

**Otázka:** Imunitní systém člověka

**Předmět:** Biologie

**Přidal(a):** Pavca95

-**imunita**=schopnost organismu bránit se cizím látkám

-**antigen**-cizorodá látka, která se schopna vyvolat v organismu imunitní reakci

-**protilátka**-bílkovina s hypervariabilní oblastí-mají za úkol zničit antigen

#### NESPECIFICKÁ IMUNITA

-proti všemu cizímu na základě rozpoznání vlastního antigenu

- na danou látku organismus reaguje pokaždé stejně

-nejprve mechanické zábrany – kůže, HCl, slzy, pot, řasinky, pokud selžou, nejprve jdou do boje **neutrofilní –granulocyty** (fagocytoza)→ projevem je zánět (zvýšení teploty, zarudnutí, hnis,

horečka ← látky vyvolávající horečku = **pyrogeny**)

-podílejí se na ní **monocyty** (pomalejší než granulocyty neutrofilní, účinnější)

-buňky napadené virem produkují **interferony**

## SPECIFICKÁ IMUNITA

-když se organismus setká s patogenem vícekrát, po dalším setkání s ním organismus reaguje rychleji

-antigeny a patogeny si „zapamatují“ paměťové buňky

-na specifický antigen se vytváří specifické protilátky

-*primární lymfoidní tkáň*

-dozrání lymfocytů

-*sekundární lymfoidní tkáň*

-množení lymfocytů po kontaktu s patogenem

-uzliny, mandle, slezina

-**B-lymfocyty** - 20% lymfocytů

-vznikají a dozrávají v kostní dřeni

-na povrchu má receptory → rozpozná, o jaký antigen se jedná → dojde k **proliferaci** = dělení - vzniká **plazmatická buňka** (produkují do krve příslušné protilátky=likvidace) + **paměťová buňka** (pamatuje si antigen - v případě opětovného napadení organismu díky ní organismus reaguje rychleji), plazmatická buňka vytváří protilátky = *látková (humorální) imunita*

-receptory = imunoglobuliny

-**T-lymfocyty** - 80% lymfocytů

- vznikají v kostní dřeni, dozrávají v brzlíku (**T**hymus)
- musí dojít přímo ke kontaktu T-lymfocyty a antigenu → zničení antigenu = *buněčná imunita*
- druhy T-lymfocytů bojující proti nádorovým buňkám
- odvrhování transplantovaných tkání

### **Imunitní reakce**

-*primární*

-první kontakt s antigenem-hledání imunoglobulinu → pozůstatek-paměťové buňky

-*sekundární*

-opakovaný kontakt s antigenem - rychlá a silná reakce díky paměťovým buňkám

### **Imunizace**

-získání imunity

-*přirozená*

-kontakt s patogenem-prodělání nemoci

-*umělá*

-navozena člověkem

-očkování

-**aktivní**

-vakcinace

-do těla vpraveny antigeny oslabeného či usmrčeného patogenu

-těla si samo vytvoří paměťové buňky

### **-pasivní**

-do těla vpraveny protilátky

-provádí se tehdy, když je potřeba do těla rychle vpravit protilátky

-ochrana není trvalá-protilátky nevytváří samo tělo-nevytvorí ani paměťové buňky

-př. při vzteklině

-**alergie**-přehnaná reakce na neškodný antigen

### **AIDS**

=syndrom získané imunitní nedostatečnosti

-selhání imunity

-retrovirus HIV

-napadá T-lymfocyty

-**autoimunitní choroby**-imunitní systém ničí vlastní buňky (neidentifikuje je)

-roztřesená skleróza-vlastní bílé krvinky ničí nervové buňky