

Povzetek dejstev za splošno javnost

Opredelitve

Kaj so antibiotiki?

Antibiotiki, znani tudi kot protimikrobna zdravila, so zdravila, ki lahko ubijejo bakterije ali zaustavijo njihovo rast in s tem ozdravijo okužbe pri ljudeh, živalih in včasih tudi pri rastlinah. Antibiotiki so zdravila proti bakterijskim okužbam (kot so pnevmokokna pljučnica ali okužbe krvnega obtoka s stafilokoki); protimikrobna zdravila, ki učinkujejo proti virusom, se običajno imenujejo protivirusna zdravila (kot so zdravila proti gripi, virusu HIV in herpesu). Vsak antibiotik ne učinkuje proti vsaki bakteriji. Obstaja več kot 15 različnih razredov antibiotikov, ki se razlikujejo po kemijski sestavi in protibakterijskem učinku. Antibiotik lahko učinkuje proti samo eni ali več vrstam bakterij.

Kaj je odpornost na antibiotike?

O odpornosti bakterij na antibiotike govorimo takrat, ko nekateri antibiotiki izgubijo sposobnost, da uničijo bakterije ali zaustavijo njihovo rast. Nekatero bakterije so naravno odporne na nekatere antibiotike (notranja ali inherentna odpornost). Bolj zaskrbljujoče je, da nekatere bakterije, ki so v normalnih okoliščinah občutljive na antibiotike, postanejo odporne zaradi genetskih sprememb (pridobljena odpornost). Odporne bakterije preživijo tudi ob prisotnosti antibiotikov in se še naprej širijo, kar podaljša trajanje bolezni ali povzroči celo smrt. Okužbe, ki jih povzročajo odporne bakterije, utegnejo zahtevati več pozornosti ter zdravljenje z drugačnimi in dražji antibiotiki, ki utegnejo imeti resnejše neželene učinke.

Vzroki odpornosti na antibiotike

Kaj je najpomembnejši vzrok odpornosti na antibiotike?

Odpornost na antibiotike je naravni pojav, ki nastane zaradi mutacij genov bakterij. Vendar pa prekomerna in neustrezna uporaba antibiotikov pospešuje nastanek in širjenje bakterij, odpornih na antibiotike. Antibiotiki občutljive bakterije uničijo, medtem ko odporne bakterije ob izpostavljenosti antibiotikom še naprej rastejo in se množijo. Te odporne bakterije se lahko širijo in povzročajo okužbe tudi pri osebah, ki niso jemale antibiotikov.

Kaj je »neustrezna« uporaba antibiotikov?

Neustrezna uporaba pomeni uporabo antibiotikov v **napačen namen**: večino

prehladov in primerov gripe povzročajo virusi, proti katerim antibiotiki NISO učinkoviti. V takšnem primeru zdravstvenega stanja ne boste izboljšali z jemanjem antibiotikov: antibiotiki ne znižajo povišane telesne temperature, niti ne lajšajo simptomov, kot je kihanje.

Neustrezna uporaba pomeni tudi **nepravilno** uporabo antibiotikov: če skrajšate trajanje zdravljenja, zmanjšate odmerke, antibiotikov ne jemljete tako pogosto, kot je predpisano (zdravilo vzamete enkrat na dan namesto 2- ali 3-krat na dan, kot je predpisano), v telesu nimate zadostne količine zdravila, zato bakterije preživijo in lahko postanejo odporne.

Glede časa in načina jemanja antibiotikov vedno upoštevajte navodila zdravnika.

Katere bolezni povzročajo odporne bakterije?

Bakterije, ki so odporne na več zdravil, lahko povzročijo številne okužbe: okužbo sečil, pljučnico, kožne okužbe, drisko in okužbe krvnega obtoka. Predel okužbe je odvisen od vrste bakterije in zdravstvenega stanja bolnika.

Bolniki, ki se zdravijo v bolnišnici, so izpostavljeni tveganju za okužbe, ki niso povezane z razlogom za sprejem v bolnišnico, vključno z okužbami krvnega obtoka in mesta operativnega posega, kot je MRSA (povzroča jo bakterija *Staphylococcus aureus*, odporna na meticilin; meticilin je antibiotik, ki je običajno učinkovit proti *Staphylococcus aureus*), okužbami z bakterijo *Enterobacteriaceae*, ki izloča ESBL (beta laktamaze razširjenega spektra; gre za encime, ki lahko izničijo učinek nekaterih antibiotikov), okužbami srčnih zaklopk zaradi bakterije *Enterococci*, odporne na vankomicin, ter okužbami mesta operativnega posega in ran zaradi bakterije *Acinetobacter baumannii*, odporne na karbapeneme.

