



## Nederlandse Collie Club

Schotse Herdershond Langhaar - Engels type volgens FCI Rasstandaard

# Multi Drug Resistance

### MDR 1 Gendefect

Een gewaarschuwd mens telt voor twee! Ook als je al weet wat MDR1 betekent en wat de afwijking voor jouw hond kan betekenen, kunnen we niet vaak genoeg benadrukken hoe belangrijk het is op de hoogte te zijn.

### Functie MDR1 Gen

Het MDR1 gen zorgt er voor dat het hersenweefsel en het centrale zenuwstelsel van de hond beschermd wordt tegen de opname van hoge concentraties giftige stoffen die in de bloedbaan terecht komen. De functie van dit gen is dus als het ware het vormen van een barrière tussen de bloedbanen enerzijds en het hersenweefsel en centrale zenuwstelsel anderzijds, zodat giftige stoffen teruggaan naar de bloedbaan en niet in het hersenweefsel terecht komen.

Een mutatie/afwijking in het MDR1 gen verstoort de functie van de bloed/brein barrière waardoor giftige stoffen in het hersenweefsel terecht kunnen komen. Hierdoor ontstaat bij honden die deze genafwijking hebben een verkeerde en soms zelfs fatale reactie op (in)directe toediening /inname van bepaalde medicijnen.

### Ivermectine

De stof ivermectine veroorzaakt al bij minimale dosering vergiftigingsverschijnselen in de hersenen. Ivermectine wordt onder meer gebruikt bij de bestrijding van parasieten, denk bijvoorbeeld aan ontwormingsmiddelen.

Waar niet-gevoelige rassen een overdosering zouden moeten binnenkrijgen om klachten te ontwikkelen, kunnen honden van rassen die gevoelig zijn voor de MDR1 mutatie bij een minimale dosering al binnen zeer korte tijd erg ziek worden. Ze gaan overmatig speekselen, braken, krijgen (schijnbare) epileptische aanvallen, spijsverterings- en ademhalingsstoornissen en kunnen in coma raken of zelfs overlijden. Dit gebeurt niet alleen na directe toediening van bepaalde medicijnen (ontwormende tabletten, narcosemiddelen, pijnstilling, antibiotica, diarreeremmers e.d.), maar ook na indirecte toediening.

Met indirecte toediening bedoelen we vooral het eten van de mest van paarden en schapen of ander vee dat onlangs is ontwormd. De Collie behoort tot één van de rassen waar MDR1 bij voorkomt. Van de totale colliepopulatie is ongeveer 70% MDR1 gevoelig (drager of lijder). Of jouw collie MDR1 gevoelig is kun je laten onderzoeken middels DNA. De MDR1 DNA-test geeft drie mogelijke resultaten:

### Vrij

- De hond zal bij gebruik van risico-geneesmiddelen geen overgevoeligheids-reacties krijgen en kan de afwijking niet doorgeven aan de nakomelingen.
- Hij heeft twee "gezonde" allelen.
- MDR1 +/+

### Drager

- De hond zal het mutante allel aan de helft van zijn nakomelingen doorgeven. Draggers kunnen vergiftigings-verschijnselen krijgen bij toediening van een normale dosis loperamide (Imodium®), van een aantal geneesmiddelen tegen kanker of bij toediening van een hoge dosis Ivermectine (meer dan 50 microgram per kilogram).
- Hij heeft één "gezond" allel en een "defect" allel.
- MDR1 +/-

### Lijder

- Lijders geven het afwijkende allel door aan al hun nakomelingen in de volgende generatie en krijgen vergiftigings-verschijnselen bij toediening van risico-geneesmiddelen. Het zijn die dieren die de gevoeligheidsreacties in hevige mate vertonen.
- Hij heeft twee defecte allelen.
- MDR1 -/-

**Helaas hebben inmiddels meerdere fokkers ervaren dat er ook collies zijn met een goede DNA-uitslag (MDR +/+) die toch heftig of zelfs fataal hebben gereageerd op toediening/inname (direct of indirect) van de zgn. "risico-geneesmiddelen".**

Daarom adviseren wij om ELKE collie, ongeacht de uitslag van het DNA onderzoek te behandelen als een MDR1 lijder.

Honden die MDR1 gevoelig zijn, zijn verder compleet gezonde honden die helemaal normaal functioneren! Zolang ze niet in contact komen met de genoemde stoffen, zal er niets gebeuren. En met deze stoffen komen ze niet zomaar in contact: het zijn allemaal geneesmiddelen.

### Alternatief

Wanneer een dergelijke hond ziek wordt en bepaalde medicijnen nodig heeft, kan vrijwel altijd een alternatief gevonden worden. Er zijn immers ook genoeg mensen die allergisch zijn voor bepaalde medicijnen, bijvoorbeeld penicilline.

Er zijn dan voldoende alternatieven voorhanden, in dit geval antibiotica die geen penicilline bevatten.

Dierenartsen zijn uiteraard bekend met MDR1 en weten welke stoffen bij gevoelige rassen vermeden moeten worden. Als eigenaar kan het natuurlijk geen kwaad hier ook zelf alert op te zijn! Helaas blijkt nog maar al te vaak dat dit ook daadwerkelijk nodig is.



