

Zastosowanie tomografii komputerowej w rozpoznawaniu chorób zębów u królików domowych

WOJCIECH BORAWSKI¹, DOMINIKA KUBIAK-NOWAK¹, ZDZISŁAW KIEŁBOWICZ¹,
MILENA SKORUPSKA¹, KRZYSZTOF KUBIAK², JOLANTA SPUŻAK²,
MARCIN JANKOWSKI², KAMILA GLIŃSKA-SUCHOCKA², RADOSŁAW SOKALSKI³

Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, Wydział Medycyny Weterynaryjnej:

¹Katedra i Klinika Chirurgii, pl. Grunwaldzki 51, 50-366 Wrocław

²Katedra Chorób Wewnętrznych z Kliniką Koni, Psów i Kotów, pl. Grunwaldzki 47, 50-366 Wrocław

³Student VI roku

Otrzymano 08.10.2021

Zaakceptowano 13.10.2021

Borawski W., Kubiak-Nowak D., Kiełbowicz Z., Skorupska M., Kubiak K.,
Spużak J., Jankowski M., Glińska-Suchocka K., Sokalski R.

Use of computed tomography in the diagnosis of dental diseases in domestic rabbits

Summary

The aim of the study is to present our own experience in diagnosing dental diseases in domestic rabbits with atypical clinical signs by means of computed tomography, with reference to specific clinical cases. It has been shown that clinical signs of dental diseases in domestic rabbits are very often non-specific. These include discharge from the nasal cavities, discharge from the conjunctival sacs, head deformities, neck swelling, and head tilt (in otitis media secondary to teeth disease). In the differential diagnosis of the causes of the above-mentioned signs, dental diseases should always be considered. In order to make a final diagnosis, computed tomography should be used, which, in these cases, offers the highest diagnostic effectiveness.

Keywords: rabbit, teeth, computed tomography

Króliki domowe (*Oryctolagus cuniculus* s. *domesticus*) to zwierzęta o hypselodontycznym typie uzębienia, z zębami rosnącymi przez całe życie. Zaburzenia związane z tego typu uzębieniem powodują, że są one częstymi pacjentami praktyk weterynaryjnych. Należy podkreślić, że choroby zębów mogą niekorzystnie wpływać na funkcjonowanie innych narządów i układów. Zmiany dotyczące zębów u królików domowych definiuje się jako zespół chorobowy, a nie pojedynczą jednostkę chorobową. Do najczęściej występujących objawów klinicznych tego zespołu zalicza się: brak apetytu, utratę masy ciała, apatię, trudności z rozdrabnianiem oraz połykaniem pokarmu. Wymienione objawy kliniczne są niespecyficzne, dlatego postawienie ostatecznego rozpoznania jest trudne i wymaga zastosowania badań dodatkowych, takich jak: badanie rentgenowskie, tomografia komputerowa, rezonans magnetyczny i badanie endoskopowe. W przebiegu chorób zębów u królika domowego często dochodzi do rozwoju wtórnych zmian patologicznych w obrębie innych struktur trzewiowca, takich jak: zapalenie błony śluzowej jam nosowych, zapalenie ucha środkowego, niedrożność kanału nosowo-łzowego oraz rozległe ropnie okołozębowe.

Tomografia komputerowa (TK) jest obrazową metodą diagnostyczną umożliwiającą rozpoznanie chorób stomatologicznych u zajęczaków i gryzoni oraz dokładną ocenę stopnia ich zaawansowania (2). Dzięki niej możliwa jest ocena zębów na całej ich długości, wyrostka zębodołowego szczęki, okolicy siekaczowej oraz trzonowcowej żuchwy, tkanek okołozębowych oraz okolicznych struktur kostnych, a po podaniu dożylnego środka kontrastowego również okolicznych tkanek miękkich. Ponadto jest ona przydatna w rozpoznawaniu chorób współistniejących, pośrednio lub bezpośrednio związanych z chorobami zębów np.: zapalenie błony śluzowej jam nosowych, zapalenie kości i szpiku kostnego (7).

Badanie TK, dzięki zniesieniu zjawiska nakładania się cieni, występującego w przypadku klasycznego rtg, pozwala na skuteczniejszą diagnostykę wtórnej do chorób stomatologicznych osteolizy, jak również zapalenia kości i szpiku kostnego (3). Dodatkowo badanie z podaniem dożylnego środka kontrastowego umożliwia rozpoznanie ropni okolicy głowy oraz określenie, czy są to ropnie związane z chorobami zębów, a jeśli tak, to wtórnie do choroby którego z zębów powstały (2).