Problem odpornosti na antibiotike

Zakaj je odpornost na antibiotike problem?

Zdravljenje okužb, ki jih povzročajo odporne bakterije, je izziv: antibiotiki, ki se običajno uporabljajo, niso več učinkoviti, zato morajo zdravniki izbrati druge antibiotike. To lahko prepreči pravočasno ustrezno zdravljenje bolnika, kar lahko povzroči zaplete, vključno s smrtjo. Bolnik utegne poleg tega potrebovati več pozornosti ter zdravljenje z drugačnimi in dražjimi antibiotiki, ki utegnejo imeti resnejše neželene učinke.

Kako resen je problem?

Položaj se s pojavom novih sevov bakterij, odpornih na več antibiotikov hkrati (gre za

bakterije, odporne na več zdravil), le še slabša. Takšne bakterije lahko nazadnje postanejo odporne na vse obstoječe antibiotike. Brez antibiotikov bi se vrnili v obdobje, ko antibiotikov brez katerih presaditve organov, kemoterapija pri zdravljenju rakavih obolenj, intenzivna nega in drugi zdravstveni postopki ne bi bili več mogoči, še niso poznali. Bakterijske okužbe bi se širile in povzročale smrt, saj bi postale neozdravljive.

Ali je problem resnejši kot v preteklosti?

Pred odkritjem antibiotikov je na tisoče ljudi umiralo zaradi bakterijskih okužb, kot sta pljučnica ali okužba po operativnem posegu. Potem ko so odkrili antibiotike in jih začeli uporabljati, je postalo vedno več bakterij, ki so bile sprva občutljive, odpornih, poleg tega so razvile številne načine, kako izničiti učinke antibiotikov. Ker se odpornost povečuje, v zadnjih letih pa je bilo razvitih in danih v promet le malo novih antibiotikov, predstavlja problem odpornosti na antibiotike zdaj glavno grožnjo za javno zdravje.

Kako je problem mogoče rešiti?

Za ohranjanje učinkovitosti antibiotikov smo odgovorni vsi. Odgovorna uporaba antibiotikov lahko pomaga zaustaviti širjenje odpornih bakterij in ohraniti učinkovitost antibiotikov za uporabo v prihodnjih generacijah. Zato je treba vedeti, kdaj je primerno jemati antibiotike in kako jih je mogoče jemati odgovorno. Uspešne kampanje za ozaveščanje javnosti, ki so že potekale v nekaterih državah, so prispevale k zmanjšanju porabe antibiotikov.

Vsi lahko pomembno prispevamo k zmanjšanju odpornosti na antibiotike:

• Bolniki:

- Pri jemanju antibiotikov upoštevajte navodila zdravnika.
- Kadar je mogoče, preprečite okužbo z ustreznim cepljenjem.
- Redno umivajte roke sebi in svojim otrokom, na primer po kihanju ali kašljanju pred dotikanjem drugih predmetov ali ljudi.
- Vedno uporabljajte antibiotike, ki vam jih je predpisal zdravnik; ne uporabljajte ostankov zdravil ali antibiotikov, ki ste jih dobili brez recepta.
- O odstranjevanju ostankov zdravil se posvetujte s farmacevtom.

• Zdravniki in drugi zdravstveni delavci, npr. farmacevti in medicinske sestre:

- - Antibiotike predpisujte le, kadar je treba, in sicer v skladu s smernicami, ki temeljijo na preteklih izkušnjah. Kadar je mogoče, predpišite antibiotik, ki je specifičen za posamezno okužbo, in ne antibiotika s širokim spektrom delovanja.
 - Bolnikom razložite, kako lahko lajšajo simptome prehlada in gripe brez antibiotikov.
 - Bolnike poučite, zakaj je pomembno, da pri zdravljenju upoštevajo navodila zdravnika, ki jim je predpisal antibiotike.

Odpornost na antibiotike v Evropi

Ali je odpornost na antibiotike v Evropi problem?

Podatki, pridobljeni s spremljanjem, kažejo, da predstavlja odpornost na protimikrobna zdravila čedalje večjo težavo za javno zdravje v evropskih bolnišnicah in skupnostih. Odpornost bakterije *Escherichia coli* na glavne antibiotike se povečuje v skoraj vseh evropskih državah. Ta bakterija povzroča okužbe sečil in resnejše okužbe ter sodi med bakterije, ki najpogosteje povzročajo okužbe.

