



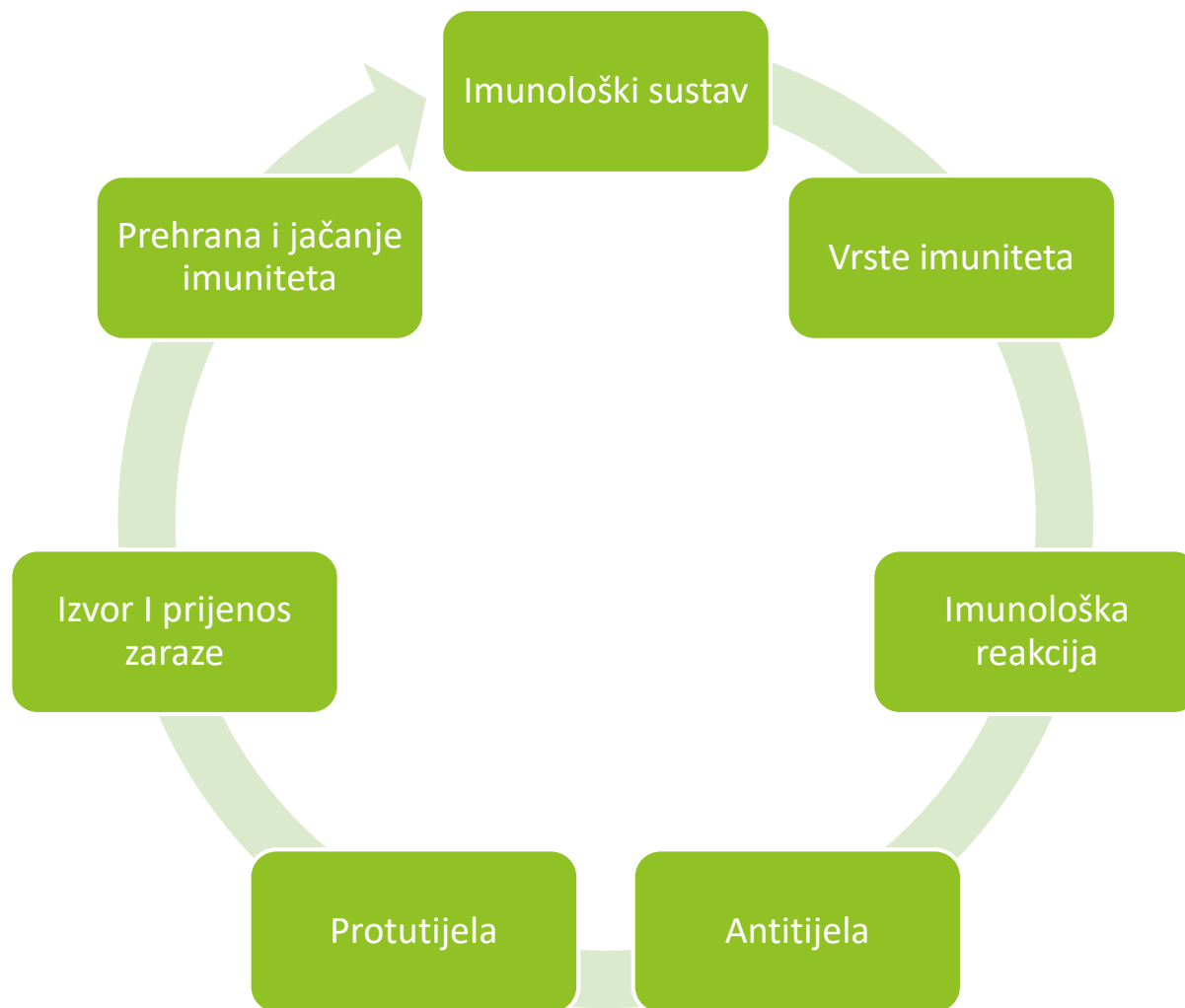
OSNOVNA ŠKOLA SUĆIDAR SPLIT

IMUNITET

Napravila: Ema Stanković
Mentorica: Dragana Mamić

ožujak, 2025.

