

# Fakti plašākai sabiedrībai

---

## Kas ir antibiotikas?

---

Antibiotikas, kas tiek dēvētas arī par antibakteriāliem līdzekļiem, ir medikamenti, kas nonāvē baktērijas vai nomāc to augšanu, tādā veidā ārstējot infekcijas slimības cilvēkiem, dzīvniekiem un dažreiz arī augiem. Antibiotikas ir līdzeklis pret bakteriālām infekcijām (tādām kā pneimokoku pneimonija vai stafilokoku asinīs esošas infekcijas); pretmikrobu līdzekļi, kas ir efektīvi pret vīrusiem, parasti tiek dēvēti par pretvīrusu līdzekļiem (paredzēti, piemēram, pret gripu, HIV un herpes infekcijām). Ne visas antibiotikas ir iedarbīgas pret visām baktērijām. Ir vairāk nekā 15 dažādas antibiotiku klases, kas atšķiras pēc to ķīmiskās struktūras un iedarbības pret baktērijām. Antibiotikas var būt iedarbīgas pret vienu vai vairākiem dažādiem baktēriju tiem.

### Kas ir antibiotiku rezistence?

Baktērijas ir antibiotiku rezistentas, kad specifiskās antibiotikas ir zaudējušas spēju nonāvēt baktērijas vai apturēt to augšanu. Dažām baktērijām ir dabīga rezistence pret atsevišķām antibiotikām (iekšēja vai iedzimta rezistence). Problēma ir daudz nopietnāka, kad dažas baktērijas, kas parasti ir jutīgas pret antibiotikām, ģenētisku pārmaiņu dēļ kļūst rezistentas (iegūtā rezistence). Rezistentas baktērijas izdzīvo antibiotiku klātbūtnē un turpina vairoties, paildzinot slimību vai pat izraisot nāvi. Rezistentu baktēriju izraisītām infekcijām var būt nepieciešama īpaša ārstēšana, kā arī alternatīvas un daudz dārgākas antibiotikas, iespējams, ar daudz nopietnākām blakusparādībām.

## Antibiotiku rezistences cēloņi

---

### Kas ir būtiskākais antibiotiku rezistences cēlonis?

Antibiotiku rezistence dabīgi rodas, notiekot mutācijām baktērijas gēnos. Taču pārmērīga un neatbilstoša antibiotiku lietošana paātrina antibiotiku rezistentu baktēriju parādīšanos un izplatīšanos. Iedarbojoties antibiotikām, jutīgās baktērijas tiek nonāvētas un rezistentās var turpināt augt un vairoties. Šīs rezistentās baktērijas var izplatīties un izraisīt infekcijas citiem cilvēkiem, kas antibiotikas nav lietojuši.

### Kas ir “neatbilstoša” antibiotiku lietošana?

Kad Jūs lietojat antibiotikas **nepareiza iemesla dēļ** – visbiežāk saaukstēšanos un gripu izraisa vīrusi, un pret tiem antibiotikas NAV iedarbīgas. Šādos gadījumos Jūsu veselība, dzerot antibiotikas, neuzlabosies: antibiotikas nemazina drudzi vai tādus simptomus kā šķaudīšana.

Kad Jūs antibiotikas lietojat **nepareizi** – saīsinot to lietošanas laiku, samazinot devu, nelietojot tās pareizā biežumā (ieņemot zāles vienu reizi dienā, nevis divas vai trīs, kā tas ir norādīts), Jūsu organismā nebūs pietiekams zāļu daudzums, baktērija izdzīvos un kļūs rezistenta.

Vienmēr ievērojiet ārsta norādījumus par to, kad un kā lietot antibiotikas.

### **Kādas slimības izraisa rezistentās baktērijas?**

Multirezistentas baktērijas var izraisīt dažādu veidu infekcijas: urīnceļu infekciju, pneimoniju, ādas infekciju, caureju, asinīs esošu infekciju. Infekcijas atrašanās vieta ir atkarīga no baktērijas un pacienta veselības stāvokļa.

