

DUM č. 4 v sadě

15. Bi-1 Biologie člověka

Autor: Aleš Broulík

Datum: 12.06.2014

Ročník: 7AV

Anotace DUMu: Digitální učební materiál je koncipován jako doplněk a podpora výkladu učitele v rámci tematického celku Tělní tekutiny (leukocyty, trombocyty, imunita, očkování).

Materiály jsou určeny pro bezplatné používání pro potřeby výuky a vzdělávání na všech typech škol a školských zařízení. Jakékoliv další využití podléhá autorskému zákonu.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

TĚLNÍ TEKUTINY II

© Aleš Broulík, GML

Bílé krvinky

- **pravé bezbarvé jaderné buňky nepravidelného a proměnlivého tvaru**
- **obsaženy v krvi, míze, tkáňovém moku i ve tkáních (brzlík, slezina) - obrana**
- **améboidní pohyb a fagocytoza**
- **diapedéza, chemotaxe**

- **životnost týdny až roky**
- **vznik v kostní dřeni a mízních uzlinách**
- **v 1 mm³ 5 000-8 000**
- **po narození dítěte asi 20 000**
- **v pubertě se počet ustálí na hodnoty běžné v dospělosti**

Dělení bílých krvinek

1.GRANULOCYTY

- eosinofilní (fagocytoza)
- bazofilní (heparin a histamin)
- neutrofilní (fagocytoza)

http://www.youtube.com/watch?v=MgVPLNu_S-w

2.AGRANULOCYTY

- monocyty
- lymfocyty

Monocyty

- nezralé krevní buňky, vznikají v kostní dřeni
- z krevního oběhu vstupují do tkání, kde se mění na fagocytující makrofágy
- tkáně, kde se nacházejí: lymfatické uzliny, slezina, játra - Kupfferovy buňky
- retikuloendoteliární soustava (RES) - soustava fagocytujících makrofágů ve tkáních; endotelové výstelky uvedených orgánů a histiocyty vaziva, v nichž jsou makrofágy

Lymfocyty

- vznik v kostní dřeni, nefagocytují
- význam v imunitních reakcích

T-lymfocyty

dozrávají v brzlíku, buněčná imunita
(transplantace, nádory, viry, regulace
imunitních reakcí, „oběť“ viru HIV)

B-lymfocyty

látková imunita (tvorba antigenů)

Krevní destičky

- nejmenší krevní tělíska, bezjaderné
- úlomky buněk kostní dřeně
- 2-4dny, 200 až 300 tis/mm³
- „spouštěč“ srážení krve:
trombokináza, protrombin, trombin,
fibrinogen, fibrin
- hemofilie

Imunita

- obranný imunitní systém spojený s krví
- schopnost obrany proti napadení a činnosti patogenů a cizorodých látek

IMUNITA

- 1. Nespecifická (kůže, sliny, HCl, neutrofilní a eosinofilní granulocyty, monocyty, makrofágy, interferony, bílkoviny krevního séra, pyrogeny)**
- 2. Specifická (lymfocyty B aT)**

Lymfocyty

- antigen versus protilátka (imunoglobulin)
- specifická imunitní reakce

Lymfocyty B

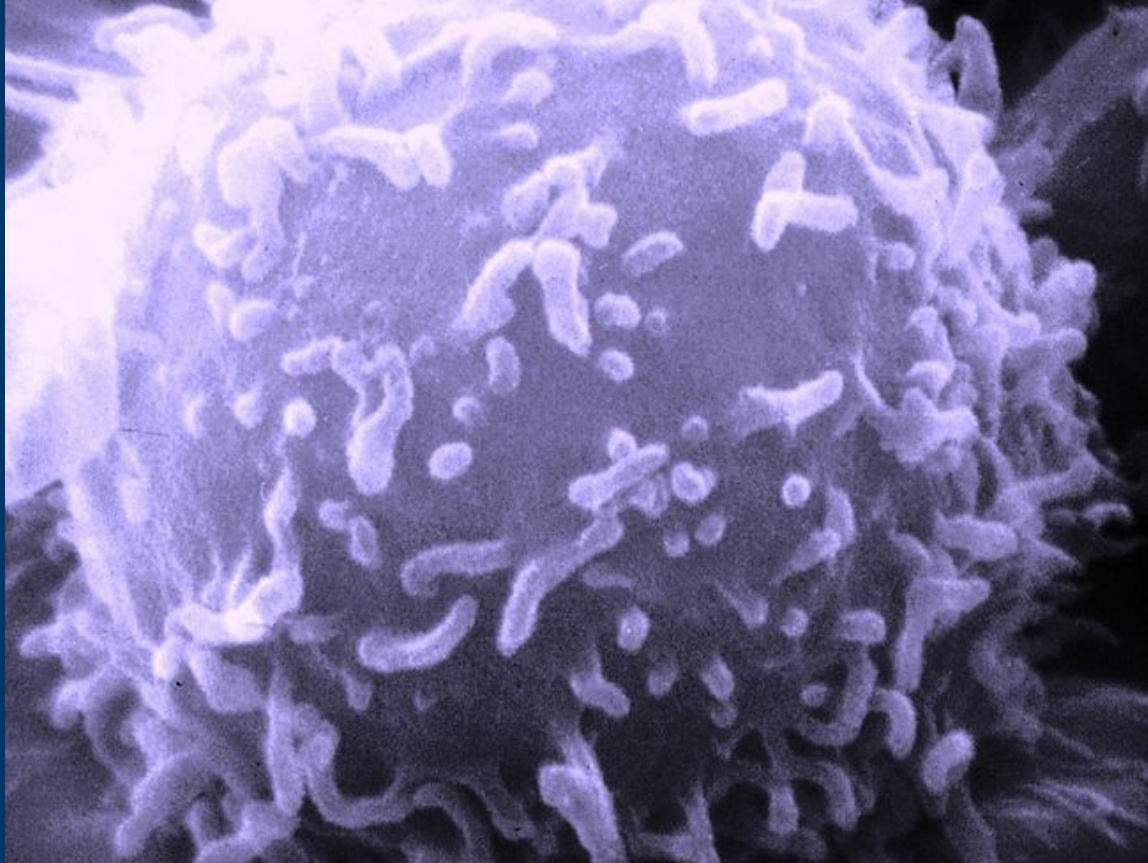
- rozpoznání antigenu → dělení lymfocytu



