

# Faktai ekspertams

---

Hospitalinės infekcijos ir atsparumas antimikrobiniam vaistams yra dvi specifinės sveikatos problemos, įtrauktos į 1999 m. gruodžio 22 d. Komisijos sprendimo 2000/96/EB dėl užkrečiamųjų ligų, kurios turi būti palaipsniui įtrauktos į Bendrijos tinklą pagal Europos Parlamento ir Tarybos sprendimą Nr. 2119/98/EB, I priedą.

Hospitalinės infekcijos yra ligoninėse įgytos infekcijos. Dabar dažniau vartojamas terminas „su sveikatos priežiūra susijusios infekcijos“, kadangi jis taikomas infekcijoms, įgytoms ne vien ligoninėse, bet ir kitoje aplinkoje, kurioje suteikiama sveikatos priežiūra, pavyzdžiui, slaugant namuose, ilgalaikės priežiūros įstaigose arba slaugos namuose ir pan.

Mikroorganizmai, dar vadinami mikrobais – tai bakterijos, virusai, grybeliai ir parazitai.

Antimikrobiniai vaistai – tai vaistai, kurie naikina gyvus mikroorganizmus ar stabdo jų augimą, pavyzdžiui:

- antibakteriniai vaistai (dažnai vadinami antibiotikais, jie kovoja su bakterijų sukeltomis infekcijomis),
- *antimikobakteriniai* vaistai (tai yra antibakteriniai vaistai, skirti specialiai tuberkuliozei ir kitoms mikobakterinėms infekcijoms gydyti),
- priešvirusiniai vaistai (skirti kovoti su virusinėmis infekcijomis, pvz., gripu, ŽIV, pūsleline infekcija),
- priešgrybeliniai vaistai (skirti grybelinėms infekcijoms gydyti),
- antiparazitiniai vaistai (skirti maliarijai ir kitoms parazitų sukeltoms infekcijoms gydyti).

Atsparumas antimikrobiniam vaistams, t. y. atsparumas vienam arba keliems gydymui ar profilaktikai vartojamiems antimikrobiniam vaistams, yra ne liga, o savybė, iš esmės būdinga visiems mikroorganizmams, sukeliantiems Komisijos sprendime 2000/96/EB išvardytas užkrečiamąsias ligas ir hospitalines bei kitas su sveikatos priežiūra susijusias infekcijas.

Antimikrobiniam vaistams atsparūs mikroorganizmai, įskaitant daugeliui vaistų atsparias jų rūšis, dažnai sukelia su sveikatos priežiūra susijusias infekcijas. Jie taip pat sukelia infekcijas ne ligoninėse be to jų gali būti ir sveikų žmonių normalioje bakterinėje floroje ir aplinkoje, jų gali turėti gyvūnai. Tokie mikroorganizmai taip pat sukelia infekcijas ir yra aptinkami maistiniuose gyvūnuose, o kartais – maisto produktuose.

Daugelį su sveikatos priežiūra susijusių infekcijų, priešingai, sukelia mikroorganizmai, kurie nėra atsparūs antimikrobiniam vaistams. Tad šios dvi sąvokos yra skirtingos, tačiau istorine ir profesine prasme patogu jas nagrinėti kartu.

## Atsparumas antimikrobiniam vaistams

---

Atsparumas antimikrobiniais vaistams – tai mikroorganizmo (t. y. bakterijos, viruso ar parazito, pvz., maliariją sukeliančio parazito) gebėjimas atsispirti antimikrobinio preparato poveikiui.

- Tai mikroorganizmo prisitaikymas prie aplinkos.
- Bet koks antimikrobinų vaistų vartojimas verčia mikroorganizmus arba prisitaikyti, arba žūti.
- Žmonių ir gyvūnų organizmuose apsigyvenę ir kartais infekciją sukeltantys mikroorganizmai, o ne patys žmonės ar gyvūnai tampa atsparūs antimikrobiniais vaistams. Žmonės ir gyvūnai netampa atsparūs antimikrobiniais vaistams, atsparios gali tapti bakterijos ir kiti mikroorganizmai.
- Dėl mikroorganizmo atsparumo antimikrobiniais vaistams gali sumažėti arba apskritai išnykti jų veiksmingumas gydant šio mikroorganizmo sukeltą infekciją ar nuo jos apsisaugant.

