

że zbyt duże ilości pestycydów wprowadzanych do środowiska mogą w najbliższej przyszłości okazać się toksyczne dla ludzi.

Wnioski

1. Pszczółę miodną, miód i pierzę można wykorzystać jako wskaźnik skażenia środowiska naturalnego chlorowanymi węglowodorami.

2. Zawartość chlorowanych węglowodorów u pszczoł i w produktach pszczelich zależy od miejsca usytuowania pasieki.

3. Największa ilość chlorowanych węglowodorów występuje w pierzdzie a najmniejsza w miodzie.

Piśmiennictwo

1. Amarowicz R., Smoczyński S., Borejszo Z.: Roczniki PZH 37, 452, 1986.
2. Falandysz J., Centkowska O.: Brom. Chem. Toksykol. 22, 177, 1989.
3. Fernandez-Muino M. A., Sancho M. T., Simal-Gandara J., Creus-Vidal J. M., Huidobro J. F.: Apidologie 26, 33, 1995.
4. Gliński Z., Kauko L., Gacek G. J.: Medycyna Wet. 47, 534, 1991.
5. Gromisz Z.: Pszczelarstwo 36, 16, 1985.

6. Gromisz M., Gromisz Z.: Pszczeln. Zesz. Nauk. 32, 45, 1988.
7. Janicki K.: Pestycydy, gleba i człowiek. WP, Warszawa 1976.
8. Juskiewicz P. T., Niewiadomska A.: Medycyna Wet. 40, 323, 1984.
9. Kubik A., Pidek A., Michalczyk L., Goszczyński W., Nowacki J., Marcinkowski J., Warakomska Z.: Mat. II Sympozjum polsko-niemieckiego „Droga ku lepszej pszczole”, Oberursel 19-23.09.1994, s. 49.
10. Niewiadomska A., Żmudzi J., Semeniuk S.: Medycyna Wet. 51, 346, 1995.
11. Przybycin J., Juskiewicz T.: Medycyna Wet. 49, 318, 1993.
12. Rodziewicz L., Hajduk A.: Medycyna Wet. 51, 199, 1995.
13. Romaniuk K., Spodniewska A., Bah M.: Mat. Konferencji naukowo-promocyjnej „Lepsza żywność”, Olsztyn-Kortowo 23-25.06.1995, s. 20.
14. Szczesna T., Rybak-Chmielewska H.: Pszczelarstwo 45, 5, 1994.
15. Tong S. S. C., Morse R. A., Bache C. A., Lisk D. J.: Arch. Environ. Health 30, 329, 1975.
16. Wilde J.: Pszczelarstwo 44, 20, 1993.
17. Woźniak B., Wojtoń B., Michalski M. M.: Medycyna Wet. 50, 484, 1994.
18. Żmudzi J., Niewiadomska A., Kowalski B., Szkoda J., Semeniuk S.: Medycyna Wet. 50, 623, 1994.

Adres autora: prof. dr hab. Konstanty Romaniuk, ul. Słoneczna 42, 10-710 Olsztyn

VALENT LEDECKÝ, IGOR ČAPÍK, ANTON ŠEVČÍK

Leczenie złamań górnych czwartych przedtrzonowców u psów

Katedra Chirurgii, Ortopedii i Rentgenologii Uniwersytetu Medycyny Weterynaryjnej,
Komenského 73, 04181 Koszyce, Republika Słowacka

Summary

Treatment of fractures of the upper premolars in dogs

The purpose of the studies was to evaluate the efficacy of the treatment of the IVth premolar fractures in 14 dogs with an open dental cavity and of different intensities of infection developing from the apical part of the tooth. The pathological state was characterized by various degrees of complication: from necrosis of dental pulp to dental fistula under a lower eyelid. Standard methods of tooth canal therapy were used. Effective treatment – the teeth were salvaged and resumed normal functioning, was noted in all cases.

