

# STŘEDNÍ ZDRAVOTNICKÁ ŠKOLA A VYŠŠÍ ODBORNÁ ŠKOLA ZDRAVOTNICKÁ ŽDÁR NAD SÁZAVOU

## IMUNOLOGIE

MGR. IVA COUFALOVÁ



evropský  
sociální  
fond v ČR



EVROPSKÁ UNIE



MINISTERSTVO ŠKOLSTVÍ,  
MLÁDEŽE A TĚLOVÝCHOVY



OP Vzdělávání  
pro konkurenceschopnost

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

# IMUNOLOGIE

Věda, která zkoumá složení a funkci imunitního (obránného) systému člověka

## PODOBORY IMUNOLOGIE:

**Sérologie** – zkoumá vlastnosti protilátek a jejich reakce s antigeny pro diagnostiku infekčních chorob

**Imunochemie** – zabývá se chemickou podstatou imunitních dějů

**Imunopatologie** – studuje chorobné následky imunitních dějů pro organismus

**Imunohematologie** – zabývá se antigenní skladbou krvinek, zkoumá imunitní mechanismy v hematologii

**Imunogenetika** – nauka o dědičných základech imunitních dějů

**Alergologie** – zabývá se výzkumem a léčbou alergických onemocnění

# IMUNITA

## ODOLNOST, OBRANA YSCHOPNOST

### IMUNITNÍ SYSTÉM

- systém zabezpečující ochranu organismu před cizorodým a infekčním materiálem a slouží také k odstranění vlastních odumřelých buněk

### FUNKCE IMUNITNÍHO SYSTÉMU

- rozeznat co je pro organismus vlastní a co je cizí, své toleruje a proti cizímu reaguje, zahájí imunitní odpověď, snaží se cizí látku zneškodnit
- zabezpečit imunitní rovnováhu zachování celistvosti organismu
- vznik imunologické paměti, která zajišťuje reakci na opakovaný styk s látkou

Veškeré **cizorodé látky**, které vyvolají v organismu imunitní děj se nazývají **antigeny** – jsou to vysokomolekulární látky bílkovinné povahy.

**Antigeny** vyvolají specifickou reakci a to je tvorba **protilátek** (na určitý antigen se vytvoří určitá protilátka a ta reaguje pouze na daný antigen) – vysoká specifčnost.

Základní imunitní děj probíhá oběma směry, kdy antigen indikuje tvorbu protilátky a protilátka likviduje antigen

Opačnou vlastností imunity je **imunologická tolerance - vnímavost**. To znamená, že organismus nereaguje na danou látku ani při opakovaném setkání- je nutná k vlastním tkáňovým antigenům ale je škodlivá, když vznikne k cizím antigenům. Při správné funkci imunitního systému je organismus chráněn před původci infekčních onemocnění.

Imunita není neměnná, je ovlivněna např. výživou, pracovními, životními podmínkami, dědičností, věkem.

# VÝZNAM IMUNOLOGIE V MEDICÍNĚ

- umožňuje pochopit a posilovat obranné mechanismy proti mikroorganismům
- pomáhá při diagnostice onemocnění
- umožňuje ovlivňovat imunitní mechanismy (imunoprevence, imunoterapie)
- vysvětluje podstatu chorobných dějů při imunopatologických stavech
- základ úspěšné transfuze krve
- úspěšná transplantace orgánů

# DĚLENÍ IMUNITY

## Vrozená imunita

- druhová
- lokální
- individuální

## Získaná imunita

- aktivní
- přirozená
- umělá
- pasivní
- přirozená
- umělá

# VROZENÁ IMUNITA

- soubor vrozených schopností odolávat určitým mikroorganismům a cizorodým látkám

**druhová** – odolnost určitého živočišného druhu vůči některým onemocněním (prasečí mor, záškrť)

**individuální** – odolnost každého jedince vůči mikroorganismům (streptokok)

**lokální** – odolnost určitého orgánu nebo systému- slzy, sliny, Ph žaludeční šťávy, kůže, řasinkový epitel v DC

**ZÍSKANÁ IMUNITA** během života  
aktivní imunita –organismus si vytváří aktivně  
protilátky

**přirozená** – postinfekční (po prodělaném  
onemocnění)

**umělá** – vakcinace - podávají se oslabené  
mikroorganismy a to vyvolá mírnou reakci a  
zůstanou protilátky

pasivní imunita – do organismu jsou vpraveny  
hotové protilátky

**přirozená** - v prenatálním období přes placentu,  
po narození kojením (mateřské mléko)

**umělá** –vakcinace - aplikace hotových protilátek

# ZDROJE

- Podstatová Hana, Základy epidemiologie a hygieny, Galén 2009, ISBN 978-80-7262-597-0