

FeLV (macskaleukózis) és FIV (macska immunhiány vírus)

ÍRTA: Pavelka Alexandra

állattenyésztő mérnök

Mind a FeLV, mind a FIV halálos kimenetelű fertőző betegségek. Világszerte elterjedtek, egyes területeken a FeLV, máshol inkább a FIV előfordulása gyakoribb. A vakcináknak és a diagnosztikai vizsgálatoknak köszönhetően mára nem olyan gyakori halálokok, mint korábban, azonban még mindig előfordul, főként az ellenőrizetlen állományokban (vadon élő macskák, nem tesztelt tenyészállományok).

A macskák leukóziását retrovírus okozza. A vírus szerkezeten kívül kevésbé ellenálló, nagyjából néhány óráig marad életképes. Verekedések során vérrel, illetve párázás útján fertőz elsősorban, másodsorban pedig a macskák tartós együtt élésekor a nyállal, bélsárral, vizelettel való érintkezéssel, közös alomtálca és etető-itató edény használatakor. Fertőzött anyából a tejjel is ürül vírus, az utód így is megfertőződhet. A fiatal macskák fogékonyabbak, mint az egészséges felnőttek. A betegség lefolyása több hétbe, hónapba vagy akár évbe is beletelhet. A tünetek változatosak, a fehérvérsejtek rákos elváltozása miatt jellemző az immunrendszer általános gyengülése, fogékonyság olyan vírusos, baktériumos, gombás és parazitás fertőzésekre, melyek egészséges állatban nem okoznának problémát. Később étvágytalanság, fogyás jelentkezik, ezt követi a rossz kondíció és a bunda gyenge állapota. Jellemző a nyirokcsomók megnagyobbodása, láz, az íny és szájnyálkahártya halvány színe, vérszegénység, íny-, bőr- és húgyhólyaggyulladás, felső légúti megbetegedések, hasmenés, viselkedészavarok, idegrendszeri rendellenességek, szemelváltozások, vemhes nőstényeknél vetelés, végül különböző szervek rákos elváltozása. A beteg macskák gyógyítása nem lehetséges, kezelésekkal az életminőségük javítható néhány hónapig. A leukózis pozitív macskákat oltott macskákkal sem szabad együtt tartani. A megelőzés sikerességét a tartástechnológia, a tesztek és a vakcinázás határozza meg.

FeLV elleni vakcinákban nem a legyengített, konkrét kórokozót használják fel, hanem ún. bioszintetikus vagy rekombináns vakcinát alkalmaznak. Elkészítésekor az antigénhordozó génszakaszt egy másik, macskára nem ártalmas mikrobába, például colibaktériumba építik be, így a megfelelő immunválaszt kiváltja, de betegséget nem okoz. Ilyen például a Purevax RCPCCh FeLV vakcina, mely nem a macskaleukózis vírusát tartalmazza, hanem rekombináns

kanárihimlő vírust. A technológia lényege, hogy a FeLV env és gag génjét a kanárihimlőbe ültetik. A kanárihimlő a macskát nem betegíti meg, de a vizsgálatok szerint a macskaleukózis elleni immunválaszt kiváltja, mivel a macska immunrendszere a FeLV ellen fog ellenanyagot termelni. Szintén a rekombináns technológiát alkalmazzák a Leucofeligen és Leucogen vakcina előállításakor, de ez esetben E.coli baktériumokat használnak a genetikai rekombinációhoz.

A leukózis (FeLV) elleni oltás akkor javasolt, ha történik idegen állattal való érintkezés. Tenyészetekben az új tenyészállat behozatalakor az érintkezés minimális feltételeinek része a negatív FeLV teszt, így ennek a vakcinának a gyakorlatban nincs sok jelentősége. Az udvarra, erdőre, mezőre kijáró macskák esetében viszont erősen javasolt. Egy kísérlet során immunizált és vakcinázatlan macskákat 24 héten keresztül fertőzött állattal tartottak együtt. A kísérlet végére az oltott és az oltatlan macskáknak is mintegy 70%-ának vérében megtalálható volt a vírus és kb.40%-uk hamarosan el is pusztult. Ennek alapján elmondható, hogy az oltóanyag kevésbé hatékony védelmet ad. Ráadásul a leukózis vakcina beadását követően figyeltek meg sarcomat. A vakcinák hatékonyságát hozzáadott anyagokkal, (pl. alumínium tartalmú) ún. adjuvánsokkal serkentik. Ezekre az anyagokra gyakrabban reagál a szervezet agresszív gyulladásokkal, mely később rákos elváltozáshoz vezethet, nemcsak a beadás helyén lévő kötőszövetben, hanem a csont-, porc-és izomszövet sejtjeiben is. Leukózis elleni oltás után viszonylag gyakran előfordul az oltás helyén duzzanat, mely, ha jóindulatú, 2 héten belül elmúlik.

