

Scavenger receptory

Scavenger receptory byly objeveny doktory Goldsteinem a Brownem při jejich studiích lipoproteinů, aterosklerózy a familiární hypercholesterolémie. Jsou přítomny na různých typech buněk jako jsou makrofágy, monocyty, trombocyty, endoteliální buňky, buňky hladké svaloviny a buňky epiteliální.

Tyto receptory váží LDL (lipoproteiny o nízké hustotě), které mohou vést k akumulaci cholesterolu. Dokáží rozpoznat rozmanitou skupinu ligandů, jež zahrnují chemicky modifikované plazmatické lipoproteiny, oxidované lipoproteiny, dextran sulfát, fucoidan a další. Podílejí se na procesech jako je fagocytóza, nebo obranné mechanismy.



Molekula scavenger receptoru

Nomenklatura

V roce 1997 byla pro tyto receptory navržena nomenklatura, která je založená na jejich charakteristice a byly rozděleny do osmi tříd, nazvaných podle písmen abecedy. (A, B, C, D, E, atd.)

Třída A

V dnešní době je pod třídou A zařazeno 5 receptorů, které jsou každý kódován jiným genem. Patří mezi **transmembránové proteiny**, které mimo svou funkci **vázání LDL** figurují také v **homeostáze**, **prezentaci antigenů**, a v **patogenezi neurodegenerativních onemocnění**. Díky tomu, že váží široké spektrum ligandů a že jsou **přítomny v makrofázích** by mohly sloužit i jako rozpoznávací receptory u získané imunity.

Typ jedna a typ dva jsou trimery a váží především acylovaný nebo oxidovaný LDL. Jsou přítomny především v makrofázích (např. ve dřeni thymu) a v Kupfferových buňkách. Specifický typ 1 můžeme najít u makrofágů, monocytů a u dendritických buněk jak u myši, tak i u lidí. Receptory patřící do této skupiny rozpoznávají širokou škálu ligandů, jako jsou heat-shock proteiny, virus hepatitidy C, povrchové molekuly Gram pozitivních a Gram negativních bakterií, acetylovaný a oxidovaný LDL. Nerozpoznávají však přirozený LDL.

Třída B

Třída B má 4 známé podtypy. Pro tyto receptory je charakteristické, že mají **dvě transmembránové domény**. Typickým receptorem třídy B je receptor **CD36**, který je receptorem pro thrombospondin. Díky tomu **upravuje angiogenezi a interakci buněk**.

Je to jeden z nejvíce studovaných receptorů a hraje významnou roli v imunitní odpovědi na houby a bakterie. Váže erytrocyty, které byly nakaženy parazitem malárie *Plasmodium falciparum*. Nacházíme ho u mnoha buněk, jako jsou **destičky, monocyty a makrofágy**, a také specializované **epiteliální buňky** v prsu a v oku.

Třída C

Třída C byla zatím objevena jen u Drosophily. U člověka, ale ani u jiných savců se tento typ nepodařilo nalézt.

Odkazy

Související články

- Lipoproteiny
- Makrofágy
- Transmembránový protein

Externí odkazy

- Scavenger receptory (Pubmed) (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4493455/%7C>)

Zdroje

- STEPHEN, Sam L., Katie FREESTONE a Sarah DUNN. Scavenger Receptors and Their Potential as Therapeutic Targets in the Treatment of Cardiovascular Disease. *International Journal of Hypertension*. 2010, roč. ?, vol. 2010, s. 1-21, ISSN 2090-0392. DOI: 10.4061/2010/646929 (<http://dx.doi.org/10.4061%2F2010%2F646929>).