

ANTIBIOTIKŲ VARTOJIMAS LIETUVOS SLAUGOS LIGONINĖSE

Aušra Beržanskytė^{1,2}, Rolanda Valintėlienė², Romualdas Gurevičius², Asta Palekauskaitė²

¹Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas

²Higienos institutas

Santrauka

Lietuvoje antibiotikų vartojimas slaugos ligoninėse, skirtingai nuo kitų asmens sveikatos priežiūros įstaigų, visiškai nenagrinėtas. Tuo tikslu atliktas tyrimas, kuriuo siekta įvertinti antibiotikų suvartojimą slaugos ligoninėse ir tam įtakos turinčius veiksnius.

Metodai. Į tyrimą įtraukta 50 ligoninių, kuriose buvo nuo 10 iki 268 lovų. Duomenys rinkti dviem etapais: 1) atsakant į dviejų anketų klausimus apie antibiotikų vartojimą (per metus ligoninės įsigytus antibiotikus) 2007 m. ir galimai tam įtakos turėjusius veiksnius, 2) giliau aptariant klausimus tikslinių grupių diskusijose. Antibiotikų suvartojimas nagrinėtas apskaičiuojant vidutinių paros dozių (VPD) skaičių 100 lovadienių.

Rezultatai. Slaugos ligoninės antibiotikų vidutiniškai suvartoja 10,68 VPD 100 lovadienių (95 proc. PI 8,51–12,84), 2007 m. šis rodiklis įvairiose ligoninėse svyravo nuo 0 iki 26,6. Daugiausia suvartojama beta laktaminių antibiotikų, penicilinų (J01C grupės), šiek tiek mažiau tetraciklinų (J01A) ir aminoglikozidų (J01G) grupės vaistų. Iš J01C grupės daugiausia buvo vartojama plataus veikimo spektro penicilinų – 69 proc. Retai naudojamosi rekomendacijomis, dar rečiau patvirtinta antibiotikų skyrimo tvarka, antibiotikų dažniausiai skiriama gydančio gydytojo sprendimu (76,7 proc. ligoninių). Paskaitos antibiotikoterapijos tema organizuojamos mažiau nei pusėje slaugos ligoninių, nes dėl nedidelio antibiotikų vartojimo ir pacientų heterogeniškumo šiose įstaigose didesnis kitų sričių žinių poreikis.

Apibendrinimas. Atliktas tyrimas parodė, jog antibiotikų suvartojimas Lietuvos palaikomojo gydymo ir slaugos ligoninėse (PGSL) nėra didelis, tačiau dažniau vartojama plataus veikimo spektro penicilinų. Tik keliuose PGSL patvirtintos antibiotikų skyrimo rekomendacijos ir tvarkos aprašas, retai atliekami mikrobiologiniai tyrimai.

Raktažodžiai: antibiotikų vartojimas, slaugos ligoninės, veiksniai, VPD.

IVADAS

Antibiotikų vartojimas pripažintas vienu pagrindinių bakterijų atsparumui įtakos turinčių veiksnių. Nors ligoninėse suvartojama apie 10 proc. visų medicinoje naudojamų antibiotikų, stacionarinėse sveikatos priežiūros įstaigose jų vartojimo intensyvumas (t. y. suvartojamas kiekis skaičiuojant vienam asmeniui per parą) yra kelis kartus didesnis nei ambulatoriniame sektoriuje [1]. Pasaulio ligoninėse nuolat vykdomi tyrimai, stebėjimai, siekiant išsiaiškinti antibakterinių vaistų vartojimo apimtį, spektrą, skirtumus tarp regionų, kitimą laikui bėgant, o kartu ir priežastis, sąlygojančias antibiotikų vartojimo ypatumus.

Specifinė ligoninių grupė – slaugos ligoninės, išsiskiriančios teikiamų paslaugų spektru, gydomų

pacientų ypatumais. Įvairiose šalyse šių įstaigų struktūra, dydžiai, paskirtis ir hospitalizacijos sąlygos varijuoja. Kai kur šioms ligoninėms priskiriamos globos įstaigos (angl. *nursing homes*), kurios yra prie ligoninių, todėl teikiama visapusiška medicininė pagalba. Kitose šalyse veikia ilgalaikės priežiūros įstaigos (angl. *long-term care facilities*), skirtos vyresniems nei 65 m. gyventojams. Dar kitur įkurtos palaikomojo gydymo ligoninės (angl. *palliative hospitals* arba *hospices*), skirtos terminalinių būklių, dažniausiai paskutiniųjų stadijų vėžio, pacientams ir t. t. Net ir tokioje įvairovėje visos šios įstaigos turi specifinių bruožų: didžiąją pacientų dalį sudaro vyresnio amžiaus žmonės, hospitalizacija yra ilgalaikė. Literatūros duomenimis, ilgalaikės priežiūros institucijose stebimas didelis ir dažniausiai empirinis antibakterinių vaistų vartojimas. Šie vaistai kartais sudaro iki 40 proc. visų tokiose ligoninėse vartojamų sisteminių medikamentų [2–4]. Dėl šių veiksnių ilgalaikio gydymo ligoninės gali būti atsparių bakterijų rezervuaras. Be to, padėtį sunkina neretai nustatomi

Adresas susirašinėti: Aušra Beržanskytė,
Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas,
M. K. Čiurlionio g. 21, 03101 Vilnius.
El. p. auber@smc.lt

nepagrįsto antibakterinių vaistų skyrimo viršutinių kvėpavimo takų, šlapimo takų infekcijoms gydyti atvejai [5]. Abu šie ypatumai (gausus ir nepagrįstas antibiotikų vartojimas) kartu sudaro geriausias sąlygas atsparioms bakterijoms plisti.

Tačiau išsiaiškinus padėtį svarbu suprasti, kaip ir ką galima pakeisti, t. y. nustatyti veiksnius, kurie tam galėtų turėti įtakos. Antibiotikų komitetai, infekcinių ligų konsultantai, antibiotikų skyrimo rekomendacijos ir tvarkos aprašas – tai pagrindinės, tačiau ne vienintelės priemonės, padedančios reguliuoti antibakterinių vaistų vartojimą ligoninėse, mažinti išlaidas [6–8].

Lietuvoje palaikomojo gydymo ir slaugos ligoninės (PGSL) – tai asmens sveikatos priežiūros įstaigos, teikiančios stacionarines pirminio lygio palaikomojo gydymo ir slaugos paslaugas pacientams, sergantiems lėtinėmis ligomis ir neįgaliesiems. Skirtingai nuo kitų asmens sveikatos priežiūros lygių įstaigų, antibiotikų vartojimas čia visiškai nenagrinėtas. Tuo tikslu atliktas tyrimas, kuriuo siekta įvertinti antibiotikų suvartojimą ir jam įtakos turinčius veiksnius palaikomojo gydymo ir slaugos ligoninėse.

TYRIMO METODAI

Antibiotikų vartojimas vertintas pagal ligoninių pateiktus suvartojimo duomenis – 2007 m. įsigytus antibakterinius vaistus, skaičiuojant vidutinių paros dozių (VPD, angl. *DDD – defined daily dose*) skaičių 100 lovdienių.

