milella

Występowanie – częste

Ocena

W przypadku każdego zęba ze złamaną koroną należy ustalić, czy miazga jest odsłonięta, czy nie. Czerwona lub czarna plamka zwykle wskazuje, że miazga jest odsłonięta (czerwona = miazga żywa, czarna = miazga martwicza). Aby potwierdzić, czy miazga jest odsłonięta, używa się zgłębnika eksploracyjnego do badania zęba w znieczuleniu ogólnym. Wszystkie zęby z obnażeniem miazgi muszą być leczone, ponieważ są bolesne. Górny czwarty ząb przedtrzonowy jest podatny na złamania, ale często pozostaje niezdiagnozowany.

Leczenie

Ekstrakcja lub skierowanie na leczenie kanałowe korzenia.

Zapobieganie

Należy unikać gryzienia kości, kamieni i zabawek twardszych niż zęby.

USZKODZENIA SPOWODOWANE ŚCIERANIEM



© Lisa Milella

Występowanie – częste

Ocena

Jeśli ścieranie (abrazja) jest powolne, odkłada się zębina trzeciorzędowa (naprawcza). Zębina trzeciorzędowa jest ciemnobrązowa i należy ją odróżnić od czarnego koloru obserwowanego w przypadku miazgi martwiczej. Sonda eksploracyjna poprowadzona po powierzchni zęba wychwyci, czy miazga jest odsłonięta.

Leczenie

Ekstrakcja lub skierowanie na leczenie kanałowe, jeśli miazga jest odsłonięta.

Zapobieganie

Należy używać zabawek i piłek przeznaczonych dla psów (unikać piłek tenisowych i zabawek o szorstkiej powierzchni).

PRZEBARWIENIE ZĘBÓW



© Norman Johnston

Występowanie – częste

Ocena

W zależności od stopnia urazu i uszkodzenia miazgi zęby mogą mieć kolor od różowego do czarnego. Badania wykazały, że 93% tych zębów zawiera martwiczą miazgę (Hale, 2001). Podczas transluminacji (np. otoskopem halogenowym) prawidłowe zęby opalizują równomiernie, a zęby przebarwione nie przepuszczają światła z powodu soli żelaza z rozpadu hemoglobiny osadzonych w kanalikach zębinowych i/lub komórce miazgi.

Leczenie

Wypełnienie lub ekstrakcja korzenia.

Zapobieganie

Należy unikać dawania psu zabawek i gryzaków twardszych niż zęby. Plastikowe frisbee są szczególnie szkodliwe.

Hale, A.F. (2001). Localised intrinsic staining of teeth due to pulpitis and pulp necrosis in dogs [Miejscowe wewnętrzne przebarwienia zębów spowodowane zapaleniem miazgi i martwicą miazgi u psów]. Journal of Veterinary Dentistry 18 (1): 14-20.

PRÓCHNICA ZĘBÓW



© Lisa Milella

Występowanie – stosunkowo rzadkie

Ocena

Wszelkie przebarwienia na powierzchni okluzyjnej zębów trzonowych powinny być oceniane za pomocą zgłębnika. Zgłębnik wbija się z lekkim oporem w zębinę próchnicową, wskazując na próchnicę zębów.

Leczenie

Jeśli zmiana jest powierzchowna, można zastosować wypełnienie. W przypadku zmian zaawansowanych ząb należy usunąć.

Zapobieganie

Unikanie słodkich przekąsek.



Europejskie Towarzystwo Stomatologii Weterynaryjnej
www.evds.info



Choroby przyzębia – pielęgnacja w domu

Regularny program domowej pielęgnacji zębów może pomóc w zapobieganiu chorobom przyzębia.

Szczotkowanie zębów

Wprowadzenie do szczotkowania zębów w pięciu prostych etapach

Psy należy przyzwyczajać do szczotkowania zębów stopniowo, aby nauczyły się czerpać z tego przyjemność. Potrzebne rzeczy:

- Pasta do zębów dla psów (nie należy używać pasty dla ludzi)
- Czyste ręce i krótkie paznokcie (dla bezpieczeństwa psa)
- Szczoteczka do zębów dla zwierząt (o włosiu średniej twardości)
- Woda
- Ciche miejsce, w którym nic nie rozprasza uwagi
- Cierpliwość!

