

Impressum

Nakladnik

Medical Intertrade d.o.o.
Dr. Franje Tuđmana 3
10431 Sveta Nedelja
Republika Hrvatska
tel.: 01 3374 202, faks: 01 3374 002
www.medical-intertrade.hr

Za nakladnika

Jasenska Joukhadar, dr. med. dent.
spec. oralne kirurgije

Uredništvo

Glavna urednica: Vera Defrančeski

telefon/faks: 01 3374 024
e-mail: zdrav.zivot@medical-intertrade.hr
www.zdrav-zivot.com.hr

Stručni kolegij

Diana Percač, mr. pharm.
Anita Brakus Vučković, mr. pharm.
Dubravka Dabčević, mr. pharm.
Kristina Šoljak, mr. pharm.
mr. sc. Ivana Emedi, mr. pharm.
Kristijan Gabrić, mr. pharm.
Biserka Pavić, mr. pharm.
Ivona Goričnik, dr. med. dent.
Tamara Jakoš, dr. med. vet.
Jasna Vujica, mr. pharm.
Marijela Babić, dr. med. vet.

Priprema

Tisak: PRINTERA GRUPA d.o.o.
Prijelom: Jana Čipin Pfaff, dipl. diz.
Aleksandar Kovač, dipl. diz.
Lektura: Suzana Ivković

Zdrav život

Dinamika izlaženja: dvomjesečnik
ISSN: 1333 – 8919

Sadržaj

- 4 **Sunce i djeca**
Željana Bolanča, dr. med.
- 10 **Što je astma?**
Marija Škes, mag. educ. rehabilitacije
- 12 **Podsjetnik na opasnosti koje može donijeti ljeto**
dr. sc. Martina Šunić, dr. med.
- 15 **Buriti (*Mauritia flexuosa*)**
Snježana Kolobarić, mag. molekularne biologije
- 19 **Postanite aktivni**
Društvo športske rekreacije Aktivan život
- 23 **Kortizol, stres i debljina**
Slađana Divković, dr. med.
- 28 **“Pokreni srce – spasi život”**
Hrvatski zavod za hitnu medicinu
- 33 **Važnost magnezija u organizmu**
dr. sc. Martina Bituh, nutricionistica
- 37 **Antibiotici u stomatologiji**
doc. dr. sc. Marin Vodanović, dr. med. dent.
- 41 **Sačuvajte dobar sluh**
Marija Škes, mag. educ. rehabilitacije
- 43 **Zatucite humorom (a ne čekićem) svoje probleme**
Ljubica Uvodić Vranić, prof. psihologije
- 47 **Zlato sjevera**
Biserka Pavić, mr. pharm.
- 53 **Prirodno za biljke**
Tajana Varićak, fitoaromaterapeutkinja
- 57 **Alergije u kućnih ljubimaca**
Irina Kovačević, dr. med. vet.

Antibiotici u stomatologiji

Piše: doc. dr. sc. Marin Vodanović, specijalist dentalne patologije i endodoncije, viši znanstveni suradnik, Sveučilište u Zagrebu, Stomatološki fakultet, Zavod za dentalnu antropologiju

Antibiotici su lijekovi koji se koriste za liječenje zaraza (infekcija) organizma koje su izazvane mikroorganizmima. Antibiotici pogubno djeluju na mikroorganizme, a pritom u organizmu domaćina ne izazivaju veću ireverzibilnu, odnosno nepovratnu štetu (Ehrlichovo načelo selektivne toksičnosti). Mogu djelovati tako da potpuno unište patogene mikroorganizme, zaustave njihov rast ili onemogućavaju razmnožavanje. Prilikom propisivanja antibiotika uvijek treba imati na umu da oni djeluju isključivo na bakterije (gram pozitivne i gram negativne) te da nemaju nikakvog utjecaja na viruse.

Iako su antibiotici učinkoviti u liječenju zaraza (ako su ispravno odabrani) i u načelu ne izazivaju veću ireverzibilnu štetu u organizmu domaćina, nisu uvijek lišeni neželjenih pojava. Svi antibiotici prije kliničke upotrebe na ljudima višestruko se provjeravaju kako bi bili dovoljno sigurni za primjenu. Kod antibiotika je razina sigurnosti viša što su dulje u upotrebi. Stoga se antibiotici koji se koriste dugi niz godina u načelu smatraju sigurnijima od novijih antibiotika. Neželjena djelovanja antibiotika mogu varirati od mučnine i vrućice do snažnih alergijskih reakcija s fotodermatitisom i anafilaksijom. Ipak, tri najčešće nuspojave su proljev koji nastaje zbog poremećaja sastava uobičajene mikrobne flore u crijevima, gljivične infekcije vulvo-vaginalnog i/ili oralnog područja te posljedice interakcija antibiotika s drugim lijekovima ili alkoholom. Organi i tkiva u kojima se najčešće manifestira otrovno djelovanje antibiotika su jetra, bubrezi, želučano-crijevni trakt, srčano-žilni sustav, krvotvorna tkiva, živčani sustav, koža, zubi i kosti.