Tyrimo objektas ir apimtis

Į tyrimą įtrauktos visos pagal Lietuvos sveikatos informacijos centro (LSIC) pateiktus duomenis veikiančios PGSL – 58 įstaigos. 2008 m. pavasarį, kviečiant dalyvauti tyrime, nustatyta, kad veikia 50 ligoninių, nes kitos dėl įvykusios ar tuoj vykiančios restruktūrizacijos nebefunkcionavo kaip atskiros įstaigos.

Duomenų rinkimas

Tyrimas atliktas dviem etapais.

Pirmajame etape duomenys rinkti išsiuntus ligoninių administracijai dvi anketas, kurios prieš tai buvo patikrintos bandomojo tyrimo metu su tyrime nedalyvaujančiomis ligoninėmis ir pakoreguotos pagal išryškėjusius neaiškumus. Anketos klausimų patikimumas vertintas pagal bandomojo tyrimo atsakymų sutapimą (apklausus du kartus), skaičiuojant *Cohen Kappa* rodiklį, kurio reikšmės buvo nuo 0,687 iki 1. Klausimai, kurių rodiklis mažesnis nei 0,8, pakoreguoti.

Surinkti duomenys apie 2007 m. (nuo 2007 m. sausio 1 d. iki 2007 m. gruodžio 31 d.) ligoninės nupirktus antibakterinius vaistus: jų pavadinimą, formą, pakuotės dydį, nupirktų pakuočių skaičių.

Veiksniai, galintys daryti įtaką antibiotikų skyrimui (vartojimui), įvertinti pagal ligoninės direktoriaus ar jo paskirto asmens užpildytą anketą. Joje buvo klausama apie rekomendacijų laikymąsi, antibiotikų skyrimo tvarką ligoninėje, kontrolę, antibiotikų pirkimo sąlygas, mikrobiologinių tyrimų atlikimą ir kt.

Antrajame etape organizuotos diskusijos su tikslinėmis grupėmis, kviečiant pokalbio PGSL gydytojus ir vadovus. Diskusijos vyko su 4 grupėmis, kiekvienoje – 4–6 dalyviai. Pokalbiai įrašyti į diktofoną.

Duomenų tvarkymas

Iš 50 ligoninių duomenis apie antibiotikų vartojimui įtakos turinčius veiksnius pateikė 48 (atsakymo lygis – 96 proc.). Duomenų apie antibiotikų pirkimus 2007 m. neatsiuntė trys PGSL, dar trijų ligoninių duomenys buvo netinkami analizei, todėl nagrinėti iš 44 PGSL (88 proc. nuo pradinio skaičiaus) gauti suvartojimo duomenys.

Antibiotikų suvartojimas (VPD 100 lovdienių) skaičiuotas pagal PSO Vaistų suvartojimo statistikos centro rekomenduojamą ATC metodiką, naudojant 2005 m. antibiotikų suvartojimo ABC skaičiuoklę *Microsoft Excel* programa [9]. Įrašius atskirus duomenis (antibiotiko vieneto kiekį gramais, vienetų skaičių pakuotėje, suvartotų pakuočių skaičių, vaisto formą ir ligoninės lovdienius per metus), ABC skaičiuoklė šiuos duomenis transformuoja į VPD 100 lovdienių skaičių [10]. Į duomenų bazę įtraukti tik 2007 m. įsigyti J01 grupės (sisteminiai) antibiotikai.

Suskaičiuotas kiekvienos ligoninės atskirai suvartojamų antibiotikų kiekis, tada nustatytas vidutinis antibiotikų suvartojimas Lietuvoje. Antibiotikų suvartojimas taip pat pateiktas atskiromis vaistų grupėmis pagal ATC klasifikaciją.

Atlikus variacinę kintamųjų analizę, įtakos turinčių veiksmų palyginimams buvo sudarytos ligoninių grupės pagal:

- ligoninės dydį: mažos ≤ 30 lovų, vidutinės – 31–50 lovų, didelės ≥ 51 lova;
- antibiotikų suvartojimą: I gr. – mažiau už vidutinį, II gr. – daugiau už vidutinį suvartojimą.

Diskusijose išsakytos mintys išklaustytos ir transkribuotos, apibendrinant ir pateikiant kaip nuomonės, papildančias anketų rezultatus, naudojant turinio analizės metodą (angl. *content analysis*). Tai buvo

atliekama keliais etapais: daugkartinis atsakymų klausymas / skaitymas; semantiškai artimų atsakymų ir raktinių žodžių paieška; apibendrinimas sudarant kategorijas, subkategorijas; jų interpretavimas.

Statistinė duomenų analizė

Duomenų analizė atlikta SPSS for Windows 13.0 ir Winpepi statistiniais paketais.

Tolydus kintamasis VPD 100 lovardienų įvairiose kategorijose (ligoninių grupėse, antibiotikų grupėse ir kt.) pateiktas vidurkais, kadangi buvo normalus skirstinys (pagal Kolmogorovo ir Smirnov testą). VPD skirtumai tarp įvairių dydžių ligoninių grupių vertinti remiantis ANOVA procedūra, p reikšmę skaičiuojant pagal F testą.

Įtakos turinčių veiksnių pasireiškimas lygintas dviejose pagal antibiotikų suvartojimą ligoninių grupėse. Jei tarp šių grupių skirtumo nenustatyta, pateikti bendrieji rodikliai procentais. Lyginami

skirtumai vertinti kaip statistiškai patikimi, kai $p \leq 0,05$. Kategoriniams duomenims, pasiskirsčiusiems pagal nominalią skalę, p reikšmė skaičiuota pagal χ^2 testą. Jei laukiami skaičiai buvo mažesni nei 5, taikytas tikslusis Fišerio testas.

REZULTATAI

Imties struktūra

Tyrimo dalyvavusiose 48 PGSL buvo nuo 10 iki 286 lovų: vidurkis 55, mediana 36, o daugiausia buvo 30 (moda) lovų ligoninių. Mažos ligoninės (18) sudarė 37,5 proc., vidutinės (16) – 33,3 proc., didelės (14) – 29,2 proc. visų ligoninių. Daugiau nei 100 lovų buvo tik 10 proc. ligoninių.