Złamania zębów u psów są stosunkowo częstym stanem chorobowym. Należy przyjąć, że po chorobach przyzębia, które występują u 90% psów w wieku ponad 3 lat, złamania zębów są drugim najczęściej obserwowanym schorzeniem. Na występowanie złamań koronowych ma wpływ aktywność i użytkowość zwierzęcia. Częściej dotyczą one siekaczy i kłów jako zębów pierwszego kontaktu ze środowiskiem zewnętrznym. Częstym stanem są również złamania korony czwartych górnych przedtrzonowców i pierwszych dolnych trzonowców tzw. zębów łamaczy. Dla tych zębów charakterystyczne są złamania skośne, zlokalizowane przede wszystkim na

policzkowej powierzchni korony, w większości jako podziąsłowe (ryc. 1a, b). Jak podają Harvey i Emily (2) trzeba im poświęcać specjalną uwagę z racji zastępowania straty tkanki zębowej przy złamaniach skośnych. Zapobiega się przez to dalszej możliwości uszkodzenia przyzębia, które pojawia się w następstwie gromadzenia się pokarmu w kieszonce dziąsłowej. Przy złamaniach koron tych zębów dochodzi w większości przypadków równocześnie do otwarcia kanału zębowego, zapalenia miazgi a następnie do martwicy kanału zębowego. Jeśli taki ząb pozostawiony zostanie bez leczenia, dochodzi do wytworzenia przetoki z typową lokalizacją poniżej dolnej powieki z wypływem ropnego wysięku z domieszką krwi.

Pacjenci w większości przypadków przychodzą już w okresie uformowania się obrzęku pod dolną powieką. Jest to wynikiem niewielkich objawów bólowych u psów. Dlatego, gdy właściciel bada stan zdrowotny uzębienia psa, to najczęściej na złamany ząb zwraca mu uwagę obrzęk formujący się pod dolną powieką.

Jednym z licznych sposobów leczenia jest ekstrakcja zęba, jako najszybszy i najpewniejszy sposób likwidacji źródła infekcji. Ten sposób leczenia ma i swoje niekorzystne następstwa polegające głównie na tym, że następuje utrata zęba a z tym i jego funkcji w przyjmowaniu i rozdrabnianiu pokarmu. Dlatego ekstrakcja jako sposób leczenia powinna być stosowana w ostateczności jeśli destrukcja zęba jeszcze nie jest rozległa. W medycynie weterynaryjnej kanał korzeniowy leczy się standardowo (niechirurgicznie). Leczenie chirurgiczne kanału w większości przypadków nie jest potrzebne.



Ryc. 1a. Stare skośne złamanie korony po stronie policzkowej na krawędzi dziąsła



Ryc. 1b. Podobne złamanie pierwszego dolnego trzonowca z otwartą jamą miazgi przechodzącą do tylnego kanału korzeniowego

Materiał i metody

W latach 1994–1995 w Katedrze Chirurgii, Ortopedii i Rentgenologii przeprowadzono u 14 psów leczenie złamań czwartych górnych przedtrzonowców. Były to: 4 owczarki niemieckie, 3 mieszańce, 2 pudle, 1 bullterier, 1 dalmatyńczyk, 1 briard, 1 sheltia. Wiek psów wahał się od 14 miesięcy do 8 lat. We wszystkich przypadkach z różnym nasileniem objawów klinicznych i zmian anatomo-patologicznych stosowano jednakowy sposób postępowania i standardowe leczenie kanałowe. Celem tego postępowania była dezynfekcja kanału zębowego tak, aby jakakolwiek infekcja z okolic zębów była resorbowana przez układ odpornościowy pacjenta, albo żeby nie dopuścić do jej przejścia przez kanał zębowy. Celem takiego postępowania było zapewnienie estetyki i zdrowia psa, a przede wszystkim czynności zęba.

We wszystkich przypadkach złamań czwartych górnych przedtrzonowców z objawami zapalenia miazgi albo z wytworzoną przetoką, stosowano standardowe leczenie korzeniowe składające się z następujących etapów: wytworzenie dostępu do kanału korzeniowego, mechaniczne oczyszczenie i poszerzenie kanału, przepłukanie i odkażenie kanału, osuszenie, wypełnienie, założenie materiału zamykającego powierzchnię dostępu oraz zabiegi powierzchowne (piłowanie, polerowanie).

