**SYLABUS PŘEDNÁŠKY**

**(Všeobecné lékařství, zubní lékařství)**

**Patofyziologie imunity**

### I. Úvod

Definice imunity; imunita – interdisciplinární téma; význam imunity v patogenezi;

Imunita – hlavní činitel v reaktivitě organismu



Poruchy imunity postihují různé systémy a orgány těla anebo se jedná o multisystémová onemocnění

Imunita a nervový a endokrinní systém; neuropeptidy, neurohormony, neurotransmitery imunitního systému; psycho – neuro – endokrino – imunologie

#### Společné působky neuroendokrinního a imunitního systému

#### Pituitární hormony Neuropeptidy

- Adrenokortikotropní hormon (ACTH) - (Met) enkefalin

- Endorfiny - Arginin – vazopresin (AVP)

- Tyreotropní hormon (TSH) - Oxytocin (OXT)

- Choriový gonadotropin (HCG) - Neuropeptid Y

- Luteinizační hormon (LH) - Vazoaktivní intestinální peptid (VIP)

- Folikuly stimulující hormon (FSH) - Somatostatin (SST)

- Prolaktin (PRL) - Inzulinu podobný růstový faktor 1 (IGF – 1)

- Somatotropní hormon (STH)

#### Hypotalamické uvolňující faktory

- Kortikotropin ”releasing factor” (CRH)

- Somatotropin ”releasing factor” (SRH)

- Luteinizační hormon ”releasing factor” (LH-RH)

#### Některé druhy glie a neurony jsou schopny tvořit cytokiny (interleukiny: IL 1, 6, 10; interferony: IFN α, β, γ; TNF- α (tumory nekrotizující faktor); TGF- β (transformující růstový faktor); GM-CSF (faktory stimulující kolonie granulocytů a makrofágů); MCP-1 (monocytový chemoatraktanový protein); MIP-1 (mikrofágový zánětový protein)

#### Plynné neuromediátory

#### Oxid dusnatý (NO) plynný neuro-imuno modulátor a obecný biologický messenger působící v nervovém (synaptický přenos, kognice), imunitním i cévním systému

#### Sirovodík (H2S) plynný neuromediátor významný v indukci hipokampální LTP, nocicepci, v periferii se podílí na hladko-svalové relaxaci aj.

#### Oxid uhelnatý (CO) obecný plynný neuromodulátor působící jak v periferním, tak i centrálním NS (synaptická plasticita, mozková regulace stresu)

#### Všechny tyto plynné mediátory se podílejí na regulaci HPA stresové osy na úrovni hypotalamu.

#### II. Hlavní součásti imunitního systému

#### – kmenové buňky, podpůrný systém, fagocytující buňky, centrální a periferní lymfoidní orgány

**III. Rozdělení imunity**

– vrozená imunita

 – získaná (sekundární) imunita

VROZENÁ IMUNITA: fagocytóza, komplementový systém; interferonový systém, NK – buněčná aktivita, Toll receptory, bariérové funkce sliznic a kůže.

fagocytóza: charakteristika, makrofágy, mikrofágy

vrozené poruchy fagocytózy

získané poruchy fagocytózy

komplementový systém: charakteristika, produkce složek komplementu

##### vrozené poruchy funkce komplementového systému

získané poruchy funkce komplementového systému

zvýšená aktivita komplementového systému ve vztahu

k některým patologickým stavům.

interferonový systém: charakteristika, patologické stavy spojené se sekundárním snížením nebo zvýšením aktivity interferonového systému.

IV. Patofyziologie zánětu

definice, charakteristika a hlavní znaky ve vztahu k změnám cirkulace

stadia zánětu, mediátory zánětu

celkové symptomy a aspekty zánětu

## V. Získaná imunita:

protilátková (B – buněčná)

buněčná (T – buněčná)

specifita T lymfocytů a protilátek, lymfocytární klony

### VI. Charakteristika imunitní reakce a její složky:

dostředivá

centrální

odstředivá

### VII. Rozdělení imunopatologických stavů

1. Stavy imunitní nedostatečnosti
2. Primární (vrozené), retikulární dysgeneze, thymová dysplasie (Di George sy)

syndromy kombinované imunitní nedostatečnosti (SCID)

1. Sekundární (získané): obecné příčiny získaných imunitních nedostatečností

AIDS – syndrom získané imunitní nedostatečnosti

2. Chorobné stavy a onemocnění vyvolané humorálními a buněčnými imunitními mechanismy

1. Přecitlivělost reaginového typu (časná přecitlivělost), atopie, alergie, anafylaxe, anafylaktický šok
2. Chorobné stavy a onemocnění vyvolané protilátkami proti buněčným znakům a receptorům
3. Onemocnění vyvolaná imunitními komplexy
4. Chorobné stavy vyvolané buněčnou (pozdní) přecitlivělostí
5. Choroby charakteristické tvorbou granulomů

#### a), b) c) – 1.- 3. reakce časného typu

d) – pozdní reakce 4. typu podle Coombse a Gella

#### 3. Autoimunitní choroby

4. Lymfoproliferační choroby

**VIII. Speciální imunopatologické stavy, transplantace**

Imunologie speciálních problematik a systémů těla (jater, revmatoidních chorob, oplození a těhotenství, nádorového bujení)

Typy transplantace, příklady, imunosuprese