Wszystkie etapy powinny trwać pięć minut i być powtarzane przez pięć oddzielnych dni przed przejściem do następnego etapu. Każdy pies jest inny – należy zatem ćwiczyć w jego tempie. Trzeba uważać przy wkładaniu palców do jamy ustnej psa. Nie zalecamy tego w przypadku psów agresywnych lub skłonnych do gryzienia.

→ Etap 1: Wprowadzenie smaku pasty do zębów

Umyć ręce i nałożyć niewielką ilość pasty do zębów na palec wskazujący. Pozwolić psu zlizać pastę z palca. Powtórzyć kilka razy.

→ Etap 2: Przyzwyczajanie psa do kontaktu z jego jamą ustną

Posmarować palec wskazujący pastą do zębów, a następnie delikatnie wsunąć go do jamy ustnej psa, pozwalając mu ślizgać się po zewnętrznej powierzchni zębów i dziąseł. Wsuwać pastę do jamy ustnej tylko tak daleko, na ile jest to wygodne dla psa. Powtórzyć czynność kilka razy.

→ Etap 3: Wprowadzenie szczoteczki do zębów dla psa – najpierw kły!

Przygotować szczoteczkę do zębów z wodą i pastą do zębów. Pozwolić psu zlizać trochę pasty z włosia. Delikatnie przytrzymać dłoń wokół kufy, aby powstrzymać psa przed żuciem.

Zacząć delikatnie szczotkować tylko kły, wykonując ruchy w górę i w dół – szczoteczka ustawiona pod kątem do linii dziąseł – przesuwając szczoteczkę od dziąsła do czubka zęba. Na tym etapie należy unikać przednich zębów (siekaczy), ponieważ jest to najbardziej wrażliwy obszar w jamie ustnej.

→ Etap 4: Szczoteczka do zębów – tylne zęby

Tak jak poprzednio, zacząć od szczotkowania kłów (ruch w górę i w dół).

Powoli przejść do zębów za kłami, wykonując ruchy okrężne. Sięgać tylko tak daleko, dopóki psu to nie przeszkadza. Szczotkować obie strony jamy ustnej.

→ Etap 5: Szczoteczka do zębów – wszystkie zęby

Tak jak poprzednio, zacząć od szczotkowania kłów, następnie szczotkować tylne zęby i zakończyć na siekaczach.

Przytrzymać dłoń wokół kufy, aby jama ustna psa była zamknięta i delikatnie unieść górną wargę kciukiem i palcem wskazującym, aby odsłonić siekacze. Wiele psów jest wrażliwych i może kichać podczas szczotkowania siekaczy.

Delikatnie szczotkować przednie zęby, wykonując ruchy w górę i w dół (tak jak w przypadku kłów). Stopniowo wydłużać czas szczotkowania.

Aby zapewnić maksymalną ochronę, zęby należy szczotkować codziennie.



Przekąski i diety dentystyczne

Badania naukowe pokazują, że regularne stosowanie przysmaków i diet dentystycznych oraz szczotkowanie zębów przyczynia się do ograniczenia kamienia nazębnego.

W związku z tym zaleca się stosowanie dentystycznych przekąsek do żucia i karmy dentystycznej jako uzupełnienie profilaktyki.

Wybierając przysmaki i diety dentystyczne warto zwrócić uwagę na naukowe dowody skuteczności redukcji płytki i kamienia nazębnego.

Przysmaki dentystyczne Pedigree® Dentastix™ Daily Oral Care mają specjalnie opracowany kształt, teksturę o delikatnych właściwościach ściernych oraz składniki aktywne, które redukują przyrost płytki i kamienia nazębnego.

Przekąski do żucia PEDIGREE® DentaStix™ Daily Oral Care do codziennej pielęgnacji jamy ustnej to wygodny dla opiekunów i przyjemny dla zwierząt sposób na dbanie o zdrowie jamy ustnej u psów.



