

IMUNITET

Luka Munivrana
Mentorica: Dragana Mamić

travanj, 2025.

SADRŽAJ



ŠTO JE IMUNITET?

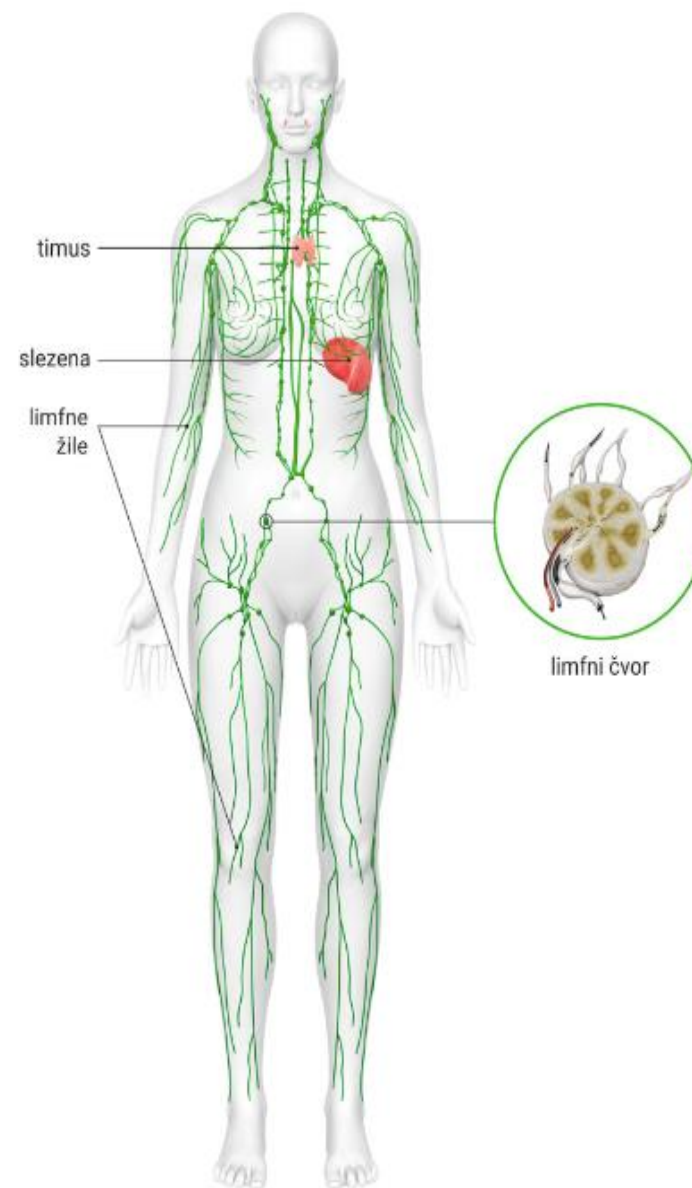
- otpornost organizma na bolesti
- brani tijelo od štetnih utjecaja iz okoline i ključan je za život
- stvara se otpornost na viruse, bakterije, parazite (antigeni)
- imunitet može biti urođen (nespecifičan) ili stečen (adaptivan)



Slika 1 - Imunitet štiti od bolesti

Imuno sustava kod čovjeka

- timus, slezena, limfni čvorovi, krajnici – služe u obrani od bolesti
- **Limfni čvorovi** – filtriraju (čiste) limfu od virusa, bakterija...
- **Slezena** – organ u trbušnoj šupljini, pročišćuje krv, stvara limfocite (bijeke krvne stanice koje štite od bolesti)
- **Timus** – prsna žlijezda, proizvodi bijele krvne stanice (T limfociti)
- **Krajnici** (tonzile ili angine) - u ždrijelu, filtriraju limfu, u slučaju zaraze se povećavaju i dolazi do upale



Slika 2. Imuno sustav kod čovjeka

Kako radi imunitet?

- antigeni (virusi, bakterije) dolaze u organizam kroz dišni, probavni sustav ili otvorene ozlijede na koži
- imuno sustav prepoznaje strane bjelančevine u organizmu (antigeni)
- dolazi do imunološke reakcije i stvaranja antitijela ili protutijela
- antitijela krvlju i limfom dolaze do svih dijelova organizma i štite ga



Slika 3. Stvaranje antitijela

Vrste imuniteta

- **Urođeni imunitet** (nespecifični)
 - dobije se pri rođenju
 - putem posteljice od majke
 - putem majčinog mlijeka (zato je dojenje važno!)
- **Stečeni imunitet** (adaptivni)
 - stvara se nakon izlaganja nekom antigenu (preboljenje ili cijepljenje)



Slika 4. Imunitet iz majčinog mlijeka (kolostrum)

Stečeni imunitet

➤ Preboljenje

- izravni doticaj s antigenom
- stvaraju se antitijela
- imunitet može biti privremeni (gripa) ili trajni (varičele)

➤ Cijepljenje

- unošenje antitijela ili umrtvljenog virusa koji potiče stvaranje antitijela
- sezonsko (gripa) ili trajno (ospice, rubeola...)
- Zahvaljujući cjepivu neke zarazne bolesti su se potpuno iskorijenile!



Slika 5. Cijepljenje

Faktori koji utječu na imunitet

- **Genetski** (nasljedni)
 - ne možemo utjecati na genetski faktor
- **Stečeni**
 - prehrana bogata vitaminima i mineralima
 - vježbanje, kretanje na svježem zraku
 - prikladna odjeća ovisno o godišnjem dobu
 - spavanje (ni premalo ni previše, do 8h)



Slika 6. Vitamini i minerali u hrani

Poremećaji imuniteta

➤ **Alergije**

- pretjerana reakcija na antigene
- alergija na cjepivo, lijekove...
- osip, svrab, oticanje, gušćeje...

➤ **Autoimune bolesti**

- imuno stanice prepoznaju vlastite stanice kao strane, te ih “napadaju”
- bolesti bubrega, štitnjače, kože (hashimoto, lupus, psorijaza...)

Pitanja

1. Što je imunitet?
 - ▶ Imunitet je otpornost organizma na bolesti.
2. Koji organi i žlijezde sudjeluju u stvaranju imuniteta?
 - ▶ Timus, krajnici, limfni čvorovi, slezena
3. Koja vrste imuniteta razlikujemo?
 - ▶ Urođeni i stečeni imunitet
4. Kako možemo sami povećati imunitet?
 - ▶ Prehranom, vježbanjem, spavanjem...
5. Što su autoimune bolesti?
 - ▶ Bolesti koje nastaju kada imuno stanice “napadaju” vlastite stanice.

Literatura

- Bendelja, D., Lukša, Ž., Roščak, R., Orešković, E., Pavić, M., Pongrac, N.: **Biologija 7**, udžbenik iz biologije za sedmi razred osnovne škole, Školska knjiga, 2019., Zagreb
- Imunitet. Preuzeto s <https://www.skole.hr>, 03.04.2025.
- Obrana tijela od bolesti. Preuzeto s <https://edutorij.e-skole.hr/>, 03.04.2025
- <https://edutorij.e-skole.hr/> ,slika, preuzeto 04.04.2025.
- <https://fitness.com.hr/> , slika, preuzeto 04.04.2025.
- <https://www.hzjz.hr> , slika, preuzeto 04.04.2025.

Hvala na pažnji!