

Animal welfare, etológia és tartástechnológia



Animal welfare, ethology and housing systems

Volume 5

Issue 4

Különszám

Gödöllő
2009



A NYÚL NEONATÁLIS FC RECEPTOR GÉNJÉNEK IZOLÁLÁSA ÉS JELLEMZÉSE

*Ana Paula Catunda Lemos¹, Hoffmann Orsolya¹, Hiripi László¹, Cervenak Judit²,
Kacs Kovics Imre², Bősze Zsuzsanna¹*

¹ Mezőgazdasági Biotechnológiai Kutatóközpont, Genetikai Módosítás Program Csoport, Gödöllő

² Eötvös Lóránd Tudományegyetem, Immunológia Tanszék, Budapest

catunda@abc.hu

Összefoglalás

A neonatális Fc receptort (FcRn) először rágcsálókban azonosították, mint az anyai immunitás átadásáért felelős receptort, aminek segítségével az anyai immunglobulinok átjutnak az újszülött szervezetébe. Emlősökben az IgG átadására több különböző út létezik. A főemlősök és a nyúl esetében a teljes IgG mennyiség prenatálisan juthat a magzat szervezetébe, míg a rágcsálók az anyai immunglobulinokat a placentán keresztül is és a kolosztrumból is felvehetik. A kérődzők esetében az anyai immunitást csak a kolosztrumon keresztül adódik át.

Az Fc receptor a kapillárisok endotéliumában is megtalálható, ahol az IgG transzportban és a szérum IgG mennyiségének szabályozásában van nélkülözhetetlen szerepe. Újabb kutatások kimutatták, hogy az FcRn nem csak az IgG-t, de az albumint is képes megkötni és mindkét molekula félféletidejét meghosszabbítani.

Annak ellenére, hogy az anyai immuntranszfer folyamatának vizsgálatát már a korai 60-as években is nyúlön végezték, mind a mai napig nem sikerült a nyúl FcRn-t klónozni és jellemezni. Mivel nyúlban az anyai immunitás megszerzése hasonlóan zajlik, mint az ember esetében, ezért fontos a nyúlban az immuntranszport megismerése.

Egy nyúl EST alapján, 5'-3' RACE PCR segítségével sikerült az egész FcRn kódoló régiójának szekvenciáját leírunk, mely 78%-os hasonlóságot mutat a humán szekvenciával. Az RT-PCR analízis azt mutatja, hogy az FcRn a nyúl legtöbb vizsgált szövetében kifejeződik. Placentában, szikzacskóban és amnionban részletesen vizsgáltuk a molekula megjelenését immuoblot és immunhisztológiai vizsgálatok segítségével.

Kulcsszavak: neonatális Fc receptor, anyai immunitás, nyúl



The isolation and characterisation of the rabbit neonatal Fc receptor

Abstract

The neonatal Fc receptor was first identified in rodents as the responsible receptor for the transferring of maternal immunoglobulins from the mother to the fetus. There are three different ways of the maternal immunity transfer. In the case of primates and the rabbit the whole IgG amount passes prenatally. In rodents the maternal immunoglobulins can get over through the placenta and also with the colostrum. The third way when the IgG-s only transmitted by colostrum.

The Fc receptor is also found in the endothelium of capillaries which transports IgG and has an essential role in regulating the volume of IgG in the blood serum. Recent studies has shown that the FcRn is able to extend not only IgG but albumin halflife too.

Despite the fact that the process of maternal immuntransfer have been examined in the early 60s in rabbits the rabbit FcRn still could not cloned and characterized. Since the acquisition of maternal immunity in humans is takeing place in similar manner such as in rabbits it is an important knowledge.

Based on one rabbit EST with the help of 5'-3' RACE PCR the entire coding region of the FcRn sequence described, which 78% similar to the human sequence. The RT-PCR analysis shows that the rabbit FcRn is expressed in most tissues examined. We examined in detail the presence of the FcRn molecula using immunblot and immunhistological tests in placenta, yolk sac and amnion.

Keywords: neonatal Fc receptor, maternal immunity, rabbit