

Studij: BIOMEDICINA I ZDRAVSTVO

Izvedbeni nastavni plan predmeta

Mehanizmi nastanka alergijskih reakcija

Akademska godina **2020/2021**

I. KOMPETENCIJE I ISHODI UČENJA

Stjecanje teorijskog znanja o mehanizmima reakcija preosjetljivosti koje utječu na razvoj i sudjeluju u patogenezi alergijskih i ostalih imunskih bolesti (autoimunost) te mogućnost praćenja i kritičke interpretacije znanstvene literature iz tog područja. U praktičnom dijelu polaznici se upoznaju s metodama kojima ispituje alergijske reakcije u ljudi (određivanje receptora za IgE protočnim citometrom, određivanje Th1 i Th2 citokina različitim metodama).

II. SADRŽAJ

Sati predmeta:

Lectures: 4

Seminar: 11

Practicals: 3

Ukupno sati: 18

Povijesni prikaz; podjela alergijskih reakcija po Coombsu i Gellu. Obilježja imunoloških bolesti, s naglaskom na alergijske. Reakcije tipa I: Aktivna i pasivna, generalizirana i lokalna anafilaksija; reakcije slične anafilaktičnim. Alergeni. Antitijela: 1. IgE antitijela: fizikalno-kemijske i biološke osobine, regulacija stvaranja, receptori za IgE (Fc ϵ RI, CD23), razine ukupnih IgE u zdravih i bolesnih; 2. druga citotropna antitijela: IgG4. Mastociti veziva i mukoze, svojstva subpopulacija mastocita. Bazofili, trombociti i eozinofili u alergijskim reakcijama. Medijatori reakcija tipa I i regulacija njihovog osobađanja. Atopija: mehanizmi nastanka, imunodijagnostika i imunoterapija. Reakcije tipa II.: Mehanizmi nastanka, antigeni, antitijela (IgG, IgM, IgA), biološka svojstva; Fc-receptori; komplement (aktivacija, regulacija, receptori); efektorske stanice (neutrofili, monociti/makrofagi, trombociti); aloimunoreakcije (posttransfuzijske, hemolitička bolest fetusa, transplantacijske); autoimunoreakcije (hemolitičke anemije, organospecifične); reakcije na heterologe antigene (preosjetljivost na lijekove, krosreaktivnost s patogenima). Metode imunodetekcije i mogućnosti imunoterapije u reakcijama tipa II. Reakcije tipa III.: Antigeni; Svojstva imunokompleksa (IK), fiziološka uloga IK, aktiviranje efektorskih mehanizama; Eksperimentalni modeli za reakcije tipa III (Arthusova reakcija, serumska bolest); Bolesti uzrokovane imunokompleksima; Metode za detekciju IK; Mogućnosti imunoterapije i uklanjanja IK. Reakcije tipa IV.: Antigeni; Antigen-prezentirajuće stanice; Efektorske stanice (CD4, CD8, makrofagi); Regulacija Th1/Th2 i Th17 reakcija (citokinima, neuroendokrinim medijatorima) u alergijama. Uloga ostalih podvrsta T-limfocita. Oblici reakcija (kontaktne, tuberkulinske, granulomatozne preosjetljivosti); Imunoreakcije u granuloma; Detekcije reakcija tipa IV in vivo i in vitro; Mogućnosti imunoterapije.

PLAN I SATNICA

Datum	Sat/Dvorana	Grupa	Vrsta nastave	Tema	Izvođač
ponedjeljak 1.2.2021.	16:00-17:30; Klinika za dječje bolesti Zagreb, predavaonica, 4.kat		Predavanje	Povijesni prikaz; podjela alergijskih reakcija po Coombsu i Gellu. Obilježja imunoloških bolesti, s naglaskom na alergijske.	dr. sc. Alenka Gagro
	17:30-19:00; Klinika za dječje bolesti Zagreb, predavaonica, 4.kat		Seminar	Alergeni, IgE, IgG4, receptori za IgE	dr. sc. Alenka Gagro

