

Medicinski fakultet u Rijeci

**IZVEDBENI NASTAVNI PLAN
2024/2025**

Za kolegij

**Receptorski mehanizmi u patogenezi upale i septičkog
šoka**

Studij:	Medicina (R) (izborni) Sveučilišni integrirani prijediplomski i diplomski studij
Katedra:	Katedra za fiziologiju, imunologiju i patofiziologiju
Nositelj kolegija:	prof. dr. sc. Muhvić Damir, dr. med.
Godina studija:	2
ECTS:	1.5
Stimulativni ECTS:	0 (0.00%)
Strani jezik:	Ne

Podaci o kolegiju:

Kolegij __Receptorski mehanizmi u patogenezi upale i septičkog šoka____ je izborni predmet na _2_ godini Integriranog preddiplomskog i diplomskog sveučilišnog studija Medicina koji se održava u ljetnom __semestru, a sastoji se od _4_ sati predavanja, _17_ sati seminara i _4_ sati vježbi, ukupno 25__ sati (1,5 **ECTS**).

Nastavni plan je slijedeći:

8.5. 2025. 10.00-13.00 P1

15.5. 2025. 10.00-13.00 V1

22.05. 2025 10.00-13.00 S1

29.05.2025. 10.00-13.00 S2

05.06.2025. 10.00-13.00 S3

12.06. 2025 10.00-13.00 S4

Cilj kolegija je _shvatiti mehanizme upale i septičkog šoka te upoznati receptore koji to posreduju._____

Popis obvezne ispitne literature:

1. Muhvić D. et al, The involvement of CD14 in the activation of human monocytes by peptidoglycan monomers, Mediators of inflammation, vol 10, 155-162, 2001.
2. Tak P.P. & Firestein G.S., NF- κ B: a key role in inflammatory diseases, J Clin Invest, vol 107, 7-11, 2001.
3. Heumann D. and Glauser M, Pathogenesis of sepsis, Scientific American, Science & Medicine 1994, 28-37.
4. Glauser MP, Pathophysiologic basis of sepsis: Considerations for future strategies of intervention, Critical Care Medicine 2000;28:S4-S8.
5. Weideman B. et al., Soluble peptidoglycan-induced monokine production can be blocked by anti-CD14 monoclonal antibodies and by lipid A partial structures, Infection & Immunity, vol 62, 4709-4715, 1994.
6. Takeda K & Akira S, Toll-like receptors in innate immunity, International Immunology 17(1):1-14, 2005.
7. B. Weidemann et al. Specific binding of soluble peptidoglycan and muramyl dipeptide to CD14 on human monocytes, Infection & Immunity, March 1997.
8. Parrillo JE, Pathogenetic mechanisms of septic shock, The new England journal of medicine, vol. 328, No 20, 1993
9. AG Tsitou et al, Septic shock; current pathogenetic concepts from clinical perspective, Med Sci Monit, 2005; 11(3); RA76-85
10. R. Dziarsky, Review: Recognition of bacterial peptidoglycan by the innate immune system, Cell. Mol. Life Sci. 60 (2003) 1793-1804

Popis dopunske literature:

1. Patofiziologija udžbenik, Medicinska naklada, Zagreb 2018, osmo izdanje; 16. Poglavlje Upala, str. 553-587.

Nastavni plan:

Predavanja popis (s naslovima i pojašnjenjem):

P1 Upala

Upoznati receptorske mehanizme upale

Seminari popis (s naslovima i pojašnjenjem):

S1.Uključenost CD14 u aktivaciju humanih monocita peptidoglikanskih monomerima

Uloga CD14 molekule u upali

S2 NF- κ B ; ključna uloga u upalnim bolestima

Uloga NF- κ B u upali

S3 Patogeneza sepse

Patogeneza sepse

S4 Patofiziologija sepse

Patofiziološka osnova sepse. Razmatranje budućih strategija intervencije

S5 Peptidoglikan i njegovi receptori

Proizvodnja monokina izazvana topivim peptidoglikanom može se blokirati anti CD14 monoklonskim protutijelima i parcijalnim strukturama lipida A

S6 Uloga Toll like receptora (TLR) u upali

Toll-like receptori u prirodnom imunitetu

Vježbe popis (s naslovima i pojašnjenjem):

V1. CD14 molekula

Ishodi učenja:

Definirati osnovne pojmove i strukture: Studenti će biti u mogućnosti objasniti osnovne pojmove povezane s bakterijskim staničnim zidovima i prepoznati ključne sastavnice njihove kemijske strukture.

Identificirati ulogu u imunološkom odgovoru: Studenti će moći prepoznati kako određeni molekuli aktiviraju urođeni imunološki odgovor te opisati specifične mehanizme prepoznavanja patogenih molekula od strane imunskog sustava.

