

METICILINUI ATSPARAUS *STAPHYLOCOCCUS AUREUS* VALDYMO BŪKLĖ LIETUVOS LIGONINĖSE

Rūta Bagdonaitė¹, Rolanda Valintėlienė¹, Jolanta Griškevičienė¹, Aušra Macijauskienė²

¹Higienos institutas

²Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikos

Santrauka

Tikslas. Aprašyti MRSA (angl. *methicillin resistant Staphylococcus aureus*) valdymo Lietuvos ligoninėse būklę, apimančią mikrobiologinę diagnostiką, MRSA dažnumą, taikomas infekcijų kontrolės priemones ir prevencijos procedūras.

Medžiaga ir metodai. Atliktas aprašomasis epidemiologinis tyrimas. Tyrimui parengta anketa buvo išsiųsta 40 atsitiktinai parinktų bendrojo pobūdžio ligoninių. Ligoninės dalyvavo tyrime savanoriškai, anketą pildė už infekcijų kontrolę atsakingi asmenys. Duomenis pateikė 30 ligoninių, atsako dažnis – 75 proc.

Rezultatai. 2006 m. išskirtos 7 807 *Staphylococcus aureus* kultūros, iš jų 721 (9,2 proc.) – MRSA. Bendrasis MRSA atvejų skaičius 10 000 pacientų – 7,4, šis rodiklis buvo didžiausias didelėse (> 600 lovų) ligoninėse. Informaciją apie laboratorijose naudojamus MRSA nustatymo metodus pateikė 20 ligoninių (66,7 proc.). MRSA nustatyti įvairiose laboratorijose naudojami skirtingi metodai. Daugelis ligoninių taiko diskų difuzijos (85 proc.), tik kelios – terpės su oksacilinu (25 proc.) ar minimalios slopinamosios koncentracijos (20 proc.) metodą. Išanalizavus duomenis apie infekcijų valdymo priemones nustatyta, kad 46,2 proc. ligoninių MRSA kolonizuoti ar infekuoti pacientai visada izoliuojami į atskirą palatą, 38 proc. ligoninių – kartais ir 11,5 proc. – niekada. Prie izoliacinės palatos daugiausiai būna rankų antiseptiko (73,1 proc.), vienkartinių pirštinių (69,2 proc.), chalataų (65,4 proc.). Atskiros slaugos priemonės skiriamos 42,3 proc. atvejų. Atskiro slaugos personalo, esant nustatytam MRSA atvejui, niekada neskiria 65,4 proc. ligoninių. Profilaktiniai pacientų ir medicinos darbuotojų tikrinimai atliekami retai: 7 (23,3 proc.) ligoninės nurodė profilaktiškai tiriančios pacientus, 13 (46,4 proc.) – darbuotojus. MRSA infekcijos prevencijos procedūras nurodė turinčios 15 ligoninių.

Išvada. Nors MRSA dažnumas Lietuvos ligoninėse nėra didelis, tačiau taikoma MRSA plitimo prevencija daugelyje ligoninių yra nepakankama.

Raktažodžiai: MRSA, infekcijų valdymas, infekcijų kontrolės priemonės, profilaktiniai tikrinimai.

IVADAS

Stafilokokai ir jų reikšmė. *Staphylococcus* genčiai priklauso apie 32 stafilokokų rūšys [1]. Medicininis požiūriu svarbiausios yra *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus saprophyticus* ir *Staphylococcus aureus* rūšys. *Staphylococcus epidermidis* – sąlygiškai patogeniška bakterija, kuri gali sukelti infekcijas susilpnėjus imunitetui, *Staphylococcus saprophyticus* yra šlapimo takų infekcijų sukėlėjas, *Staphylococcus aureus* (toliau – *S. aureus*) – vienas iš reikšmingiausių infekcijų sukėlėjų ir ligoninėje, ir visuomenėje, susijęs ne tik su dideliu sergamumu ir mirtingumu, bet ir su nuolat augančiu atsparumu antibiotikams. Ši bakterija, kaip normalios mikrofloros

dalis, kolonizuoja trijų iš dešimties sveikų žmonių odą, nosies gleivinę, žarnyną, tarpvietę, makštį, nudegimų ir kitas žaizdas nedarydama jiems jokios žalos. Dažniau *S. aureus* linkę nešioti intraveninių narkotikų vartotojai, cukriniu diabetu ir odos ligomis sergantys asmenys, ligoniai, kuriems įstatyti ilgalaikiai kraujagyslių kateteriai, medicinos darbuotojai [2]. Tam tikrose situacijose *S. aureus* gali sukelti įvairiausių infekcijų – nuo santykinai lengvų odos, tokių kaip folikulitas, furunkuliozė, iki sudėtingų ir gyvybei pavojingų infekcijų, tokių kaip giluminis abscesas, osteomielitas, pneumonija, sepsis, endokarditas [1, 3]. Dažniausiai *S. aureus* perduodamas tiesioginio ir netiesioginio kontakto būdu: liečiantis su oda (ypač jei yra pūlingų odos žaizdų) ir aplinkos daiktais [2, 4]. *S. aureus* palyginti ilgai gali išgyventi ant aplinkos daiktų, tačiau tinkamai prižiūrimi aplinkos daiktai, įvairūs paviršiai neturi didelės epidemiologinės svarbos. Ligoninės aplinkoje *S. aureus* plisti ypač didelę reikšmę turi medicinos