Celem pracy jest przedstawienie doświadczeń własnych w rozpoznawaniu chorób stomatologicznych u królików domowych z nietypowymi objawami klinicznymi przy użyciu tomografii komputerowej, na podstawie opisu przypadków klinicznych.

W opisanych przypadkach przed badaniem tomografii komputerowej głowy u wszystkich królików domowych przeprowadzono: wywiad, badanie kliniczne, ze szczególnym uwzględnieniem układu stomatognatycznego, badanie hematologiczne (RBC, HGB, HCT, MCV, MCH, MCHC, WBC, leukogram, PLT) oraz biochemiczne krwi (AST, ALT, ALP, mocznik, kreatynina, białko całkowite, albuminy, lipaza DGGR, glukoza).

Tomografię komputerową wykonywano w sedacji lub znieczuleniu ogólnym. Przed znieczuleniem nie stosowano głodówki. Na żyłę brzezną ucha zakładano dożylne obwodowe. Do sedacji stosowano medetomidynę w dawce 0,1 mg/kg m.c. z ketaminą w dawce 5 mg/kg m.c., podawane w jednej iniekcji domięśniowej. W przypadkach, w których sedacja była niewystarczająca, stosowano znieczulenie ogólne, przy pomocy propofolu podawanego dożylnie w dawce początkowej: 1-2 mg/kg m.c., a następnie według efektu działania (na podstawie kontroli głębokości znieczulenia). Środek kontrastowy – jomeprol (0,35g jodu/ml) – podawano dożylnie w dawce 700 mg/kg m.c.

Opisy przypadków

Przypadek 1: królik domowy, 4 lata, samiec, 1,5 kg.

Wywiad i badanie kliniczne: trudności w pobieraniu pokarmu, wychudzenie, apatia oraz masywny obrzęk szyi. Wyniki badań laboratoryjnych krwi były w granicach norm referencyjnych.

Na podstawie wyniku badania rentgenowskiego stwierdzono jedynie zaawansowaną wadę zgryzu i potwierdzono obrzęk szyi (ryc. 1). W celu doprecyzowania diagnozy wykonano badanie TK głowy i szyi przeglądowe oraz z zastosowaniem dożylnego środka kontrastowego. W badaniu tym uwidoczniło się liczne, wzmacniające się obwodowo dożylnie podanym środkiem kontrastowym, zmiany ropne, które umiejscowione były w okolicy lewego trzeciego trzonowca – M3 (ostatniego zęba policzkowego) żuchwy, wzdłuż szyi oraz okolicy lewego stawu ramiennego (ryc. 2). Dodatkowo stwierdzono osteolizę wierzchołka lewego trze-



Ryc. 1. Zdjęcie rtg – projekcja lewo-prawa głowy i szyi królika domowego. Widoczne – masywny obrzęk tkanek miękkich szyi oraz wada zgryzu

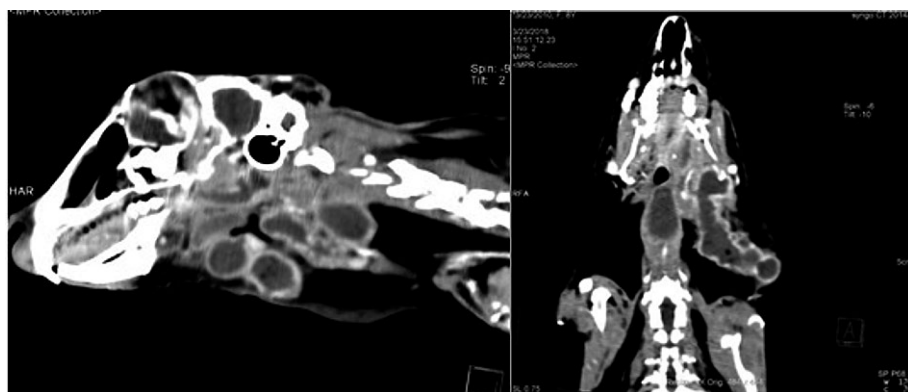
ciego trzonowca – M3 oraz okolicy trzonowcowej żuchwy na wysokości jego zębodołu.

Komentarz. Masywny obrzęk szyi wynikał z obecności rozległych ropni pochodzenia zębowego. Ropnie są częstym powikłaniem chorób stomatologicznych u królika domowego i stanowią ponad 90% ropni występujących w okolicy głowy (1). Tak częste ich występowanie u tego gatunku zwierząt wynika najprawdopodobniej z faktu, iż króliki mają bardzo słabe więzadła zębodołowo-zębowe, co powoduje, że jedną z konsekwencji przerostów zębów jest powstawanie przestrzeni między nimi. Do przestrzeni tych wnikają bakterie, co skutkuje rozwojem ropni. Należy pamiętać, że ropnie okołozębowe mogą wywoływać zapalenie kości i szpiku kostnego (4, 5).

