A mikroorganizmusok komplement aktivációt elkerülő mechanizmusainak felderítése és felhasználása a gyógyászatban

Auer Felícia, Brânduș Bianca, Bencze Dániel

A komplementrendszer a veleszületett immunrendszer leghatékonyabb humorális komponense, amely a gazdaszervezet számára elsődleges védelmi vonalként szolgál a különböző patogének ellen. A nem megfelelően szabályozott komplement olyan betegségek oka lehet, mint az időskori makuladegeneráció vagy az atipusos hemolítikus urémiás szindróma.

A különböző humán patogének az evolúció során olyan molekulákat fejlesztettek, amelyek segítségével képessé váltak a komplementrendszer inaktiválására. E fehérjék molekuláris hatásmechanizmusa felhasználható terápiás célú készítmények előállítására. A SCIN és az Efb mikrobiális fehérjék két különböző módon gátolják az alternatív útvonal C3-konvertázát. Kutatásunk célja az előbb említett fehérjék felhasználásával olyan inhibitorok kifejlesztése, amelyek hatékonyan képesek gátolni a komplement-kaszkádot.

Célunk eléréséhez szükséges ezeken molekulák megismerése és a hatásmechanizmusuk megértése.

Kérdéseink tehát:

1. Hogyan gátolják az általunk kiválasztott mikrobiális inhibitorok a komplement kaszkádot?

2. Melyek a gátlásért felelős aktív helyek?

3. Hogyan tudnánk ezeket az aktív helyeket izolálni és olyan kiméra fehérjéket létrehozni, amelyek megőrzik komplement gátló hatásukat, azonban nem váltanak ki immunválaszt?

Irodalmi áttekintésünk során ezekre a kérdésekre kerestük a választ, a PubMed és Google scholar segítségével.

Kulcsszavaink: komplement aktiváció (complement activation), SCIN, Efb, mikrobiális komplement szabályozó molekulák (microbial complement evasion molecules)