Wyniki i omówienie

Dostęp do kanałów korzeniowych uzyskiwano różnymi sposobami. W 11 przypadkach dostęp uzyskano przez dwa otwory. Jeden otwór do korzenia dolnego zlokalizowany był pod tylną częścią korony zęba, a drugi do korzenia policzkowego i podniebiennego pod przednią częścią korony (ryc. 2). W trzech przypadkach dostęp uzyskano przez otwarty kanał zębowy. Taki dostęp był możliwy tylko wtedy, gdy kanał był na dużej przestrzeni otwarty lub całkowicie otwarty. Trzecią możliwością, której nie stosowano, było wytworzenie trzech otworów odrębnych dla każdego korzenia. Metoda ta doprowadza jednak do zbytniego ubytku tkanki zębowej, a tym samym do osłabienia stałości zęba. Jest ona uciążliwa w przypadku korzenia podniebiennego u małych psów z małą koroną zęba. Dostęp do kanału zęba z dwu otworów jest w zupełności wystarczający.

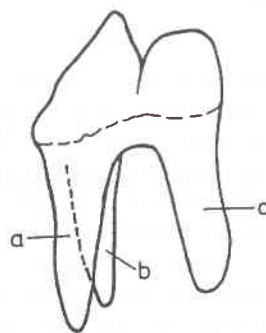
Do mechanicznego oczyszczenia i rozszerzenia kanałów korzeniowych używano narzędzi stosowanych do endodontii w stomatologii ludzkiej, tj.: wiertel korzeniowych, miazgociągów, pilników i poszerzaczy kanałowych odpowiedniej grubości. Najczęściej pojawiały się komplikacje przy opraco-

waniu dostępu do korzenia podniebiennego. Było to powodowane następującymi przyczynami:

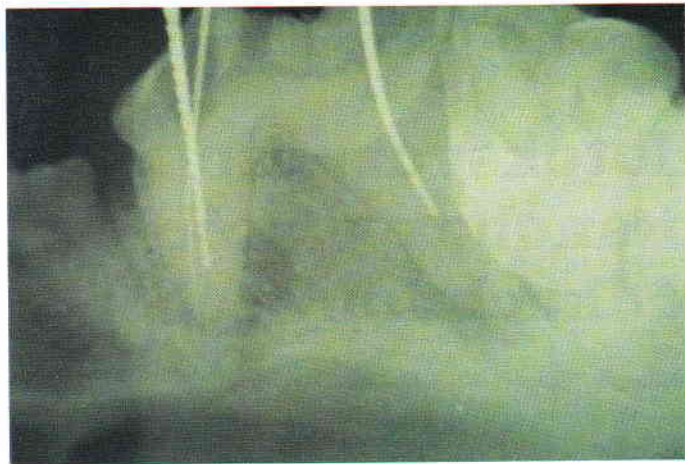
- ujście kanału korzeniowego do komory zębowej było na różnej wysokości w każdym zębie,
- kanał był często zbyt wąski, co zależało głównie od wieku psa,
- korzeń podniebienny miał nieprawidłowy przebieg (ryc. 3).

Prawidłowość wykonanego dostępu zawsze należy sprawdzić poprzez wykonanie zdjęcia rtg (ryc. 4, 5). Pozwala ono określić nie tylko lokalizację, ale i głębokość wejścia wiertła, co wyznaczało długość pilników. Jest to ważne dla zapewnienia dobrego dostępu narzędzi do tkanek powierzchownych zęba. Kanały korzeniowe oczyszczono do momentu, gdy na miazgociągu nie było już zmienionego zabarwienia. W większości przypadków wystarczało stopniowe używanie pilników o dwa numery większych niż numer pilnika, którym zaczęto opracowywać kanały. Przy czym wraz ze wzrostem numeru pilnika skracano stopniowo głębokość, tj. ok. o 1 mm.

