

## **Tematické okruhy ke zkoušce z imunologie (III. r. LF MU 2016/2017)**

Vrozená imunita: charakteristické rysy, srovnání s imunitou adaptivní. PAMPs a PRR.  
Fagocyty a fagocytóza. Jednotlivé fáze fagocytárního procesu.  
Komplementový systém. Aktivace klasickou, alternativní a lektinovou cestou. Význam inhibitorů. Vyšetření komplementového systému.  
Zánět: vznik, mechanismy, důsledky, možnosti terapeutického ovlivnění  
Cytokiny: význam při vrozené imunitě, při aktivaci a diferenciaci lymfocytů a při hematopoéze. Klinické využití cytokinů  
Antigen a jeho charakteristické rysy. Epitopy. Hapten. Podstata specifické reaktivnosti a imunogennosti. Zkřížená reaktivita antigenů.  
Antigeny lékařsky významné: mikroorganismy, alergeny, buněčné auto-, alo- a xenoantigeny. Superantigeny.  
MHC - hlavní histokompatibilní komplex: úloha v imunitních reakcích  
HLA- systém: struktura, genetické aspekty, klinický význam  
Primární a sekundární reakce při imunizaci. Adjuvans. Imunologická paměť.  
Buněčný základ imunitního systému.  
Primární (centrální) a sekundární (periferní) lymfatické orgány.  
Klonální selekční teorie. Genetická podstata imunologické specifčnosti – VDJ rekombinace.  
Lymfocyty B a tvorba protilátek, Isotypový přesmyk  
Lymfocyty T a jejich výkonné funkce ( cytotoxicita, tvorba lymfokinů )  
Lymfocyty T a jejich regulační funkce  
Buňky NK a fenomen přirozené cytotoxicity.  
Buňky předkládající antigen. Presentace antigenů  
Imunoglobuliny: struktura. Isotyp, idiotyp. Charakter reakce antigenu s protilátkou.  
Monoklonální protilátky: příprava, vlastnosti a využití v diagnostice a léčbě.  
Následky reakce antigenu s protilátkou *in vivo*, Efektorové funkce jednotlivých tříd Ig.  
Slizniční imunita. MALT. Sekreční IgA.  
Regulace imunity. Th1, Th2, Treg-lymfocyty. Idiotypová síť. Neuroendokrinní vlivy.  
Mechanismy obrany hostitele při virových infekcích, poškozující důsledky imunitních reakcí. Obrana virů proti zásahu imunitního systému  
Mechanismy obrany hostitele při bakteriálních infekcích, poškozující důsledky imunitních reakcí. Obrana bakterií proti zásahu imunitního systému  
Vakcíny a vakcinace.  
Těžký kombinovaný imunodeficit,. Diagnostika a léčba  
Protilátkové imunodeficiency: syndromy, diagnostika a léčba. Defekty komplementu a fagocytózy, jejich diagnostika a léčba  
Syndromy Di George, Wiskott-Aldrich, Nijmegen. Ataxia telangiectasia  
Sekundární imunodeficiency: příčiny, diagnostika a léčba.  
Choroba způsobená HIV: patogenéze a diagnostika.  
Choroba způsobená HIV: klinická manifestace  
Pasivní imunizace. Imunoglobulinové preparáty a jejich klinické využití.  
Anafylaktický šok: vznik, předcházení, léčba.  
Atopie. Úloha IgE. Mediátory. Časná a opožděná fáze imunopatologické reakce I. typu  
Diagnostika alergických chorob zprostředkovaných IgE  
Klinická manifestace a léčba alergických chorob zprostředkovaných IgE  
Cytotoxický typ imunopatologické reakce  
Pozdní přecitlivělost. Kožní testy pozdní přecitlivělosti. Tuberkulinový test.  
Patogenetický význam imunitních komplexů. Průkaz imunokomplexů cirkulujících a lokalizovaných v tkáních.  
Imunologická tolerance a způsoby jejího prolomení. Fyziologická autoimunizace.  
Autoimunitní choroby, jejich diagnostika a léčba.  
Nejdůležitější systémové a orgánově specifické autoimunitní choroby  
Klinický význam nejdůležitějších autoprotilátek, jejich laboratorní diagnostika  
Imunologické aspekty transplantací.  
Imunologické aspekty transfúze krve.  
Imunitní vztahy mezi matkou a plodem. Imunologie reprodukce.  
Úloha imunitních mechanismů při maligním bujení.  
Imunita v dětském věku. Imunita ve stáří.  
Imunosuprese. Imunopotenciace.  
Vyšetření počtu a funkce lymfocytů. Průtoková cytometrie (flow cytometry)  
Imunologické laboratorní techniky založené na aglutinaci a precipitaci. Krevní sérum a jeho získávání.

Imunologické laboratorní techniky založené na značených protilátkách nebo antigenech (imunofluorescence, ELISA, RIA)