SADRŽAJ



IMUNOLOŠKI SUSTAV

- ▶ prirodna obrana našeg tijela
- ▶ sastoji se od stanica i topljivih tvari
- ▶ glavne stanice – bijele krvne stanice
- ▶ limfociti i neutrofili
- ▶ protutijela i bjelančevine - najvažnije tvari



Slika 2: limfociti i neutrofili



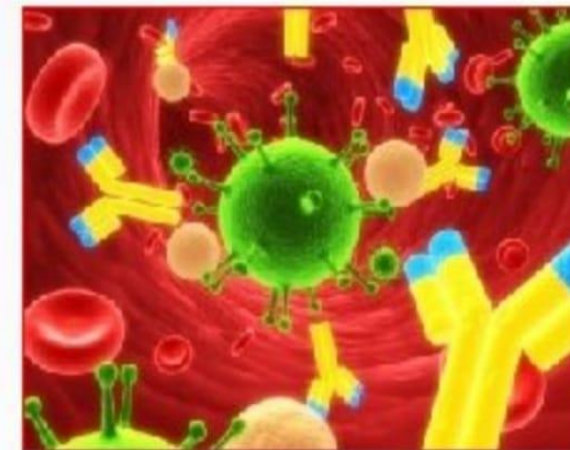
Slika 1: prirodna obrana našeg tijela

VRSTE IMUNITETA

- ▶ urođeni (nespecifični) - nije potreban susret sa štetnim antigenom
- ▶ stečeni (specifični) - potreban je susret s antigenom – limfociti
- ▶ dijelimo ga na prirodni i umjetni
- ▶ prirodni imunitet – aktivni (antitijela stvara organizam)
 - pasivni (antitijela od majke)
- ▶ umjetni imunitet – aktivni (imunizacija)
 - pasivni (serum s antitijelima)



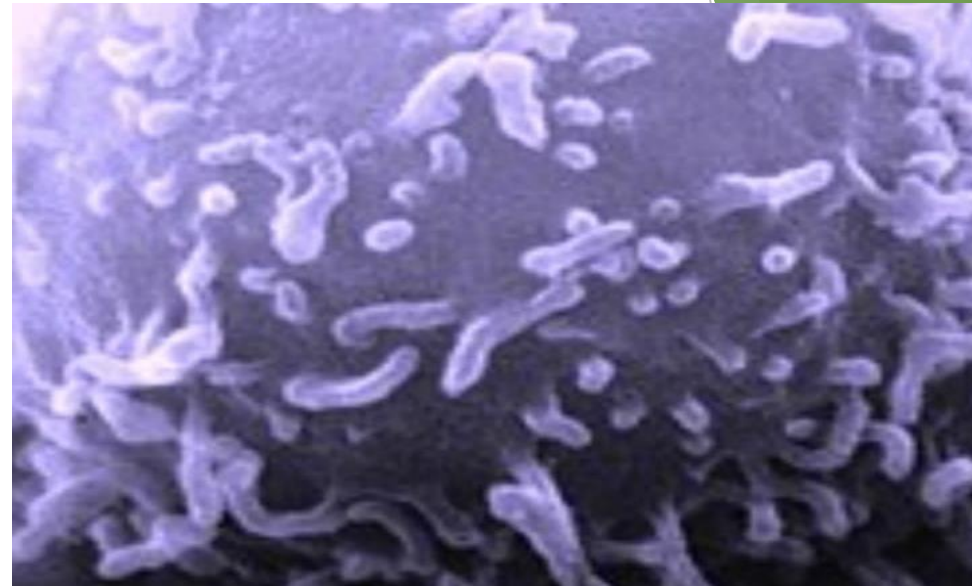
Slika 3: prirodni imunitet (aktivni i pasivni)



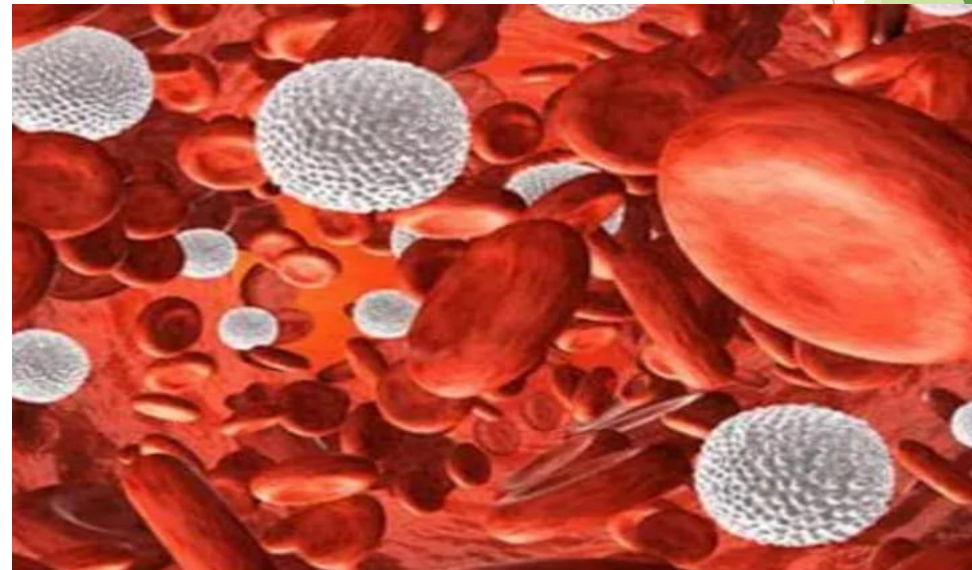
Slika 4: umjetni imunitet aktivni (imunizacija) i pasivni (serum s antitijelima)

