

Odpornost bakterij in drugih mikrobov na zdravila je velik zdravstveni problem na globalni ravni, saj ogroža sposobnost zdravljenja okužb. Zaradi pretirane ali napačne uporabe protimikrobnih zdravil je človek pospešil sicer naravni proces mutacij bakterijskega genoma. Poleg ukrepov za zmanjševanje porabe antibiotikov in za preprečevanje širjenja odpornih bakterij skupine raziskovalcev iščejo nove zdravilne učinkovine. Tako so na Fakulteti za farmacijo Univerze v Ljubljani in Kemijskem inštitutu izumili molekule, ki bi lahko olajšale boj proti superodpornim bakterijam. A pot do novih zdravil je dolga (in draga), bakterije pa so starodavne borke za preživetje.

SAŠA SENICA

Okužbe z odpornimi bakterijami lahko prizadenejo vsakega izmed nas. V Sloveniji situacijo dobro obvladujemo, se pa občasno pojavijo primeri, predvsem z vnosom od drugod, pravi Helena Ribič iz Nacionalnega laboratorija za zdravje, okolje in hrano (NLZOH), ki je članica nacionalnih komisij za preprečevanje in obvladovanje bolnišničnih okužb ter komisije za smiselno rabo protimikrobnih zdravil. »Med bakterijami, odpornimi proti antibiotikom, ki so v zdravstvu največji problem, so gotovo tiste, ki najpogosteje povzročajo okužbe. Ena od teh je *Escherichia coli* (*E. coli*), predvsem sevi, ki izločajo encime ESBL, betalaktamaze širokega spektra,« pojasnjuje sogovornica.

E. coli povzroča različne okužbe, med drugim je najpogostejši povzročitelj okužb sečil tako v domačem okolju kot v bolnišnicah. »Encimi ESBL razgrajujejo betalaktamske antibiotike, to je skupina antibiotikov, ki jih najpogosteje uporabljamo za zdravljenje okužb. Če okužbo povzroči *E. coli* z encimom ESBL – takih je približno 10 odstotkov – je velika verjetnost, da predpisani antibiotik ne bo učinkovit.« Potreben je drug antibiotik, zato se zdravljenje okužbe podaljša. Več je tudi zapletov, če je bolnik v bolnišnici, se bolnišnično zdravljenje podaljša.

»V bolnišnicah pa se bojimo predvsem tistih bakterij, ki so odporne proti večini razpoložljivih antibiotikov oziroma imajo velik potencial širjenja med bolniki. Med njimi so gramnegativni bacili, ki izločajo encime karbapenemaze. Antibiotiki iz skupine karbapenemov, ki jih karbapenemaze razgrajujejo, imajo zelo širok spekter protibakterijskega delovanja in jih skušamo hraniti za najbolj bolne oziroma za najtežje okužbe,« pravi Ribičeva.

Ker se odpornost bakterij povečuje, v zadnjih letih pa je bilo odkritih le malo novih antibiotikov, je odpornost proti antibiotikom danes ena glavnih groženj javnemu zdravju. Prav zato je ključna racionalna uporaba teh zdravil, tako v me-

Z novimi molekulami proti superodpornim bakterijam

Slovenski patent Proti antibiotikom odporne bakterije so velik zdravstveni problem
Rešitev iščejo tudi naši raziskovalci

33.000

smrti v EU in 96 v Sloveniji vsako leto povzročijo proti antibiotikom odporne bakterije

Pri bakterijah večinoma ni tako hudih izbruhov, kakršni so virusne epidemije. Imamo namreč bistveno več zdravil, ki delujejo proti bakterijam, v

- Odpornost proti antibiotikom je ena glavnih groženj javnemu zdravju.
- Brez njih ni presajanja organov, kemoterapij in vrste drugih postopkov.
- Ključni sta racionalna uporaba teh zdravil in omejitev predpisovanja.
- Nadzorovati je treba tudi uporabo antibiotikov v kmetijstvu in veterini.

leni specifični antibiotiki, da druge, za nas koristne bakterije pustimo pri miru. Tako med drugim zmanjšujemo evoliucijski pritisk, ki spodbuja razvoj rezistentnih sevov. Ne vse, a nekatere bakterije si podajajo gene za rezistenco, tudi zato antibiotiki širokega spektra niso vedno najboljši.« Vsekakor izumljene spojine ne bi bile prva izbira, ampak bi jih hranili za boj proti najbolj odpornim bakterijam, dodaja dr. Anderluh.

Z racionalno uporabo lahko naredimo največ

V Sloveniji se že desetletja trudijo omejiti predpisovanje antibiotikov. »Uspelo nam je bistveno zmanjšati ambulantno predpisovanje antibiotikov pri mladih ljudeh in otrocih. Na splošno velja, da zdravniki v ambulantah predpišejo od 80 do 90 odstotkov, v bolnišnicah pa od 10 do 20 odstotkov antibiotikov. Pri bolnišnični porabi smo nekako na ravni črti. Populacija se namreč stara, boljše je preživetje ob kroničnih boleznih, ti bolniki pa so dovzetnejši za okužbe. Še vedno pa vidimo priložnosti za izboljšave,« razlaga Helena Ribič.

Pomembno je tudi vprašanje uporabe antibiotikov v kmetijstvu in veterini. »Zaradi uporabe v kmetijstvu se je pone-