**Komplex vizsga tételek**

Semmelweis Egyetem Doktori Iskola

Molekuláris Orvostudományi (MOLORV) Doktori Tagozat

Elméleti és klinikai immunológia és reumatológia (7/5.) PhD-program

Programvezető: Dr. Mócsai Attila

*2024. nov. 3.*

**A komplex vizsga tartalmára vonatkozó egyetemi szabályok**

*„A komplex vizsga célja a doktorandusz tárgyi tudásának és szakirodalmi ismereteinek („elméleti rész”), valamint tudományos teljesítményének értékelése („disszertációs rész”). Az elméleti részben a doktorandusz két tárgyból/témakörből tesz vizsgát. A főtárgy keretében a hallgató egy szélesebb tudományterületen való tájékozottságáról ad számot, míg a melléktárgy keretében a kutatási területéhez kapcsolódó szűkebb tudományterületről. Az elméleti vizsgának lehet írásbeli része is. A komplex vizsga második részében a hallgató előadás formájában ad számot szakirodalmi ismereteiről, beszámol kutatási eredményeiről, ismerteti a doktori képzés második szakaszára vonatkozó kutatási tervét, valamint a disszertáció elkészítésének és az eredmények publikálásának ütemezését. Ebben a vizsgarészben meg kell győződni arról is, hogy a hallgató alaposan ismeri az általa használt metodikákat, és az eredményei értékeléséhez alkalmazott statisztikai módszereket.”*

(SE Doktori Szabályzat 2023. dec. 18.; 5. § (1) pont)

**A komplex vizsga felépítése**

A komplex vizsga részei:

• Főtárgy témájával kapcsolatos vizsgarész

ez a Doktori Szabályzatban említett „elméleti rész” első fele

ennek a résznek a célja egy nagyobb terület ismereteinek az értékelése

a főtárgy jellemzően a hallgató intézetének oktatási témájához kapcsolódik

• Melléktárgy témájával kapcsolatos vizsgarész

ez a Doktori Szabályzatban említett „elméleti rész” második fele

ennek a résznek a célja a szűkebb szakterület ismereteinek az értékelése

a melléktárgy jellemzően a hallgatónak és a hallgató munkacsoportjának a kutatási témájához kapcsolódik

• A PhD-hallgató saját kutatási eredményeinek a bemutatása és megbeszélése

ez a Doktori Szabályzatban említett „disszertációs rész”

ehhez a hallgató készüljön egy kb. 10 perces prezentációval

a prezentációban kerüljenek bemutatásra a hallgató eddigi eredményei, publikációi és a publikációs követelmények teljesítésével kapcsolatos tervei

**A MOLORV 7/5. program főtárgyi tételei**

Az eukarióta sejtek felépítése és általános működése

A sejtmembránok felépítése, általános működése

Transzportfolyamatok az élő sejtekben és szervezetekben

Membránreceptorok szerkezete és működése

A sejtosztódás, proliferáció és sejthslál folyamatai és szabályozásuk

Az extracelluláris mátrix felépítése és jelentősége

A sejten belüli és sejtek közti jelátvitel mechanizmusai

Membránreceptorok szerkezete és működése

A szervezet különböző sejttípusai, azok működése

A különböző izmok és izomsejtek működése

Az idegsejtek és a szinapszisok működése

A vegetatív szabályozás mechanizmusai

A vér összetétele, a vér sejtjei

A hemosztázis folyamatai

A kardiovaszkuláris rendszer élettana

A légzőrendszer élettana

A vese és a kiválasztás működése

A sav-bázis egyensúly élettana

A gasztrointesztinális rendszer működése

Az endokrin működések élettana

A csontanyagcsere és szabályozása

A reprodukció élettana

Az anyagcsere és az energiaforgalom mechanizmusai és szabályozása

Vegetatív központi szabályozások

A szenzoros idegi működések élettana

A motoros idegi működések élettana

Magasabbrendű idegi működések

A természetes immunitás mechanizmusai

A szerzett immunitás mechanizmusai

Az autoimmun betegségek általános jellemzői

Az autoinflammatorikus betegségek általános jellemzői

Autoimmun rheumatológiai kórképek klinikuma

Nem-autoimmun rheumatológiai kórképek klinikuma

Autoimmun bőrbetegségek klinikuma

A rheumatológiai és bőrbetegségeken túli autoimmun betegségek klinikuma

A gyulladás kialakulása

Az allergiás folyamatok kialakulása

**A MOLORV 7/5. program melléktárgyi tételei**

Kináz-jelpályák sejtbiológiai szerepe

Ioncsatornák működése és szabályozása

A foszfoinozitidek anyagcseréje

A G-fehérje-kapcsolat receptorok működése

Transzgénikus technológiák az orvos-biológiai kutatásban

Az élettani funkciók cirkadián szabályozása

Fagocita eredetű sejtek működése

Reaktív oxigénszármazékok (ROS) biológiai szerepe

A neutrofil granulociták fejlődése és működése

A T-limfociták fejlődése és működése

A B-limfociták fejlődése és működése

A nyirokrendszer fejlődése és működése

Az oszteoklasztok fejlődése és működése

A makrofág-rendszer fejlődése és működése

Az NK-sejtek fejlődése és működése

Az eozinofil és bazofil granulociták és a hízósejtek működése

A glomerulosa sejtek működése

Az immunrendszer ontogenezise, differenciálódási antigének

A természetes és adaptív immunválasz

A fő hisztokompatibilitási rendszer (MHC)

A komplementrendszer

T és B sejt receptorok

Komplement- és Fc receptorok

Adhéziós molekulák

Citokinek és receptoraik

Antigénbemutatás és feldolgozás

Gyulladás és akutfázis reakció

Azonnali típusú túlérzékenységi reakció

Immunkomplexek és az immunkomplex-függő túlérzékenységi reakciók

Immuntolerancia

Az autoimmunitás kialakulásának patomechanizmusa

A neuroendokrin- és az immunrendszer kapcsolata

Az atherosclerosis immunpatogenezise

Elsődleges (primer) immundefektusok

Másodlagos (szekunder) immundefektusok

Infekciós immunitás: vírusok, baktériumok, gombák elleni immunválasz

Tumorok elleni immunreakciók

Transzplantációs immunológia, csontvelő/őssejt- és szervtranszplantáció

Az allergiás/atopiás betegségek felosztása, prevalenciája, prevenciója

Asthma bronchiale és rhinitis allergica

Atopiás és kontakt dermatitisek

Szisztémás lupus erythematosus

Rheumatoid arthritis

Szeronegatív spondarthropathiák (Bechterew kór, arthritis psoriatica, stb)

Sclerodermák

Idiopathiás gyulladásos myopathiák

Sjögren szindróma

Antifoszfolipid szindróma

Kevert kötőszöveti betegség, „overlap” szindrómák és nemdifferenciált formák

Szisztémás vasculitisek

Szervspecifikus autoimmun betegségek

Immunológiai laboratóriumi diagnosztika

Immunmodulációs, immunszuppresszió