Bakterijų atveju atsparumas antibiotikams yra bakterijų gebėjimas atsispirti antibiotikų poveikiui.

- Bakterijos yra atsparios antibiotikams, kai konkretūs antibiotikai praranda gebėjimą jas sunaikinti ar sustabdyti jų augimą.
- Kai kurios bakterijos yra natūraliai atsparios tam tikriems antibiotikams (prigimtinis arba natūralus atsparumas).
- Blogiau, jei kai kurios bakterijos, kurios paprastai pasiduoda antibiotikų poveikiui, tampa jiems atsparios, nes prisitaiko dėl genetinių pakitimų (įgytas atsparumas).
- Be to, žmogaus organizme vienos bakterijų rūšies atsparumą antibiotikams lemiantys genai gali nesunkiai persiduoti kitoms bakterijų rūšims, vykstant keitimuisi genetinė medžiaga.
- Nuolatinėje kovoje dėl „ekologinės erdvės“ vyksta visų atsparių bakterijų atranka, antibiotikams žudant visas jų poveikiui dar pasiduodančias bakterijas.
- Visos antibiotikams atsparios bakterijos jiems veikiant išgyvena, toliau auga ir dauginasi, užtęsdamos ligą ar net sukeldamos mirtį.
- Gydant antibiotikams atsparių bakterijų sukeltas infekcijas gali reikėti daugiau priešžiūros bei alternatyvių ir brangesnių antibiotikų, kurie taip pat gali turėti žalingesnę šalutinį poveikį. Taip pat gali prireikti intraveninių antibiotikų, leidžiamų ligoninėse, o ne geriamųjų, kuriuos pacientai gali vartoti namuose.
- Įsitvirtinusios žmogaus organizme, antibiotikams atsparios bakterijos gali plisti ir patekti į kito žmogaus organizmą, o gausus antibiotikų vartojimas (ligoninėse ir bendruomenėse) yra labai palankus tokiam plitimui.

Atsparumas daugeliui vaistų yra mikroorganizmo atsparumas daugeliui antimikrobinų preparatų.

- Toks atsparumas daugeliui vaistų gali būti būdingas visiems mikroorganizmams, įskaitant bakterijas, sukeltančias su sveikatos priežiūra susijusias infekcijas, taip pat mikroorganizmams, kurie sukelia per maistą ir vandenį plintančias infekcijas ir tuberkuliozę bei mikroorganizmams, kurie sukelia lytiniu būdu plintančias ligas, pvz., gonorėją ar ŽIV.

- Sunkiausia kovojant su daugeliui vaistų atspariais mikroorganizmais yra tai, kad lieka labai nedaug (jei iš viso lieka) galimybių gydyti šiais mikroorganizmais užsikrėtusius pacientus.

Daugeliui vaistų atsparių paplitusių bakterijų pavyzdžiai:

- Meticilinui atspari *Staphylococcus aureus* (MRSA)
- Vankomicinui atsparūs enterokokai (angl. VRE – *Vancomycin-resistant enterococci*)
- Gaminančios plataus veikimo spektro beta laktamazes (angl. ESBL – *extended-spectrum beta-lactamase*) *Enterobacteriaceae* (pavyzdžiui, paplitusios *Enterobacteriaceae* yra *Escherichia coli* ir *Klebsiella pneumoniae*)
- Daugeliui vaistų atsparios *Pseudomonas aeruginosa*
- *Clostridium difficile*

Yra du pagrindiniai veiksniai lemiantys atsparumą antimikrobiniais vaistams:

- antimikrobinų vaistų vartojimas, dėl kurio mikroorganizmai patiria ekologinį spaudimą, mikroorganizmų populiacijoje atsiranda antimikrobiniais preparatams atsparių mikroorganizmų ir vyksta jų atranka;
- antimikrobiniais vaistams atsparių mikroorganizmų plitimas ir užkrato perdavimas tarp žmonių, tarp gyvūnų bei tarp žmonių ir gyvūnų bei aplinkoje.