Alexander Fleming je 1928. godine otkrio penicilin – prvi antibiotik koji se počeo masovno koristiti za liječenje



Upotreba antimikrobnih sredstava i antibiotika sastavni je dio suvremene stomatološke prakse. U stomatologiji se liječenje orofacijalnih infekcija sastoji od tri osnovna koraka: dijagnoze, kontrole infekcije i restorativnih postupaka.



zaraza. Od tada do danas primjena antibiotika toliko se raširila da se procjenjuje kako je u SAD-u prosječno dijete do svoje 18. godine od 10 do 20 puta liječeno antibiotikom. Zbog vrlo učestale i nekritičke upotrebe antibiotika, bakterije postaju sve otpornije na antibiotsko djelovanje, što posljedično onemogućuje suzbijanje infekcije te njezino daljnje napredovanje, uz porast opasnosti od smrtnog ishoda. Porast antimikrobne rezistencije i smanjena učinkovitost antibiotika pomalo nas vraća u predantibiotsko razdoblje.

Čak i Svjetska zdravstvena organizacija upozorava na to da je riječ o velikom i globalnom problemu koji može imati pogubne učinke za čovječanstvo i buduće generacije. Tim tragom Europska unija je 18. studeni proglasila Europskim danom svjesnosti o antibioticima. U Hrvatskoj je 2006. godine pri Ministarstvu zdravlja Republike Hrvatske osnovana Interdisciplinarna sekcija za kontrolu rezistencije na antibiotike (ISKRA), a nedavno je pokrenuta i kampanja za promicanje ispravne primjene antibiotika – JEKA (Javnozdravstvena edukativna kampanja za promicanje ispravne upotrebe antibiotika). Prema riječima liječnika i znanstvenika Paula L. Marina, prvo pravilo u radu s antibioticima je pokušati ne koristiti ih, a drugo pravilo je pokušati ne koristiti previše različitih antibiotika.

Upotreba antimikrobnih sredstava i antibiotika sastavni je dio suvremene stomatološke prakse. U stomatologiji se liječenje orofacijalnih infekcija sastoji od tri osnovna koraka: dijagnoze, kontrole infekcije i restorativnih postupaka. Dijagnoza uključuje uzimanje medicinske i stomatološke anamneze, klinički pregled, rendgensko snimanje, mikrobiološku analizu i utvrđivanje čimbenika domaćina

(npr. genetska predispozicija). Kontrola infekcije obuhvaća mehaničko uklanjanje uzročnika infekcije (npr. uklanjanje gnojnih nakupina te odstranjivanje bakterijskih naslaga iz endodontskih i parodontnih tkiva), mjere kontrole plaka, kirurške zahvate, lokalnu primjenu antimikrobnih lijekova (npr. antimikrobne tekućine za ispiranje usne šupljine) i sistemsku primjenu antimikrobnih lijekova (kada postoji sumnja da spomenutim mjerama neće biti moguće suzbiti infekciju). Primjena restorativnih postupaka podrazumijeva aktivnu nadoknadu stradalih tkiva i uspostavu funkcije, čemu pripada mukogingivna kirurgija, vođena regeneracija tkiva, vođena regeneracija kosti, implantati i ortodontski zahvati. Uspješno provedena kontrola infekcije preduvjet je za uspješno provođenje restorativnih postupaka.

Indikacije za primjenu antibiotika

Iako postoje razmjerno dobro i jasno definirane indikacije za primjenu antibiotika u liječenju orofacijalnih infekcija, antibiotici se nerijetko propisuju mimo tih indikacija. Tako, postojanje zubobolje bez drugih znakova infekcije nije dovoljan razlog za propisivanje antibiotika.

Da bi upotreba antibiotika bila opravdana, simptomi infekcije moraju se naglo pojaviti (u vremenu od 24 do 72 sata) jer to upućuje na brzo i nekontrolirano širenje infekcije. Ako se simptomi pojavljuju sporo (od 4 do 5 dana ili duže), velika je vjerojatnost da se infekcija može uspješno držati pod kontrolom i u konačnici otkloniti bez pomoći antibiotika. Jedan od simptoma infekcije može biti i otekline mekih tkiva. Otekline koje su jasno i oštro ograničene obično ne zahtijevaju primjenu antibiotika jer je moguće načiniti drenažu. Međutim, kod difuznih otekline nejasnih granica potrebno je primijeniti antibiotike. Loše opće

stanje pacijenta praćeno ekstraoralnom oteklinom (celulitis), natećenim limfnim ćvorovima, povišenom tjelesnom temperaturom i trizmusom (smanjena mogućnost otvaranja usta) jasan je znak da organizam nije uspio ogranićiti infekciju nego se ona širi bez kontrole. U takvim situacijama takoděr treba primijeniti antibiotike i to što prije. Newman i Van Winkelhoff navode osam razloga kada svakako treba razmisliti o primjeni antibiotika kod pacijenata s orofacijalnim infekcijama.