IMUNOLOŠKA REAKCIJA

- ▶ nastaje nakon dodira s antigenom
- ▶ proces razgradnje i ukljanjanja antigena
- ▶ protutijela - pripadaju skupini proteina
- ▶ 5 osnovnih vrsta bijelih krvnih stanica u krvi:
 - leukociti - imaju važnu ulogu
 - limfociti T - ciljano napadaju infektivne organizme
 - limfociti B - ulaze u plazmu nakon doticaja s antigenom
 - limfociti O - sudjelu u imunosti



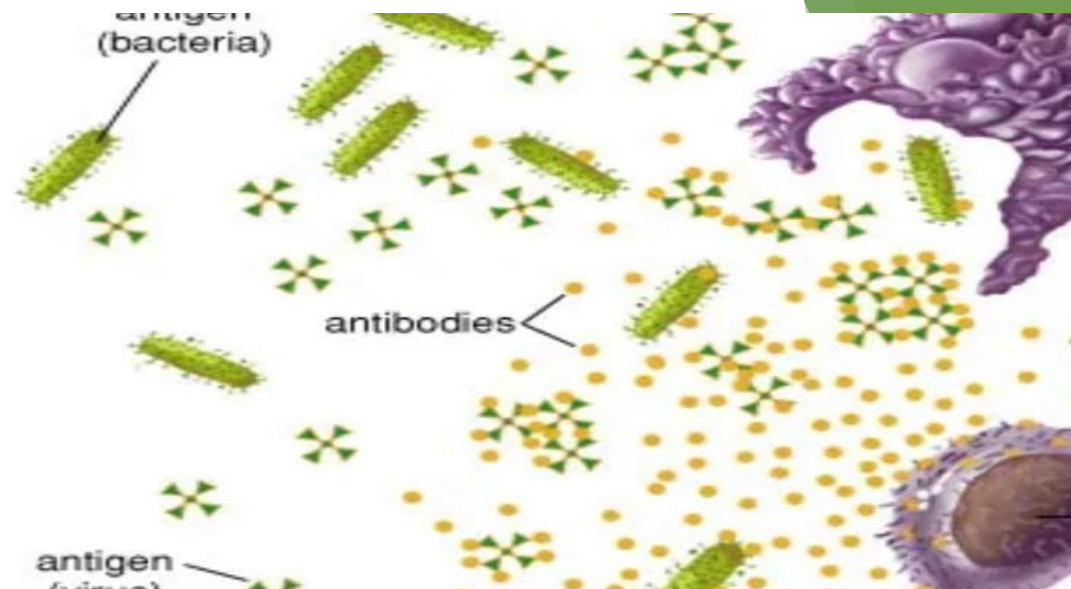
Slika 7: limfocit



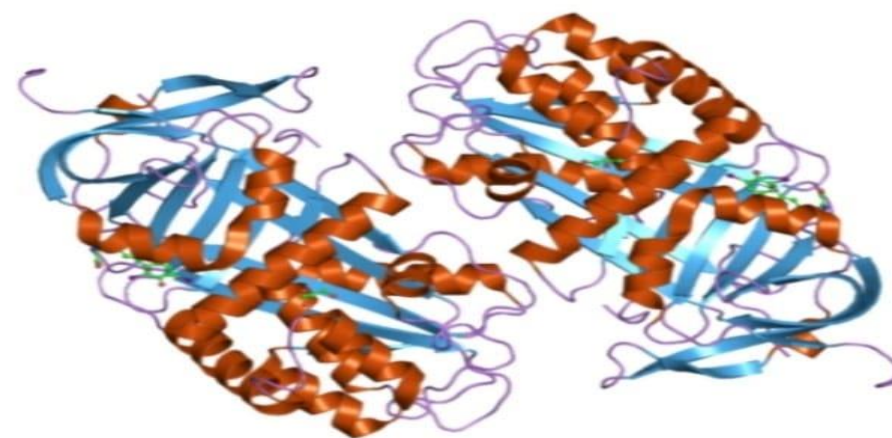
Slika 8: leukociti

ANTITIJELA

- ▶ vežu se na specifičan antigen
 - ▶ proteini su iz grupe globulina
 - ▶ mogu se vezati za mikrobe ili zaražene ćelije
 - ▶ dva fizička oblika: - topivi oblik: - luči iz ćelije
- membransko-vezani
- oblik: - priključen na površinu B ćelija
- ▶ prisutna su u krvi, limfi i tkivima



