Streszczenie

Staw biodrowy jest jednym z najbardziej obciążonych urazami i chorobami stawem. Są one często przyczyną bólu, kulawizn i dyskomfortu. Najczęściej spotykanymi chorobami są: osteoarthritis, dysplazja stawu biodrowego, osteochondroza, choroba Legg Calve Perthesa. Niezależnie czy czynnikami wywołującymi te schorzenia są: urazy, pierwotne choroby czy czynniki genetyczne, każde z nich prowadzi do zniszczeń w obrębie chrząstek, torebki stawowej i okolicznych struktur, co prowadzi w konsekwencji do kulawizn i nawet braku możliwości przemieszczania się.

Celem niniejszej pracy jest zbadanie przebiegu i rozwoju nerwów, zaopatrujących staw biodrowy w trakcie życia płodowego oraz tuż po urodzeniu, zbadanie w tym okresie kolejności pojawiania substancji biologicznie aktywnych się oraz zmian w ilości włókien nerwowych zawierających te substancje w elementach stawu biodrowego raz otaczających ją strukturach.

Badania przeprowadzono na zwierzętach 4 grup wiekowych. Psy pozyskano przez owariohisterektomię aborcyjną ciężarnych suk i eutanazję ślepych miotów. Grupa obejmowała płody: I grupę (n=10) – 3-tygodniowe, II grupa (n=10) - 5 tygodni życia płodowego, III grupa (n=10) –8 tygodni życia płodowego i grupa IV (n=10) 3 dniowe szczenięta. Wykonano badania morfologiczne oraz barwienia immunohistochemiczne. Barwienia wykonano na uzyskanych skrawkach z użyciem przeciwciał skierowanych przeciwko: AccTub, SP, CGRP, DβH, VAChT, VIP, GAL, NPY.

Stwierdzono, że staw biodrowy jest zaopatrzony przez następujące nerwy: zasłonowy, kulszowy, pośladkowy przedni, i udowy. Na wczesnym etapie rozwoju w grupie I płody nie posiadały jeszcze kończyn, a jedynie ich zawiązki. Stwierdzono jedynie pęczek włókien nerwowych, które na późniejszym etapie dopiero przy rozwiniętym stawie tworzą odpowiednie

nerwy. Dopiero w grupie II (płody 5-cio tygodniowe) płody posiadają wykształcone kończyny, co umożliwia identyfikację nerwów i ich dokładniejsze zbadanie. Wraz z wiekiem ilość włókien nerwowych ulega zwiększeniu, a same nerwy stają się grubsze i mniej transparentne. Również wraz z wiekiem zwiększa się unerwienie okolicznych struktur otaczających staw. W grupie IV unerwienie było najlepiej rozwinięte, z największą liczbą gałęzi nerwowych. Pod tym względem nie odbiegało ono od unerwienia dorosłych zwierząt.

Barwienia z użyciem acetylowanej tubuliny wykazały stopniowy wzrost ilości włókien nerwowych. Immunoreaktywne włókna obserwowano we wszystkich strukturach stawu oraz głównych pniach nerwowych. Barwienia z użyciem przeciwciał skierowanych przeciwko SP, CGRP, DβH, VAChT, GAL, NPY i VIP pozwoliły na określenie ilości i charakteru włókien nerwowych zaopatrujących rozwijający się staw biodrowy.

W badaniu stwierdzono rosnącą wraz z wiekiem badanych zwierząt ilość włókien SP, CGRP i SP/CGRP pozytywnych w głównych pniach nerwów i strukturach stawu, szczególnie w torebce stawowej. Podobnie, obserwowano stopniowy wzrost ilości immunoreaktywnych struktur nerwowych dla pozostałych badanych substancji. Ich lokalizacja wskazywać może na potencjalną ich funkcję. Nerwy zlokalizowane w ścianach naczyń są włączone w regulację przepływu krwi, znajdowane w błonie włóknistej są prawdopodobnie włóknami czuciowymi, a te obecne w błonie maziowej torebki prawdopodobnie są zaangażowane w regulację wytwarzania mazi stawowej. Do tej pory nie przeprowadzono badań nad rozwojem unerwienia stawu biodrowego u psa. Uzyskane wyniki badań mogą przyczynić się do ułatwienia diagnostyki, leczenia chorób stawu biodrowego i stanowić mogą podstawę do dalszych badań o charakterze klinicznym.