## Nederlandse Collie Club

Schotse Herdershond Langhaar - Engels type volgens FCI Rasstandaard

# Multi Drug Resistance gendefect

### Fokkerij

Zodra het duidelijk is dat binnen een ras een erfelijke afwijking voorkomt, willen sommigen niets liever dan zo snel mogelijk alle dieren uitsluiten die de "foute" erfelijke aanleg hebben. Dat is niet altijd verstandig. Er is al gebleken dat ook honden met een goede uitslag (geen drager en geen lijder) toch problematisch kunnen reageren op de risico geneesmiddelen. Bovendien leert het verleden ons dat uitsluiting van veel exemplaren van een ras nieuwe problemen met zich mee brengt.

We hebben al te vaak moeten constateren dat er van een ras zoveel dieren (en hele lijnen) werden uitgesloten, dat er daarna problemen ontstonden door inteelt en dat er andere erfelijke afwijkingen ontstonden. Het behoud van erfelijke variatie – we spreken dan van een grote genenpoel – is enorm belangrijk!

### Wat zijn de risico geneesmiddelen?

Een overzicht van deze MDR1 risico geneesmiddelen kun je verderop in dit artikel terugvinden en op de site als download. Zodra een dier dat aan overgevoeligheid lijdt medicatie nodig heeft, is het verstandig om de meest recente lijst van geneesmiddelen na te kijken.

### MOCHT U ERVARING HEBBEN MET EEN MIDDEL WELKE NIET OP DE LIJST VOORKOMT MELD DIT DAN!

Het beste is om een overzicht van deze medicijnen in het entingsboekje van je hond te doen. Zo kun je (elke keer opnieuw!) je dierenarts informeren en vragen of de medicijnen die toegediend worden wel veilig zijn. Voordat je geneesmiddelen toedient, kun je voor de actuele informatie kijken op de website van [VCPL](http://VCPL).

### Belangrijke waarschuwing!

In de lijst is te zien dat een aantal middelen gewoon verkrijgbaar is bij de drogist of de dierenspecialzaak. We denken dan vooral aan Imodium® tegen diarree en het verdovende middel Acepromazine dat vaak wordt gebruikt voor bestrijden van vuurwerkangst of angst tijdens een autorit.

U kunt deze stoffen dus zomaar zelf kopen en zonder goed advies aan uw hond toedienen. Het zal duidelijk zijn dat dit voor collie-achtigen een heel gevaarlijke onderneming kan zijn! Dus wat altijd geldt, geldt in dit geval zeker: nooit medicijnen geven aan uw dier zonder een goed advies van uw dierenarts!

### Lijst van MDR gevaarlijke middelen:

#### Dodelijke middelen:

- Acepromazine** (verdoovingsmiddel)
- Butorphanol** (pijnstiller)
- Cyclosporine** (ter onderdrukking van de werking van het immuunsysteem)
- Digoxin** (ter versterking van de hartfunctie)
- Doxorubicin** (celgroeiremmers, ter bestrijding van tumoren)
- Ivermectin** (tegen parasieten zoals luizen, mijten en wormen)
- Selamectin** (tegen parasieten zoals luizen, mijten en wormen)
- Milbemycin** (tegen parasieten zoals luizen, mijten en wormen)
- Moxidectin** (tegen parasieten zoals luizen, mijten en wormen)
- Loperamide** (ter bestrijding van diaree)
- ImodiumTM** (ter bestrijding van diaree)
- Vinblastine** (celgroeiremmers, ter bestrijding van tumoren)
- Vincristine** (celgroeiremmers, ter bestrijding van tumoren)
- Paclitaxel** (celgroeiremmers, ter bestrijding van tumoren)

#### Zeergevaarlijke middelen:

- Domperidone** (tegen misselijkheid en maagklachten)
- Etoposide** (celgroeiremmers, ter bestrijding van tumoren)
- Mitoxantrone** (celgroeiremmers, ter bestrijding van tumoren)
- Morphine** (verdoovingsmiddel en of pijnstillers)
- Buprenorphine** (verdoovingsmiddel en of pijnstillers)
- Fentanyl** (verdoovingsmiddel en of pijnstillers)
- Ondansetron** (ter bestrijding van misselijkheid en braken)
- Quinidine** (tegen hartritme stoornissen)
- Rifampicine** (antibioticum)
- Cyclosporin** (onderdrukking immuunsysteem)
- Digoxin** (hartmedicatie)
- Doxycycline** (antibioticum)
- Chinidine** (ter bestrijding van hartritme stoornissen)
- Dexamethason** (remt ontstekingen en onderdrukt allergische reacties)
- Ebastine** (ter onderdrukking van allergische reacties)
- Grepafloxacin** (antibiotica, ter bestrijding van infecties)
- Sparfloxacin** (antibiotica, ter bestrijding van infecties)

Dit overzicht is een hulpmiddel!

Hieraan kunnen geen rechten worden ontleend.

[www.nederlandsecolliclub.nl](http://www.nederlandsecolliclub.nl)