# Tematické okruhy ke zkoušce z imunologie (BcZL LF MU) - 2013/14)

Imunitní systém: fyziologické funkce, hlavní skupiny chorob z poruch imunity.

Imunita vrozená a adaptivní: charakteristické rysy, vzájemné vztahy.

Primární a sekundární orgány imunitního systému.

Buňky imunitního systému: lymfocyty T, B, buňky NK a NKT

Buňky imunitního systému: profesionální fagocyty, dendritické buňky, mastocyty a další elementy.

Molekuly buněčných interakcí: cytokiny, chemokiny, adhesivní molekuly.

Komplementový systém: cesty a důsledky aktivace.

Zánět: buněčná a molekulární podstata, diagnosticky významné biomarkery zánětu.

Imunoglobuliny: struktura a funkce.

Hlavní histokompatibilitní komplex (MHC). HLA-systém. HLA-antigeny.

Antigen. Epitop. Hapten. Příklady antigenů významných v patogenéze a diagnostice chorob.

Receptory buněk imunitního systému pro „PAMP“ a pro „epitopy antigenů“.

Buněčná a molekulární podstata tvorby protilátek a celulární imunity (zprostředkované lymfocyty T).

Slizniční imunitní systém.

Buněčná a molekulární podstata celulární Imunologická hypersensitivita ( I.-IV. typ)

Alergické choroby : rozdělení, imunopatogeneze, výskyt, klinické projevy.

Autoimunitní choroby. Autoprotilátky, autoreaktivní lymfocyty T.

Imunodeficience primární a sekundární.

Imunita antiinfekční. Aktivní a pasivní imunizace při prevenci a terapii infekčních chorob. Vakcíny.

Imunita u maligních nádorů. Monoklonální gamapatie, leukemie, lymfomy.

Polyklonální protilátky: příprava (imunizace), purifikace, využití v diagnostice a v léčbě.

Monoklonální protilátky: charakteristika, možnosti diagnostického a léčebného využití.

Reakce protilátek s antigenem in vitro: charakter a vizualizace vazby, afinita, avidita.

Aglutinační reakce. Aglutinace přímá a nepřímá. Coombsův test.

Precipitační reakce : radiální imunodifuse, nefelometrie a turbidimetrie.

Imunoelektroforéza. Imunofixace, Imunoblotting,

Imunofluorescence.

Imunoeseje se značenými protilátkami: RIA , EIA. ELISA.

Izolace buněk k imunologickému vyšetření. Gradientová centrifugace, imunomagnetická selekce.

Průtoková cytometrie. Princip metody, analýza a grafické znázornění. Uplatnění v imunologii.

Funkční testy lymfocytů in vitro: proliferace, cytotoxicita, ELISPOT

Vyšetření fagocytózy: chemotaxe, ingesce, mikrobicidní testy.

Vyšetření fagocytózy: redukce tetrazoliových solí, chemiluminiscence, „burst-test“.

Vyšetření aktivity, složek a inhibitorů komplementového systému.

Vyšetření protilátkové imunity: kvantitativní a kvalitativní parametry celkových i specifických Ig

Vyšetření celkových a specifických IgE. Test aktivace basofilů.

Metody stanovení autoprotilátek.

Vyšetřovací algoritmus při diagnostice imunodeficiencí.

Vyšetřovací algoritmus při diagnostice autoimunitních chorob.

Vyšetřovací algoritmus při diagnostice alergických chorob.

*Studijní materiály:*

*Bartůňková J, Paulík M a spol.: Vyšetřovací metody v imunologii, Grada 2011; Litzman J, Freiberger T, Král V, Thon V: Základy vyšetření v klinické imunologii, LF MU, 2011 ; Hořejší V, Bartůňková J: Základy imunologie, 4. vydání, Triton, 2009; Přednášky, praktika, semináře.* [*http://portal.med.muni.cz*](http://portal.med.muni.cz)*.*

Prof. J. Litzman, ÚKIA LF MU