

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU MEDICINSKI FAKULTET

Studij: BIOMEDICINA I ZDRAVSTVO

Izvedbeni nastavni plan predmeta

Imunocitokini

Akadska godina **2020/2021**

I. KOMPETENCIJE I ISHODI UČENJA

Student stječe sposobnost praćenja i kritičnog razumjevanja znanstvenih radova iz ovog složenog područja. Osposobljen je da određuje koncentracije citokina metodom ELISA, metodom određivanja citokina protočnom citometrijom, i teorijski s određivanjem te koncentracije metodama molekularne biologije.

II. SADRŽAJ

Sati predmeta:

Lectures: 3

Seminar: 9

Practicals: 4

Ukupno sati: 16

Definicija, opća svojstva i mehanizam djelovanja citokina i kemokina. Podjela i biološki učinci pojedinih imunocitokina. Receptori za citokine i unutarstanični prijenos signala. Kontrola izlučivanja citokina transkripcijskim čimbenicima. Metode određivanja koncentracije citokina u stanicima i tjelesnim tekućinama. Osnovna građa i funkcija kemokina. Sinteza, lučenje i biološko djelovanje proupalnih citokina (IL-1, TNF-alfa, IL-6) i kemokina. Sinteza, lučenje i biološko djelovanje imunopoticajnih citokina (IL-2, IL-4, IL-12, IFN-gama); polarizacija imunološke reakcije. Sinteza, lučenje i biološko djelovanje imunoregulacijskih (supresivnih) citokina (TGF-beta, IL-10). Podvrste pomoćničkih T-limfocita (Th1, Th2, Th3, Tr1, Th9, Th17, Th22), transkripcijski čimbenici važni za njihov nastanak, vrste citokina koje luče i njihovo djelovanje. Inhibitori djelovanja imunocitokina (anti-imunocitokini). Uloga imunocitokina u patološkim procesima, te primjena imunocitokina i njihovih antagonista u liječenju sepse, autoimunskih, autoinflamatornih i drugih bolesti. Vježbe: polaznici će se upoznati s metodama kojima određujemo citokine (enzimski imunoesej, protočna citometrija, PCR, cytokine bead array), njihovim prednostima i nedostacima. Journal club: prikaz najnovijeg rada iz područja imunocitokina.

PLAN ISATNICA

Datum	Sat/Dvorana	Grupa	Vrsta nastave	Tema	Izvođač
ponedjeljak 11.1.2021.	16:00-16:45; MEF Fiziologija Predavaonica		Predavanje	Uvod u kolegij. Definicija, opća svojstva i mehanizam djelovanja citokina i kemokina.	dr. sc. Alenka Gagro
	16:45-17:30; MEF Fiziologija Predavaonica		Seminar	Receptori za citokine i unutarstanični prijenos signala. Transkripcijski čimbenici.	dr. sc. Alenka Gagro
utorak 12.1.2021.	16:00-16:45; MEF Fiziologija Predavaonica		Predavanje	Sinteza, lučenje i biološko djelovanje imunopoticajnih citokina (IL-2, IL-4, IL-12, IFN-gama)	dr. sc. Alenka Gagro
	16:45-18:15; MEF Fiziologija Predavaonica		Seminar	Polarizacija imunološke reakcije	dr. sc. Alenka Gagro
srijeda 13.1.2021.	16:00-16:45; MEF Fiziologija Predavaonica		Predavanje	Sinteza, lučenje i biološko djelovanje proupalnih citokina (IL-1, TNF-alfa, IL-6)	izv. prof. dr. sc. Tomislav Kelava
	16:45-18:15; MEF Fiziologija Predavaonica		Seminar	Sinteza, lučenje i biološko djelovanje proupalnih citokina (IL-1, TNF-alfa, IL-6) - seminar	izv. prof. dr. sc. Tomislav Kelava
četvrtak 14.1.2021.	16:00-17:30; MEF Fiziologija Predavaonica		Seminar	Sinteza, lučenje i biološko djelovanje imunoregulacijskih (supresivnih) citokina (TGF-beta, IL-10). Podvrste Th-stanica	dr. sc. Alenka Gagro

Datum	Sat/Dvorana	Grupa	Vrsta nastave	Tema	Izvođač
	17:30-19:00; MEF Fiziologija Predavaonica		Vježbe	Određivanje citokina protočnim citometrom (unutarstanično; cytokine bead array)	dr. sc. Alenka Gagro
petak 15.1.2021.	16:00-16:45; MEF Fiziologija Predavaonica		Seminar	Osnovna građa i funkcija kemokina	izv. prof. dr. sc. Tomislav Kelava
	16:45-17:30; MEF Fiziologija Predavaonica		Seminar	Seminar/journal club	izv. prof. dr. sc. Tomislav Kelava
ponedjeljak 18.1.2021.	16:00-17:30; MEF Fiziologija Predavaonica		Vježbe	Određivanje citokina enzimskim imunoesejem	izv. prof. dr. sc. Tomislav Kelava

III. LITERATURA

- Skripta „Imunocitokini“ (ur. F. Čulo, A. Gagro, T. Kelava) (svake godine nadopunjena najnovijim podacima)
- K. Murphy, P. Travers P, M. Walport (ur.): Janeway's Immunobiology, Garland Science, London, 8. izdanje, 2012.
- A.K. Abbas, A.H.H. Lichtman, S.Pillai (ur.). Cellular and molecular immunology, Elsevier Saunders, 8. izdanje, 2014.

IV. DODATNA LITERATURA

V./I. POPIS NASTAVNIKA I SURADNIKA UNASTAVI

1. izv. prof. dr. sc. Tomislav Kelava

V./II VANJSKI SURADNICI:

1. dr. sc. Alenka Gagro

V./III NASTAVNICI UNASLOVNIM ZVANJIMA:

VI. OBLICI NASTAVE

predavanja, vježbe, seminar

VII. NAČIN PROVJERE

PISMENI ISPIT