Europejskie Towarzystwo Stomatologii Weterynaryjnej
www.evds.info



Mocne zęby – zdrowe dziąsła

ZOSTAŁO NAUKOWO UDOWODNIONE, ŻE PRZEKĄSKA DO ŻUCIA PEDIGREE® DENTASTIX™ DAILY ORAL CARE DO CODZIENNEJ PIELĘGNACJI JAMY USTNEJ REDUKUJE NARASTANIE PŁYTKI NAZĘBNEJ I KAMIENIA NAZĘBNEGO ORAZ WSPIERA ROZWÓJ „DOBRYCH” BAKTERII W JAMIE USTNEJ U PSÓW.

Udowodniono, że codzienne żucie przekąski **PEDIGREE® DentaStix™ Daily Oral Care** redukuje narastanie płytki nazębnej średnio o 30%, a kamienia nazębного o około 60%*. Nowe badania naukowe wykazują, że przekąska **PEDIGREE® DentaStix™ Daily Oral Care** wspiera rozwój „dobrych” bakterii, związanych ze zdrowiem przyzębia.

Specjalnie opracowana przekąska do żucia, wspierająca zachowanie higieny jamy ustnej, działa na wielu płaszczyznach:

- Jej składniki aktywne zmniejszają odkładanie się kamienia nazębного.
- Konsystencja zachęca do żucia przysmaku i tym samym sprzyja usuwaniu płytki nazębnej. Żucie stymuluje również produkcję śliny, która zapewnia kolejny mechanizm redukcji płytki nazębnej.
- Jej skład wspiera rozwój „dobrych” bakterii, związanych ze zdrowiem przyzębia.



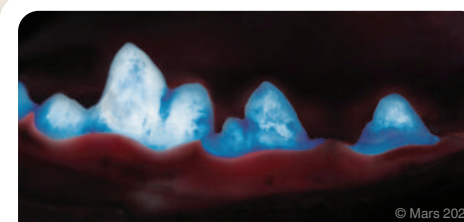
Nawet psy, które bardzo szybko zjadają **PEDIGREE® DentaStix™ Daily Oral Care**, potrzebują do tego ogromnej liczby ruchów żujących. W jednym z badań, psy jedzące produkt w najkrótszym czasie (40–50 sekund), potrzebowały od 90 do 130 ruchów żujących, żeby skonsumować przekąskę.

WYNIKI:

Podsumowanie wpływu gryzaków **PEDIGREE® DentaStix™ Daily Oral Care** na gromadzenie się płytki nazębnej i kamienia nazębного w porównaniu z dietą kontrolną.

ZMNIJSZENIE:	PŁYTKA NAZĘBNA (%)	KAMIEŃ NAZĘBNY (%)
ŚREDNIA	30,6	61,9
NAJWYŻSZA	68,1	97,3
ZMNIJSZENIE OBJAWÓW ZAPALENIA DZIĄSEŁ	25,0	BD

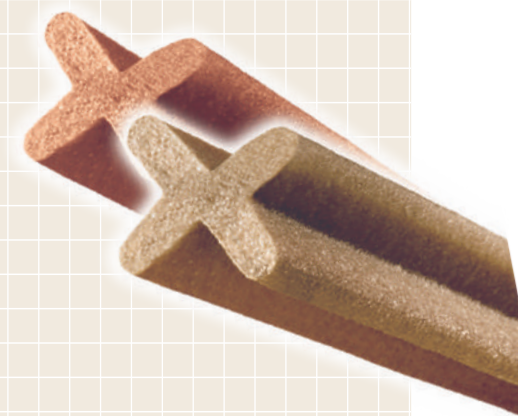
*Niezależne testy przeprowadzone na psach w ramach badania skuteczności stomatologicznej na Uniwersytecie w Nowej Anglii, Australia, 2002 i 2003. Brown W i McGenity P. (2005) Effective Periodontal Disease Control Using Dental Hygiene Chews [Skuteczna kontrola chorób przyzębia za pomocą przekąsek do żucia służących do higieny jamy ustnej]. Journal of Veterinary Dentistry. 22, 16-19.



