

## UPORABLJAJMO ANTIBIOTIKE PRAVILNO IN VARNO

### KAJ SO ANTIBIOTIKI?

Antibiotiki so zdravila za zdravljenje bakterijskih okužb. Beseda izhaja iz grščine »anti bios« in pomeni »proti živemu«.

Antibiotiki izhajajo iz gliv, bakterij, lišajev ali višjih rastlin, v današnjem času pa večino pridobimo s kemičnimi spremembami teh učinkovin. Prvi izoliran antibiotik penicilin je produkt plesni, izoliral pa ga je Aleksander Fleming leta 1928. To leto je bil pomemben mejnik v medicini, saj so z antibiotiki prej neozdravljive bolezni postale obvladljive.



### KAKO DELUJEJO ANTIBIOTIKI?

Antibiotiki zavrejo rast in razmnoževanje bakterij ali pa jih popolnoma uničijo. Delujejo na različne načine, in sicer lahko zavrejo sintezo celične stene bakterij, preprečijo tvorbo beljakovin, ki so nujno potrebne za preživetje bakterij ali pa preprečijo bakterijam, da bi pri razmnoževanju pravilno predale svoj dedni zapis.

Antibiotike delimo na dve veliki skupini, in sicer na široko in ozkospektralne. Širokospektralni delujejo na več vrst bakterij, medtem ko ozkospektralni samo na določeno vrsto.

### ZAKAJ BAKTERIJE POSTANEJO ODPORNE?

Prepogosta in nepravilna raba povzroči odpornost bakterij. Nekatere bakterije so naravno odporne proti določenim antibiotikom, druge pa z nepravilno rabo odpornost razvijejo. Naravna odpornost je pojav, kjer bakterije nimajo ciljnega prijemališča antibiotika, na primer bakterije iz rodu Mycoplasme nimajo celične stene, zato beta-laktamski antibiotiki ne delujejo. Pridobljena odpornost pa zajema razvoj mehanizmov za inaktivacijo antibiotika. Nekatere bakterije izločajo snovi, ki uničijo antibiotik, preden leta uniči njih. Nekatere razvijejo neprepustno membrano za antibiotik, začnejo antibiotik črpati iz sebe ali pa spremenijo svojo sestavo, tako da antibiotik nanje ne more več delovati. Odpornosti se izognemo v največji meri le s tem, da uporabljamo antibiotike pravilno in le takrat, ko jih resnično potrebujemo. Potrebno se je zavedati, da z antibiotiki uničujemo tudi dobre bakterije v telesu in s tem ustvarimo idealne pogoje za razrast odpornih mikroorganizmov. Ob morebitni okužbi z odporno bakterijo ali prenosu odpornih bakterij na drugo osebo antibiotik ne deluje več.



### KAJ JE PRAVILNA UPORABA ANTIBIOTIKOV?

Pravilna uporaba antibiotika se začne s pravilnim predpisom. Antibiotik predpiše zdravnik empirično, torej glede na povzročitelja in njegovo občutljivost po podatkih iz slovstva in na podlagi izkušenj. Pomemben vpliv na izbiro ima anatomsko mesto okužbe, ali je okužba pridobljena doma ali v bolnišnici ter prejšnja antibiotična terapija. Pred začetkom zdravljenja je dobro odvzeti kužnino in narediti

mikrobiološki test ter ugotoviti povzročitelja okužbe, nato pa zdraviti usmerjeno z najbolj učinkovitim ozkospektralnim antibiotikom.

Antibiotike moramo jemati po točno določeni shemi, torej primeren odmerek (ne previsok in ne prenizek), točno ob določenem času in časovno dovolj dolgo, kljub temu, da se lahko stanje že prej bistveno izboljša. Le z jemanjem na točno določen časovni interval lahko zagotovimo in vzdržujemo dovolj visoko plazemsko koncentracijo učinkovine, da lahko pozdravimo okužbo. Prekratko zdravljenje povzroči razrast odpornih sevov in možnost ponovitve okužbe, predolgo zdravljenje pa na povzročitelja okužbe ne vpliva več, nudi pa zavetje odpornim bakterijam za nemoteno razmnoževanje.

Na učinek antibiotika lahko vpliva tudi sočasno zaužita hrana. Nekatere učinkovine se lažje vsrkajo ob prisotnosti hrane, druge pa hrana pri tem ovira in s tem zmanjša delovanje antibiotika. Pogosta napaka se pojavi pri jemanju na prazen želodec, saj to pomeni vsaj eno uro pred jedjo in vsaj dve uri po jedi. Ob določenih antibiotikih se moramo izogibati mleku, mlečnim izdelkom, mineralnim vodam, svežemu sadju, vitaminu C in alkoholu.