Todėl yra dvi atsparumo antimikrobiniais vaistams valdymo, kontrolės ir prevencijos sritys:

- apdairus antimikrobinų vaistų vartojimas (t. y. vartoti tik kai reikia ir teisingą dozę, laikytis teisingo intervalo tarp dozių ir teisingos vartojimo trukmės);
- higienos atsargumo priemonės, skirtos antimikrobiniais vaistams atsparių mikroorganizmų plitimui kontroliuoti (infekcijos kontrolė), pavyzdžiui, rankų higiena, pacientų priežiūra, izoliavimas ir pan.

Viena iš atsparumo antimikrobiniais vaistams ES priežasčių – antimikrobinų preparatų vartojimas maistiniams gyvūnams gydyti.

- Antibiotikai, skirti gydyti ir apsaugoti gyvūnus nuo infekcijų, priklauso toms pačioms cheminėms grupėms, kaip ir žmonėms gydyti skirti vaistai, todėl gyvūnai gali nešioti bakterijas, kurios yra atsparios antibiotikams, skirtiems ir žmonių infekcijoms gydyti.
- Kai kurios bakterijos, pvz., *Salmonella* ir *Campylobacter*, dėl užterštų maisto produktų vartojimo sukelia viduriavimą.
- Dėl antibiotikų vartojimo gyvūnų organizme gali būti antimikrobiniais vaistams atsparių *Salmonella* ir *Campylobacter*, kurios per maistą patenka iš gyvūnų į žmonių organizmą.
- Žmonės taip pat gali užsikrėsti antimikrobiniais vaistams atspariomis bakterijomis per tiesioginį sąlytį su gyvūnais, kaip užsikrečiama, pavyzdžiui, kai kuriomis MRSA atmainomis, aptinkamomis naminiuose gyvuliuose, ypač kiaulėse.

Tačiau pagrindinė žmogaus organizme esančių mikroorganizmų atsparumo antimikrobiniais vaistams priežastis vis dėlto yra antimikrobinų vaistų naudojimas žmonėms gydyti bendruomenėje, ligoninėse ir kitose su sveikatos priežiūra susijusiose įstaigose.

Asmeninims ar pacientams:

- Vartojant antibiotikus visada vyksta pokyčių normalioje žmogaus bakterinėje floroje ir dėl to dažnai kyla šalutinis poveikis, pvz., viduriavimas bei antibiotikams atsparių bakterijų atsiradimas ir (arba) atranka.
- Šios atsparios bakterijos gali išlikti iki šešių mėnesių, o kartais ir ilgiau, paprastai nesukeldamos infekcijos.
- Pacientams, į kurių organizmą patenka atsparios bakterijos ar kurie tampa jų nešiotojais, infekciją paprastai sukelia šios atsparios bakterijos, o ne antibiotikų poveikiui jautrios tų pačių bakterijų atmainos.
- Antibiotikų nereikėtų vartoti, jei nebūtina, pvz., virusinėms infekcijoms, tokioms kaip peršalimas ar gripas, gydyti.
- Kai antibiotikus vartoti reikia (šį sprendimą priima vaistus skiriantis gydytojas), jie turi būti vartojami tinkamai, t. y. turi būti vartojama teisinga dozė, laikomasi teisingų intervalų tarp dozių ir vartojama nurodytą laiką, kad infekcija būtų gydoma kuo veiksmingiau ir kiek įmanoma sumažėtų atsparumo tikimybė.
- Net kai antibiotikai vartojami tinkamai, kartais išsivysto atsparumas jiems, nes bakterijos natūraliai prisitaiko. Kai atsiranda ir vystosi antibiotikams atsparios bakterijos, būtina imtis infekcijos kontrolės priemonių, siekiant, kad jomis užsikrėtę pacientai neužkrėtų kitų žmonių.

