

A MACSKAKÖLYÖK PASSZÍV IMMUNITÁSA

ÍRTA: Pavelka Alexandra

Amikor a macskakölyök az anyaméh védett környezetéből kikerül a külvilágba, számos mikrobával kerül érintkezésbe, köztük kórokozókcal is. Az újszülött még nem tud aktív immunválaszt produkálni, vagyis nem képes arra, hogy saját ellenanyagot termeljen, ehhez a felnőtt állatnak is kb. 10 napra van szüksége. A passzív immunitás révén képes megvédeni a szervezetét egészen addig, amíg az immunrendszere ki nem fejlődik. Ezt követően már az aktív immunitásé lesz a fő szerep. A passzív immunitást az anyától kapja az utód. A *maternális* (anyától származó) ellenanyagok (immunglobulinok, Ig) két úton kerülhetnek az utód szervezetébe: a placentán keresztül és a *kolosztrum* (föcstej) felvételével.

A macskákra az *endotheliochoriális* (érbelhámhoz kapcsolódó) *placenta* a jellemző, a placenta bolyhos része övszerűen veszi körül a magzatot, így a maternális immunglobulinok számára kevésbé átjárható. Kismennyiségű IgG átkerül az utódba a méhlepényen keresztül is, ezt alátámasztja, hogy az újszülöttek szérumában a felnőttekre jellemző IgG koncentrációnak 5%-át mérték. Azonban az IgG nagyobb részét a kolosztrummal veszi fel a kölyök.

A macska kolosztruma főként IgG-ben és IgA-ban gazdag. A korábbi tanulmányok szerint a macska laktációjának nincsen kifejezett kolosztrális fázisa, azonban újabb kutatások ennek ellenkezőjét bizonyították: egy vizsgálat során azt tapasztalták, hogy a tej IgG és IgA szintje a fialás napján jóval magasabb volt, mint a fialást követő 7. napon. Kolosztrumról nagyjából a fialást követő első napon beszélhetünk. Az ellenanyagok szintje arányos az anya vérszérumának ellenanyagszintjével, mely titer-értékben fejezhető ki. A magasabb titerrel rendelkező anyák több ellenanyagot adnak át a kolosztrummal, így a kölyök passzív immunitása jobb lesz. Ezért lehet fontos tudni, hogy fedeztetés előtt milyen az anya titer-értéke. Ellenanyagrepertoárját jelentősen befolyásolja, hogy az anyát vakcinázták-e, illetve milyen antigéneknek tették ki. Megfigyelték, hogy ha egy anyamacskát nem oltottak *panleukopenia* ellen vagy az állat korábban nem került érintkezésbe a betegséget okozó vírussal, akkor nem adott át erre specifikus ellenanyagot a kölyöknek, következésképp az utódok fogékonyak lettek erre a betegségre. Ugyanezt figyelték meg *rhinotracheitis* és *calici* vírus esetében is.

Az immunglobulinok nagymolekulájú anyagok (fehérjék), a bélfalon keresztül jutnak a kölyök vérkeringésébe. Azonban csak a kölyök életének első 18 órájában vagy még rövidebb ideig képesek felszívódni, mert ezt követően az emésztőrendszerben hidrolizálódnak, vagyis takarmányfehérjeként értékesülnek, így a továbbiakban már nem fejtenek ki védő hatást. Ezért

fontos, hogy a macskakölyök minél előbb megfelelő mennyiségben tudjon az anyától főcstejet felvenni. Az anya teje még hetekkel a fialást követően is tartalmaz ellenanyagokat, de ennek már nincs szerepe a kölyök immunitásának kialakításában. Előfordulhat, hogy a kölyök nem tud kolosztrumot felvenni, például az anya elvesztése miatt. Ha ilyenkor tejpótlón nevelik, vagy nem frissen fialt anyával neveltetik fel, akkor a passzív immunitása hiányos lesz. Erre a problémára megoldást jelenthet, ha a kölyöknek *szubkután* vagy *intrapéritoneálisan* felnőtt macska szérumot adnak. Egy vizsgálat alátámasztja, hogy ezzel hasonló passzív védelem lehet elérni, mintha a kölyök hozzájutott volna a főcstejhez.

Nehéz pontosan meghatározni, hogy a macskakölyök esetében meddig tart a passzív immunitás és mikortól tekinthetjük kifejlettnek az immunrendszert. Az endogén IgG termelés 5-6 hetes korban indul meg, az IgA termelés pedig nem sokkal ezután. Az IgM termelés az újszülöttekben fokozatosan nő és a 60. életnap környékén éri el a csúcsot.

Azok az ellenanyagok, amelyeket a kölyök az anyjától szerzett a különböző betegségek ellen, zavarják a kölyök aktív immunválasz adására való képességét. Ez a tény a kölyökkori oltások beadásakor problémaként merül fel, mert ebben a periódusban hiába vakcinázzuk a kölyköt, a vakcina még nem tud védelemet kialakítani. Amikor a maternális ellenanyagok szintje kellően lecsökken, akkor immunizálhatjuk a kölyköt aktívan. Egyes források szerint ez az 5. és 12. élethét között történik meg, hogy pontosan mikor, az almonként és egy almon belül egyedenként is eltérő, illetve előfordulhat, hogy egy kölyök immunitása egy adott betegség ellen megfelelőnek tekinthető, míg egy másik ellen alacsony. Más források szerint előfordulhat, hogy az anyai immunitás még a 18. élethéten is zavarja a vakcina működését.

Ez az oka annak, hogy a kölyök vakcinázását több alkalommal meg kell ismételni, így biztosak lehetünk abban, hogy valamelyikkel sikerült a védelemet kialakítanunk.

Felhasznált irodalom:

CLAUS, MA., LEVY, JK., MACDONALD, K., TUCKER, SJ., CRAWFORD, PC.: Immunoglobulin concentrations in feline colostrum and milk, and the requirement of colostrum for passive transfer of immunity to neonatal kittens

DAY, J. MICHAEL: Neonatal immunity

FOSTER, R.: Colostrum and passiv immunity

HINES, R.: How often should my cat receive vaccinations?

LEVY, JK., CRAWFORD, PC., COLLANTE, WR., PAPICH, MG.: Use of adult cat serum to correct failure of passive transfer in kittens