Slimnīcu pacientiem ir risks inficēties ar mikroorganismu, kas nav to slimnīcā atrašanās cēlonis, tostarp ar asinīs esošām un brūču infekcijām, piemēram, MRSA (ko izraisa *Staphylococcus aureus*, kas ir rezistents pret metecilīnu – antibiotiku, pret kuru parasti *Staphylococcus aureus* ir jutīgs); ar asinīs esošām infekcijām, ko izraisa *Enterobacteriaceae* izstrādātā *ESBL* (paplašināta spektra beta-laktamāze – enzīms, kas spēj iznīcināt atsevišķas antibiotikas); ar sirds vārstu infekcijām, ko izraisa pret vankomicīnu rezistenti enterokoki; kā arī ar ķirurģiskām un brūču infekcijām, ko izraisa pret karbapenēmiem rezistentais *Acinetobacter baumannii*.

## **Antibiotiku rezistences problēma**

---

### **Kādēļ antibiotiku rezistence ir problēma?**

Rezistentu baktēriju dēļ infekciju ārstēšana ir sarežģīta: parasti lietotās antibiotikas vairs nav iedarbīgas, un ārstiem ir jāizvēlas citas antibiotikas. Tādēļ pacients pareizu terapiju var saņemt novēloti, un tas var izraisīt komplikācijas, tostarp arī nāvi. Turklāt pacientam var būt nepieciešama īpaša ārstēšana, kā arī alternatīvas un daudz dārgākas antibiotikas, iespējams, ar daudz nopietnākām blakusparādībām.

### **Cik nopietna ir šī problēma?**

Parādoties jauniem baktēriju celmiem, kas ir rezistenti vienlaicīgi pret vairākām antibiotikām (multirezistentas baktērijas), situācija pasliktinās. Šādas baktērijas var kļūt rezistentas pret visām esošajām antibiotikām. Bez antibiotikām varam atgriezties “pirmsantibiotiku laikmetā”, kad tādas medicīniskas procedūras kā orgānu transplantācija, vēža ķīmijterapija, reanimācija un citas procedūras vairs nebūs iespējamās. Bakteriālas slimības izplatītos un nebūtu vairs ārstējamas, tā izraisot nāvi.

### **Vai problēma laika gaitā ir palielinājusies?**

Pirms antibiotiku atklāšanas ar bakteriālām slimībām, piemēram, pneimoniju vai pēcoperāciju infekcijām, nomira tūkstošiem cilvēku. Kopš antibiotiku atklāšanas un

lietošanas arvien vairāk un vairāk baktēriju, kas iepriekš bija jutīgas, ir kļuvušas rezistentas un ieguvušas vairākus atšķirīgus veidus cīņai pret antibiotikām. Tā kā pēdējo gadu laikā rezistence palielinās un ir izstrādātas un laistas tirgū tikai dažas jaunas antibiotikas, antibiotiku rezistences problēma šobrīd ir lielākais drauds sabiedrības veselībai.

### **Ko var darīt, lai atrisinātu problēmu?**

Antibiotiku efektivitātes saglabāšana ir katra cilvēka pienākums. Atbildīga antibiotiku lietošana var palīdzēt apturēt rezistentu baktēriju attīstību un saglabāt antibiotiku efektivitāti nākamajām paaudzēm. Šā iemesla dēļ ir svarīgi zināt, kad antibiotikas ir jālieto un kā tās lietot atbildīgi. Veiksmīgas skaidrojošās kampaņas sabiedrībā, kas jau ir īstenotas dažās valstīs, ir samazinājušas antibiotiku patēriņu.

Ikvienam ir būtiska loma, samazinot antibiotiku rezistenci.

