

Neutrofilní granulocyty

Verze k tisku již není podporovaná a může obsahovat chyby s vykreslováním. Aktualizujte si prosím záložky ve svém prohlížeči a použijte prosím zabudovanou funkci prohlížeče pro tisknutí.

Neutrofilní granulocyty neboli **neutrofil**, **polymorfonukleární leukocyty** či **mikrofágy** jsou bílé krvinky, které se společně s eozinofily a bazofily řadí mezi granulocyty^[1].

Význam v **protiinfekční obraně** spočívá v obraně proti extracelulárním bakteriím. Neutrofilové jsou schopny vykonávat efektorové funkce ihned, bez signálů od jiných buněk.

Tvoří **60-70 %** leukocytů periferní krve. 6-12 hodin se vyskytují v krevním oběhu a 4-5 dní ve tkáni. Pouze 7 % z celkového počtu se nachází v periferní krvi, 93 % nalezneme v kostní dřeni (mění se vlivem zánětlivých cytokinů a bakteriálních produktů). Hlavní chemotaktickou látkou je chemokin IL-8.



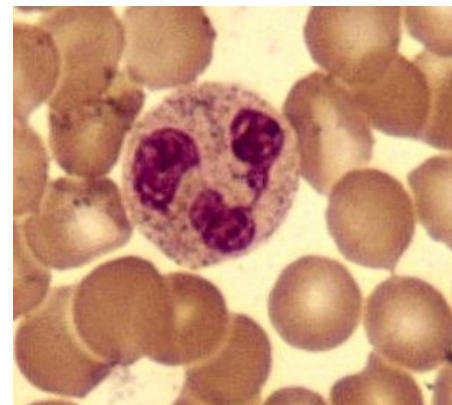
Neutrofil

Funkce

Hlavní funkcí neutrofilů je fagocytóza. Jejich *azurofilní* granula obsahují mnoho lytických enzymů. Při zabíjení mikrobů mohou, za dostatečného přísunu energie, vyvolat tzv. oxidační vzplanutí. Zároveň secernují látky, které vedou k rozvoji zánětlivé odpovědi.

Neutrofilové se nemohou dělit ani doplňovat svou granulární výbavu. Aktivované neutrofilové po provedení svých funkcí umírají a stávají se součástí zánětlivého ložiska. Odumřelé neutrofilové vytvářejí **hnis**.

Kromě fagocytózy neutrofilové také tvoří extracelulární síť - **NETy** (Neutrophil Extracellular Traps). Neutrofilní granulocyty odumírají jiným způsobem než nekrózou a apoptózou - tento proces se nazývá NETóza (nazývaná též jako suicidální NETóza). Působením cizorodých patogenů anebo také krystalů cholesterolu a urátů jsou indukovány změny uvnitř neutrofilu: ztráta uspořádání heterochromatinu, narušení segmentace jádra, dezintegrace jaderného obalu, rozpad mitochondrií. Karyoplasma a cytoplasma se mísí, buněčná membrána praská a do ECT se uvolňují součásti budoucí sítě. Po rozprostření uvolněné z buňky směsi vznikne NET, která představuje tenká vlákna pocházející z jaderného chromatinu s granulárními a cytoplasmatickými enzymy neutrofilu. Tato komplexní síť slouží zejména k zachycení a imobilizaci mikroorganismů, asociuje s antimikrobiálními peptidy a napomáhá eliminaci bakterií. NETy se podílejí jak na fyziologickém, tak i na patologickém zánětu a mohou způsobit alteraci pokud bude narušena regulace jejich tvorby. Patologické důsledky NETózy jsou například zánětlivé změny při rozvoji aterosklerózy, rozvoj plicních onemocnění (např. CHOPN) a autoimunních poruch (zejména lupus erythematodes).



Neutrofilní granulocyt v May-Grünwald-Giemsa-Romanowského barvení

Neutrofilové **nepatří** mezi APCs!

Vývojová řada

Myeloidní progenitorová buňka kostní dřene → myeloidní prekurzor → **neutrofil**.

Progenitorová buňka, nejen neutrofilů, má adhezivní molekulu CD34. V malém počtu se nachází ve dřeni po celý život.

Jejich **jádro** je tvořeno 2-5 laloky, počet laloků se zvyšuje se stářím buňky (nejmladší formy neutrofilů nemají jádro segmentováno, a proto se označují jako tyče). V cytoplasmě neutrofilů jsou drobná, světle růžová granula. Jejich hlavní role spočívá ve fagocytóze. ^[1]

Odkazy

Související články

- Neutrofilie • Neutropenie • Neutropenie u dětí
- Nespecifická imunita
- Hematologická vyšetření

Reference

- ŠVÍGLEROVÁ, Jitka. *Neutrofilní granulocyty* [online]. Poslední revize 2009-02-18, [cit. 2010-11-12]. <https://web.archive.org/web/20160306065550/http://wiki.lfp-studium.cz/index.php/Neutrofilní_granulocyty>.

Použitá literatura

- HOŘEJŠÍ, Václav a Jiřina BARTŮŇKOVÁ. *Základy imunologie*. 3. vydání. Praha : Triton, 2008. 280 s. ISBN 80-7254-686-4.

Citováno z „https://www.wikiskripta.eu/index.php?title=Neutrofilní_granulocyty&oldid=451052“