POKRYCIE PŁYTKĄ NAZĘBNĄ TYLKO NA DZIEĆ



POKRYCIE PŁYTKĄ NAZĘBNĄ PRZY STOSOWANIU PEDIGREE® DENTASTIX™ DAILY ORAL CARE



Kolorowe ilustracje rzeczywistych zdjęć. Odtwarzanie zdjęć za zgodą Instytutu Nauki o Zwierzętach Waltham. Wallis C, Gill Y, Colyer A, Davis I, Allsopp J, Komarov G, Higham S, Harris S. (2016) Quantification of canine dental plaque using Quantitative Light-induced Fluorescence [Ocena ilościowa płytki nazębnej u psów za pomocą ilościowej fluorescencji indukowanej światłem]. Journal of Veterinary Dentistry. 33, 26-38.



Europejskie Towarzystwo Stomatologii Weterynaryjnej
www.evds.info

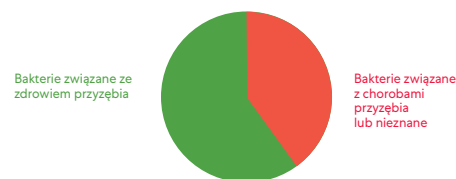


Mocne zęby – zdrowe dziąsła

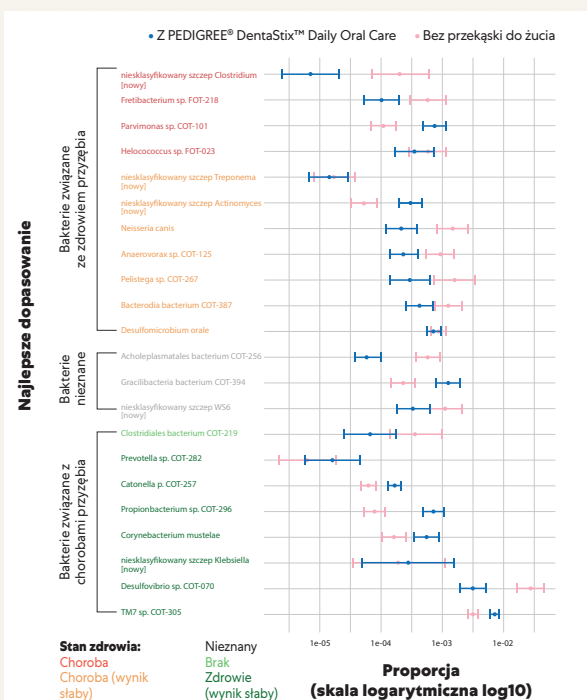
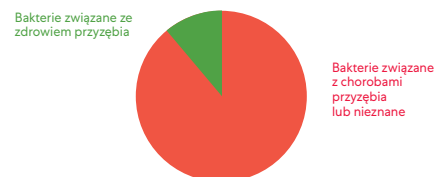
NAJNOWSZE BADANIA

Przekąska PEDIGREE® DentaStix™ Daily Oral Care do codziennej pielęgnacji jamy ustnej wspiera „dobre” bakterie, związane ze zdrowiem przyzębia

Skład mikrobiologiczny płytki nazębnej u psów, u których stosowano codzienną pielęgnację jamy ustnej za pomocą przekąski PEDIGREE® DentaStix™ Daily Oral Care po 28 dniach karmienia.



Skład mikrobiologiczny płytki nazębnej u psów, u których stosowano samą dietę (kontrola) po 28 dniach karmienia.



Effect of feeding a daily oral care chew on the composition of plaque microbiota in dogs (Wpływ codziennego podawania przekąsek do żucia służących do higieny jamy ustnej na skład mikrobiomu płytki nazębnej u psów). Ruparell A, Warren M, Staunton R, Deusch O, Dobenecker B, Wallis C, O'Flynn C, McGenity P and Holcombe L. 2020. Research in Veterinary Science. 132, 133-141

PRZYSMAKI O NISKIEJ ZAWARTOŚCI TŁUSZCZU

Przekąski do żucia PEDIGREE® DentaStix™ Daily Oral Care i DentaStix™ Daily Fresh są przeznaczone do codziennego stosowania. Zawierają one mniej niż 1,7% tłuszczu i nie mają w składzie sztucznych barwników ani aromatów.

W czasie podawania przekąsek PEDIGREE® DentaStix™ należy zmniejszyć główny posiłek psa o taką ilość, która dostarcza 10% dziennej dawki kalorii.