Adresas susirašinėti: Rūta Bagdonaitė,
Higienos institutas,
Didžioji g. 22, 01128 Vilnius.
El. p. ruta.bagdonaitė@hi.lt

darbuotojų rankų žaizdos, jų išskyros, todėl pagrindinis prevencijos elementas – tinkama rankų higiena. Iki antibiotikų eros pradžios mirštamumas nuo stafilokokinių infekcijų sudarė apie 90 proc., o apie 1945 m., pradėjus naudoti peniciliną, mirštamumas sumažėjo iki 12–22 proc. [4].

Tačiau gana greitai pastebėtas *S. aureus* atsparumas antibiotikams. Nors apie 1950 m. atsirado naujos kartos penicilinai (meticilinas, oksacilinas), tinkami *S. aureus* infekcijai gydyti, tuo pačiu metu išaiškintas ir naujos kartos vaistams atsparus stafilokokas. *S. aureus*, atsparus meticilinui ir oksacilinui, pavadintas meticilinui atspariu *S. aureus* (MRSA). MRSA taip pat atsparus visiems β laktaminiams antibiotikams, jautrus – vankomicinui, rifampicinui ir fuzidinui [4, 5].

MRSA epidemiologija. Įvairiose pasaulio šalyse MRSA infekcija nevienodai paplitusi. MRSA sukeltos infekcijos Europoje sudaro 2–40 proc. visų sveikatos priežiūros įstaigose įgytų stafilokokinių infekcijų [6]. Europos antimikrobinio atsparumo priežiūros tinklo (EARSS) duomenimis, Europoje jis svyruoja apie 0 proc. Islandijoje, 1–5 proc. – Europos šiaurinėse šalyse, iki 10–25 proc. – Rytų ir Vidurio Europoje, 25–50 proc. – Pietų Europos šalyse ir Jungtinėje Karalystėje [8]. Vakarinėse Ramiojo vandenyno šalyse MRSA paplitimas yra apie 24 proc., Australijoje – iki 70 proc. Japonijoje ir Jungtinėse Amerikos Valstijose MRSA paplitimas siekia 50–80 proc. [9]. Lietuvoje tik 2006 m. pradėta atsparumo antibiotikams priežiūra: 2006 m. duomenimis, MRSA sudarė 12 proc. visų *S. aureus*, išskirtų iš kraujo, o 2007 m. – 10 proc. [7, 8].

MRSA gali būti įgyjamas ir ligoninėje, ir visuomenėje. Hospitalinės MRSA padermės skiriasi nuo visuomenėje įgyjamų savo genetinė struktūra ir virulentiškumo faktoriais [10, 15]. Pagrindiniai MRSA rizikos skyriai yra intensyviosios terapijos, ortopedijos, organų transplantacijos, kardiologijos ir kraujagyslių chirurgijos skyriai. Didesnę riziką įgyti MRSA turi cukriniu diabetu ir kitomis lėtinėmis ligomis sergantys pacientai, taip pat iš kitų gydymo ar ilgalaikės priežiūros ir globos įstaigų perkelti bei operuoti ligoniai. Riziką taip pat didina netinkama rankų higiena, antibiotikų vartojimas, hospitalizacijos trukmė, kateterizacija centriniais venų kateteriais, endotrachėjinė intubacija, enterinis maitinimas ir slaugos personalo darbo krūvis [3, 11, 13].

Nustatyta, kad MRSA nėra patogeniškesnis nei meticilinui jautrus *S. aureus*, tačiau mirštamumas

nuo MRSA sukeltos kraujo infekcijos yra du kartus didesnis nei nuo meticilinui jautrus *S. aureus* [5, 12]. MRSA bakteriemijos rizika intensyviosios terapijos skyriuose yra 4 kartus didesnė nei meticilinui jautrus *S. aureus* sukeltos bakteriemijos. Be to, MRSA sukelta pneumonija ne tik dažniau komplikuojasi bakteriemija, bet ir pasižymi didesniu letalumu. Dėl efektyvių antibakterinių preparatų trūkumo ir ilgesnio gydymo, išlaidos gydymui kelis kartus didesnės, kai yra MRSA infekcija [5].

