

A macska vércsoportrendszere

ÍRTA: Pavelka Alexandra

állattenyésztő mérnök

Ahogy az ember, úgy a macska esetében is több vércsoport ismert. Meghatározásuk a vér kompatibilitása szempontjából fontos.

A vért a vörösvértestek felszíni antigénszerkezete alapján sorolják csoportokba. Három fő csoport ismert, A, B és AB. Az A csoport a leggyakoribb, az ezzel a vércsoporttal rendelkező egyedek vére kis mennyiségben anti B ellenanyagokat tartalmazhat. A B csoport szintén elterjedt, de kevésbé jellemző, a vér magas anti A ellenanyagszintet tartalmaz. Legritkább az AB csoport, mely az emberi AB vércsoporttal ellentétben nem az A és a B csoport összeolvadásából jön létre.

A és B vércsoport öröklődése macskában

	Allél 1	Allél 2	megjegyzés
A vércsoport	A	A	Homozigóta
A vércsoport	A	b	Heterozigóta
B vércsoport	b	b	Homozigóta

Ahogy a táblázatból látható, ahhoz hogy egy macska B vércsoportú legyen, mindkét szülőjétől a b allélt kell örökölnie. A csoport esetében elegendő, ha az egyik szülőtől örökli az A gént.

Az AB vércsoportot a c allél alakítja ki. Fenotípusos megjelenéséhez vagy homozigóta formában kell jelen lennie (cc), vagy heterozigóta formában a b alléllal közösen (cb). A dominancia sorrendjében az allélok az alábbi módon írhatók le: $A > b > c$. Vagyis az A csoport domináns a B-hez és az AB-hez képest, az AB pedig domináns a B-hez képest. A B csoport mindkét csoporthoz képest recesszív.

Vércsoportok lehetséges genotípusai:

A csoport: AA, Ab, Ac

AB csoport: cc, cb

B csoport: bb

A vércsoportok gyakorisága az állományokban földrajzilag és fajtánként is eltérő. A fajtákat az előfordulási arány szerint három csoportba sorolják.

1.) Szinte 100%-ban az A jellemző, B gyakorisága 10% alatti:

sziámi, tonkinéz, keleti, amerikai rövidszőrű, bengáli, Maine Coon, norvég erdei

Egyes források a sziámi fajta esetében 100% A csoportot jelölnék meg.

2.) B gyakorisága 10-25% közötti:

abesszin, szomáli, birman, burma, perzsa, himalája, sphynx

3.) B csoport előfordulása 25%-nál magasabb:

brit, egzotikus rövidszőrű, Cornish rex, Devon rex, török angóra, török Van

Az AB csoport előfordulását egyes források világszinten kb. 1%, mások maximum 6%-ra teszik.

A vércsoportokat genetikai vizsgálattal el tudjuk különíteni egymástól, melyhez a mintavétel történhet nyálból, vagy vérből.

A vércsoport genetikai vizsgálatok eredményének értelmezése

Eredmény	Vércsoport
N/N	A vagy AB típus
N/b	A vagy AB szerotípus, mely b-t hordoz
N/c	A vagy AB szerotípus, AB faktort hordoz
c/c	AB típus
c/b	AB típus, mely b-t hordoz
b/b	B típus

Fontos, hogy a vizsgálat csak házi macskák, illetve kizárólag tőlük származó fajták esetében használható, vadmacskák és hibridek pl. bengáli, chausie, szervál nem, mert ez utóbbiak vércsoportrendszeré még nem tisztázott. Az esetek kb.2%-ában az eredmény nem értékelhető, mert létezhetnek olyan mutációk, melyek még nem ismertek.

A B vércsoportú macskák vérében 3 hónapos korra magas anti A ellenanyagtartalom alakul ki. Ellenben az A vércsoportúak vére nem, vagy csak kevés anti B ellenanyagot tartalmaz. Az AB vércsoportúakra sem anti A, sem anti B ellenanyagok jelenléte nem jellemző, ezek az egyedek vérátömlesztéskor bármilyen csoportú vért kaphatnak.

Összeférhetetlenség jelentkezik vér transzfúzió esetén, ha egy B vércsoportú macska A vagy AB vért kap, illetve újszülöttekben a születés utáni első napon. Ha egy B vércsoportú anyát pároztatnak egy A vagy AB csoportos hímmel, akkor a megszülető A és AB utódokban megtörténik a vörösvértestek szétesése. Mivel a B anya vérében található A ellenanyagok a kolosztrum felvételével bejutnak a kölykökbe, az A és AB utódok vörösvértestjeihez kötődnek az anti A ellenanyagok, így tönkretéve azokat. Előfordulhat hirtelen, tünetek nélküli elhullás, vagy a kölykök gyengék lesznek, elhalványulnak, vagy sárgaság lép fel. A keringési zavar miatt elhalhat a farok

vége és a fül csúcsa. Tünete lehet a vérfesték vizelet is, mert a széteső vörösvértestekben található hemoglobin elszínezi a vizeletet. Az utódok különféle mértékben lehetnek érintettek, néhány emberi beavatkozás nélkül is túlélhetik. Ez attól is függ, hogy mennyi ellenanyagot juttatott az anya a kölykökbe és mennyi szívódott fel a bélből.

Az összeférhetetlenség a már megszületett macskáknál elkerülhető, ha az A és AB kölyköket életük első napjában nem engedik a B anyától szopni, mivel az anyatejben lévő ellenanyagok csak 24 óráig képesek felszívódni a kölykök bélcsatornájából. Ezeket a kölyköket addig vagy kézzel nevelik, vagy A anyához teszik. A vércsoport meghatározása ilyen fiatal korban köldökzsinór vérből történik.

A már érintett kölyköket meg lehet próbálni transzfúzióval kezelni, de általában ehhez már túl késő, illetve nehéz kivitelezni. Elkerülhető a jelenség, ha a párosítandó szülőpárokat előre tesztelik és a B anyákat csak B kandúrral fedeztetik. Ennek hátránya, hogy ezzel tovább szaporítjuk a B-s nőtények számát és a probléma lehetősége a következő generációkban is fennmarad.

2020.május

Források:

International Cat Care: Blood groups and blood incompatibility

UC Davis Vet.Gen.Lab.: AB blood group in felines

Sandrina M Vieira, Riu R F Ferreira, Augusto JF de Matos, Ines M Cardoso, Rita M C Graca, Ana RPB Soares, Carles Blasi-Brugué, Ignacio M Sánchez, Rafael R Gopegui: Distribution of feline AB blood types