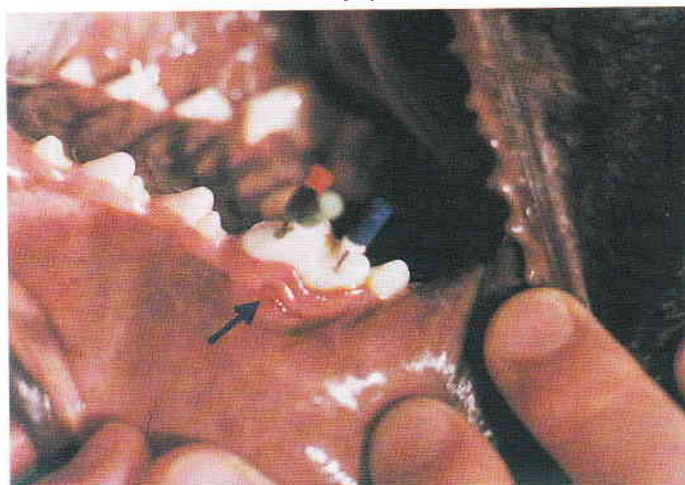
Opracowany kanał przepłukiwano wodą utlenioną, 2% chlorheksydyną. W przypadkach przetoki przepłukiwanie wykonywano antybiotykami (Penstrept, Spofa). Przy obrzęku pod przyśrodkowym kątem oka bez widocznej przetoki, otwory przetokowe znajdowano czasami na linii śluzówkowo-dziąsłowej (ryc. 6), co było istotne przy badaniu. Kanały wysuszano sprężonym powietrzem. Suszenie musi być dokładne, aby można było dokładnie zamknąć kanały. Do wypełnienia kanałów korzeniowych używano cementów cynkowo-fosforanowych i ćwieków gutaperkowych, jak w stomatologii ludzkiej. Przy użyciu ćwieków uzyskiwano lepsze wypełnienie kanałów korzeniowych wówczas stosowano ciepło (nagrzane pilniki – kondensacja pozioma), które zapewnia lepsze zestalenie gu-



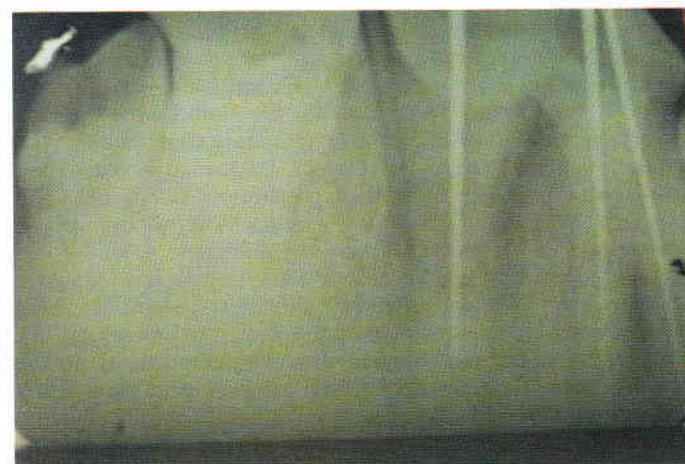
Ryc. 2. Anatomia korzeni czwartego górnego przedtrzonowca
a – korzeń mesialny policzkowy, b – korzeń mesialny podniebienny,
c – korzeń tylny (distalny)



Ryc. 3. Nieprawidłowy, zakrzywiony przebieg korzenia, ograniczający a właściwie uniemożliwiający dokładne opracowanie



Ryc. 4. Miazgociągi korzeniowe założone przez otwory zapewniające dostęp do kanałów korzeniowych; strzałka pokazuje lokalizację przetoki