Svet Evropske unije je leta 2001 za rešitev te težave javnega zdravja izdal priporočilo, v katerem je države pozval k sprejemu ukrepov za zagotovitev preudarne uporabe antibiotikov (Priporočilo Sveta z dne 15. novembra 2001 o preudarni rabi protimikrobnih sredstev v humani medicini (2002/77/ES)). Nekatere države so že pred nekaj leti oblikovale nacionalne programe, vključno s kampanjami za ozaveščanje javnosti, ter poročale o zmanjšanju tako porabe antibiotikov kot odpornosti na antibiotike.

Zakaj so nekatere države bolj ogrožene kot druge?

Razlike v stopnji odpornosti povzročajo številni dejavniki, vključno z uporabo antibiotikov, vrsto zdravljenih bolezni, kakovostjo bolnišnične oskrbe, stopnjo imunizacije in družbenimi dejavniki. Ni vedno mogoče določiti, kolikšen delež odpornih okužb povzroča kateri od teh dejavnikov. Iz podatkov evropskega sistema za spremljanje odpornosti na protimikrobna zdravila (<http://www.rivm.nl/earss/>) je razvidno, da se odpornost postopno povečuje od severa proti jugu, pri čemer je za skandinavske države in Nizozemsko značilna nizka stopnja, za južno Evropo pa visoka stopnja odpornosti. V državah z nižjo stopnjo odpornosti je poraba antibiotikov običajno manjša, medtem ko je v državah z višjo stopnjo odpornosti na antibiotike njihova poraba večja.

Kakšna je odpornost v drugih območjih sveta?

Neustrezna uporaba antibiotikov je težava globalne razsežnosti. Svetovna zdravstvena organizacija (SZO) je objavila globalno strategijo in smernice za pomoč državam pri vzpostavljanju sistemov za spremljanje odpornosti na antibiotike in pri izvajanju učinkovitih ukrepov (npr. pri zagotavljanju, da je antibiotike mogoče dobiti le na recept). Medtem ko v državah v razvoju ljudje še vedno umirajo zaradi pomanjkanja ustreznega zdravljenja z antibiotiki, je odpornost na antibiotike zaradi neustrezne uporabe razlog za zaskrbljenost na vseh celinah.

Odpornost na antibiotike pri živalih za proizvodnjo živil

Kateri antibiotiki se uporabljajo pri živalih za proizvodnjo živil? Ali so povezani z antibiotiki, ki se uporabljajo pri ljudeh?

Antibiotiki, ki se uporabljajo za zdravljenje in preprečevanje bakterijskih okužb pri živalih, sodijo v iste kemijske skupine kot antibiotiki, ki se uporabljajo pri ljudeh: makrolidi, tetraciklini, kvinoloni, beta laktami, aminoglikozidi. To pomeni, da se lahko bakterije, odporne na antibiotike, ki se uporabljajo tudi za zdravljenje okužb ljudi, prenesejo tudi na živali.

Ali uporaba antibiotikov pri živalih za proizvodnjo živil prispeva k problemu?

Nekatere odporne bakterije, ki jih povezujemo z uživanjem hrane, npr. *Campylobacter* ali *Salmonella*, se lahko prenesejo z živali na ljudi s hrano. Odporne bakterije se lahko prenesejo na ljudi tudi ob neposrednem stiku z živalmi. Ne glede na to je glavni razlog za odpornost na antibiotike pri ljudeh uporaba antibiotikov v humani medicini.

MRSA

Kaj je MRSA?

Bakterija *Staphylococcus aureus* je pogosta bakterija, prisotna na koži in v sluznici pri 20 % do 30 % zdravih ljudi. Včasih lahko povzroča okužbe, če vstopi v telo. Običajno povzroča okužbe kože in ran, lahko pa tudi okužbe pljuč, mesta operativnega posega, krvnega obtoka, srca, kosti ter druge invazivne okužbe. Bakterija *Staphylococcus aureus*, ki je odporna na meticilin (ali na oksacilin, vrsto penicilina), se imenuje MRSA ali „na meticilin odporni *Staphylococcus aureus*“. Običajno je MRSA, ki jo je mogoče najti v bolnišnicah, odporna na številne druge antibiotike.

Kako se prenaša MRSA?

MRSA se prenaša predvsem ob neposrednem stiku med ljudmi ali s priborom oz. z zdravstvenimi napravami. Visoko tveganje za prenos MRSA lahko predstavlja tudi uporaba antibiotikov.