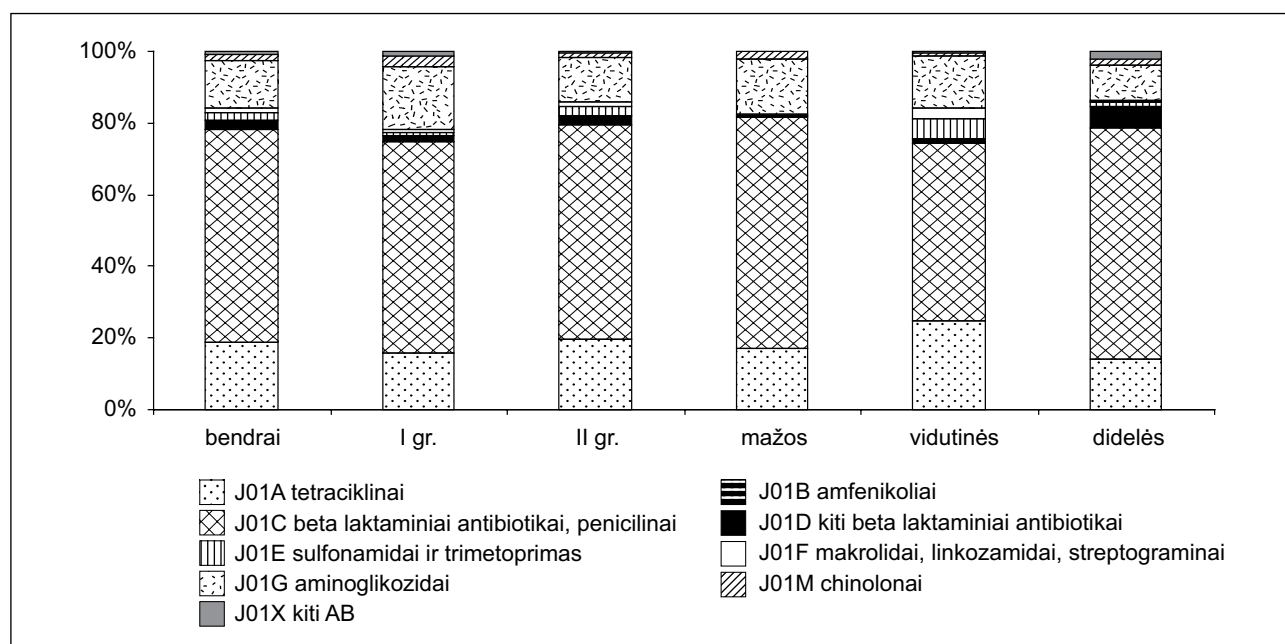
Antibiotikų suvartojimas

PGSL antibiotikų vidutiniškai suvartoja 10,68 (95 proc. PI 8,51–12,84) VPD 100 lovardienų (1 lentelė). Nustatyta labai didelė variacija – 2007 m.

1 lentelė. Antibiotikų suvartojimas (VPD 100 lovardienų) Lietuvos PGSL

Ligoninės	Antibiotikų suvartojimo vidurkis*	Standartinis nuokrypis	Variacijos koeficientas (proc.)	Imties plotis
Iš viso (n = 44)	10,68	7,3	68,4	26,6
Mažos ligoninės (n = 15)	11,69	7,3	62,4	22,4
Vidutinės ligoninės (n = 15)	10,47	7,9	75,5	24,9
Didelės ligoninės (n = 14)	9,81	6,4	65,2	25,8

* $p = 0,78$



1 pav. Suvartojamų antibiotikų struktūra (proc.) pagal antibiotikų grupes visose PGSL ir grupėse pagal suvartojimą bei ligoninės dydį

antibiotikų įvairiose ligoninėse svyravo nuo 0,8 iki 26,6 VPD skaičiuojant 100 lovadienių, o dvi ligoninės nurodė, jog iš viso neįsigijo antibakterinių vaistų. Antibiotikų suvartojimas didesnėse ligoninėse buvo šiek tiek mažesnis, bet šis skirtumas nebuvo statistiškai reikšmingas ($F = 0,250$, $p = 0,780$).

Pagal antibiotikų suvartojimą 23 ligoninės priskirtos I gr. – suvartojančios mažiau nei vidutiniškai ($< 10,68$ VPD 100 lovadienių), 21 ligoninė priskirta II gr. – suvartojančios daugiau nei vidutiniškai ($> 10,68$ VPD 100 lovadienių).

Antibiotikų struktūra

Suvartojamų antibiotikų struktūros analizė parodė, jog daugiausia suvartojama J01C grupės antibiotikų, t. y. beta laktaminių, penicilinų (1 pav.). Be jų taip pat išsiskiria ir J01A (tetraciklinų) ir J01G (aminoglikozidų) grupės. Kitų grupių antibiotikų ligoninės pirkė itin retai, o J01B (amfenikolių) iš viso neįsigijo. Išnagrinėjus atskirai J01C grupę, nustatyta, jog didžiąją dalį (69 proc.) sudarė plataus veikimo spektro penicilinai, o siauro veikimo spektro antibiotikai, kaip penicilinas, – 29 proc.

Suvartojamų antibiotikų struktūra labai panaši įvairaus dydžio (mažose, vidutinėse ir didelėse), taip pat ir skirtingo bendro suvartojimo ligoninių grupėse.

Antibiotikų suvartojimui įtakos turinčių veiksnių analizė

Pagal ligoninių pateiktą informaciją nustatyta, jog skiriant antibiotikų tik ketvirtadalyje PGSL remiamasi kokiomis nors rekomendacijomis (2 lentelė). Antibiotikų skyrimo tvarka patvirtinta tik vienoje iš tyrimo dalyvavusių įstaigų.

Antibiotikų dažniausiai skiriama tik paties gydančio gydytojo sprendimu – 36 (75 proc.) ligoninėse. Plataus veikimo spektro antibiotikai, tokie kaip karbapenemai, vartojami ketvirtadalyje ligoninių (12). Iš jų net 4 paminėjo galimybę gydytojui skirti pastarąjį antibakterinį preparatą savo nuožiūra. Likusiosios nurodė, jog sprendimą būtina suderinti su skyriaus vedėju, ligoninės administracija ar mikrobiologu.

Antibiotikų skyrimo rekomendacijų laikymosi kontrolė vykdoma mažiau nei pusėje (7) PGSL, kuriose naudojamos bent kokiomis nors antibiotikų skyrimo rekomendacijomis (15). Kontrolę dažniausiai vykdo skyriaus vedėjai arba vyr. gydytojo pavaduotojai medicinai, kartais ligoninėje veikianti audito tarnyba.

Pagal duomenis apie organizacines struktūras nustatyta, jog antibiotikų komiteto nėra nė vienoje, o už infekcijų kontrolę atsakingi specialistai yra tik 8 (16,7 proc.) PGSL.