A FeLV vakcinát a hátsó végtagba kell beadni. Egyrészt itt kevesebb a kötőszövet, másrészt a kialakult daganat könnyebben eltávolítható. Bizonyos vakcinák kombináltan tartalmazzák (pl. Purevax RCPCh FeLV [rhino, calici, panleukopenia, chlamydia és leukózis ellen]; Leukofeligen FeLV RCP [rhino, calici, panleukopenia és leukózis ellen]), de léteznek csak leukózis elleni oltások is, pl. Leucogen. A fertőzés kimutatásának több módja van. Az ellenanyagokat kimutathatjuk a vérből, azonban ennek nincsen sok értelme, mert nem tudjuk elkülöníteni a fertőzötteket a vakcinázott állatoktól és azoktól, melyek az anyai immunitás során kapták az ellenanyagokat. Így FeLV esetében a diagnosztika alapja a kórokozó antigén kimutatása, melyhez több módszer áll rendelkezésre. Sajnos a fertőzés kimutatásának sikeressége nagyban függ attól, hogy az állat a fertőzésnek mely típusát mutatja és hogy milyen szakaszban van. Progresszív típus esetén a vírusok több mint 16 hét után jutnak el a fertőzés helyétől a véráramon keresztül a csontvelőbe. Az immunválasz gyenge, kevés ellenanyag képződik. Regresszív fertőzés során a virémia 3-6 hétig tart, ekkor az állat üríti a

vírust, fertőző állapotban van, tünetei vannak, úgymint láz, levertség és a nyirokcsomók megnagyobbodása. Ekkor a fertőzés még kimutatható akár egy csepp vérből is, például Witness gyorstesztel. Közvetlenül antigén kimutatás történik, a vírus gag génjének p27-es szakaszával reagál a teszt. A p27-et ELISA tesztel is ki lehet mutatni plazmából, vagy szérumból. A lehetséges megfertőződés után már egy héttel is alkalmazható. Az antigénellenanyag komplexképződést színváltozással jelzi. Teljes vér esetében a hemolízis miatt fals pozitív eredményt adhat. A macskák 1-2%-a rendelkezik ún.anti-egér ellenanyagokkal, így ezeknél a macskáknál azok a tesztek is fals pozitív eredményt adnak, melyek egérből származó reagenseket használnak. PCR módszerrel a vérből kimutatható a vírus genetikai anyaga. A regresszív típus későbbi szakaszában a tünetek megszűnnek, a vírus eljut a csontvelőbe. Ezt követően a vérből már nem lehet kimutatni, az állat nem fertőz, immungyengítő tényezők hatására azonban újra aktiválódhat. Ekkor már csak a csontvelőből, biopsziát követően PCR-rel mutatható ki a vírus. Ha erős az immunrendszer, és alacsony a fertőző vírusok koncentrációja, akkor a szervezet megállítja a vírus szaporodását és ún.abortív fertőzés alakul ki. Ellenanyagtermelés indul meg, viszont az ellenanyag vizsgálatokon kívül minden teszt negatív. Sajnos az immunitás nem terjed ki az egész életre és vírusűritő állattal együtt tartva a virémia kialakulhat. Az atipikus változat természetes fertőződésnél ritka. Bizonyos szövetekre korlátozódik a fertőzés és jellemző a pozitív és negatív eredmények váltakozása.

Tenyészetekben,-ahogy más fertőző betegségeknél-, a leukózis esetében is megszakítható a fertőzési lánc, ha a macskák egymással való érintkezését csökkentik, vagyis egyedi boxokban helyezik el őket, egyedenként külön toalett és etető-itató edények állnak rendelkezésre. Ennek akkor van nagy jelentősége, ha egy macska a vizsgálat idején negatív eredményt produkál, később azonban kiderül róla, hogy mégis fertőzött. Ilyenkor nagy eséllyel még nem az egész állomány fertőzött, csak azok az állatok, melyekkel a fertőzött egyed szoros kapcsolatba került, például párzás útján.

A FIV, más néven macska AIDS, szintén retrovírus által terjesztett betegség. Nagyon hasonló a humán immunhiány vírushoz (HIV, humán AIDS), azonban mindkettő fajspecifikus, vagyis macskáról emberre és emberről macskára nem terjednek.

A FIV párzás és verekedés útján terjed. 2002 óta gyártanak ellene vakcinát, a gyártó cég szerint 80%-ban hatékony. Hátránya, hogy az állat a vakcinázás után legalább egy évig

pozitív FIV ellenanyagtesztet produkál és a későbbiekben nem lehet megállapítani, hogy fertőzött, vagy pedig a vakcina miatt pozitív a teszt, ezért vakcinázás előtt mindenképpen le kell tesztelni az állatot. Véleményem szerint egy tenyészetben teljesen fölösleges, mivel új állat behozatalakor a karantén lejárta (1-2 hónap) előtt, a leukózis tesztel egy időben ellenőrizhetjük, hogy fertőzött-e az állat. A fertőzést az anya továbbadhatja a kölyköknek, de nem minden esetben. Tünetmentes FIV pozitív anyák kölykeinél megfigyelték, hogy 4-6 hónapos korukig pozitív ellenanyagteszt eredményt adtak, utána viszont negatívak lettek. Ennek az állhat a hátterében, hogy az ellenanyagokat az anyától kaphatták, és nem lettek betegek. Ha az első ellenanyagvizsgálat eredménye pozitív, 60 nappal később érdemes újra megvizsgálni, illetve a fiatal állatokat 6 hónapos koruk után. Az újabb pozitív eredmény igazolja a fertőzöttséget. Az eredmény PCR vizsgálattal is alátámasztható. Ez közvetlenül a vírus jelenlétét mutatja ki. A pozitív eredmény ez esetben egyértelműen fertőzöttséget jelez.

2020.szeptember

Források:

Efficacy of a feline leukemia virus vaccine in a natural exposure challenge-Legendre AM, Mitchener KL, Potgieter NL

FelV detection by ELISA and PCR-Jackson ML, Haines DM, Taylor SM, Misra V