Analizirati mehanizme signaliranja: Studenti će biti sposobni analizirati različite signalne puteve aktivirane pri kontaktu s bakterijskim staničnim komponentama i raspraviti njihov utjecaj na razvoj upale.

Procijeniti utjecaj na patogenezu: Studenti će procijeniti utjecaj bakterijskih molekula na razvoj raznih patoloških stanja uključujući upalu i septički šok, te objasniti njihovu ulogu u patogenezi bolesti.

Kritički vrednovati istraživanja: Studenti će razviti sposobnost kritičkog vrednovanja aktualnih znanstvenih istraživanja vezanih uz mehanizme djelovanja bakterijskih molekula u kontekstu patogeneze i moguće terapijske primjene.

Learning Outcomes:

Define basic concepts and structures: Students will be able to explain fundamental concepts related to bacterial

cell walls and identify key components of their chemical structure.

Identify the role in immune response: Students will recognize how specific molecules activate the innate immune response and describe the mechanisms of pathogenic molecule recognition by the immune system.

Analyze signaling mechanisms: Students will be able to analyze different signaling pathways activated upon contact with bacterial cell components and discuss their impact on inflammation development.

Evaluate the impact on pathogenesis: Students will assess the impact of bacterial molecules on the development of various pathological conditions including inflammation and septic shock, and explain their role in disease pathogenesis.

Critically evaluate research: Students will develop the ability to critically evaluate current scientific research related to the mechanisms of bacterial molecule action in the context of pathogenesis and potential therapeutic applications.

Obveze studenata:

Studenti su dužni pohađati sve oblike nastave!

Ispit (način polaganja ispita, opis pisanog/usmenog/praktičnog dijela ispita, način bodovanja, kriterij ocjenjivanja):

Studenti koji su pohađali 70% nastave mogu izaći na završni ispit.

Ostale napomene (vezane uz kolegij) važne za studente:

Kolegij se održava od 24.04 do 16.06. 2023.

SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE 2024/2025

Receptorski mehanizmi u patogenezi upale i septičkog šoka

Predavanja (mjesto i vrijeme / grupa)	Vježbe (mjesto i vrijeme / grupa)	Seminari (mjesto i vrijeme / grupa)
05.05.2025		
P1 Upala: • ONLINE (10:00 - 13:00) [397] ◦ RMUPUSŠ		
prof. dr. sc. Muhvić Damir, dr. med. [397]		
15.05.2025		
	V1. CD14 molekula: • ONLINE (10:00 - 13:00) [397] ◦ RMUPUSŠ	
prof. dr. sc. Muhvić Damir, dr. med. [397]		
22.05.2025		
		S1. Uključenost CD14 u aktivaciju humanih monocita peptidoglikanskih monomerima: • ONLINE (10:00 - 13:00) [397] ◦ RMUPUSŠ
prof. dr. sc. Muhvić Damir, dr. med. [397]		
29.05.2025		
		S2 NF- κ B ; ključna uloga u upalnim bolestima: • ONLINE (10:00 - 13:00) [397] ◦ RMUPUSŠ
prof. dr. sc. Muhvić Damir, dr. med. [397]		
05.06.2025		
		S3 Patogeneza sepse: • ONLINE (10:00 - 13:00) [397] ◦ RMUPUSŠ S4 Patofiziologija sepse: • ONLINE (10:00 - 13:00) [397] ◦ RMUPUSŠ
prof. dr. sc. Muhvić Damir, dr. med. [397]		
12.06.2025		
		S5 Peptidoglikan i njegovi receptori: • ONLINE (10:00 - 14:00) [397] ◦ RMUPUSŠ S6 Uloga Toll like receptora (TLR) u upali: • ONLINE (10:00 - 14:00) [397] ◦ RMUPUSŠ
prof. dr. sc. Muhvić Damir, dr. med. [397]		

Popis predavanja, seminara i vježbi:

PREDAVANJA (TEMA)	Broj sati	Mjesto održavanja
P1 Upala	4	ONLINE

VJEŽBE (TEMA)	Broj sati	Mjesto održavanja
V1. CD14 molekula	4	ONLINE

SEMINARI (TEMA)	Broj sati	Mjesto održavanja
S1.Uključenost CD14 u aktivaciju humanih monocita peptidoglikanskih monomerima	4	ONLINE
S2 NF-kB ; ključna uloga u upalnim bolestima	4	ONLINE
S3 Patogeneza sepse	2	ONLINE
S4 Patofiziologija sepse	2	ONLINE
S5 Peptidoglikan i njegovi receptori	2	ONLINE
S6 Uloga Toll like receptora (TLR) u upali	3	ONLINE

ISPITNI TERMINI (završni ispit):