Visuomenei:

- Įvairiose ES šalyse pastebimi atsparių bakterijų kiekio skirtumai, dažniausiai išryškėjantys tarp šiaurės ir pietų šalių. Skiriasi daugelio antimikrobiniais vaistams atsparių bakterijų, kurias stebi Antimikrobinio atsparumo stebėjimo Europoje sistema (angl. EARSS – *European Antimicrobial Resistance Surveillance System*), kiekis.
- ES valstybėse narėse taip pat skiriasi antibiotikų vartojimas, kaip rodo projekto „Antibiotikų vartojimo stebėjimas Europoje“ (angl. ESAC – *European Surveillance of Antimicrobial Consumption*) duomenys.
- Atsižvelgiant į gyventojų skaičių, valstybėse narėse, kuriose ambulatoriniai ligoniniai vartoja daugiausia antibiotikų, t. y. Graikijoje ir Kipre, vienas gyventojas suvartoja maždaug tris kartus daugiau antibiotikų per metus nei valstybėje narėje, kur antibiotikų vartojama mažiausiai, t. y. Nyderlanduose.
- Antibiotikų suvartojimo lygis dėsningai susijęs su atsparumo antibiotikams lygiu, t. y. kuo daugiau gyventojai suvartoja antibiotikų, tuo didesnis infekcijas sukeliančių bakterijų atsparumas antibiotikams.

Remiantis Direktyva 2001/83/EB ir valstybių narių nacionaliniais teisės aktais, sistemiskai (ne lokaliai) vartojami antimikrobiniai vaistai turėtų būti išduodami tik vaistinėse, pateikus receptą, kurį paprastai išrašo gydytojas. Nepaisant šio reikalavimo, kelių valstybių narių vaistinėse antimikrobiniai vaistai kartais vis dar išduodami be recepto.

Nuo 2008 m. spalio mėnesio Jungtinėje Karalystėje pacientai, kuriems diagnozuota *Chlamydia* sukelta genitalijų infekcija, bet nėra ligos simptomų, vaistinėje (be recepto) gali įsigyti vieną antibiotiko azitromicino dozę, kuri skirta visam gydymo kursui. Tai vienintelė išimtis, kada sisteminiai antibiotikai gali būti išduodami be recepto.

Keliose šalyse pastebima, kad ambulatoriniai ligoniai vartoja mažiau antibiotikų, ir mažėja bakterijų, kurios paprastai sukelia jiems infekcijas, atsparumas antibiotikams.

- Šešios valstybės narės (t. y. Prancūzija, Belgija, Slovakija, Čekija, Slovėnija ir Švedija) neseniai pranešė, kad mažėja antibiotikų vartojimas ambulatoriniams ligoniams gydyti.
- Prancūzijoje ir Belgijoje mažėjimas siejamas su nacionaliniais veiksmais, įskaitant kasmet visoje šalyje rengiamą visuomenės informavimo kampaniją, skirtą apdairiam antibiotikų vartojimui.
- EARSS 2007 m. metinė ataskaita ir nacionaliniai duomenys rodo, kad mažėja *Streptococcus pneumoniae* – bakterijos, kuri paprastai sukelia infekcijas ambulatoriniams ligoniams, ir ypač vaikams, atsparumas.
- Ši teigiama kai kurių ES valstybių narių patirtis pabrėžia Europos supratimo apie antibiotikus dienos svarbą. Šia kampanija siekiama sumažinti antibiotikų vartojimą, kai jie nebūtini, pavyzdžiui, virusinėms infekcijoms, tokioms kaip peršalimas ir gripas, gydyti.

Keliose šalyse taip pat pastebimas vieno mikroorganizmo, sukeliančio su sveikatos priežiūra susijusias infekcijas, būtent – MRSA, atsparumo mažėjimas.

- EARSS 2007 m. metinėje ataskaitoje nurodoma, kad septyniose valstybėse narėse dabar pastebima gerokai mažesnė MRSA dalis tarp kraujo užkrėtimą sukeliančių *Staphylococcus aureus* bakterijų.
- Šią tendenciją greičiausiai lemia didesnės pastangos, kurios šiose šalyse skiriamos infekcijų kontrolei, rankų higienai ir antibiotikų politikai ligoninėse, kaip rodo, pvz., Slovėnijos, Prancūzijos ir Jungtinės Karalystės nacionaliniai duomenys.