Datum	Sat/Dvorana	Grupa	Vrsta nastave	Tema	Izvođač
utorak 2.2.2021.	16:00-16:45; Klinika za dječje bolesti Zagreb, predavaonica, 4.kat		Predavanje	Mastociti, eozinofili, bazofili: uvod	prof. dr. sc. Alemka Markotić
	16:45-17:30; Klinika za dječje bolesti Zagreb, predavaonica, 4.kat		Seminar	Medijatori reakcija tipa I i regulacija njihovog oslobađanja	prof. dr. sc. Alemka Markotić
srijeda 3.2.2021.	16:00-16:45; Klinika za dječje bolesti Zagreb, predavaonica, 4.kat		Seminar	Reakcije ovisne o antitijelima, svojstva antitijela i Fcγ receptora	dr. sc. Krešo Bendelja
	17:00-17:45; Klinika za dječje bolesti Zagreb, predavaonica, 4.kat		Predavanje	Nasljeđivanje alergija, atopija	izv. prof. dr. sc. Asija Stipić Marković
četvrtak 4.2.2021.	16:00-16:45; Klinika za dječje bolesti Zagreb, predavaonica, 4.kat		Seminar	Alergijski testovi in vitro, histologija	dr. sc. Alenka Gagro
	16:45-18:15; Klinika za dječje bolesti Zagreb, predavaonica, 4.kat		Seminar	Komplement i receptori za komplement u alergijama, imunokompleksi, efektorske stanice, upalna reakcija	dr. sc. Alenka Gagro
petak 5.2.2021.	16:00-18:15; Center for research and knowledge transfer in biotechnology, University of Zagreb/ Lab. of Immunology		Vježbe	Protočna citometrija u alergologiji	dr. sc. Krešo Bendelja
ponedjeljak 8.2.2021.	16:00-17:30; Klinika za dječje bolesti Zagreb, predavaonica, 4.kat		Seminar	Mehanizmi djelovanja imunoterapije u alergijskim bolestima	izv. prof. dr. sc. Asija Stipić Marković
	17:45-18:30; Klinika za dječje bolesti Zagreb, predavaonica, 4.kat		Seminar	Imunološki mehanizmi u bolestima uzrokovanim antitijelima i imunokompleksima; reakcije preosjetljivosti uzrokovane T-limfocitima	dr. sc. Alenka Gagro
	18:30-19:15; Klinika za dječje bolesti Zagreb, predavaonica, 4.kat		Seminar	Seminar/journal club	dr. sc. Alenka Gagro

III. LITERATURA

- Sabioncello A, Gagro A. Imunoloski mehanizmi nastanka alergijskih bolesti, 2012. (skripta)
- Gagro A, Dekaris D. Temeljni mehanizmi alergijskih i imunoloških reakcija. U: Lipozenčić J., ur., Alergijske i imunosne bolesti, Zagreb, Medicinska naklada, 2011. str. 3-11.
- Gagro A. Astma u dječjoj dobi. U: Lipozenčić J., ur., Alergijske i imunosne bolesti, Zagreb, Medicinska naklada, 2011. str. 163-73.
- A.K. Abbas, A.H.H. Lichtman, S.Pillai (ur.). Cellular and molecular immunology, Elsevier Saunders, 8. Izd., 2014.
- Najvažniji revijski radovi iz područja objavljeni u Current Opinion in Immunology, Immunity, Trends in Immunology, Immunological Reviews, Nature Reviews Immunology, Nature Medicine, Journal of Allergy and Clinical Immunology, Annual Reviews of Immunology i ostalih časopisa.

IV. DODATNA LITERATURA

V./I. POPIS NASTAVNIKA I SURADNIKA UNASTAVI

V./II VANJSKI SURADNICI:

1. dr. sc. Alenka Gagro
2. prof. dr. sc. Alenka Markotić
3. dr. sc. Krešo Bendelja

V./III NASTAVNICI UNASLOVNIM ZVANJIMA:

1. izv. prof. dr. sc. Asija Stipić Marković

VI. OBLICI NASTAVE

predavanja, vježbe, seminar/*journal club*

VII. NAČIN PROVJERE

pismeni ispit