ŚWIEŻE PODEJŚCIE DO NIEŚWIEŻEGO ODDECHU

Nieświeży oddech jest powodowany przez lotne związki siarki (Volatile Sulphur Compounds, VSC). Przekąski do żucia PEDIGREE® DentaStix™ Daily Fresh do codziennego stosowania zawierają unikalną mieszankę składników aktywnych, które pomagają obniżyć poziom lotnych związków siarki, działając na nieświeży oddech u źródła, a nie tylko go maskując.

Jak to działa?

- Przekąska Pedigree® DentaStix™ Daily Fresh do codziennego stosowania zawiera unikalną mieszankę składników aktywnych: ekstrakt z zielonej herbaty i opatentowany olejek eukaliptusowy, które, jak udowodniono naukowo, redukują ilość lotnych związków siarki i pomagają odświeżyć oddech
- Olejek eukaliptusowy pomaga krótkotrwale odświeżyć oddech, a ekstrakt z zielonej herbaty zapewnia długotrwały efekt.



Europejskie Towarzystwo Stomatologii Weterynaryjnej
www.evds.info



Więcej informacji

MARS Petcare

Jako światowy lider w dziedzinie opieki nad zwierzętami pomagamy poprawiać życie milionów czworonogów, zapewniając wysokiej jakości żywienie i opiekę zdrowotną, tworząc pokarm, który zwierzęta uwielbiają i zbliżając je do ich opiekunów. Poprzez nasze marki staramy się zmieniać życie ludzi i ich zwierząt na całym świecie. Jesteśmy zaangażowani w budowanie bliskich relacji zwierząt domowych i ich opiekunów.

Instytut Nauki o Zwierzętach Waltham od 60 lat jest czołowym autorytetem naukowym w dziedzinie żywienia i dobrostanu zwierząt. Wiedza uzyskana dzięki naukowym wytycznym Instytutu pomaga tworzyć innowacyjne rozwiązania w MARS Petcare i leży u podstaw rozwoju naszych najważniejszych światowych marek.

Więcej naukowych faktów dotyczących zdrowia jamy ustnej w MARS Petcare można znaleźć w publikacjach poświęconych badaniom naukowym, wspierającym nasze produkty do pielęgnacji jamy ustnej.

Quantification of canine dental plaque using Quantitative Light-induced Fluorescence

(Ocena ilościowa płytki nazębnej u psów za pomocą ilościowej fluorescencji indukowanej światłem)

Corrin Wallis, Yadvinder Gill, Alison Colyer, Ian Davis, Judi Allsopp, Gleb Komarov, Susan Higham, Stephen Harris
Journal of Veterinary Dentistry, March 2016 33: 26-38, doi:10.1177/0898756416639787

Validation of Quantitative Light-Induced Fluorescence for Quantifying Calculus on Dogs' Teeth

(Walidacja ilościowej fluorescencji indukowanej światłem do ilościowego oznaczania kamienia na zębach u psów)

Corrin Wallis, Judi Allsopp, Alison Colyer, Lucy J Holcombe
Journal of Veterinary Dentistry, 2018 Jul 17. doi.org/10.1177/0898756418786018

Effective periodontal disease control using dental hygiene chews

(Skuteczna kontrola chorób przyzębia za pomocą przekąsek do żucia służących do higieny jamy ustnej)

Brown WY1, McGenity P
Journal of Veterinary Dentistry, 2005 Mar: 22(1):16-9

Effect of feeding a daily oral care chew on the composition of plaque microbiota in dogs

(Wpływ codziennego podawania przekąsek do żucia służących do higieny jamy ustnej na skład mikrobiomu płytki nazębnej u psów)

Ruparell A, Warren M, Staunton R, Deusch O, Dobenecker B, Wallis C, O'Flynn C, McGenity P, Holcombe LJ
Research in Veterinary Science, 2020

Effectiveness of oral care interventions on malodour in dogs

(Skuteczność interwencji w zakresie pielęgnacji jamy ustnej w przypadku przykrego zapachu z jamy ustnej u psów)

Croft C, Patel KV, Inui, T, Ruparell A, Staunton R, Holcombe LJ
BMC Veterinary Research, 2022 18:164 <https://doi.org/10.1186/s12917-022-03267-8>



Europejskie Towarzystwo Stomatologii Weterynaryjnej
www.evds.info