Nepaisant šios vilčių teikiančios patirties, daugelyje valstybių narių atsparumas antimikrobiniais vaistais vis dar didelis arba auga, ypač paplitusių bakterijų, tokių kaip *Staphylococcus aureus* (MRSA), *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae* ir *Pseudomonas aeruginosa*.

Be to, šiuo metu ES pasitaiko infekcijų, kurias sukelia visiškai ar beveik visiškai antibiotikams atsparios bakterijos. Tokios bakterijos yra, pavyzdžiui, gaminančios KPC (angl. – *Klebsiella Pneumoniae Carbapenemases*) *Enterobacteriaceae* (dažnai – *Klebsiella pneumoniae*), ir daugeliui vaistų atspari *Acinetobacter*. Racionaliai pasirinkti tokiomis infekcijomis sergančių pacientų gydymą antibiotikais neįmanoma, ir dažnai gydoma senais toksiškais antibiotikais, pavyzdžiui, kolistinu.

Ši nauja tendencija kelia nerimą, nes šiuo metu mokliškai tiriama ir kuriama labai mažai junginių, kurie potencialiai galėtų kovoti su šiomis bakterijomis ir galėtų pasirodyti rinkoje per artimiausius 5–10 metų.

Šiuolaikinėje medicinoje infekcinės komplikacijos atveju ar infekcijos profilaktikai užtikrinti kliaujamasi veiksmingais antibiotikais. Be jų intensyvi terapija, organų

persodinimas, vėžio chemoterapija, neišnešiotų naujagimių priežiūra ar net įprastos chirurginės procedūros, pavyzdžiui, klubo ar kelio sąnario pakeitimas, būtų neįmanomos.

Kadangi antimikrobiniais vaistams atsparūs mikroorganizmai nepasiduoda gydymui, dėl šių mikroorganizmų sukeltų infekcijų pacientai ligoninėje praleidžia daugiau laiko, jos yra ilgiau gydomos ir kelia didesnę mirties riziką. Šiuo metu nėra žinoma bendra atsparumo antimikrobiniais vaistams našta, susijusi su Komisijos sprendime 2000/96/EB išvardytų užkrečiamųjų ligų (įskaitant hospitalines infekcijas) gydymu. Preliminariais skaičiavimais, mirtingumas, kurio tiesioginė priežastis – labiausiai paplitusių daugeliui vaistų atsparių bakterijų sukeltos hospitalinės infekcijos, yra 1/3, palyginti su bendru mirtingumu nuo hospitalinių infekcijų – 1/2 (žr. toliau) (ECDC, preliminarūs duomenys).

Atsparumas antimikrobiniais vaistams – problema visame pasaulyje.

- Nors besivystančiose šalyse žmonės vis dar miršta dėl to, kad jiems neskiriamas teisingas gydymas antimikrobiniais vaistais, netinkamo antibiotikų vartojimo sukeltas atsparumas kelia rūpesčių visuose žemynuose.
- Pasaulio sveikatos organizacija (PSO) priėmė visuotinę strategiją ir gaires, kuriomis siekiama padėti šalims įdiegti atsparumo antimikrobiniais vaistams stebėjimą ir įgyvendinti aktyvius veiksmus, pavyzdžiui, užtikrinti, kad antibiotikų būtų galima nusipirkti tik pagal receptą.

Jei keliautojams, besilankantiems ES ar ne ES šalyje, kurioje yra aukštas atsparumo antimikrobiniais vaistams lygis, prireikia gydymo ligoninėje ir jie vėliau grąžinami į gimtąją šalį, grįžus jų organizme gali būti daugeliui vaistų atsparių bakterijų ar jos net gali būti sukėlusios infekciją. Net nesilankydami sveikatos priežiūros įstaigose, žmonės, keliaujantys šalyse, kuriose yra aukštas atsparumas antimikrobiniais vaistams, gali grįžti turėdami organizme daugeliui vaistų atsparių bakterijų.