

Test genetyczny do wykrywania genetycznie uwarunkowanej nadwrażliwości na iwermektynę

Laboratorium LABOKLIN w Bad Kissingen oferuje nowy test genetyczny do wykrywania genetycznie uwarunkowanej nadwrażliwości na iwermektynę (defekt białka MDR1) u różnych ras psów.

Genetycznie uwarunkowana nadwrażliwość na iwermektynę (defekt MDR1).

Iwermektyna jest z reguły bezpiecznym lekiem przeciwpasożytniczym, który przy sprawnie działającej barierze krew-mózg nie ma możliwości przejścia do tkanki mózgowej. W latach 80-tych ubiegłego wieku po raz pierwszy zauważono ciężkie objawy neurotoksyczne u psów, którym podano iwermektynę.

Zwierzęta, których to dotyczyło wykazywały objawy neurotoksyczne przy podaniu już 150µg/kg masy ciała, tymczasem u zwierząt nie dotkniętych problemem podawanie dawek nawet do 2000µg/kg masy ciała nie powodowało żadnych skutków ubocznych. Objawy kliniczne nadwrażliwości na iwermektynę mogą występować w postaci zaburzeń koordynacji ruchu, dezorientacji, wymiotów, drgawek, aż do śpiączki.

Defekt MDR1 – dotąd stwierdzono u

Collie (krótko- i długowłose, Border Collie), Shetland Sheepdog, Australian Shepherd, Bobtail, Longhaired Whippet, Silken Windhound

Defekt MDR1 – mutacja i dziedziczenie

Nadwrażliwość na iwermektynę jest spowodowana uszkodzeniem białka transportowego MDR1 (Multidrug-Resistenz Transporter). Białko to znajduje się na komórkach endotelialnych wyściełających ściany naczyń krwionośnych. Odpowiada ono za zatrzymywanie leków i związków toksycznych w naczyniach krwionośnych mózgu. Mutacja genu MDR1 powoduje, że białko transportowe traci swoją funkcję i w związku z tym substancje takie jak: iwermektyna, loperamid lub inne leki mogą bez przeszkód przekroczyć barierę krew-mózg, co może prowadzić do ciężkich objawów neurotoksycznych. Oprócz iwermektyny i loperamidu znane są inne leki, po zastosowaniu których, w połączeniu z uszkodzonym białkiem MDR1 podejrzewa się możliwość przejścia do tkanki mózgowej. Należą tu m.in.: digoksyna, winkrystyna, winblastyna, doksorubicyna, cyklosporyna, grepafloksacyna, sprafloksacyna, ondansetron, chinidyna, ebastyne, deksametazon. Do listy tej ciągle dodawane są kolejne leki.

Defekt MDR1 dziedziczny się autosomalnie recesywnie. Oznacza to, że pies zachoruje tylko wtedy, jeśli otrzyma uszkodzony gen zarówno od ojca jak i matki. Tak więc i ojciec i matka muszą być nosicielami uszkodzonego genu. Nosiciele, tzn. zwierzęta z tylko jednym uszkodzonym genem, wprawdzie same nie cierpią na

nadwrażliwość na iwermektynę, ale przekazują uszkodzony gen na 50% potomstwa. Przy krzyżowaniu dwóch nosicieli istnieje ryzyko, że potomstwo będzie dotknięte chorobą. Dlatego nigdy nie należy krzyżować jednego nosiciela z drugim nosicielem.

MDR1 – test DNA

Odkrycie mutacji doprowadziło do skonstruowania testu DNA, za pomocą którego można z dużą pewnością zidentyfikować psy, które wykazują genetycznie uwarunkowaną nadwrażliwość na iwermektynę. W badaniu tym jako pierwsze izoluje się DNA zwierzęcia z próbki krwi. Przy pomocy metody PCR gen jest milionkrotnie powielany, aby łatwiej go było analizować. Następnie dokonuje się odczytu sekwencji genu przy pomocy tzw. analizatora genetycznego (Genetic Analyzer)

W ten sposób istnieje możliwość wykrycia mutacji i mogą być zidentyfikowane zwierzęta z defektem genu MDR1. Ponieważ test ten jest w znacznej mierze przeprowadzany automatycznie, błędy laboratoryjne są praktycznie wykluczone.

MDR1 – argumenty przemawiające za testem DNA

Test DNA do wykrywania defektu genu MDR1 oferuje lekarzom i hodowcom wyjątkowo pewny środek do wykrywania nadwrażliwych na iwermektynę zwierząt.

Test DNA umożliwia wykrycie dotkniętych problemem zwierząt już od porodu, nawet wtedy, gdy nie pojawiły się jeszcze żadne komplikacje w leczeniu. Można więc bardzo szybko podjąć ważne dla hodowli decyzje, a w konsekwencji w dłuższym czasie usunąć defekt MDR1 z hodowli.

MDR1 – materiał do badań, czas oczekiwania na wyniki, koszty

Jako materiał do badań należy nadesłać 1ml krwi pobranej na EDTA lub tzw. wymaz policzkowy (specjalne tzw. szczoteczki uzyskują Państwo od nas)).

Test jest przeprowadzany kilka razy w tygodniu.

Wynik badania jest gotowy po ok. 3-4 dniach roboczych po nadesłaniu próbki.

Koszt badania to 35 € netto, jeśli rachunek jest wystawiany na lekarza, lub 45,50 € w przypadku, gdy rachunek jest wystawiany na właściciela zwierzęcia.

Dalszych informacji udzieli Państwu:

LABOKLIN
P o l s k a s p . z o o

LABOKLIN Polska Sp. z o.o.

ul. Powstanców Śląskich 101

PL 01-495 Warszawa

tel/fax: + 48 (0) 22 691 93 10

www.laboklin.pl • E-Mail: lab.warszawa@laboklin.pl