

Zespołem przedsionkowym potocznie określa się zbiór objawów neurologicznych występujących u zwierząt z upośledzeniem funkcji aparatu przedsionkowego. Narząd ten, jak wiadomo, odpowiada za przyjmowanie prawidłowej postawy i utrzymanie równowagi. Uwzględniając wpływ grawitacji ziemskiej i przyspieszenie liniowe zwierzęcia względem podłoża, koordynuje poszczególne fazy ruchu, w tym pozycję głowy, ruch gałek ocznych, napięcie mięśni kończyn i tułowia.

W przypadku upośledzenia prawidłowej pracy aparatu przedsionkowego do najczęstszych objawów klinicznych, w zależności od lokalizacji zaburzenia, należą:

- przekrzywienie głowy,
- zaburzenia równowagi,
- chodzenie po kole,
- przewracanie się zwierzęcia (rolowanie wzdłuż długiej osi ciała),
- opieranie się o przedmioty,
- oczopląs, czasami zez dobrzuszny,
- wymioty.

Ze względu na odmienne podejście diagnostyczne, terapeutyczne oraz rokowanie artykuł dotyczy opisu przypadków klinicznych, w tym laserodiagnostyki i terapii u pacjentów wykazujących objawy obwodowego zespołu przedsionkowego.

W przypadku obwodowego zespołu przedsionkowego objawy nerwowe są wynikiem uszkodzenia struktur ucha wewnętrznego, czyli receptorów czuciowych zlokalizowanych w obszarze błędnika lub nerwów przedsionkowo-ślimakowych (VIII para nerwów czaszkowych).

W odróżnieniu od objawów ośrodkowego zespołu przedsionkowego pacjenci z obwodowym zespołem przedsionkowym nie wykazują zaburzeń świadomości, deficytów propriocepcji, niedowładów kończyn czy typowych objawów mózdkowych (drzenie głowy, hipermetria, drżenia zamiarowe).

Do laseropunktury w przedstawionych przypadkach użyto biostymulacyjnego lasera impulsowego (sondy pojedynczej) o mocy 90 W i długości fali 904 nm (klasa 3B),

Zastosowanie laseropunktury w leczeniu obwodowego zespołu przedsionkowego u zwierząt | 2

wykorzystując jego specyficzne właściwości. Laser impulsowy penetruje tkanki na głębokość do 15 cm, lecz ze względu na krótki czas działania impulsu (200 nanosekund) nie wywołuje efektu termicznego ani koagulacji tkanki, nawet gdy stosuje się wysokie częstotliwości impulsów (do 40 000 Hz). Urządzenie sterujące sondą pozwala na tzw. mieszanie częstotliwości w jednym naświetleniu, co istotnie – jak wskazują liczne inne przypadki – skraca czas kuracji i przynosi lepszy efekt terapeutyczny.



Fot. 1. Obibok – zespół przedsionkowy.



Fot. 2. Obibok – zabieg laseropunktury, zespół przedsionkowy.



Fot. 3. Obibok – zabieg laseropunktury, zespół przedsionkowy.

OPISY PRZYPADKÓW

Przypadek 1 - Obibok

Amerykański staffordshire terrier, samiec, 13 lat

U psa zaobserwowano: wymioty, biegunkę, problemy ze wstawaniem, ataksję kończyn tylnych i skręt głowy na lewą stronę.

Pierwsze badanie neurologiczne nie wykazało zaburzenia świadomości, oczopląsu spontanicznego czy zaburzeń nerwów czaszkowych. Obserwowano natomiast niewielkie spowolnienie odruchu korektury w tylnych kończynach. Odruchy rdzeniowe we wszystkich kończynach były prawidłowe. Kręgosłup przy omacywaniu nie wykazywał bolesności. W badaniu wideootoskopowym uwidoczono dużą ilość woszczyzny i lekko zaczerwienioną ścianę kanału słuchowego. Badanie krwi wskazywało jedynie na obniżony poziom magnezu w surowicy.

Zastosowano antybiotyk ogólnie (Cefalexyna) i krótko działający steryd (Rapidexon), po czym wymioty i biegunka ustąpiły. Podczas konsultacji neurologicznej pobrano wymaz z uszu i doraźnie zalecono Aurizon. Wynik posiewu nie wykazał wzrostu kultur bakteryjnych i grzybów.

Po około 10 dniach od pierwszej wizyty z objawów klinicznych pozostały: ataksja, przekrzywienie głowy i znoszenie ciała (dryft) na stronę lewą, chodzenie przy ścianie, problemy ze wstawaniem, kulawizna z podparcia prawej przedniej kończyny, wymuszanie częstego odpoczynku. Właściciel zwierzęcia zdecydował się na laseroterapię.