Antibiotikų suvartojimo apskaita vykdoma daugiau nei pusėje ligoninių, o antibiotikų suvartojimo duomenys aptariamai dažniau (daugiausia

2 lentelė. Antibiotikų suvartojimui įtakos turinčių veiksnių paplitimas

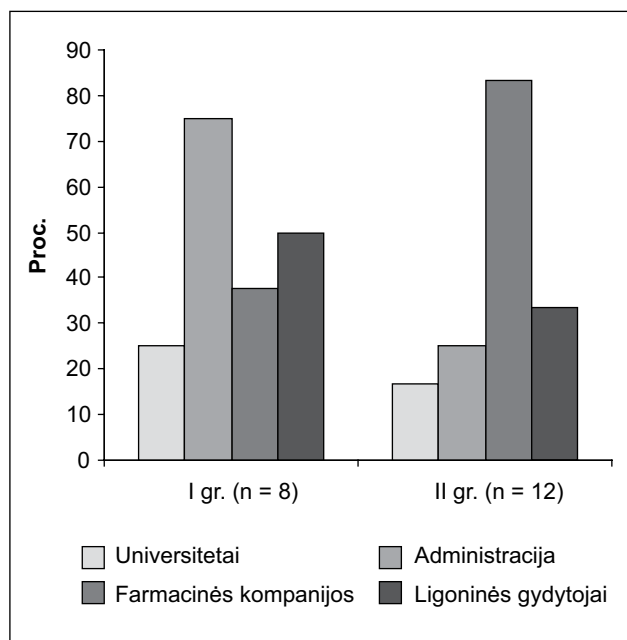
Antibiotikų suvartojimui įtakos turintis veiksnys	Ligoninės (n = 48)	
	Abs. sk.	Proc.
Antibiotikų skyrimo tvarka	1	2,1
Naudojamosi antibiotikų skyrimo profilaktikai rekomendacijomis	8	16,7
Naudojamosi antibiotikų skyrimo gydymui rekomendacijomis	12	25,0
Ligoninėse vykdoma antibiotikų apskaita	28	58,3
Aptariamai antibiotikų suvartojimo duomenys	29	60,4
Iš jų „penkiaminutėse“	19	65,5
gydymo taryboje	12	41,4
administracijoje	10	34,5
Mikrobiologiniai tyrimai atliekami	27	56,3
Vyksta paskaitos antibiotikų tema	20	41,7

„penkiaminutėse“). Tai rodo, kad šiek tiek dėmesio antibiotikų suvartojimui skiriama.

Mikrobiologinius tyrimus, esant reikalui, atlieka tik šiek tiek daugiau nei pusė (56,3 proc.) PGSL. Mažiau mikrobiologinių tyrimų daro I gr. ligoninės – 11 (47,8 proc.), daugiau II gr. – 14 (70 proc.), tačiau šis skirtumas nebuvo statistiškai reikšmingas. Jei reikia, mikrobiologas konsultuoja 8 (16,7 proc.) PGSL.

Antibiotikų ligoninės perka dažniausiai atsižvelgdamos į kainą (70,8 proc.) ir darbuotojų pageidavimus (66,7 proc.). Dvi PGSL minėjo ir patvirtintą vaistų sąrašą.

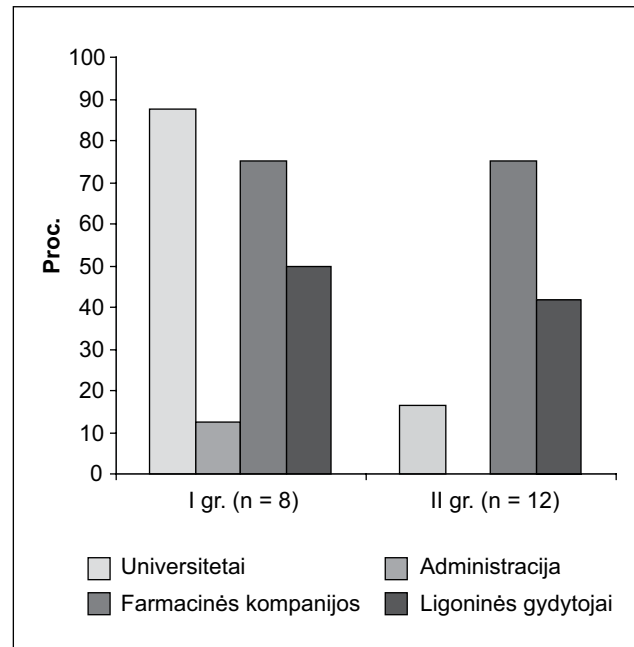
Analizė, kiek ir kaip asmens sveikatos priežiūros specialistai gauna teorinių žinių apie antibiotikų vartojimą, parodė, jog paskaitos šiuo klausimu nėra retas reiškinys. Apie trečdalį ligoninių minėjo, jog paskaitas antibiotikų tema dažniausiai organizuoja ir skaito farmacinės kompanijos. Nagrinėjant šį reiškinį atskirose ligoninių grupėse pagal suvartojimą, nustatyta, kad II ligoninių grupėje (didesnio suvartojimo) daugiau nei 2 kartus dažniau negu I grupėje tokias paskaitas organizuoja farmacinės kompanijos – tai sudaro atitinkamai 83,3 proc. ir 37,5 proc. visų paskaitų. Tačiau dėl mažo ligoninių skaičiaus grupėse šis skirtumas statistiškai nereikšmingas (2 pav.).



2 pav. Paskaitų apie antibiotikus organizatoriai PGSL (proc.)

Dar svarbiau negu organizatoriai yra lektoriai, kurie skleidžia auditorijai reikalingas žinias. Nustatytas statistiškai reikšmingas universitetų indėlio skirtumas, skaitant paskaitas, t. y. kai organizatoriai (net

ir farmacinės kompanijos) kviečia lektorius iš mokslo įstaigų (3 pav.). Šiuo atveju I gr. ligoninėse universitetų lektoriai paminėti daugiau nei penkis kartus dažniau ($p = 0,005$): iš I gr. ligoninių juos nurodė 7 (87,5 proc. iš visų, kuriose skaitomos paskaitos), iš II gr. – tik 2 ligoninės (16,7 proc.).



3 pav. Paskaitų apie antibiotikus lektoriai PGSL (proc.)

Diskusijos su tikslinėmis grupėmis

1. Kategorija – antibiotikų vartojimas.

1.1. Subkategorija – antibiotikų suvartojimas (kiekiai).

Kalbantis su tikslinėmis grupėmis, darbuotojai patvirtino, kad antibiotikų vartojama nedaug. Anot jų, PGSL gydomi įvairūs pacientai, tačiau antibakterinių vaistų gauna tik labai maža dalis.

Patvirtinantys teiginiai¹:

- „Čia polimorfni kontingentas, antibiotikai jiems labai retai reikalingi.“
- „Audito metu patikrinus asmens sveikatos istorijas, buvo nustatyta 7 proc. kuriems skirti antibiotikai.“
- „Dabar pas mane iš 39 antibiotikais gydomi 4.“

1.2. Subkategorija – ligoninėje skiriami antibiotikai.

Diskusijose išryškėjo vartojami pagrindiniai anketose minėti antibiotikai. Dažniausiai apsieinama su penicilinų grupės vaistais. Jei matoma, jog reikia specializuotos pagalbos ir platesnio veikimo spektro

¹ Kautėse pateikiamų citatų iš PGSL darbuotojų atsakymų kalba netaisyta. – Aut.

antibiotikų, ligoniai siunčiami į kito lygio ligonines. PGSL skiriami ligoninės įsigyti antibakteriniai vaistai. Kelios ligoninės turi patvirtintą vaistų sąrašą (krepšelį).