Pagrindinis MRSA šaltinis yra asmenys, sergantys šia infekcija, arba MRSA nešiotojai. MRSA nešiojimas gali trukti 6 ir daugiau mėnesių, kartais net iki dvejų metų, gali būti laikinas ir nuolatinis (trunkantis kelerius metus). MRSA daugiausia plinta tiesioginio ir netiesioginio (per instrumentus ir pan.) kontakto būdu [4, 9].

MRSA valdymas ir kontrolės metodai. MRSA prevencijai ir kontrolei asmens sveikatos priežiūros įstaigose svarbu ne tik naudoti standartines apsaugos priemones, užtikrinti švarią aplinką, tinkamą rankų higieną ir instrumentų dezinfekciją, bet svarbios yra ir tokios priemonės, kaip mikroorganizmų stebėjimo sistema (nustatymas ir informavimas), racionalus antimikrobinų preparatų vartojimas, taip pat ankstyvas MRSA kolonizuotų asmenų išaiškinimas, izoliavimas ir gydymas [4, 5, 6].

Vienas pagrindinių MRSA kontrolės elementų yra ankstyvas MRSA nešiotojų išaiškinimas [3, 4, 6]. Pasaulyje taikomi įvairūs patikros ir stebėsenos metodai. Tai gali būti universali visiems hospitalizuojamiems pacientams taikoma ar selektyvi tik didelės rizikos grupių ligonių patikra. Nors taikant matematinius modelius apskaičiuota, kad efektyviausia yra universali patikra, tačiau selektyvi patikra yra praktiškesnė kainos ir logikos atžvilgiu, pvz., kai kuriose šalyse atliekama visų pacientų, hospitalizuojamų į didžiausios rizikos skyrius (intensyviosios terapijos ir chirurgijos), patikra. Jungtinių Amerikos Valstijų ir Jungtinės Karalystės MRSA rekomendacijose siūloma rutininė pacientų patikra prieš patenkant į intensyviosios terapijos skyrių tose gydymo įstaigose, kur MRSA sergamumo lygis yra endeminis [5]. MRSA ar *S. aureus* patikra prieš planinę operaciją yra naudinga, nes, atlikus priešoperacinę dekolonizaciją, sumažėja operacinės žaizdų infekcijos rizika [6]. Kitose šalyse prieš hospitalizaciją atliekama tik rizikos grupių arba iš kitų šalių atvykusių pacientų patikra. Tokią strategiją taiko šalys, kuriose MRSA sergamumo lygis yra žemas (Olandija,

Skandinavijos valstybės). Šiose šalyse atliekama ir medicinos darbuotojų, kontaktavusių su MRSA infekuotu ar kolonizuotu pacientu, patikra. Šitaip užkertamas kelias galimam šios infekcijos pernešimui nuo vieno paciento kitam pacientui [6, 12].

MRSA infekuotų ar kolonizuotų pacientų izoliavimas į atskirą palatą – tai kita pagrindinė MRSA kontrolės priemonė. Pacientų izoliavimas – tai ne tik fizinis barjeras, turintis reikšmingos įtakos perduodant MRSA, bet ir psichologinė žinutė medicinos darbuotojams, kad reikia imtis būtinųjų apsaugos priemonių. Esant MRSA infekcijos protrūkiui svarbiausi elementai yra greitas MRSA infekuotų pacientų identifikavimas, jų izoliavimas į atskirą palatą, kontaktinių asmenų nustatymas. Rekomenduojama skirti atskirus medicinos darbuotojus ir atskiras slaugos priemones, griežtai laikytis rankų higienos ir kitų procedūrų [4, 12].

Kolonizacijos atveju pacientai gydomi mupirocinu, naudojamas antiseptinis muilas. Tačiau dėl kolonizacijos gydymo kyla daug diskusijų. Ganėtinais dažnai stebima rezistentiškumo mupirocinui atvejų, ypač po kartotinės dekolonizacijos. Todėl rekomenduojama visada prieš skiriant gydymą įvertinti galimą riziką. Išimtinai siūloma gydyti visus kolonizuotus pacientus prieš chirurgines operacijas, ypač implantaciją ar transplantaciją [4].

Sisteminė straipsnių, susijusių su MRSA valdymu ligoninėse, analizė rodo, kad aktyvus nešiotų išaiškinimas, tinkama izoliacijos ir dekolonizacijos politika gali ganėtinais sumažinti MRSA infekcijos paplitimą [4, 5, 6].

Apskritai MRSA infekcijos prevencijai būtina efektyvi MRSA valdymo sistema. Ji būtina ir tose gydymo įstaigose, kuriose MRSA infekcijos paplitimas nėra didelis, nes tik taip MRSA plitimas bus kontroliuojamas [13]. Lietuvos bendrojo pobūdžio ligoninėse MRSA valdymo situacija netyrinėta, be to, nėra MRSA valdymo rekomendacijų nacionaliniu lygiu, todėl šio darbo tikslas ir buvo aprašyti MRSA valdymo Lietuvos ligoninėse būklę.