Antibiotike treba primijeniti kada postoje neki od sljedećih simptoma, znakova ili stanja:

1. vrućica/groznica unutar zadnja 24 sata
2. malaksalost, iscrpljenost, umor, vrtoglavica, ubrzano disanje
3. trizmus
4. celulitis (ekstraoralna oteklina kada se infekcija širi u susjedna tkiva ili prostore uz stvaranje apscesa)
5. lokalna ili sistemska infekcija u osoba koje u medicinskoj anamnezi navode reumatsku groznicu, endokarditis, srćane bolesti i umjetne srćane zaliske
6. imunokompromitirani pacijenti (SIDA, karcinom, autoimune bolesti, pacijenti na kortikosteroidnoj terapiji)
7. pacijenti s presađenim organima (srce, bubreg, koštana srć, jetra itd.)
8. pacijenti sa šećernom bolešću.

Antibiotska profilaksa

Kod stomatoloških zahvata koje prate veća ili manja krvarenja (vađenje zuba, ćišćenje kamenca, oralno-kirurški ili parodontno-kirurški operacijski zahvati, endodontsko lijećenje i dr.) može doći do prolazne bakterijemije (pojava bakterija u krvi). Organizam zdrave osobe takvu bakterijemiju svlada neprimijećeno i bez poteškoća. Međutim, u osoba s određenim bolestima, organizam ne može sam prevladati bakterijemiju nego treba pomoć pa se preventivno ordiniraju antibiotici.

Antibiotsku profilaksu potrebno je primijeniti pod nadzorom lijećnika/stomatologa u osoba s umjetnim srćanim zaliskom, preboljelim infektivnim endokarditisom, prirodanim srćanim malformacijama, reumatskom srćanom bolešću, hipertrofićkom kardiomiopatijom, prolapsom mitralnih zalistaka s regurgitacijom, u pacijenata s umjetnim zglobovima, hemofilijom, dijabetesom, malnutricijom, reumatoidnim artritisom, sistemskim lupusom eritematosusom te u pacijenata koji su bili izloženii zraćenju ili pripadaju skupini imunokompromitiranih pacijenata.

Iako postoje razmjerno dobro i jasno definirane indikacije za primjenu antibiotika u lijećenju orofacijalnih infekcija, antibiotici se nerijetko propisuju mimo tih indikacija. Tako, postojanje zubobolje bez drugih znakova infekcije nije dovoljan razlog za propisivanje antibiotika.

Zašto lijećenje antibioticima katkad nije uspješno?

Primjena antibiotika katkad ne daje željene rezultate pa uspjeh pri lijećenju može biti samo djelomićan ili potpuno izostati. Postoji više razloga za to, a mogu se pojaviti pojedinaćno ili u kombinaciji:

- organizam nije osjetljiv na propisani antibiotik
- patogeni organizmi su rezistentni na propisani antibiotik
- pogrešna dijagnoza
- pogrešan izbor antibiotika ili kombinacija nekompatibilnih antibiotika
- primjena antibiotika za virusne infekcije
- neodgovarajuća doza antibiotika
- infekcija različitim mikroorganizmima i nedovoljna pokrivenost antibiotskim spektrom
- superinfekcija
- prekasno započeto lijećenje antibioticima
- prekratko lijećenje
- neprikladan put primjene antibiotika
- neodgovarajućii odgovor obrambenih snaga organizma.

Kod antibiotika je razina sigurnosti viša što su dulje u upotrebi. Stoga se antibiotici koji se koriste dugi niz godina u načelu smatraju sigurnijima od novijih antibiotika.

Da bi upotreba antibiotika bila opravdana, simptomi infekcije moraju se naglo pojaviti (u vremenu od 24 do 72 sata) jer to upućuje na brzo i nekontrolirano širenje infekcije. Ako se simptomi pojavljuju sporo (od 4 do 5 dana ili duže), velika je vjerojatnost da se infekcija može uspješno držati pod kontrolom i u konačnici otkloniti bez pomoći antibiotika.