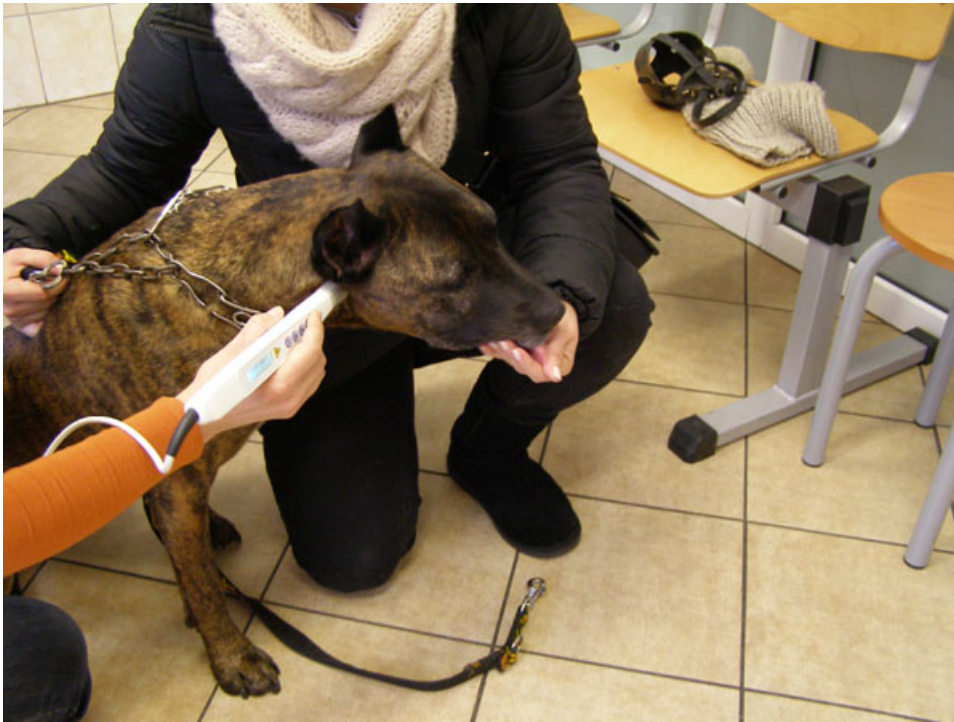
W badaniu klinicznym, poza usztywnieniem karku i bolesnością przy próbie skręcania głowy na prawą stronę, nie wykazano zaburzeń w zakresie funkcji nerwów czaszkowych, zaburzeń korektury czy odruchów rdzeniowych kończyn.

W laserodiagnostyce u podstawy ucha lewego zaobserwowano reakcję przy częstotliwości zmieszanej C plus A' oraz E plus B5. Miejsce to anatomicznie odpowiada okolicy „wyjścia” z poziomu kości skalistej nerwu twarzowego (n. VII) i trójdzielnego (n. V). „Reagowała” również okolica szyi na wysokości przebiegu lewego nerwu szyjnego. Oprócz terapii lokalnej naświetlono również punkty akupunktururowe: TH5, Li11, TH10 - na kończynie lewej, GV20, GV14, GV6, GV3, Bl23, Bl30, Bl40, Gb41 - obustronnie.

Po dwóch zabiegach (każdy w odstępie 24 godzin) właściciele zauważyli poprawę motoryki kończyn, pewniejszy chód, prostowanie głowy, skracanie okresów odpoczynku, zmianę

układania ciała (wymuszony bólem kształt „C” kręgosłupa, w tym odcinka szyjnego, zaczyna przechodzić w literę „S”) - powrót do dawnych nawyków.

W badaniu klinicznym zaobserwowano ruchomość głowy we wszystkich kierunkach przy braku objawów bólowych w okolicy szyi. Po dodatkowych dwóch zabiegach laseroterapii wykonanych w odstępie tygodnia w laserodiagnostyce przy częstotliwości zmieszanej A' plus E reagowała tylko okolica lewego łokcia - punkt lokalny Th10 i korzenie nerwowe w okolicy kość krzyżowej (na odcinku S1-S2), nie reagowała natomiast okolica podstawy ucha lewego. W sumie przeprowadzono sześć zabiegów laseropunktury i laseroterapii miejscowej.



Fot. 4. Dora - zabieg laseropunktury.