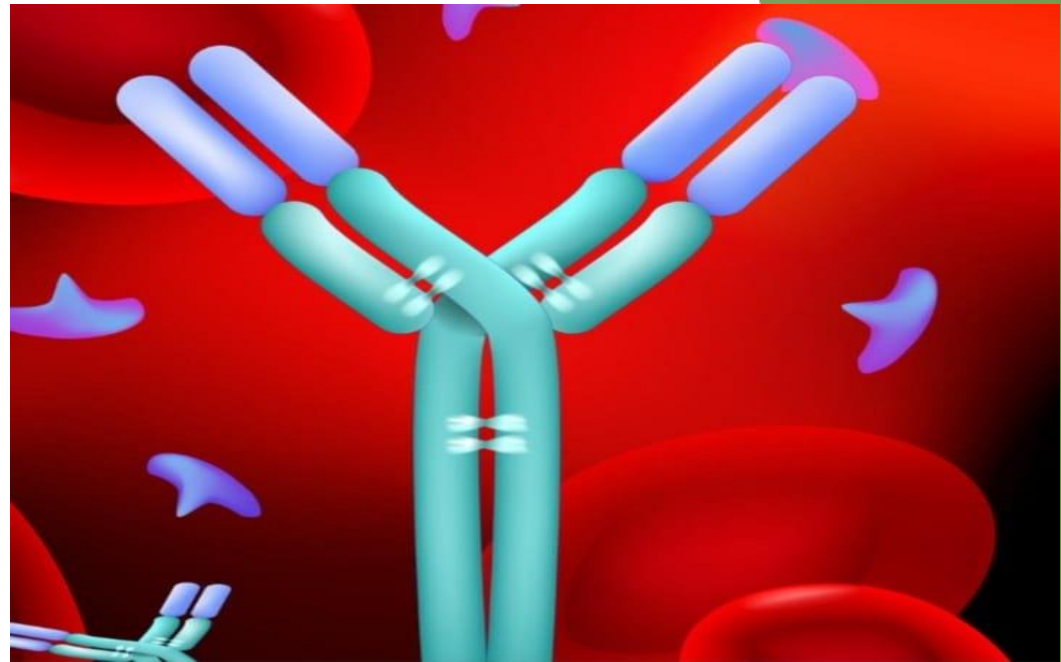
Slika 11: specifični antigeni



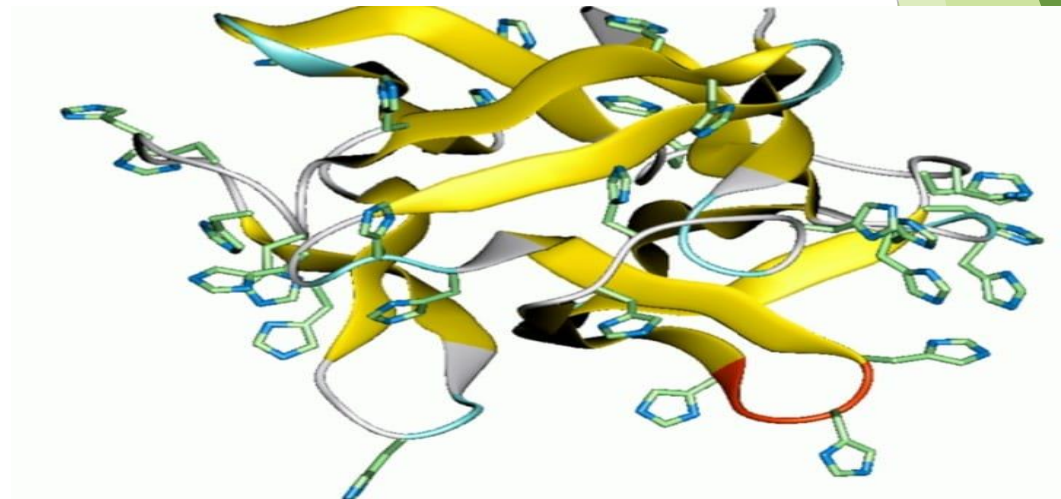
Slika 12: proteini iz grupe globulina

PROTUTIJELA

- ▶ veliki proteini u obliku slova Y
- ▶ proizvode se u plazma stanicama
- ▶ njihova proizvodnja – glavna funkcija imunološkog sustava
- ▶ površinski imunoglobulin - omogućuje B stanici da prepozna antigen u tijelu
- ▶ Izlučeni imunoglobulin - pomaže uništiti patogene poput bakterija i virusa