MEDŽIAGA IR METODAI

Siekiant aprašyti MRSA valdymo būklę Lietuvos ligoninėse atliktas aprašomasis epidemiologinis tyrimas taikant anketinės apklausos metodą. Apklausa vyko 2007 m. gruodžio mėn. Specialiai šiam tyrimui sudaryta anketa, kurioje pateikta 13 grupių klausimų apie MRSA mikrobiologinę diagnostiką, išskyrimo dažnumą (2006 m. duomenis) ir apie ligoninėje taikomas infekcijų kontrolės priemones,

profilaktinius pacientų ir darbuotojų tyrimus dėl MRSA nešiojimo.

Anketa išsiųsta 40 iš 67 atsitiktinai parinktų Lietuvos bendrojo pobūdžio ligoninių. Ligoninės tyrime dalyvavo savanoriškai, anketą pildė už infekcijų kontrolę atsakingi asmenys. Anketa ligoninėms buvo siunčiama ir užpildyta grąžinama faksu ar elektroniniu paštu.

Duomenis pateikė 30 ligoninių, atsako dažnis – 75 proc. Tyrime dalyvavusių ligoninių dydis svyravo nuo 100 iki 1 953 lovų, vidutiniškai 428 lovos. Ligoninės pagal lovų skaičių sugrupuotos į mažas (iki 200 lovų), vidutines (200–600 lovų) ir dideles (daugiau nei 600 lovų). 13 (43,3 proc.) tyrime dalyvavusių ligoninių buvo mažos, 9 (30,0 proc.) – vidutinės, 8 (26,7 proc.) – didelės. 2006 m. šiose ligoninėse gydėsi apie 500 000 ligonių. Per metus gydytų ligonių skaičius svyravo nuo 2 551 iki 76 214.

Duomenų bazė sukurta *Excel* programa, analizė atlikta naudojant *WinPepi* duomenų analizės paketą. Skaičiuojant dažnio rodiklius, vardiklyje naudotas bendrasis į tą klausimų grupę atsakiusių ligoninių skaičius.

REZULTATAI

Mikrobiologinė MRSA diagnostika

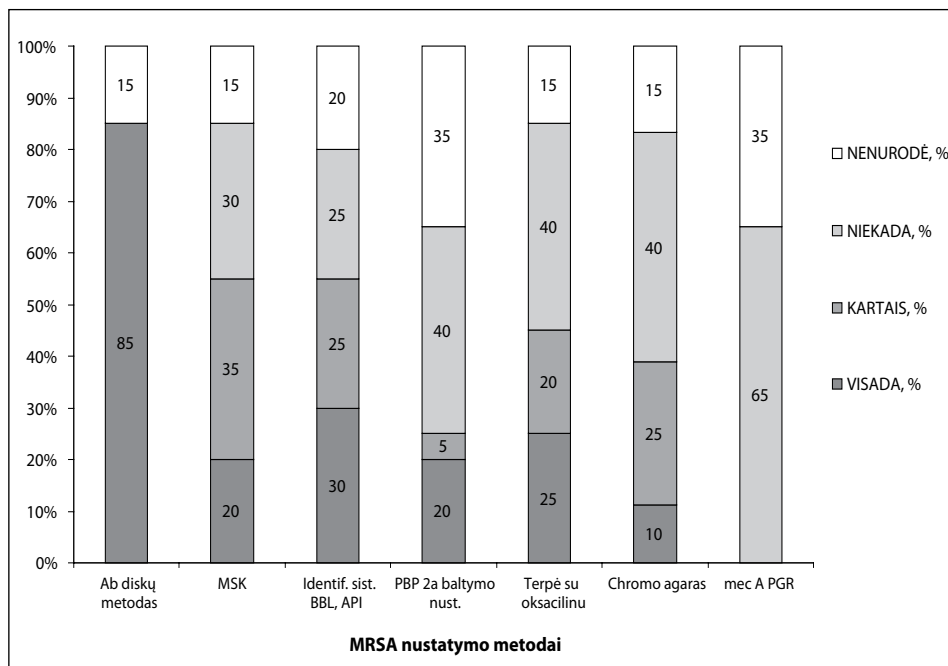
13 (43,3 proc.) ligoninių nurodė, kad mikrobiologinius tyrimus atlieka savo ligoninės laboratorijoje, likusioji dalis mikrobiologinius tyrimus atlieka kitos ligoninės laboratorijoje, nacionalinėje visuomenės sveikatos tyrimų laboratorijoje arba visuomenės sveikatos centrų laboratorijose (nuo 2008 m. sausio 1 d. nacionalinė visuomenės sveikatos priežiūros laboratorija ir jos skyriai).