Patvirtinantys teiginiai:

- „Apsieinam su penicilinu ir gentamicinu.“
- „Pagrindiniai yra penicilinas, gentamicinas, kitokių yra ribotas skaičius.“
- „Jei nėra, ką noriu skirti, rašau receptą pacientui ir jis perkasi pats.“
- „Jei reikia kitokių antibiotikų, negu turi ligoninė, vadinasi, reikalinga kitokio lygio pagalba, tokių nebegydom.“
- „Yra patvirtintas vaistų sąrašas.“

1.3. Subkategorija – antibiotikų apskaita.

Bendra antibiotikų suvartojimo apskaita nėra sistemiška. Kai kurios ligoninės naudojami elektronine baze ir žino apimtis, kitos įstaigos tik esant reikalui gali apskaičiuoti ir tai reikalauja papildomo darbo. Kartais, jei gydytojas mano, kad to reikia, siūloma ligoniui pačiam įsigyti brangesnių antibiotikų, kurie neatsispindi bendroje apskaitoje. Tačiau tokie atvejai gana reti ir neiškreiptų galutinio rezultato.

Patvirtinantys teiginiai:

- „Turim bazę ir galim bet kada ištraukti.“
- „Tai yra kartu su visais vaistais, o konkrečiai šiam atvejui reikia išrinkinėti.“

2. Kategorija – antibiotikų skyrimo tvarka (nuo ko priklauso antibiotikų skyrimas).

2.1. Subkategorija – gydančio gydytojo sprendimas skirti antibiotikų.

Iprasta, jog antibiotikų skiria gydantis gydytojas savo nuožiūra. Didesnėse ligoninėse išryškėjo būdinga praktika, kai sunkesniu atveju konsultuojamasi su skyriaus vedėju. Mažose rajonų PGSL tai yra gydančio gydytojo kompetencija ir atsakomybė. Sudėtingesniais atvejais organizuojama konsultacinė gydytojų komisija, dėl mažo darbuotojų skaičiaus pasitelkiama gydytojų iš pirminės sveikatos priežiūros įstaigos (PSPĮ), kuriai priklauso PGSL. Vieni teigia, jog pagrindinis kriterijus skirti antibiotiką yra kelių dienų karščiavimas, kiti gydytojai tokiu atveju jokia būdu netaiko antibiotikoterapijos ir laukia kitų bakterinės infekcijos požymių (blogėjanti būklė, pūliavimas ir kt.).

Patvirtinantys teiginiai:

- „Skiria pats gydytojas pagal klinikinius požymius, ligos sunkumą.“
- „Jei komplikuojasi į antrinę infekciją, jei tęsiasi karščiavimas. Bet jei galvoji apie pneumoniją, tokių mūsų ligoninė nebegydo, siunčia į kitą.“

- „Pirmas kriterijus skirti antibiotiką – karščiavimas, bet tuomet daromi kraujo, šlapimo tyrimai ir sprendžiama apie antibiotiko skyrimą. Reikalaujam, kad ligos istorijoje jis būtų pagrįstas.“

- „Jei sunkesnis ligonis, konsultuojamės su skyriaus vedėju.“

2.2. Subkategorija – antibiotikų skyrimo tvarka ligoninėje.

Rekomendacijas žino ir naudojami gydytojai didesnėse ligoninėse. Tai vietinės reikšmės tvarkos aprašai, algoritmai, rekomendacijos. Tačiau rajonų ar mažesnėse ligoninėse jos net nelabai pageidaujamos, ir darbuotojai nelabai linkę keisti nusistovėjusios tvarkos.

Patvirtinantys teiginiai:

- „Turim daug procedūrų, kur numatyta skyrimo tvarka.“
- „Stengiamės, kad būtų patvirtintos tvarkos kiekvienai indikacijai.“
- „Rekomendacijos rašomos imant medžiagą iš interneto, pritaikant savo ligoninei. Tačiau laukiama žingsnių iš ministerijos ar mokslo įstaigų, kurie galėtų pateikti pirminiam lygiui, nes ligoninėj susikuriam tvarkas vietiniame lygyje.“
- „Per tokį įvairumą ligonių, kokios gali būti rekomendacijos?..“

2.3. Subkategorija – rekomendacijų laikymosi ir antibiotikų skyrimo kontrolė.

Didesnėse ligoninėse kartais atliekamos ligos istorijų analizės, kurios, darbuotojų teigimu, rodo, jog antibiotikų skyrimas pagrindžiamas. Tačiau mažesnėse ir rajonų PGSL gydytojai nemato nei tokios kontrolės, nei analizės prasmės.

- „Ligos istorijose praktiškai visur yra pagrindimas, dėl ko buvo paskirtas antibiotikas.“
- „Negali nuodugnai tikrinti kiekvieno atvejo.“
- „Tik gydantis gydytojas geriausiai žino, ko reikia ligoniui.“

2.4. Subkategorija – tyrimai antibiotikų skyrimui pagrįsti.

Mikrobiologiniai tyrimai atliekami tik labai pavieniais atvejais. Dažniausiai skiriami ligoninės turimi antibiotikai empiriškai, jiems neveikiant gydymas koreguojamas. Dalis gydytojų pageidautų galimybės atlikti mikrobiologinius tyrimus, bet kiti nenurodo tokios būtinybės. Diskusijų metu PGSL darbuotojai patvirtino, kad mikrobiologinių tyrimų PGSL atliekama mažai.

Patvirtinantys teiginiai:

- „Tyrimai čia nevyksta, čia turi būti ištirtas ligonis su aiškia diagnoze.“

- „Lėtinėm būklėm tokie tyrimai neindikuotini, o jei ūmi būklė, turėtumėm siūsti į kitą įstaigą, kur ir atliktų visus tuos tyrimus.“
- „Pasėlis neįeina į privalomų tyrimų sąrašą. Todėl daroma tik esant tikrai didelei būtinybei.“
- „Kartais reikia, kai nebežinom, ką daryti, kai nebeužtenka vieno antibiotiko ir ryškėja kompleksinė būklė.“
- „Gerai būtų, kad būtų finansavimas. Įstatymo nustatyta, kad mikrobiologiniai pasėliai neįeina į PGSL teikiamų paslaugų normą. Pasėlis kainuoja apie 40 Lt, lovadienis – apie 90 Lt. Ką iš tų pinigų galima padaryti?..“
- „Kita vertus, jei galima būtų laisvai daryti pasėlius ir jie parodytų jautrumą brangiems antibiotikams, vėl sunku įstaigai išsiversti, todėl tais reikais atvejais siūloma juos pirkti ligoniams ar jų artimiesiems.“

3. Kategorija – išorinių veiksnių įtaka.

3.1. Subkategorija – farmacinių kompanijų įtaka.

Dėl reto antibiotikų skyrimo farmacinės kompanijos nesuinteresuotos pristatyti ir reklamuoti šiuos vaistus PGSL gydytojams.

Patvirtinantys teiginiai:

- „Mes jiems neįdomūs.“
- „Jie gali turėti naudos poliklinikose, o mes labai mažai vartojam, tai jiems nėra tikslo eiti pas mus.“

3.2. Subkategorija – mokymų įtaka.

Žinių ir mokymų antibiotikų tema poreikis nebuvo itin išreikštas. Dažniau minėtos išvykos į kursus ar konferencijas nei renginiai pačiose ligoninėse. Paskaitos organizuojamos didesnėse PGSL, be kviesinių lektorių, patys darbuotojai rengia pranešimus pasirinktomis tematikomis.