Interakcije antibiotika

Iako su antibiotici korisni, treba ih pažljivo primjenjivati, pogotovo ako se kombiniraju s drugim lijekovima, pripravcima ili čak hranom. Antibiotici najčešće razvijaju farmakokinetičke interakcije pri resorpciji, biotransformaciji i izlučivanju, što može izazvati njihovu povećanu otrovnost i smanjenu učinkovitost. Tako se primjerice uz tetraciklinske antibiotike ne smiju uzimati pripravci željeza i kalcija niti konzumirati mlijeko jer tetraciklini keliraju željezo i kalcij, što smanjuje apsorpciju i umanjuje učinkovitost tetraciklina. Tijekom liječenja antibioticima na bazi metronidazola i nekih cefalosporina ne bi se smio konzumirati alkohol jer ti antibiotici inhibiraju metabolizam alkohola. Osim toga, cefalosporine ne bi trebalo uzimati zajedno s diureticima zbog opasnosti od nefrotoksičnosti i štetnog djelovanja na bubrege.

Zaključak

Antibiotici su neizostavan dio suvremene stomatološke terapije. Iako mogu biti iznimno korisni i učinkoviti, treba ih pažljivo primjenjivati i to samo ako za to postoje jasni i opravdani razlozi. Antibiotici se smiju primjenjivati jedino pod nadzorom liječnika/stomatologa. Samopropisivanje i uzimanje antibiotika po osobnom nahođenju nije dobro, dapače, može biti pogubno. Nekritična primjena antibiotika dugoročno može izazvati veliku štetu jer dovodi do antimikrobne rezistencije i njihove smanjene učinkovitosti. ■

Literatura

1. Ahmad N, Saad N. *Effects of antibiotics on dental implants: a review*. J Clin Med Res. 2012 Feb;4(1):1-6.
2. Brajdić D, Macan D. *Treatment of Acute Odontogenic Inflammation in National Health Care*. Acta Stomatol Croat. 2004;38(4):291-2.
3. Dar-Odeh NS, Abu-Hammad OA, Al-Omiri MK, Khraisat AS, Shehabi AA. *Antibiotic prescribing practices by dentists: a review*. Ther Clin Risk Manag. 2010 Jul 21;6:301-6.
4. González-Martínez R, Cortell-Ballester I, Herráez-Vilas JM, Arnau-de Bolós JM, Gay-Escoda C. *Antibiotic prescription in the treatment of odontogenic infection by health professionals: a factor to consensus*. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2012 May 1;17(3):e452-6.
5. Goud SR, Nagesh L, Fernandes S. *Are we eliminating cures with antibiotic abuse? A study among dentists*. Niger J Clin Pract. 2012 Apr-Jun;15(2):151-5.
6. Guzmán-Álvarez R, Medeiros M, Lagunes LR, Campos-Sepúlveda A. *Knowledge of drug prescription in dentistry students*. Drug Healthc Patient Saf. 2012;4:55-9.
7. Kaplan JB. *Antibiotic-induced biofilm formation*. Int J Artif Organs. 2011 Sep;34(9):737-51.
8. Kataneć D. *The assesment of antibiotic efficiency in therapy of acute odontogenic infections*. Acta Stomatol Croat. 1992;26(2):117-22.
9. Linčir I, Rošin-Grget K. *Antibiotics in dentistry*. Acta Stomatol Croat. 1988;22(1):61-7.
10. Marino PL. *The ICU Book 3rd Edition*. Lippincott Williams & Wilkins: 2007.
11. Miletić I, Šegović S, Anić I. *Antibiotici u endodonciji*. Hrvatski stomatološki vjesnik. 2007; 14(4): 4-8.
12. Najzar-Fleger D, Njemirovskij Z. *Antibiotic therapy in endodontics*. Acta Stomatol Croat. 1981;15(4):151-9.
13. Newman MG, Kornman KS. *Antibiotic and Antimicrobial Use in Dental Practice*. Chicago: Quintessence Publishing; 2001.
14. Peedikayil FC. *Antibiotics: Use and misuse in pediatric dentistry*. J Indian Soc Pedod Prev Dent. 2011 Oct-Dec;29(4):282-7.
15. Poveda Roda R, Bagan JV, Sanchis Bielsa JM, Carbonell Pastor E. *Antibiotic use in dental practice*. A review. Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2007 May 1;12(3):E186-92.
16. Shulman JD, Sauter DT. *Treatment of odontogenic pain in a correctional setting*. J Correct Health Care. 2012 Jan;18(1):62-9.
17. Torabinejad M, Walton RE. *Endodoncija – načela i praksa*. Jastrebarsko: Naklada Slap; 2009.
18. Walton RE, Zerr M, Peterson L. 1997. *Antibiotics in dentistry—a boon or bane?* APUA Newsletter 15(1):1-5.
19. World Health Organization. *Antimicrobial resistance*. WHO Media centre: Fact sheet N°194, 2012.