Patvirtintą metodiką, kaip nustatomas MRSA laboratorijose, turi 18 (60 proc.), neturi 2 (6,7 proc.), neatsakė 10 (33,3 proc.) ligoninių. Daugiausiai apie MRSA nustatymo metodiką neatsakė ligoninės (devynios iš dešimt neatsakiusių), kurios mikrobiologinius tyrimus atliko nacionalinėje visuomenės sveikatos priežiūros laboratorijoje ar jos skyriuose.

Informaciją apie laboratorijose naudojamus metodus MRSA nustatyti pateikė 20 ligoninių. Išanalizavus MRSA nustatyti skirtingose laboratorijose naudojamus metodus matyti, kad dažniausiai naudojamas antibiotikų diskų metodas – 17 (85 proc.) ligoninių nurodė, jog šį metodą visada naudoja. Minimalią slopinamąją koncentraciją (MSK) visada nustato tik 4 (20 proc.) ligoninės. Mažiau nei pusė ligoninių naudoja chromo agarą, terpes su oksacilinu,

nustato PBP 2a (penicilinus surišantį baltymą). Nė viena ligoninė iš trylikos atsakusiųjų į šį klausimą nenustato mec A geno polimerazės grandininės reakcijos (PGR) metodu (1 pav.).

Duomenis apie MRSA genotipavimą pateikė 20 ligoninių. Nors 16 (80 proc.) iš jų nurodė, kad turi technines sąlygas saugoti MRSA padermes, tačiau tik 2 (10 proc.) ligoninės yra atlikusios MRSA genotipavimą, o 5 (25 proc.) turi išsaugotas MRSA padermes.



1 pav. MRSA nustatyti laboratorijoje taikomi metodai (proc.), n = 20

MRSA išskyrimo dažnumas

Bendrasis 2006 m. atliktų mikrobiologinių tyrimų skaičius buvo 390 306, iš jų net 85 proc. tyrimų atlikta didelėse ligoninėse. Iš viso nustatyti 7 807 *S. aureus* atvejai, iš jų MRSA padermių buvo 721 (9,2 proc.). Skirtingose pagal lovų skaičių ligoninėse šis skaičius svyruoja, daugiausia MRSA padermių nustatyta didelėse ligoninėse (1 lentelė). Bendrasis MRSA atvejų skaičius 10 000 gydytų pacientų – 7,4, šis rodiklis taip pat didžiausias didesnėse nei 600 lovų ligoninėse (2 pav.).

Ligoninės nurodė, kad dažniausiai MRSA išauginamas iš žaizdų (16 ligoninių, 55,1 proc.), taip pat iš kraujo (4; 13,7 proc.), šlapimo ir skreplių (po 2; 6,9 proc.) ir nudegimų, trofinių opų, įvairių stomų (po 1; 3,4 proc.).

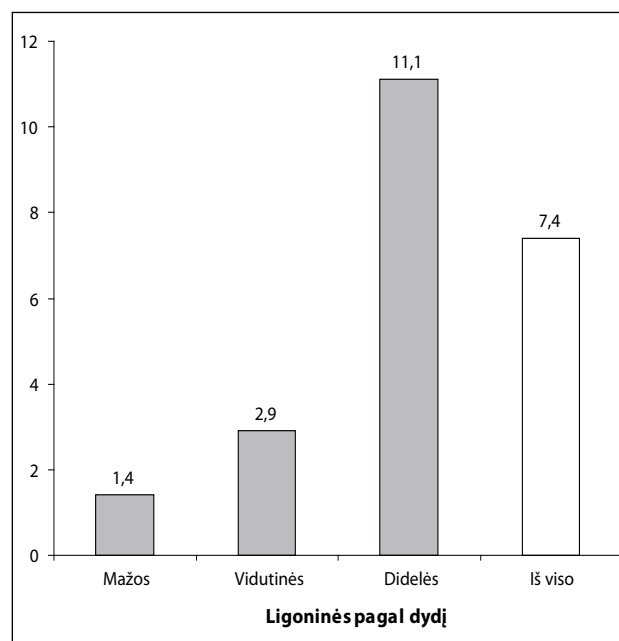
Dažniausiai MRSA išauginamas pacientams, kurie gydomi chirurgijos (12 ligoninių; 41,3 proc.), re-

animacijos, intensyviosios terapijos (8; 27,5 proc.), nudegimų, urologijos, traumatologijos, vaikų skyriuose (po 1; 3,4 proc.).