- Pacienti:
  - ievērojiet ārsta norādījumus, lietojot antibiotikas;
  - ja iespējams, izvairieties no inficēšanās vakcinējoties;
  - regulāri mazgājiet savas un bērnu rokas, piemēram, pēc šķaudīšanas vai klepošanas, pirms pieskaraties citiem cilvēkiem vai priekšmetiem;
  - vienmēr lietojiet receptē norādītās antibiotikas, nevis iepriekš lietoto antibiotiku "pārpalikumus" vai tās, kas iegūtas bez receptes;
  - vaicājiet farmaceitam, kā atbrīvoties no pāri palikušajiem medikamentiem.
- Ārsti un citi veselības aprūpes darbinieki, piemēram, farmaceiti un medicīnas māsas:
  - izrakstiet antibiotikas tikai vajadzības gadījumā saskaņā ar uz pierādījumiem balstītām vadlīnijām; ja iespējams, izrakstiet infekcijai specifisku antibiotiku, nevis "plaša spektra";
  - izskaidrojiet pacientiem, kā atvieglot saaukstēšanās un gripas simptomus, nelietojot antibiotikas; pastāstiet pacientam, kādēļ ir svarīgi ievērot norādījumus, ja ārsts ir izrakstījis antibiotikas.

## **Antibiotiku rezistence Eiropā**

---

### **Vai Eiropā antibiotiku rezistence ir problēma?**

Uzraudzības dati liecina, ka antibakteriālā rezistence ir pieaugoša sabiedrības veselības problēma Eiropas slimnīcās un sabiedrībā, kas kļūst arvien nopietnāka. Gandrīz visās Eiropas valstīs palielinās *Escherichia coli* rezistence pret lielāko daļu

antibiotiku. *E. coli* izraisa urīnceļu un citas nopietnas infekcijas, kā arī ir viena no baktērijām, kas visbiežāk izraisa infekcijas.

Lai risinātu minēto sabiedrības veselības problēmu, Eiropas Savienības Padome 2001. gadā publicēja ieteikumus, lūdzot valstis rīkoties, lai nodrošinātu piesardzīgu antibiotiku lietošanu (Padomes 2001. gada 15. novembra ieteikumi par piesardzīgu antibakteriālo līdzekļu izmantošanu cilvēkiem paredzētajās zālēs (2002/77/EK)). Pirms vairākiem gadiem dažās valstīs tika īstenotas valsts mēroga programmas, tostarp sabiedrības informēšanas kampaņas, un tika novērota gan antibiotiku patēriņa, gan to rezistences samazināšanās.

### **Kādēļ dažas valstis tas skar vairāk nekā citas?**

Atšķirīgiem rezistences rādītājiem ir vairāki iemesli, tostarp antibiotiku lietošana, pamatslimības, slimnīcu sniegtās aprūpes kvalitāte, imunizācijas rādītāji un sociālie faktori. Ne vienmēr var noteikt rezistentu infekciju proporcionālo attiecību, ko izraisījis viens atsevišķs faktors. Eiropas Antimikrobās rezistences uzraudzības tīkla (*European Antimicrobial Resistance Surveillance System-EARSS*) dati (<http://www.rivm.nl/earss/>) liecina, ka pastāv gradients ziemeļi–dienvidi ar zemiem rādītājiem Skandināvijas valstīs un Nīderlandē un augstiem rādītājiem Eiropas dienvidu daļā. Valstīs ar zemākiem rezistences rādītājiem antibiotikas parasti lieto retāk, turpretim valstīs ar lielākiem antibiotiku rezistences rādītājiem tās lieto biežāk.

### **Kāda ir rezistences situācija citos pasaules reģionos?**

Neatbilstoša antibiotiku lietošana ir problēma visā pasaulē. Pasaules veselības organizācija (PVO) izstrādāja globālo stratēģiju un vadlīnijas, lai palīdzētu valstīm izveidot sistēmu antibiotiku rezistences uzraudzīšanai un īstenot efektīvus pasākumus (piemēram, nodrošinot to, ka antibiotikas var iegādāties, tikai uzrādot recepti). Neskatoties uz to, ka jaunattīstības valstīs cilvēki vēl joprojām mirst pareizas antibakteriālās terapijas trūkuma dēļ, neatbilstošas antibiotiku lietošanas izraisīta antibiotiku rezistence rada bažas visos kontinentos.