Kakšna so tveganja za okužbo z MRSA v bolnišnicah?

V bolnišnicah lahko MRSA preide v kri ali druga telesna tkiva kadar koli med oskrbo, zlasti ob izvajanju invazivnih postopkov, kot so operativni poseg, injekcije in predihavanje. Tako pridobljena MRSA lahko povzroči lokalne kožne okužbe ali življenjsko nevarnejše okužbe, kot so pljučnica, okužbe krvnega obtoka in okužbe na mestu operativnega posega. Za zmanjšanje tovrstnega tveganja se v bolnišnicah izvajajo preventivni ukrepi: umivanje rok ali razkuževanje z alkoholno raztopino, uporaba antiseptikov pred izvajanjem operativnih posegov, presejanje in osamitev

bolnikov, pri katerih je visoko tveganje prisotnosti odporne bakterije, ter preudarna uporaba antibiotikov.

Kakšna so tveganja za okužbo z MRSA zunaj bolnišnice?

zunaj bolnišnice se lahko okužite z MRSA, če ta vstopi v telo skozi rano na koži. O okužbah z MRSA **zunaj** bolnišnice (CA-MRSA) so poročali iz mnogih držav, npr. iz atletskih društev in zaporov v Severni Ameriki, poleg tega je bil ugotovljen tudi prenos okužbe na družinske člane. Običajno je za to okužbo značilen tesen stik med osebami. Okužbe s CA-MRSA so običajno kožne okužbe (gnojne bule), abscesi, včasih pa so lahko tudi hujše (npr. okužbe krvnega obtoka), zlasti če CA-MRSA izloča toksin, npr. Panton-Valentine levkocidin (PVL).

Kako lahko zaščitim sebe/svojo družino pred okužbo z MRSA?

Najbolje lahko sebe in svojo družino pred MRSA zaščitite tako, da upoštevate preproste higienske ukrepe: očistite in pokrijte rane, ureznine in praske, vzdržujte čistočo rok, dokler se ne zacelijo, ter si ne izmenjujte britev ali brisač. Če se okužite z MRSA, vprašajte svojega zdravnika ali medicinsko sestro, katere higienske ukrepe morate vi in družinski člani upoštevati v bolnišnici in po vrnitvi domov.

Escherichia coli

Kaj je *Escherichia coli*?

Escherichia coli ali *E. coli* sodi med najpogostejše bakterije v prebavilih (črevesju) vsakega izmed nas. Sodi v družino bakterij, imenovano *Enterobacteriaceae* (sem sodita tudi *Klebsiella* in *Enterobacter*). *E. coli* je običajno neškodljiva, vendar lahko včasih povzroči okužbe, predvsem okužbe sečil. V preteklih letih so poročali o povečanju števila okužb z *E. coli*, odporno na več antibiotikov hkrati, vključno s flourokinoloni in cefalosporini tretje generacije.

Kaj privede do pojava odporne *E. coli*?

Predhodno zdravljenje z antibiotiki, npr. s flourokinoloni, povečuje tveganje pojava odporne *E. coli*. Odporna *E. coli* se lahko nato širi med ljudmi.

Kakšna so tveganja okužbe z odporno *E. coli* v bolnišnicah?

Tveganje v bolnišnicah pomeni, da lahko ob izvajanju invazivnih postopkov, npr. operativnega posega ali injekcije, *E. coli* iz vašega lastnega črevesja preide v kri ali druga tkiva. *E. coli* lahko dobite tudi z neposrednim stikom z drugo osebo (prek stiska roke). To lahko nato povzroči številne okužbe, npr. okužbe sečil, pljučnico, okužbe krvnega obtoka in okužbe na mestu operativnega posega. Za zmanjšanje tovrstnega tveganja se v bolnišnicah izvajajo preventivni ukrepi: preudarna uporaba antibiotikov, antiseptiki pred izvajanjem operativnih posegov, aseptični postopki za

preprečevanje okužb sečil, higiena rok ter presejanje bolnikov, pri katerih je tveganje za prisotnost odpornih bakterij visoko.

Kakšna so tveganja odporne *E. coli* zunaj bolnišnice?

Glavni dejavnik tveganja odporne *E. coli* **zunaj** bolnišnice je predhodno zdravljenje z antibiotiki. Učinkovito zdravljenje okužbe sečil z odporno *E. coli* se utegne zakasniti, kar lahko povzroči hude zaplete, npr. okužbe ledvic ali krvnega obtoka.