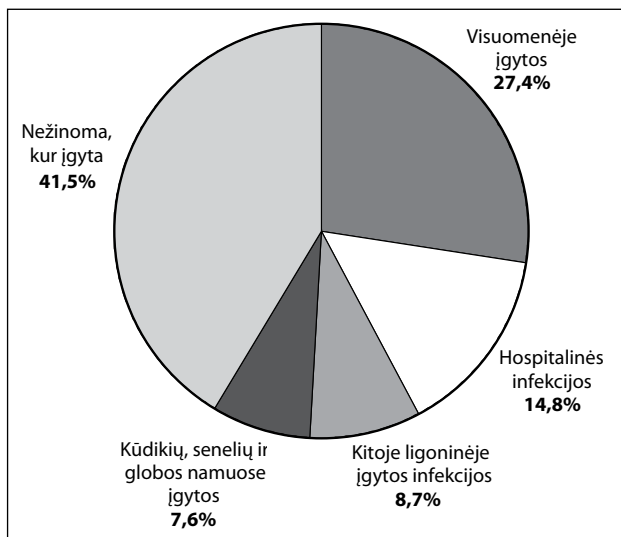
15 (50 proc.) ligoninių teigė, kad atlieka epidemiologinę MRSA atvejų analizę. Šių ligoninių pateiktais duomenimis, 5,5 proc. (16) iš 2006 m. patvirtintų 293 MRSA atvejų nustatyta ligoninių darbuotojams. 41,5 proc. visų pacientams patvirtintų MRSA infekcijos ar kolonizacijos atvejų nebuvo žinoma, kur įgyta, 27,4 proc. – įgyta visuomenėje

1 lentelė. *S. aureus* ir MRSA išskyrimo dažnumas skirtingo dydžio ligoninėse 2006 m.

Ligoninės dydis pagal lovų skaičių	2006 m. išskirta kultūrų		MRSA padermių, proc. nuo <i>S. aureus</i>
	<i>S. aureus</i> abs. sk.	MRSA abs. sk.	
Mažos	359	14	3,9
Vidutinės	2 367	40	1,7
Didelės	5 081	667	13,1
Iš viso	7 807	721	9,2



2 pav. MRSA atvejų skaičius 10 000 pacientų



3 pav. Pacientų MRSA infekcijos ir kolonizacijos atvejų kilmė, n = 277

ir 14,8 proc. sudarė vidinės hospitalinės infekcijos (3 pav.).

MRSA infekcijos kontrolės priemonės

Į klausimus apie infekcijų kontrolės priemones atsakė 26 ligoninės, kitos 4 ligoninės į šią klausimų grupę neatsakė, teigdamos, kad jose nėra buvę MRSA atvejų. 12 (46,2 proc.) atsakiusių ligoninių nurodė, kad, esant MRSA kolonizacijai ar infekcijai, pacientai į atskirą palatą izoliuojami visada, 10 (38 proc.) ligoninių – kartais ir 3 (11,5 proc.) – niekada.

42,3 proc. (11) ligoninių nurodė, kad yra izoliacinės palatos žyma prie palatos, kurioje guli MRSA kolonizuotas ar infekuotas pacientas (4 pav.). Ligoninės nurodė, kad įeinant į izoliacinę palatą, kurioje

gydomas MRSA infekuotas pacientas, daugiausiai būna rankų antiseptiko (19 ligoninių; 73,1 proc.), vienkartinių pirštinių (18; 69,2 proc.), chalutų (17; 65,4 proc.), skiriamos atskiros slaugos priemonės (11; 42,3 proc.). Tačiau net 3–4 ligoninės niekada neaprupina šiomis priemonėmis. Daugelis ligoninių (17; 65,4 proc.) nurodė, kad niekada neskiria atskiro slaugos personalo, esant nustatytam MRSA atvejui.