# Antibiotiku rezistence un produktīvie dzīvnieki

---

### **Kuras antibiotikas lieto produktīvajiem dzīvniekiem? Vai tās ir saistītas ar antibiotikām, ko lieto cilvēki?**

Antibiotikas, ko lieto, lai ārstētu un novērstu bakteriālas infekcijas dzīvniekiem, pieder tām pašām ķīmiskajām grupām, kurām pieder cilvēkiem lietotās antibiotikas: makrolīdi, tetraciklīni, hinoloni, beta-laktāmi, aminoglikozīdi. Tādēļ dzīvnieki var iegūt baktērijas, kas ir rezistentas pret antibiotikām, ko lieto infekciju ārstēšanai cilvēkiem.

## **Vai antibiotiku lietošana produktīvajiem dzīvniekiem veicina šo problēmu?**

Atsevišķas rezistentas baktērijas, kas ir saistītas ar pārtikas patēriņu, piemēram, *Campylobacter* vai *Salmonella*, var pārnest no dzīvnieka uz cilvēku ar ēdienu. Rezistentās baktērijas cilvēki var iegūt arī tiešā kontaktā ar dzīvniekiem. Taču galvenais antibiotiku rezistences cēlonis cilvēku vidū ir antibiotiku izmantošana cilvēku ārstēšanā.

# **MRSA**

---

## **Kas ir MRSA?**

*Staphylococcus aureus* ir bieži sastopama baktērija, kas 20–30 % veselu cilvēku atrodas uz ādas un gļotādas. Nokļūstot organismā, dažreiz tā var izraisīt infekcijas slimības. Visbiežāk tā izraisa ādas un brūču infekcijas, taču var izraisīt plaušu, operācijas lauka, asinīs esošu, sirds, kaulu un citas invazīvas infekcijas. Kad tā ir rezidenta pret metecilīnu (vai oksacilīnu, kas pieder penicilīnu grupai), to dēvē par MRSA vai “metecilīna rezistentu *Staphylococcus aureus*”. Visbiežāk slimnīcās atklātā MRSA ir rezidenta pret daudzām citām antibiotikām.

## **Kādi ir MRSA iemesli?**

MRSA visbiežāk iegūst tiešu kontaktu ceļā ar cilvēku, vai kontaktā ar aprīkojumu vai medicīnisko aparāturu. Arī antibiotiku lietošana ir saistīta ar paaugstinātu MRSA iegūšanas risku.

## **Kāds ir ar MRSA saistītais risks slimnīcās?**

Slimnīcās, veicot medicīnisko aprūpi, MRSA var iekļūt asinīs vai citos organisma audos dažādos veidos, īpaši ar invazīvajām procedūrām, piemēram, operācijā, veicot injekcijas, kā arī mākslīgo plaušu ventilāciju. Tas var izraisīt vietēju ādas infekciju vai daudz nopietnāku, dzīvību apdraudošu infekciju kā, piemēram, pneimoniju, asinīs esošas infekcijas un operācijas lauka infekcijas. Lai samazinātu šo risku, slimnīcās veic profilaktiskus pasākumus: roku mazgāšana vai dezinfekcija, lietojot spirtu saturošu šķīdumu; antiseptika pirms operācijas; tādu pacientu pārbaude un izolēšana, attiecībā uz kuriem ir augsts rezistentu baktēriju nēsāšanas risks, kā arī pienācīga antibiotiku lietošana.