Patvirtinantys teiginiai:

- „Visada gerai naujos žinios.“
- „Patys pasiskirstom temomis ir pristatom kitiems.“
- „Kviečiam skaityti paskaitas iš universiteto.“
- „Slaugos ligoninės nėra ta vieta, kur tai būtų problema, ji labiau aktuali ambulatoriniam lygiui.“

4. Kategorija – pasiūlymai, kaip reguliuoti ir gerinti padėtį.

Beveik visų pokalbių dalyvių išreikštas pageidavimas – parengti rekomendacijas ar algoritmus šalies mastu.

Patvirtinantys teiginiai:

- „Labai gerai būtų, jei būtų bendrai patvirtintos rekomendacijos.“

- „Antibiotikų slaugos ligoninėse neturėtų būti, nes čia slauga, palaikomasis gydymas.“
- „Piktnaudžiavimas yra poliklinikose, ypač vaikams.“

REZULTATŲ APTARIMAS

Kartu su kitomis Europos šalimis Lietuva pamažu įsitraukia į antimikrobinio atsparumo problemos sprendimo paiešką, pirmiausia analizuodama ir ieškodama būdų, kaip optimizuoti antibiotikų vartojimą visose sveikatos priežiūros grandyse. Šiam tikslui labai svarbūs antibiotikų vartojimo ir jam įtakos turinčių veiksnių tyrimai įvairiuose sveikatos priežiūros lygiuose.

Anksčiau Lietuvoje, ypač pirminiame sveikatos priežiūros lygyje, atliktuose tyrimuose nagrinėtas antibiotikų skyrimo dažnumas, įvertinant, kokia dalis į gydymo įstaigas besikreipusių pacientų yra gydomi antibakteriniais vaistais [11]. Antibiotikų suvartojimo palyginamajam vertinimui ligoninėse dažniausiai pasirinkamas rodiklis VPD 100 lovadienių, tačiau neretai VPD skaičiuojama ir 1 000 gyventojų per dieną, nors pastarasis rodiklis dažniau naudojamas ambulatorinio suvartojimo išraiškai. Pasitaiko ir dar kitokių matavimo būdų (kursų, dienų skaičius), kurie yra sunkiau palyginami, tačiau parodo bendrąsias tendencijas [12]. Šiame darbe dėl geresnio palyginamumo tarp Lietuvos ligoninių, taip pat su kitomis šalimis pasirinktas VPD 100 lovadienių rodiklis. Tik kai kur, lyginant su pirminiu lygiu, naudojama VPD 1 000 gyventojų per dieną.

Lietuvoje nėra antibakterinių vaistų suvartojimo stebėsenos, todėl kol kas nėra ir duomenų apie antibiotikų suvartojimą atskirai pirminiame ir antriniame lygyje. Pagal Lietuvos ESAC tinklui (angl. *European surveillance of antimicrobial consumption*) pateiktus duomenis 2006 m. iš viso mūsų šalyje parduota antibiotikų 17,4 VPD 1 000 gyventojų per dieną [13]. Tačiau lyginant su kituose šaltiniuose pateiktais duomenimis kyla abejonių dėl duomenų patikimumo (2005 m. – 71,5 VPD 1 000 gyventojų per dieną, 2004 m. – 44,9 VPD 1 000 gyventojų per dieną [14]). Palyginti, kitose Europos šalyse, ESAC duomenimis, antibiotikų suvartojama nuo 9,6 iki 32,4 VPD 1 000 gyventojų per dieną [13]. Kadangi apžvalginė situacija yra itin svarbi vertinant ir tolesnei analizei, todėl jau šioje vietoje svarbus ir valstybinių institucijų darbo koregavimas, kad surinkti duomenys atspindėtų tikrąją padėtį.

Higienos instituto vykdyto tyrimo metu surinkti duomenys apie antibiotikų pirkimus parodė, jog 2003 m. bendro pobūdžio ligoninės suvartojimo daugiau kaip 1,8 VPD 1 000 gyventojų per dieną [15]. Šie rezultatai patvirtina, jog, kaip ir kitose šalyse,

daugiausia antibiotikų suvartojama pirminiame sveikatos priežiūros lygyje (apie 90 proc.) [13]. Tačiau didžiausias krūvis tenka ligoninėms (daugiau kaip 40 VPD 100 lovdienių), kai ribotoje teritorijoje (įstaigoje) nedideliame kontingentui suvartotas antibiotikų kiekis atspindi aukštus vartojimo rodiklius [15].

Higienos instituto vienmomenčių tyrimų duomenimis, antibiotikais yra gydoma apie 31 proc. hospitalizuotų pacientų, apie 27 proc. antibiotikų skiriama profilaktiškai, daug skiriama plataus veikimo spektro antibiotikų [16, 17].

Taigi turima duomenų apie padėtį Lietuvos bendrojo pobūdžio ligoninėse, tačiau buvo visiškai neaiški padėtis PGSL. Pasaulyje slaugos ligoninių paskirtis, funkcijos, hospitalizacijos ir priežiūros kriterijai skiriasi. Todėl sudėtinga skaičiuoti rodiklius, kuriuos galima būtų lyginti. Vis tik siekiama apibendrinti situaciją ir šio tipo sveikatos priežiūros įstaigose. Pagal literatūroje pateiktus duomenis antibiotikų suvartojimas tokiose ligoninėse yra gana didelis – 40 proc. visų sisteminių medikamentų [18].

Lietuvoje PGSL, teikiančios pirminės sveikatos priežiūros paslaugas, yra kaip tarpinis variantas tarp pirminio ir antrinio lygio. Čia taip pat buvo galima tikėtis didelio antibiotikų vartojimo. Tačiau tyrimo rezultatai parodė, jog bendrai antibiotikų skyrimas nėra didelis (apie 10 VPD 100 lovdienių arba 0,07 VPD 1 000 gyventojų per dieną), bet labai varijuoja skirtingose ligoninėse – nuo 0 iki 26,6 VPD 100 lovdienių. Šių įstaigų ypatingi pacientai, jų kaita maža, o negalavimams gydyti ar tiesiog būklei palaikyti dažnai reikalingi kitokie vaistai ir gydymo būdai, juos reglamentuoja Lietuvos teisės aktai [19]. Kartais esant būtinybei pacientui siūloma įsigyti brangesnių antibiotikų pačiam. Tai neatsispindi bendroje ligoninės perkamų antibiotikų apskaitoje, tačiau, anot tikslinių diskusijų dalyvių, tokie atvejai itin reti ir neturėtų iškreipti rezultato.

