



Jeste li znali da je broj bakterija koje žive na našoj koži i u našim crijevima veći od ukupnog broja naših stanica, tj. veći od 100 bilijuna? Jeste li znali da ti mikroorganizmi nisu samo neštetni, već vrlo korisni za zaštitu površina od patogenih bakterija? Kako ih imunološki sustav prepoznaje kao "prijateljske" i zašto ne reagira uobičajenom imunoreakcijom uklanjanja stranih tvari?

Nedavno je ponuđen odgovor u članku Elene Shklovskaye i sur.: "Langerhans cells are precommitted to immune tolerance induction" u *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)**. Interakcija limfocita T i dendritičkih stanica može za posljedicu imati dva suprotna ishoda: imunoreakciju ili toleranciju. Vjerovalo se da ishod ovisi o uvjetima u kojima se ta suradnja odvije. Autori su testirali epidermalne Langerhansove stanice *in vivo* u miševa u kojih nema drugih podvrsta dendritičkih stanica. Langerhansove stanice su predočile antigen limfocitima T CD4, koji su najprije proliferirali, ali se zatim nisu diferencirali u izvršne ili memorijske stanice, već su kratko živjeli. Jednak tolerogeni učinak vidi se i kao reakcija na jake antigene pomiješane s adjuvansima iako poraste izražavanje kostimulacijskih molekula CD80, CD86 i koncentracija interleukina IL-12.

Dakle čini se da postoji slojevita obrana. Langerhansove stanice blizu površine kože su predodređene da induciraju toleranciju, pa brojni komenzali, premda imaju *Toll-like* receptore ipak ne izazivaju imunoreakciju. Međutim, kad bakterije prodru u dublji sloj probijajući epitelnu bazalnu membranu budu dočekane od dendritičkih stanica koje pokrenu jaku imunosnu reakciju odstranjenja.

Otkriće je moguće upotrebiti u liječenju upalnih crijevnih bolesti, u pripravi vakcina, kao i u indukciji tolerancije na specifični odabrani antigen.

* Elena Shklovskaya, Brendan J. O'Sullivan, Lai Guan Ng, Ben Roediger, Ranjeny Thomas, Wolfgang Weninger, and Barbara Fazekas de St Groth. **Langerhans cells are precommitted to immune tolerance induction**

PNAS

, October 17, 2011 DOI:

[10.1073/pnas.1110076108](https://doi.org/10.1073/pnas.1110076108)

Slika: Langerhansove stanice - izražavaju fluorescentnu bjelančevinu iz genski manipuliranih miševa (Centenary Institute, B. Fazekas de St Groth))