

Adezyon Molekülleri

Hücreler genelde tek başlarına bulunmazlar; diğer hücrelere veya çevrelerindeki hücre olmayan yapılara yapışırlar.

Hücrelerin yapışmasını sağlayan adezyon molekülleridir.

Hücre adezyonu; hücrelerin yüzeyindeki protein molekülleri ile ilgilidir, adezyon proteinlerinin ve bunların bağlandığı hücre dışındaki yapıların incelenmesini içerir.

Bu proteinler, çoğunlukla, hücre zarını kateden transmembran reseptörlerdir. Transmembran hücre adezyon proteinleri, hücre zarını geçerler ve tipik olarak, hem hücre içindeki bölgelere, hem de hücre dışındaki bölgelere uzanan kısımları vardır. Hücre dışındaki kısımlarının bağlandığı moleküller yakındaki bir hücrenin yüzeyinde olabilir. Bu hücre-hücre adezyonudur. Hücre dışındaki yapılara (ekstraselüler matriks-ECM) bağlanmışsa hücre-ekstraselüler matriks adezyonu oluşur.

Hücre adezyon moleküllerinin bağlandığı moleküle ligand denir. Adezyon proteinlerinin ve onların ligandlarının yapılarına göre karakterize edilebilecek hücre adezyonu protein aileleri vardır. Aynı adezyon proteininin iki kopyasının bağlanmasına homofilik bağlanma denir. Farklı iki proteinin bağlanması ise heterofilik bağlanma olarak adlandırılır.

Hücreler hayatta kalabilmek için birbirleriyle ve ekstraselüler matriksle yaptıkları temasa ihtiyaç duyarlar. Aksi takdirde hücreler bir sinyal kaskadı başlatıp apoptoza giderler.

Adezyon molekülleri başlıca lökositler ve damar endotelinde yer alırlar, bazıları dolaşımda ve bazı vücut sıvılarında serbest olarak da bulunabilir.

Adezyon moleküllerinin;

- lenfosit gelişimi,
- embriyonal gelişim,
- normal doku yapısının devamı,
- yara iyileşmesi,
- lökosit göçü,
- İnflamasyon ve
- metastaz' da önemli rolleri vardır.

İmmün sistemin işleyişinde yer alırlar.

Hücre-hücre ve hücre-ekstraselüler matriks etkileşimleriyle hücrelerde farklılaşma ve çoğalma gibi önemli aktiviteleri başlatırlar.

İmmün sistem hücrelerinin, organizmayı koruyabilmesi için hem kan ve lenfte serbestçe dolaşması hem de aderan özellik gösterip dokuya göç edebilmeleri gerekir.

Yabancı bir antijen varlığında lenfoid organlarda toplanmaları, endoteli ve bazal membranı aşarak infeksiyon bölgelerine ulaşmaları ve yabancı antijeni taşıyan hücrelerle etkileşime geçen immün sistem hücrelerinin yeterli immün cevabı oluşturabilmeleri için aderan ve serbest hallerinin hızla birbirine dönüşebilmesi ve hedef hücrelerle sıkı temasları gerekir.

Hücre adezyon moleküllerinin sınıflandırılması

İmmüoglobulin süper ailesi

İntegrinler

Selektinler

Musin-benzeri adezyon molekülleri

Kaderinler

Bunların dışında sınıflandırılmayan bazı adezyon molekülleri de mevcuttur.