Nedidelį antibakterinių vaistų vartojimą patvirtina ir R. Bagdonaitės 2009 m. magistro darbo rezultatai [20]. Atlikus vienmomentį paplitimo tyrimą, PGSL registruota tik 8,3 proc. infekcijų, antibiotikų buvo paskirta tik apie 7 proc. pacientų. Tokio nedidelio antibiotikų suvartojimo priežastys glūdi ir mūsų sveikatos priežiūros paslaugų sistemoje, kadangi PGSL paslaugas reglamentuoja teisės aktai [19]. Tai tyrimo metu patvirtino ir PGSL darbuotojai diskusijose: „jei reikia specializuotos pagalbos, kviečiamas konsultantas arba pacientas perkeliamas į aukštesnio lygio asmens sveikatos priežiūros įstaigą, galinčią suteikti reikiamą pagalbą“. Taigi tuo remiantis galima paaiškinti ir iš pradžių atrodžiusius neįtikėtinus

tyrimo rezultatus, kad pora PGSL iš viso nenaudoja antibakterinių vaistų. Diskusijų metu išaiškėjo, kad pacientus, kuriems reikalinga antibiotikoterapija, PGSL siunčia į bendrojo pobūdžio ligonines.

Analizuojant Lietuvos PGSL skiriamų antibakterinių vaistų struktūrą, nustatyta, jog dažniausiai skiriami J01C grupės beta laktaminiai antibiotikai (apie 60 proc.), iš jų plataus veikimo spektro penicilinų – apie 70 proc., mažiau – J01A grupės antibiotikų tetraciklinų (beveik 19 proc.) ir J01G grupės antibiotikų aminoglikozidų (beveik 14 proc.), o J01M grupės antibiotikai chinolonai nesudaro nė 2 proc. Pastarieji daugiausia skiriami šlapimo takų infekcijoms gydyti, kurios, kitose šalyse atliktų tyrimų duomenimis, yra vienos dažniausių infekcijų ilgalaikio gydymo įstaigose [18]. Todėl JAV ir Kanadoje ilgalaikio gydymo ligoninėse (angl. *long-term care facilities*) iš antibakterinių vaistų kaip tik chinolonų vartojama daugiausia – daugiau kaip 42 proc. [21, 22]. Lietuvos PGSL atlikto infekcijų paplitimo tyrimo metu šlapimo takų infekcijų nustatyta tik 0,4 proc. [20]. Taigi tuo gali būti paaiškintas ir retas chinolonų grupės preparatų vartojimas. Įvertinant, jog gausus chinolonų vartojimas skatina antimikrobinį atsparumą, tuo požiūriu sąlygos antimikrobiniam atsparumui Lietuvos PGSL galėtų būti ne tokios palankios [23].

Nagrinėjant antibiotikų suvartojimui įtakos turinčius veiksnius, sudėtingiausia buvo tai, kad nėra daug duomenų, gautų atliekant tyrimus ilgalaikio gydymo įstaigose, panašiose į Lietuvos PGSL. Be to, paprastai vertinamos didelės ligoninės (neiškiriant ir slaugos tipo), kuriose privalomai įdiegtos įvairios priemonės, reglamentuojančios antibiotikų skyrimo tvarką ir infekcijų valdymą. Lyginant su bendrojo pobūdžio ligoninėmis, kur šie veiksniai daugiau paplitę ir nagrinėti, labai skiriasi pacientų pobūdis – PGSL nėra intensyvios terapijos, chirurgijos skyrių, kur daugiausia vartojama antibiotikų.

Skirtingai nuo kitose šalyse atliktų tyrimų, negauta itin reikšmingų rezultatų, lyginant įtakos turinčių veiksnių paplitimą skirtingose pagal antibiotikų suvartojimą Lietuvos PGSL grupėse [24]. Literatūroje gausu duomenų, kad ligoninėse reguliuojant antibiotikų vartojimą svarbiausia yra antibiotikų komiteto veikla ir efektyvi infekcijų kontrolė [25]. Lietuvoje infekcijų kontrolė ganėtinai gerai atliekama bendrojo pobūdžio ligoninėse, tačiau šios struktūros atstovai retai dalyvauja priimančiam gydymo antibiotikais sprendimus. Beje, mūsų tyrimo metu PGSL darbuotojai pripažino tokios struktūros naudą.

Aptartų antibiotikų vartojimui įtakos turintiems veiksniams pasireikšti svarbus ir ligoninių dydis.

Mūsų šalyje slaugos ligoninės dažnai yra nedidelės asmens sveikatos priežiūros įstaigos – pusėje tyrime dalyvavusių ligoninių buvo iki 35 lovų, 70 proc. – iki 50 lovų, tik 10 proc. ligoninių buvo daugiau nei 100 lovų. Todėl turbūt negalima tikėtis, kad bus įsteigtos svarbios etatinės struktūros (klinikinio mikrobiologo, klinikinio farmakologo, infekcijų kontrolės specialisto ir pan.) visose PGSL, o kolegialių struktūrų (antibiotikų komiteto, infekcijų kontrolės komisijos ir pan.) veikla yra neįmanoma nedalyvaujant kitiems (ne ligoninės) specialistams. Tyrimo metu nė vienoje PGSL antibiotikų komiteto nebuvo, infekcijų kontrolės specialistai nurodyti tik keliose.

Kai nėra specialistų, kurie galėtų nuolatos konsultuoti, padidėja standartinius veiksmus, mūsų nagrinėjamu atveju – antibiotikų skyrimo tvarką, reglamentuojančių dokumentų svarba. Tačiau tyrimo duomenys parodė, kad antibiotikų skyrimo rekomendacijas stengiamasi įdiegti tik didesnėse ligoninėse, o bendrai darbuotojus labiau tenkintų šalyje patvirtintas tvarkos aprašas ir rekomendacijos.

PGSL pastebėta mokymų antibiotikoterapijos srityje poreikio stoka. Pagal anketose pateiktą informaciją, mažiau nei pusėje ligoninių organizuojamos paskaitos šiais klausimais. Tačiau diskusijose su tikslinėmis grupėmis darbuotojai labiau pabrėžė kitų temų aktualumą, motyvuodami dideliu pacientų heterogeniškumu ir retu antibiotikų vartojimu. Todėl nekeista, jog šioje srityje stinga patirties ir įgūdžių, dėl to nėra ir žinių poreikio. Tačiau būtent žinių trūkumas sąlygoja neteisingą antibiotikų vartojimą, todėl atsiranda ir plinta antibiotikams atsparios bakterijos [26].

APIBENDRINIMAS

Atliktas tyrimas parodė, jog antibiotikų suvartojimas Lietuvos PGSL nėra didelis, tačiau dažnesnis platus veikimo spektro penicilinų vartojimas. Tik keliose PGSL yra antibiotikų skyrimo rekomendacijos ir tvarkos aprašas, retai atliekami mikrobiologiniai tyrimai.