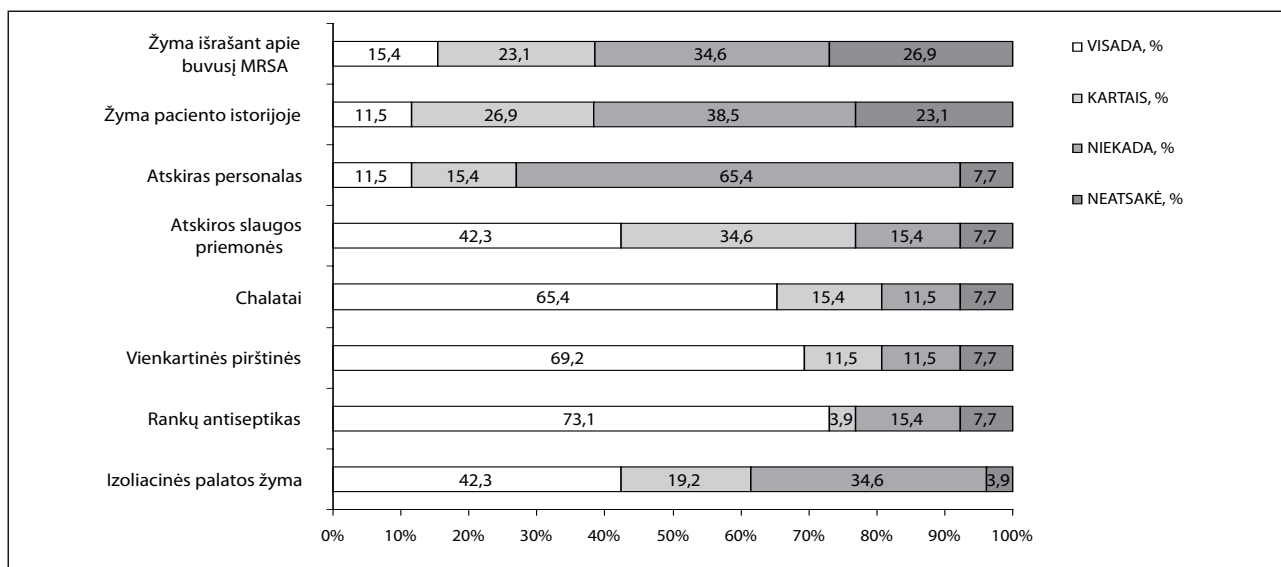
Nustačius pacientų MRSA kolonizaciją gydymas skiriamas tik 15,8 proc. ligoninių (3 iš 19 atsakiusių). Iš jų dvi ligoninės dekolonizacijai naudoja mupirociną, vienoje ligoninėje gydoma antibiotikais į veną, dviejose gydymo įstaigose kartais pacientas maudomas su antiseptiku (pvz., chlorheksidinu).

MRSA infekcijos prevencijos procedūras turėjo 15 ligoninių (50 proc.), t. y. pusė visų dalyvavusiųjų. Pirmosios procedūros buvo paruoštos 2001 m., šias procedūras 73 proc. atvejų parengė infekcijų kontrolės skyriaus gydytojai.

Profilaktiniai tyrimai dėl MRSA nešiojimo

Nagrinėjant profilaktinius pacientų ir medicinos darbuotojų tyrimus dėl MRSA nešiojimo nustatyta, kad 7 (23,3 proc.) ligoninės profilaktiškai tiria pacientus, dažniausiai tiriami rizikos grupių pacientai: atvykę iš kitų ligoninių, iš slaugos ar reabilitacijos ligoninių arba kontaktavę su MRSA pacientais.

Medicinos darbuotojai dažniau tiriami dėl MRSA nešiojimo negu pacientai – šitaip teigė 13 (43,3 proc.) ligoninių. Dažniausiai tiriami darbuotojai, galimai susiję su MRSA protrūkiu (10 ligoninių), taip pat chirurgai (6 ligoninės) ir reanimacijos bei operacinės darbuotojai (po 5 ligonines).



4 pav. Infekcijų kontrolės priemonės, esant MRSA infekcijos ar kolonizacijos atvejui, n = 26

REZULTATŲ APTARIMAS

Tyrime dalyvavo 30 bendrojo pobūdžio ligoninių iš 67, tai sudaro 45 proc. visų Lietuvos bendrojo pobūdžio ligoninių [14]. Kadangi tyrime dalyvavo įvairaus dydžio ligoninės, esančios tiek Lietuvos didžiuosiuose miestuose, tiek rajonuose, taip pat ligoninės, turinčios patvirtintas MRSA infekcijos prevencijos procedūras (turėjo pusę dalyvavusių ligoninių) ir neturinčios, manome, kad tyrimas reprezentuoja esamą MRSA valdymo būklę Lietuvos bendrojo pobūdžio ligoninėse.

Lietuvoje bakterijų atsparumo antibiotikams priežiūra pradėta tik 2006 m. ir, remiantis duomenimis, kurie teikiami EARSS tinklui, MRSA dažnumas 2006 m. sudarė 12 proc. visų *S. aureus*, išskirtų iš kraujo, 2007 m. – 10 proc. [7, 8]. Tačiau EARSS priežiūros sistemoje registruojamos tik iš kraujo išskirtos padermės, o šio tyrimo duomenimis, MRSA ligoninėse dažniausiai išskiriama iš žaizdų. Taigi realios MRSA paplitimo situacijos analizei būtina plėsti ir tobulinti epidemiologiškai ir kliniškai svarbių antibiotikams atsparių bakterijų priežiūros sistemą.

EARSS tinklo 2006 m. duomenimis, MRSA dažniausiai išskiriama intensyviosios terapijos skyrių pacientams daugelyje Europos šalių, pvz., Kroatijoje, Graikijoje, Airijoje, Turkijoje sudaro apie 60 proc. visų išskiriamų MRSA padermių [7, 9]. Ligoninės, dalyvavusios šiame tyrime, nurodė, kad dažniausiai MRSA išauginamas pacientams, kurie gydomi chirurgijos skyriuose (12 ligoninių; 41,3 proc.). Šie duomenys sutampa ir su EARSS tinklui 2006 m. teiktais duomenimis – Lietuvoje daugiausiai MRSA padermių nustatoma chirurgijos (19 proc.), vidaus ligų (15 proc.) ir intensyviosios terapijos (11 proc.) skyriuose [7].