Slika 9: veliki proteini u obliku slova Y



Slika 10: površinski imunoglobulin vezan uz membranu

IZVOR I PRIJENOS ZARAZE

- ▶ patološka stanja - posljedica slabljenja imunološkog sustava
- ▶ primarne - uzrokovane genetskim poremećajima
- ▶ sekundarne - popratna pojava drugih imunoloških poremećaja
 - dijabetes, tumor, infekcija, reakcija na lijekove
- ▶ alergije - reakcija imunološkog sustava na različite čimbenike okoliša
 - peludna groznica
 - alergijski konjuktivitis
 - koprivnjača
 - atopijski dermatitis
- ▶ alergije na hranu



Slika 6: atopijski dermatitis



Slika 5: simptomi alergije na pelud

PREHRANA I JAČANJE IMUNITETA

- ▶ sposobnost organizma da se obrani od raznih bolesti, zaraza i infekcija
- ▶ uz pomoć zdravih namirnica bogata antioksidansima možemo ojačati imunitet
- ▶ antioksidansi – tvari koje se nalaze u hrani
 - djeluju kao čistači slobodnih radikala
 - dio su vitamina i minerala koje nalazimo u prehrambenim namirnicama
 - vitamine i minerale najbolje uzimati u prirodnom obliku
 - vitamin C i E, selen i cink, beta-karoten, likopen, lutein



Slika 13: sirup i kapsule za jačanje imuniteta



Slika 14: zdrave namirnice bogate antioksidansima

LITERATURA

- ▶ <https://repozitorij.mef.unizg.hr/islandora/object/mef%3A2077/datastream/PDF/view> preuzeto: 4. travnja 2025.
- ▶ Slika 1, preuzeto: 4. travnja 2025. : <https://hr.lux-decorator.com/7298564-understand-how-the-immune-system-works-and-the-definition-of-immunity>
- ▶ Slika 2, preuzeto: 4. travnja 2025. : <https://dankosimac.com/atopijski-dermatitis-lijecenje/>
- ▶ Slika 3, preuzeto: 4. travnja 2025. : <https://www.mojeoko.hr/savjeti-za-zdrave-oci/bolesti-oka-i-smetnje-vida/alergija-na-pelud>
- ▶ Slika 4, preuzeto: 4. travnja 2025. : <https://hr.m.wikipedia.org/wiki/Limfociti>
- ▶ Slika 5, preuzeto: 4. travnja 2025. : <https://hr.puntomarinero.com/leukocytes-in-the-blood-normal/>
- ▶ Slika 6, preuzeto; 4. travnja 2025. : <https://m.vecernji.hr/amp/techsci/specifcna-protutijela-omogucavaju-lijecenje-zlocudnih-tumora-1332801>
- ▶ Slika 7, preuzeto: 4. travnja 2025. : <https://www.britannica.com/science/antigen>
- ▶ Slika 8, preuzeto: 4. travnja 2025. : <https://ordinacija.vecernji.hr/budi-sretan/igraj-i-osvoji/imunosal-broj-1-za-imunitet/>

PITANJA ZA RAZRED

- 1. Što je imunološki sustav?
Imunološki sustav je prirodna obrana našeg tijela.
- 2. Koje vrste imuniteta imamo i kako ih dijelimo?
Imamo stečeni i urođeni imunitet, a dijelimo ih na prirodni i umjetni.
- 3. Kako dijelimo prirodni imunitet?
Prirodni imunitet dijelimo na aktivni i pasivni.
- 4. Što su protutijela i gdje se proizvode?
Protutijela su veliki proteini u obliku slova Y, a proizvode se u plazma stanicama.
- 5. Kako se mogu vezati antitijela?
Antitijela se mogu vezati za mikrobe ili zaražene ćelije.
- 6. Koja dva fizička oblika antitijela imamo?
Imamo topivi i membransko-vezani oblik.

HVALA NA PAŽNJI!