Straipsnis gautas 2009-07-15, priimtas 2009-08-12

Literatūra

1. Danish Medicines Agency for DANMAP, 2004.
2. Wayne SJ, Rhyne RL, Stratton M. Longitudinal prescribing patterns in a nursing home population. *J Am Geriatr Soc.* 1992;40(1):53-6.
3. Crossley K, Henry K, Irvine P, Willenbring K. Antibiotic use in nursing homes: prevalence, cost and utilization review. *Bull N Y Acad Med.* 1987;63(6):510-8.
4. Nicolle LE, Strausbaugh LJ, Garibaldi RA. Infections and antibiotic resistance in nursing homes. *Clin Microbiol Rev.* 1996;9(1):1-17.
5. O'Fallon E, Harper J, Shaw S, Lynfield R. Antibiotic and infection tracking in Minnesota long-term care facilities. *J Am Geriatr Soc.* 2007; 55(8):1243-7.
6. Rogues AM, Dumartin C, Parneix P, Venier AG, Prudhon H, Lasheras A et al. [Relationship between antibiotic policies and antibiotic consumption in hospitals]. *Med Mal Infect.* 2007;37(9):599-604.
7. Ozkurt Z, Erol S, Kadanali A, Ertek M, Ozden K, Tasyaran MA. Changes in antibiotic use, cost and consumption after an antibiotic restriction policy applied by infectious disease specialists. *Jpn J Infect Dis.* 2005;58(6):338-43.
8. Gomez J, Conde Caverro SJ, Hernandez Cardona JL, Nunez ML, Ruiz GJ, Canteras M, Valdes M. The influence of the opinion of an infectious disease consultant on the appropriateness of antibiotic treatment in a general hospital. *J Antimicrob Chemother.* 1996;38(2):309-14.
9. http://www.escmid.org/Files/ABC_Calc_3.0.xls
10. WHO Collaborating Centre for Drug Statistics Methodology. <http://www.whocc.no/atcddd/>. 2005.
11. Stefanovič A, Kalibatas J, Palekauskaitė A, Beržanskaitė A. Antibakterinės terapijos pokyčiai Lietuvos pirminės sveikatos priežiūros įstaigose 1997 ir 2004 m. *Visuomenės sveikata.* 2006;2(33):15-19.
12. Mylotte JM, Keagle J. Benchmarks for antibiotic use and cost in long-term care. *J Am Geriatr Soc.* 2005;53(7):1117-22.
13. ESAC – European Surveillance of Antimicrobial Consumption. *ESAC Yearbook 2006.*
14. Lietuvos SAM 2007 m. lapkričio 15 d. įsakymas Nr. V-922 „Dėl antimikrobiniais preparatais atsparių mikroorganizmų plitimo prevencijos 2008–2014 metų programos patvirtinimo“.
15. Mokslinio projekto „Antibiotikų suvartojimas bei suvartojimą įtakojantys veiksniai Lietuvos bendrojo pobūdžio ir slaugos ligoninėse“ tarpinė ataskaita, 2008.
16. Nacionalinio infekcijų paplitimo tyrimo Lietuvos ligoninėse 2003 m. ataskaita. Higienos institutas.
17. Nacionalinio infekcijų paplitimo tyrimo Lietuvos ligoninėse 2005 m. ataskaita. Higienos institutas.
18. Nicolle LE, Bentley D, Garibaldi RA, Neuhaus E, Smith P. Antimicrobial use in long-term-care facilities. *Infect Control Hosp Epidemiol.* 1996;17(2):119-128.
19. Lietuvos Respublikos SAM 2000 m. vasario 21 d. įsakymas „Dėl Lietuvos medicinos normos MN 80:2000 „Palaikomojo gydymo ir slaugos ligoninė“.
20. Bagdonaitė R. Hospitalinių infekcijų ir jų rizikos veiksnių paplitimas Lietuvos slaugos ligoninėse. Magistro darbas. Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas, 2009.
21. Mylotte JM. Antimicrobial prescribing in long-term care facilities: prospective evaluation of potential antimicrobial use and cost indicators. *Am J Infect Control.* 1999;27(1):10-9.
22. Mylotte JM, Neff M. Trends in antibiotic use and cost and influence of case-mix and infection rate on antibiotic-prescribing in a long-term care facility. *Am J Infect Control.* 2003;31(1):18-25.
23. Zervos MJ, Hershberger E, Nicolau DP, Ritchie DJ, Blackner LK, Coyle EA et al. Relationship between fluoroquinolone use and changes in susceptibility to fluoroquinolones of selected pathogens in 10 United States teaching hospitals, 1991-2000. *Clin Infect Dis.* 2003;37(12):1643-8.
24. Miliani K, L'Heriteau F, Alfandari S, Arnaud I, Costa Y, Deliere E et al. Specific control measures for antibiotic prescription are related to lower consumption in hospitals: results from a French multicentre pilot study. *J Antimicrob Chemother.* 2008;62(4):823-9.
25. Weekes LM, Brooks C. Drug and Therapeutics Committees in Australia: expected and actual performance. *Br J Clin Pharmacol.* 1996;42(5):551-7.
26. O'Fallon E, Harper J, Shaw S, Lynfield R. Antibiotic and infection tracking in Minnesota long-term care facilities. *J Am Geriatr Soc.* 2007;55(8):1243-7.

Antibiotic use in Lithuanian nursing hospitals

Aušra Beržanskytė^{1,2}, Rolanda Valintėlienė², Romualdas Gurevičius², Asta Palekauskaitė²

¹*Vilniaus University Medical Faculty*

²*Institute of Hygiene*

Summary

Antibiotic use has never been analysed in Lithuanian nursing hospitals. Therefore the study was carried out to evaluate antibiotic consumption and influencing factors in those institutions.

Methods. There were 50 nursing hospitals involved into the study. Their size varied from 10 to 268 beds. Data were collected in two stages: 1) data about the real consumption (antibiotics purchased by hospital during one year) and risk factors were collected by two questionnaires filled by hospital representatives; 2) the explication of the information was gained in discussions with focus groups. The consumption of antibiotics was analysed calculating the number of defined daily doses (DDD)/100 bed-days).

Results. The mean consumption of antibiotics in 2007 in nursing hospitals was 10,68 (95% CI 8,51-12,84) DDD/100 bed-days. This number varied from 0 to 26,6 DDD/100 bed-days in different hospitals. β -lactam antibiotics, penicillins (J01C) were consumed the most, less - tetracyclines (J01A) and aminoglycosides (J01G). The broad spectrum penicillins consisted the most part (69%) in J01C group. The guidelines and policy on antibiotic use are rare. Most oftenly (76,7% hospitals)

antibiotics are prescribed just by the decision of physician. The lectures on antibioticotherapy matter are organized in less than half of nursing hospitals, as the knowledge on other subjects seems more relevant to the staff of those institutions because of low antibiotic consumption and heterogeneity of patients.

Conclusions. The study showed, that antibiotic consumption in Lithuanian nursing hospitals is not high, but broad spectrum penicillins prevailed more. The guidelines on antibiotic use were mentioned just in few hospitals, the microbiological tests are done rarely.

Keywords: antibiotic use, nursing hospitals, influencing factors, DDD.

*Correspondence to Aušra Beržanskytė,
Vilnius University Medical Faculty,
M. K. Čiurlionio 21, LT-03101 Vilnius, Lithuania.
E-mail: auber@smc.lt*

Received 15 July 2009, accepted 12 August 2009