Ryc. 5. Zdjęcie rtg zęba z założonymi miazgociągami, potwierdzające właściwe ich ułożenie oraz odpowiednią głębokość umieszczenia

taperki w porównaniu ze stopniowym wypełnieniem kanałów przy użyciu ćwieków gutaperkowych nasączonych cementem (kondensacja boczna). Ćwieki gutaperkowe używano w większości w przypadku w pełni rozwiniętych (wyróżnionych) zębów z wąskimi kanałami korzeniowymi, na wypełnienie których wystarczało 1–3 ćwieków. W przypadku większych kanałów korzeniowych stosowano cement po uprzednim zamknięciu wierzchołka gutaperką. Wydaje się, że jest to łatwiejszy sposób wypełnienia, z mniejszym zużyciem gutaperki i ła-

twiejszą kondensacją materiału wypełniającego w kanałach korzeniowych. Do wypełnienia kanałów zapewniających dostęp, w przypadkach otwartej jamy miazgi po złamaniach koronki, stosowano światłoutwardzalne kompozysty (firma 3M). Całkowitego wypełnienia komory miazgi w większości przypadków jednak nie osiągnięto. Podobne problemy z wypełnieniem komory miazgi opisuje Franceschini (3), przy czym podaje, że w przypadku znacznej utraty tkanki korony z rozległym otwarciem komory miazgi lepsze jest użycie amalgamatu, chociaż z estetycznego punktu widzenia jest ono mniej wskazane, daje natomiast większą pewność zamknięcia komory. Po zabiegu ze względu na istniejącą infekcję tkanek powierzchniowych nieodzowna jest terapia antybiotykowa. Stosowano Pensterpten Spofa i Intramycynę przez 5–6 dni po zabiegu. W przypadkach wyraźnych zmian w tkankach przywierzchołkowych leczenie poprzedzone było podaniem gentamycyny.

W 12 przypadkach doszło do zaniku obrzęku w przebiegu 3–4 dni po badaniu. Tylko w dwu przypadkach konieczne było podawanie antybiotyków dłużej niż tydzień (10–12 dni). Spowodowane to było niedostatecznym opracowaniem jednego z korzeni zęba (podniebiennego) z powodu jego nietypowego kształtu i tym samym niemożności użycia narzędzi do endodontii dla poszerzenia kanału korzeniowego. Eisner (1993) opisuje liczne problemy z dostępem do korzenia podniebiennego, przy czym wspomina o możliwości perforacji dna kanału korzeniowego (apexu) lub jego ścian bocznych. Przy takich komplikacjach istnieje możliwość amputacji korzenia. Korzeń podniebienny spełnia funkcję filaru w stosunku do sił skierowanych na ten ząb podczas żucia, dlatego przy niedogodnych warunkach nie usiłowano opracowywać korzenia podniebiennego za wszelką cenę. Opracowania dokonano tylko w takim zakresie w jakim pozwalały na to warunki anatomiczne.

Chirurgiczne leczenie kanału korzeniowego polega na retrogradnym wypełnieniu kanału. Metoda ta wymaga zachowania antyseptyki i aseptyki. Wskazana jest ona u psów w trzech przypadkach:

- gdy występuje prawdopodobieństwo niepowodzenia w leczeniu niechirurgicznym,
- gdy zawiodła próba dostania się do kanału albo, gdy kanał jest zamknięty złamanym pilnikiem,
- gdy zawiodły sposoby niechirurgicznej terapii a powtórne badanie nie jest możliwe.

W leczeniu obrzęku stosowano punkcje, przepłukiwania dezynfekujące, miejscową i ogólną antybiotykoterapię co doprowadzało do opanowania infekcji i zaniku obrzęku.

Ani w jednym przypadku z badanych złamań nie było konieczne stosowanie innych sposobów leczenia, tj. ekstrakcji. Z przeprowadzonych badań wynika, że przy wystąpieniu objawów choroby zęba należy stosować zabiegi lecznicze zmierzające do jego zachowania, a tylko w przypadkach, gdy zawiodą różne sposoby leczenia zachowawczego należy uciec się do ekstrakcji zęba.

Piśmiennictwo

1. Emily P.: Clinical Periodontology – Diagnosis and Prophylaxis. Vet. Focus 2, 1992.
2. Harvey C., Emily P.: Small Animal Dentistry. Mosby-Year Book, 1993.
3. Franceschini G.: Red. Med. Vet 125, 675, 1974.

Adres autora: Doc. MVDr. Valent Ledecký, CSc, Katedra chirurgie, ortopédie a röntgenologie, Univerzita veterinárskeho lekárstva, Komenského 73, 04181 Koszyce, Republika Slovenska