

İMMÜNOGLOBULİN SÜPER AİLESİ

Bu gruptaki adezyon moleküllerinin ortak özelliği bir ya da daha fazla sayıda İmmünoglobulin (Ig) domain'i içermeleridir. Çoğu plazma membran proteini olup; ekstraselüler, transmembranöz ve intrasitoplazmik kısımları bulunur. İmmün sistemin antijeni tanımasında doğrudan ya da dolaylı rol oynayan pek çok molekül bu ailenin elemanıdır.

İmmünoglobülinler,

T lenfosit reseptörü (TCR),

klas I ve II major histokompatibilite kompleks antijenleri (MHC

klas I ve II),

CD2,

LFA-2 (Lymphocyte function associated molecule-2), LFA-3,

CD4 ve CD8, bu aileye ait moleküllerdir.

İnterselüler adezyon molekülü-1 (ICAM-1, CD54),
ICAM-2 (CD102) ve ICAM-3 (CD50),
Vasküler hücre adezyon molekülü-1 (VCAM-1),
Nöral hücre adezyon molekülü (NCAM),
Platelet kökenli büyüme faktör reseptörü (PDGFR) ve
Mukozal adresin MadCAM-1 bu ailenin diğer
elemanlarıdır.

ICAM-1

İnflamasyonun olmadığı durumda B lenfosit ve bazı monositler gibi birkaç tip hücre üzerinde bulunurlar.

İstirahat halindeki endotelde çok zayıf olarak ekspresse edilir.

İnflamatuvar sitokinlerin etkisiyle endotel üzerinde hızla artar, fibroblast ve epitel hücreleri üzerinde de ekspresse olur.

Sitokinlere maruz kaldıktan 4 saat sonra endotel hücreleri üzerinde

ICAM-1 ekspresyonu artar ve 24 saat içinde maksimum seviyeye ulaşır.

ICAM-2

Endotel hücreleri üzerinde devamlı olarak bulunur ve sitokinlerin etkisiyle artış göstermez.

ICAM-1 ekspresyonu immün sistem aktivasyonunun ve immün cevabın erken bir göstergesidir.

ICAM-1

- rhinovirüslerin çoğu
- bazı tip coxsackie virüsleri ve
- malarya adezini için reseptör görevi yapar.

Bu ailenin bir diğeri üyesi VCAM-1 de lökosit-endotel etkileşiminde önemli rol oynayan bir adezyon molekülüdür.

Dinlenme halindeki endotel üzerinde gösterilemez.

Endotel; interlökin-1 (IL-1), tümör nekroz faktör alfa (TNF α) ve endotoksin etkisi ile aktive olduğunda ekspresyon olur.

Doğal ligandı integrin ailesinden olan VLA-4 'dür.

VCAM-1'in ligandına bağlanması, akut inflamasyondan kronik inflamasyona geçiş sırasında gözlenen mononükleer lökosit infiltrasyonundan sorumludur.

Endotel üzerinde VCAM-1 ekspresyonu eosinofil toplanmasında da etkili olabilir. Dolayısıyla alerjik hastalıklarda önemli rol oynayabilir. VCAM-1'in atheroskleroz gelişimindeki rolü üzerinde çalışmalar mevcuttur. Monoklonal anti-ICAM-1 antikörlerin antiinflamatuvar ve antiromatik ajan olarak kullanılabilmesi yönünde araştırmalar devam etmektedir.

İmmünoglobülin ailesine ait adezyon molekülleri genellikle hücre-hücre etkileşimlerinde fonksiyon görürler.

Antijen sunan dendritik hücre ile yardımcı T lenfosit (Th), Hedef hücre ile sitotoksik T lenfosit (Tc) arasındaki etkileşimde ICAM-1 ligandı olan LFA-1 arasında hücre-hücre adezyonu immün cevap için gereklidir.