Przypadek 2: królik domowy, 3 lata, samiec, 2 kg.

Wywiad i badanie kliniczne: jednostronny, ropny wypływ z prawej jamy nosowej, znaczna utrata masy ciała, brak apetytu, przekrzywienie głowy na prawą stronę. Wyniki badań laboratoryjnych krwi były w granicach norm referencyjnych.

Na podstawie wyniku badania TK przeglądowego oraz z zastosowaniem dożylnego środka kontrastowego stwierdzono: przerost wsteczny wierzchołka korony zębodołowej siekacza pierwszego (I1) prawej strony szczęki, obustronne przerosty koron klinicznych zębów przedtrzonowych i trzonowych szczęki i żuchwy, obustronne silne przerosty wsteczne wierzchołków koron zębodołowych zębów przedtrzonowych i trzonowych żuchwy i szczęki oraz wtórną zaawansowaną wadę zgryzu. Zmiany te były bardziej rozwinięte po stronie prawej. Dodatkowo wykazano wtórne



Ryc. 2. Obraz rekonstrukcji wielopłaszczyznowej tomografii komputerowej głowy królika domowego w przekroju strzałkowym i grzbietowym. Widoczne liczne ropnie

zapalenie błony śluzowej prawej jamy nosowej oraz prawego ucha środkowego (ryc. 3).

Komentarz. Ze względu na topografię uzębienia królika domowego, u którego siekacze górne przebiegają w bezpośrednim sąsiedztwie jam nosowych, częstym powikłaniem ich zmian patologicznych jest wtórne zapalenie błony śluzowej jam nosowych. U badanego zwierzęcia wtórne zapalenie ucha środkowego powstało najprawdopodobniej drogą wstępującą przez ujście gardłowe trąbki słuchowej (6).

Przypadek 3: królik domowy, 3 lata, samica, 1 kg.

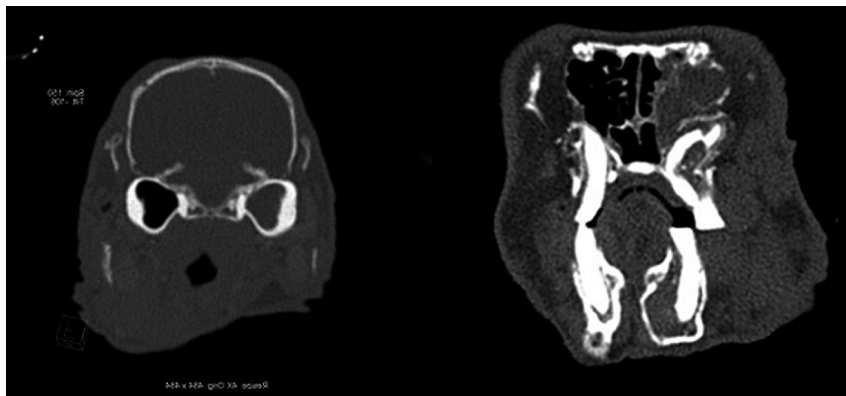
Wywiad i badanie kliniczne: obecność ropnej wydzieliny w prawym worku spojówkowym, nieznaczna deformacja trzewioczaszki w okolicy odpowiadającej przebiegowi prawego kanału nosowo-łzowego. Wyniki badań laboratoryjnych krwi były w granicach norm referencyjnych.

Na podstawie wyniku badania TK głowy przeglądowego oraz z podaniem środka kontrastowego bezpośrednio do prawego kanału nosowo-łzowego stwierdzono w okolicy zębodołu pierwszego prawego zęba przedtrzonowego szczęki strukturę o gęstości zęba, niszczącą wyrostek zębodołowy i uciskającą na prawy kanał nosowo-łzowy, zwężając jego światło (ryc. 4).