Antibiotične suspenzije pred uporabo dobro pretresemo in jih odmerjamo s priloženo žličko ali brizgo. Tablete ne lomimo, če nimajo le temu namenjene zareze in kapsul ne odpiramo, če tega ne dovoljuje proizvajalec. Disperzibilne tablete pogoltnemo z zadostno količino vode ali jih raztopimo v kozarcu ter popijemo. Pri tem pazimo, da v kozarcu ne ostane usedlina. Uporaba antibiotika ni primerna za samozdravljenje.

Pri varni uporabi antibiotikov ne smemo pozabiti tudi na pravilno shranjevanje zdravil. Shranimo jih v originalni embalaži pri temperaturi do 25°C, na suhem mestu zaščitenem pred sončno svetlobo in izven dosega otrok. Večino antibiotičnih sirupov in suspenzij hranimo v hladilniku pri temperaturi od 8°C do 15°C.

V primeru zdravljenj, pri katerih nastane ostanek zdravila, le tega nikoli ne zavržemo med gospodinjne odpadke ali ga zlivamo v odtok ali školjko. Nikoli ga ne shranimo za kasnejšo uporabo. Takšna zdravila odložimo v zaboj z odpadnimi zdravili.

Antibiotik lahko predpiše le zdravnik. Nikoli ga ne uporabljamo po lastni presoji in nikoli zdravil ne posojamo, četudi ima druga oseba podobne simptome.

## PROBIOTIKI

Najpogostejši neželeni učinek antibiotikov so prebavne motnje in slabost. Temu se lahko izognemo z uporabo probiotikov.

Probiotiki so živi, nepatogeni organizmi, ki v zadostni količini ugodno vplivajo na naše zdravje. Najpogosteje uporabljene so mlečnokislinske bakterije iz rodu laktobacilov in bifidobakterij. Te v črevesju sladkorje pretvarjajo v mlečno kislino, ki prepreči razrast drugim organizmom. Najdemo jih v določeni hrani (jogurt, kefir, skuta, sir ...) in v probiotičnih prehranskih dopolnilih in zdravilih. Ob terapiji z antibiotiki svetujemo uporabo lekarniških pripravkov, v katerih je zadostna vsebnost znanih probiotičnih kultur, saj pri hrani nismo prepričani koliko in katere seve smo zaužili. Prednost zdravil in prehranskih dopolnil je tudi ta, da so bakterije v njih obdelane s posebnimi tehnološkimi postopki, ki jim omogočijo večjo obstojnost in učinkovitost. Pri izbiri probiotika smo pozorni na vrsto seva. Najmočnejše dokaze o učinkovitosti pri antibiotični driski ima *Lactobacillus rhamnosus* GG. Zaužiti moramo zadosten odmerek, za odrasle je priporočeno minimalno  $10^{10}$  kultur dnevno. Večjo učinkovitost dosežemo s preventivnim jemanjem. Probiotike nikoli ne jemljemo skupaj z antibiotiki, najbolje jih je zaužiti v čim večjem razmaku, minimalno pa vsaj 2 uri po antibiotiku.

DISCOVER YOUR MICROBES



## ANTIBIOTIKI IN OSTALA ZDRAVILA

Pri uporabi antibiotičnega zdravila moramo biti pozorni tudi na interakcije z ostalimi zdravili, ki jih bolnik kronično uporablja. Pri predpisanih 7 zdravilih hkrati je možnost pojava interakcij kar 82 %. Pojavljajo se lahko tako farmakokinetične interakcije, pri katerih gre za spremembo plazemske koncentracije učinkovine, kot farmakodinamične, kjer dve zdravili delujeta sinergistično, antagonistično ali pa gre za aditivnost na tarčah. Najpogosteje obravnavani antibiotiki, ki vstopajo v interakcije, so klaritromicin, ciprofloksacin, sulfometoksazol in azitromicin. Najbolj izpostavljena ostala zdravila pa so escitalopram/citalopram, bromazepam, atorvastatin/simvastatin, alprazolam, amiodaron, zolpidem, teofilin in varfarin. Klinično pomembnost interakcij je včasih težko določiti. Dobljene informacije je potrebno kritično ovrednotiti, oceniti tveganje in ustrezno ukrepati. Pri najpomembnejših interakcijah je potrebna modifikacija terapije s spremembo odmerkov, odmernega intervala ali morda celo menjava zdravil.

Antibiotiki so izjemno pomembna zdravila, s katerimi so neozdravljive bolezni postale ozdravljive. Z njihovo odgovorno uporabo prispevajmo k omejitvi širjenja odpornih sevov in ohranimo učinkovitost antibiotikov tudi za prihodnje generacije.

Pripravila: Lidija Klakočar, mag. farm.