Przypadek 2 - Dora

Amerykański staffordshire terrier, suka, 10,5 roku

Suka konsultowana z powodu oczopląsu i zaburzeń równowagi. Incydent wystąpił 24 godziny przed wizytą. W chwili badania klinicznego, poza lekkim skrętem głowy na prawą

stronę, nie zauważono zaburzeń świadomości, oczopląsu czy zaburzeń funkcji innych nerwów czaszkowych. Jedynie przy próbie taczkania reakcja stawiania kończyn przednich była opóźniona. Reakcja korektury prawidłowa we wszystkich kończynach.

W laserodiagnostyce zaobserwowano reakcję bólową u podstawy ucha prawego (okolica przebiegu nerwów V i VII) przy częstotliwości zmieszanej: A' plus E oraz na szyi, na wysokości przebiegu nerwu szyjnego. Dodatkowo reagowały punkty alarmowe śledziony i wątroby przy częstotliwości B5 i A' oraz punkty St36 na obu kończynach miednicznych.

W badaniu otoskopowym kanały słuchowe nie wykazywały istotnych zmian. Postawiono podejrzenie obwodowego zespołu przedsionkowego.

Oprócz terapii lokalnej naświetlono dodatkowo punkty akupunkturowe: TH5, Li11, Bl15, Bl40, St36 częstotliwością zmieszaną A' i B5. Po drugim zabiegu (powtórzony po 24 h) reagowała podstawa ucha prawego, nerw szyjny po prawej stronie ciała, łokieć prawy - punkt lokalny TH10 i punkt St36. Nie zauważono zaburzeń równowagi. Głowa zwierzęcia powróciła do pozycji pionowej, a właściciel zauważył znaczącą poprawę nastroju i mobilności suczki.

Ciekawym spostrzeżeniem jest to, że po zastosowaniu laseropunktury uzyskano znaczne skrócenie czasu leczenia i poprawę bez wprowadzenia antybiotykoterapii czy posiłkowania się lekami przeciwzapalnymi.

W obu opisanych przypadkach w zabiegach wykorzystywano, obok „klasycznych” częstotliwości Nogiera, częstotliwość A' (37,376 Hz) zamiast przeciwzapalnej częstotliwości A (292 Hz). Ma ona tę przewagę, iż wysyłana jest przy niej większa ilość energii na sekundę, co w konsekwencji skraca czas terapeutycznego oddziaływania z 20 minut do około 30 sekund.

Laseropunktura połączona z laseroterapią miejscową okazuje się równie skuteczna w zespole przedsionkowym u kotów. W jednym z przypadków - Shadow, 13-letnia kotka syjamska z objawami obustronnego geriatrycznego zespołu przedsionkowego (w tym przypadku głowa nie jest przekrzywiona), ataksją, ślinotokiem, brakiem apetytu, wymiotami i zaburzeniami w pracy przewodu pokarmowego (wzdęcie jamy brzusznej) - nastąpił całkowity powrót do zdrowia. Efekt ten osiągnięto po czterech zabiegach. Po pierwszym (okolica gardła, podstawy uszu, punkty Shu wzdłuż kręgosłupa oraz punkty na kończynach miednicznych: St36 i Gb34, Bl40) ustąpiły wymioty, ślinotok i nastąpiło wyraźne zainteresowanie jedzeniem.



Fot. 5. Shadow - ślinotok przy geriatrycznym zespole
przedsionkowym.

PODSUMOWANIE

Co prawda, lasery biostymulacyjne (niskoenergetyczne) budzą coraz większe zainteresowanie w środowisku weterynaryjnym, jednakże wydaje się, iż nadal są wykorzystywane nader rzadko i w ograniczonym zakresie. Niejednokrotnie stosowane są dopiero po wdrożeniu lekoterapii, gdy ta nie przynosi oczekiwanych efektów. Niestety, w większości przypadków prowadzi się wyłącznie zabiegi miejscowe, nie wykorzystując możliwości akupunktury laserowej (laseropunktury).

W opisanych przypadkach przy doborze punktów stymulowanych wiązką laserową autorka posłużyła się metodą PCLAC - laseropunktury kontrolowanej pulsem - stworzoną przez dr. n. wet. U. Petermanna, a wywodzącą się z techniki dr. P. Nogiera, opartej na autonomicznym odruchu naczyniowym (VAS) [7].

Zasady doboru parametrów laseroterapii i laseropunktury wyjaśnione zostały bliżej przez dr. n. wet. I. Poświatowską-Kaszczyszyn i prof. dr. hab. J. Nicponia w artykule poświęconym przypadkom zastosowania LLLT u zwierząt z niedowładem lub porażeniem kończyn [10].