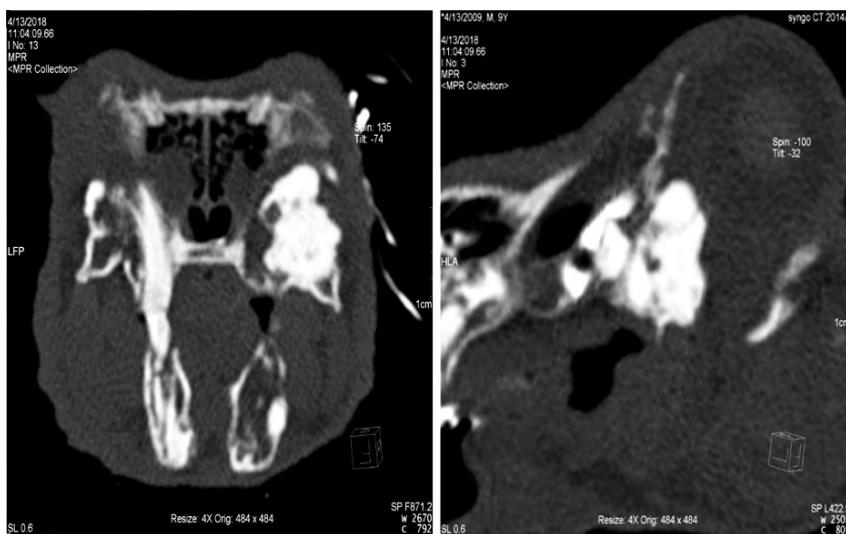
Komentarz. Kanał nosowo-łzowy u królika domowego ma charakterystyczną budowę, która czyni go niezwykle podatnym na niedrożności wynikające z chorób zębów. Ma on średnicę ok. 2 mm, jednak w dwóch miejscach, zmieniając swój przebieg, zwęża się do średnicy ok. 1 mm. Miejsca te określane są mianem zgięcia bliższego i dalszego. Zgięcie bliższe zlokalizowane jest za otworem łzowym w kości łzowej. Topograficznie jest ono umiejscowione w okolicy wierzchołka pierwszego zęba przedtrzonowego szczęki (P1). Natomiast zgięcie dalsze znajduje się w okolicy wierzchołka pierwszego zęba siecznego szczęki (I1). W związku z tym jakiegokolwiek przerosty wsteczne lub ropnie okołowierzchołkowe zębów znajdujących się na wysokości zgięcia bliższego i dalszego bardzo łatwo mogą doprowadzić do niedrożności kanału nosowo-łzowego, czego konsekwencją jest pojawienie się wypływu z worka spojówkowego.

Omówienie

Na podstawie opisanych przypadków klinicznych wykazano, że objawy kliniczne chorób zębów u królików domowych bardzo często są niespecyficzne. Należą do nich: wypływ z jam nosowych, wypływ z worków spojówkowych, deformacje głowy, obrzęk szyi oraz przekrzywianie głowy (przy wtórnym zapaleniu ucha środkowego). W diagnostyce różnicowej przyczyn symptomów zawsze powinno się mieć na uwadze choroby zębów. W związku z powyższym, w celu postawienia



Ryc. 3. Obraz rekonstrukcji wielopłaszczyznowej tomografii komputerowej głowy królika domowego w przekroju poprzecznym. Widoczne wtórne do choroby stomatologicznej prawostronne zapalenie ucha środkowego oraz prawostronne zapalenie błony śluzowej jamy nosowej



Ryc. 4. Obraz rekonstrukcji wielopłaszczyznowej tomografii komputerowej głowy królika domowego w przekroju poprzecznym i strzałkowym po podaniu kontrastu do prawego kanału nosowo-łzowego. Widoczne zwężenie światła prawego kanału nosowo-łzowego spowodowane uciskiem struktury o gęstości zęba

ostatecznego rozpoznania należy wykorzystać tomografię komputerową, która w tych przypadkach charakteryzuje się najwyższą skutecznością diagnostyczną.

Piśmiennictwo

1. Böhmer E.: Dentistry in rabbits and rodents. 1st ed., Wiley Blackwell, Chichester 2015.
2. Capello V.: Diagnosis and treatment of dental disease in pet rodents. J. Exot. Pet Med. 2008, 17, 114-123.
3. Capello V., Cauduro A.: Clinical Technique: application of computed tomography for diagnosis of dental disease in the rabbit, guinea pig and chinchilla. J. Exot. Pet Med. 2018, 17, 93-101.
4. Capello V., Lennox A. M.: Advanced diagnostic imaging and surgical treatment of an odontogenic retromasseteric abscess in a guinea pig. J. Small Anim. Pract. 2015, 56, 134-137.
5. Harcourt-Brown F.: Dental disease in pet rabbits 2. Diagnosis and treatment. In Practice 2009, 31, 432-445.
6. König H. E., Liebig H.: Anatomia zwierząt domowych. Kolorowy atlas i podręcznik. Galaktyka, Łódź 2015.
7. Schweda M. C., Hassan J., Böhrer A., Tichy A., Reiter A. M., Kumzel F.: The role of computed tomography in the assessment of dental disease in 66 guinea pigs. Vet. Rec. 2014, 175, 538-543.

Autor korespondencyjny: lek. wet. Wojciech Borawski, pl. Grunwaldzki 51, 50-366 Wrocław; e-mail: wojciech.borawski@upwr.edu.pl