## **Kāds ir ar MRSA saistītais risks sadzīvē?**

Sadzīvē MRSA infekciju var iegūt, tai iekļūstot ādas brūcē. Sadzīvē iegūtā MRSA infekcija (*community-associated MRSA (CA-MRSA)*) ir aprakstīta vairākās valstīs, piemēram, sportistu komandās un cietumos Ziemeļamerikā, kā arī infekcijas pārnese ir konstatēta ģimenes locekļu vidū. Par kopējo pazīmi varētu uzskatīt ciešu kontaktu cilvēku vidū. Visbiežāk *CA-MRSA* izraisa ādas infekcijas (augoņus), abscesus. Atsevišķos gadījumos, galvenokārt, ja *CA-MRSA* ražo *PLV (Panton-Valentine Leukocidin)* toksīnu, ir iespējamās daudz nopietnākas infekcijas (piemēram, asinīs esošas).

## **Kā es varu pasargāt sevi/savu ģimeni no MRSA?**

Lai pasargātu sevi un savu ģimeni no MRSA, vissvarīgākais priekšnoteikums ir ievērot vienkāršas higiēnas prasības: iztīrīt un nosegt brūces, ievainojumus un skrāpējumus; ievērot roku tīrību, līdz tās ir sadzijušas, kā arī izvairīties lietot kopējus personīgās higiēnas līdzekļus, piemēram, skuvekļus un dvieļus. Ja saslimstat ar MRSA infekciju, vaicājiēt ārstam vai medmāsai par higiēnas prasībām, kas turpmāk Jums un Jūsu ģimenei ir jāievēro gan atrodoties slimnīcā, gan atgriežoties mājās.

# ***Escherichia coli***

---

## **Kas ir *Escherichia coli*?**

*Escherichia coli* jeb *E. coli* ir viena no visbiežāk sastopamākajām baktērijām gremošanas traktā (zarnās) katram no mums. Tā pieder *Enterobacteriaceae* baktēriju dzimtai (līdzās *Klebsiella* un *Enterobacter*). Parasti *E. coli* ir nekaitīga, tomēr dažreiz tā var izraisīt infekcijas, visbiežāk urīnceļu infekcijas. Pēdējo gadu laikā ir saņemti ziņojumi par infekciju skaita palielināšanos *E. coli* rezistences dēļ vienlaicīgi pret vairākām antibiotikām, tostarp pret fluorhinoloniem un trešās paaudzes cefalosporīniem.

## **Kādi ir *E. coli* rezistences cēloņi?**

Palielināts *E. coli* rezistences risks ir saistīts ar iepriekš lietotu antibiotiku terapiju, piemēram, ar fluorhinoloniem. Rezistentā *E. coli* turpmāk var izplatīties cilvēku vidū.

## **Kāds ir ar rezistentu *E. coli* saistītais risks slimnīcās?**

Pastāv risks, ka, veicot invazīvas procedūras slimnīcā, piemēram, operāciju vai injekciju, *E. coli* no zarnu trakta var nokļūt asinīs vai citos audos. To ir iespējams pārnest arī no cilvēka uz cilvēku tiešā kontaktā (ar rokām). Tad tā var izraisīt dažādas infekcijas, piemēram, urīnceļu infekcijas, pneimoniju, asinīs esošas infekcijas, kā arī ķirurģiskā lauka infekcijas. Lai samazinātu šo risku, slimnīcās veic profilaktiskus pasākumus: pienācīga antibiotiku lietošana; antiseptika pirms operācijas; procedūru aseptika, lai izvairītos no urīnceļu infekcijām; roku higiēna, kā arī to pacientu pārbaude, attiecībā uz kuriem ir augsts rezistentu baktēriju nēsāšanas risks.

## **Kāds ir ar rezistentu *E. coli* saistītais risks sadzīvē?**

Galvenais rezistentās *E. coli* riska faktors sadzīvē ir saistīts ar iepriekšēju ārstēšanu, izmantojot antibiotikas. Rezistentās *E. coli* dēļ iespēja efektīvi ārstēt urīnceļu infekcijas var būt novēlota, iespējams, izraisot nopietnas komplikācijas, piemēram, nieru vai asinīs esošu infekciju.