Najnowsze wyniki badań prowadzonych w 2014 r. pod egidą Organizacji Badań i Rozwoju Projektów Obronnych (*Defence Research and Development Organization - DRDO*) Ministerstwa Obrony Indii z takim samym urządzeniem laserowym, jaki wykorzystywany był w opisanych w artykule przypadkach, przynoszą kolejne dowody na większą skuteczność stosowania takiego typu aparatu laserowego i sondy o wymienionych parametrach technicznych [4].

Piśmiennictwo:

1. Bartels K.E.: *Lasers in Veterinary Medicine - Where have we been and where are we going?* „Vet Clin Small Anim”, 2002; 32(3):507.
2. Chyczewski M., Jałyński M., Nowicki M., Brzeski W.: *Biostymulacja laserowa w chorobach neurologicznych psów*. „Annales Universitatis Mariae Curie-Skłodowska”, Lublin - Polonia vol. LX, 7 SECTIO DD 2005, s. 55-58.
3. Enwemeka C.S.: *Quantum biology of laser photostimulation (editorial)* . „Laser Ther”, 1999; 11(2):52-54.
4. Gupta A. et al.: *LLLT with superpulsed 90 nm laser for burns*. „J. Biophotonics” 1-13

(2014) / DOI 10.1002/jbio.201400058 : 1-13. Do artykułu podano obszerne piśmiennictwo.

5. Jacques S.L.: *Laser-tissue interactions - photochemical, photothermal, and photomechanical*. „Surg Clin North Amer”. 1992; 72: 531-58.
6. Ohshiro T., Calderhead R.G.: *Development of low reactive-level laser therapy and its present status*. „J Clin Laser Med. Surg.” 1991; 9: 267-275.
7. Petermann U.: *Kontrollierte Laserakupunktur für Hunde und Pferde*. „Sonntag Verlag” 2004.
8. Petermann U.: *Laser Therapie in Veterinary Medicine*. IVAS 26th World Congress, 2000.
9. Petermann U.: *Leczenie zakażeń i ran wyłącznie poprzez laseropunkturę*. „Weterynaria” 2013; 1: 64-71.
10. Poświatowska-Kaszczyszyn I., Nicpoń J.: *Zastosowanie laseroterapii i laseropunktury u zwierząt z niedowładem lub porażeniem kończyn - wybrane przypadki*. „Weterynaria” 2014; 3: 55-66.
11. Poświatowska-Kaszczyszyn I.: *Laseropunktura u zwierząt z przewlekłymi zmianami zwyrodnieniowymi*. „Weterynaria” 2014, 6: 76-85.
12. Rochkind S. et al.: *New trend in neurosciences: low power laser effect on peripheral and central nervous system*, [w]: Willital G.H., Maragakis M., Lehmann R.: „Laser 92 Abstracts”. Verlag Shaker, Aachen 1992.

Autor:

dr n. wet. Iwona Poświatowska-Kaszczyszyn, Katedra Chorób Wewnętrznych z Kliniką Koni, Psów i Kotów, UP we Wrocławiu

Zdjęcia:

Z archiwum autorów

Streszczenie:

W artykule przedstawiono przykłady wykorzystania promieniowania impulsowego lasera biostymulacyjnego (LLLT) o długości fali 904 nm i mocy 90 W w terapii pacjentów z objawami obwodowego zespołu przedsionkowego. Przedstawiono przypadki z wykorzystaniem przede wszystkim możliwości mieszania dwóch częstotliwości podczas jednoczesnej aplikacji, co wyraźnie zwiększyło skuteczność i przyspieszyło efekt oddziaływania promieniowania laserowego.

Słowa kluczowe:

obwodowy zespół przedsionkowy, impulsowa laseroterapia niskoenergetyczna (LLLT), laseropunktura, PCLAC, częstotliwości mieszane.

Promowane



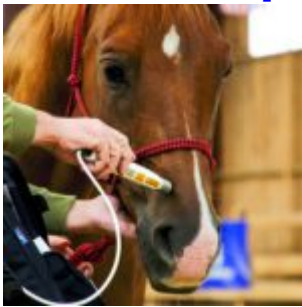
- [Laseropunktura u zwierząt z przewlekłymi zmianami zwyrodnieniowymi](#)



- [Leczenie zakażeń i ran wyłącznie poprzez laseropunkturę](#)



- [Zastosowanie laseroterapii i laseropunktury u zwierząt z niedowładem lub porażeniem kończyn - wybrane przypadki](#)



- [Laseropunktura dla koni](#)



- [Ile żyją koty?](#)