plazmatické buňky (tvorba protilátek,
látková imunita)



paměťové buňky (imunologická
paměť)

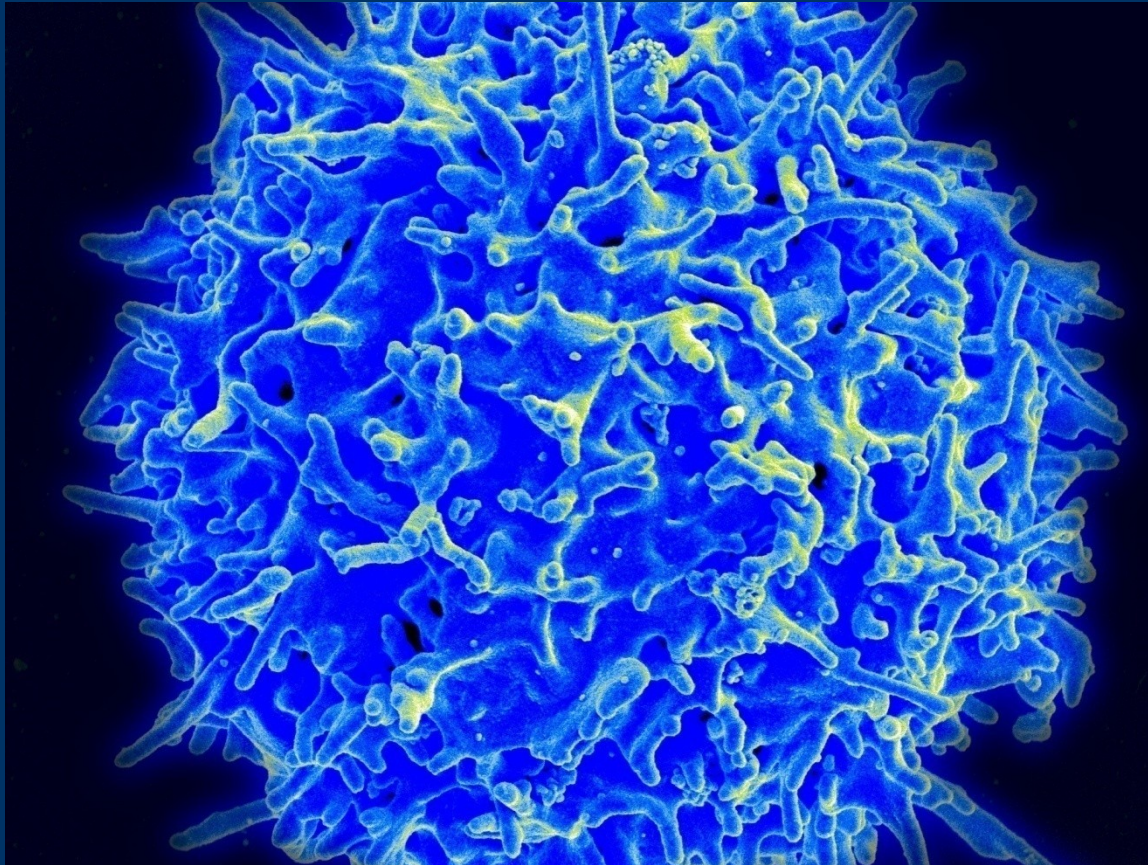


lidský lymfocyt

http://en.wikipedia.org/wiki/File:SEM_Lymphocyte.jpg

Lymfocyty T

- dozrávají v thymu, komplex HLA
- antigeny navázány na receptory T- lymfocytů → destrukce vetřelce
- nádorové buňky, transplantace
- různé druhy (cytotoxické, supresorové, NK)



T - lymfocyt

http://cs.wikipedia.org/wiki/Soubor:Healthy_Human_T_Cell.jpg

Očkování (vakcinace)

- **aktivní imunizace**
- **pasivní imunizace**
- **alergie**