Tik 18 ligoninių nurodė, kad turi patvirtintą MRSA nustatymo metodiką, jos mikrobiologinius tyrimus atlieka įvairiose laboratorijose, kurios šiuo metu dirba pagal skirtingus diagnostikos metodus. O dėl bendros užkrečiamųjų ligų ir jų sukėlėjų registravimo sistemos netobulumo sunku analizuoti esamą MRSA paplitimo situaciją.

Planuojant tyrimą daugiausiai domino MRSA valdymo būklė, nes tokių duomenų nėra. Paskutiniu metu Europos ir kitose šalyse taikoma „Surask ir sunaikink“ („Search and Destroy“) MRSA valdymo strategija, dar 1988 m. patvirtinta Olandijoje. Pagrindiniai šios strategijos principai yra aktyvus ir operatyvus MRSA atvejų nustatymas, griežtas jų izoliavimas ir infekuotų bei kolonizuotų asmenų gydymas [4, 5, 11].

Tokia strategija turi įtakos nedideliame MRSA infekcijos paplitimui Olandijoje, Suomijoje, Norvegijoje, kur šis paplitimas yra mažesnis nei 2 proc. [11, 12, 15, 16]. Šio tyrimo duomenimis, tik 12 ligoninių nurodė, kad, nustačius MRSA atvejį, pacientas paguldomas į atskirą palatą. Kaip priešastis, trukdantis taikyti šią priemonę, ligoninės nurodė vienviečių palatų trūkumą ligoninėse ir psichologinius sunkumus (perkėlus ligonį, likusiems palatos pacientams sunku paaiškinti, kad savaitę ar daugiau palatoje kartu gulėjęs ligonis infekuotas ir dabar jam reikės gulėti vienam, o kitiems irgi reikia persikraustyti į kitas palatas). Vienas svarbiausių „Surask ir sunaikink“ strategijos izoliavimo principų yra barjerinių apsaugos priemonių naudojimas įeinant į palatą, kurioje guli MRSA infekuotas pacientas [5, 11]. Tačiau, šio tyrimo duomenimis, Lietuvos ligoninėse barjerinių apsaugos priemonių naudojimas yra ganėtinai opi problema: net 7 (26,9 proc.) ligoninės nurodė, kad niekada arba tik kartais prieš įeinant į izoliacinę palatą būna pakabinta chalata, 6 (23 proc.) ligoninėse niekada arba tik kartais – vienkartinį pirštinių, 5 ligoninėse (19,3 proc.) niekada arba tik kartais būna rankų antiseptiko. Atskiros slaugos priemonės ir atskiri slaugos darbuotojai beveik neskiriami dėl personalo ir lėšų trūkumo. Kitose šalyse, be barjerinių ir kontaktinių priemonių, dar ribojamas MRSA infekuoto paciento judėjimas, kontroliuojami lankytojai, skiriamos atskiros slaugos priemonės ir atskiri slaugos darbuotojai, dirbantys tik su šiais pacientais, draudžiama su MRSA pacientais dirbti medikams, turintiems žaizdų ar kitų odos pažeidimų (alergija ir pan.) [5, 6, 16].

Tyrimais įrodyta, kad ekonomiškai naudingiau imtis prevencijos priemonių, kurios padėtų kuo anksčiau pastebėti ir tinkamai izoliuoti MRSA infekciją turintį asmenį ar MRSA nešiotąją [4, 6, 11, 16]. Tai yra anksčiau minėtos „Surask ir sunaikink“ strategijos pagrindas. Kai kuriose šalyse, pvz., Suomijoje ir Norvegijoje, dar atliekama ir nuolatinė medicinos darbuotojų patikra. Mūsų tyrimo duomenimis, darbuotojai yra profilaktiškai tiriami dėl MRSA nešiojimo mažiau nei pusėje (13 iš 28) ligoninių. Be to, nustačius MRSA nešiojimo atvejį tyrime dalyvavusios ligoninės susiduria su darbuotojo laikino nušalinimo nuo tiesioginės ligoninių priežiūros problema.

Profilaktiniai pacientų tyrimai Lietuvoje atliekami dar rečiau – tik 23,3 proc. ligoninių. Aktyviosios patikros pavyzdžiai rodo šio metodo privalumus. Pvz., Šveicarijoje tiriami visi pakartotinai į ligoninę patekę ligoniai, kuriems anksčiau nustatytas MRSA,

atliekama didelės rizikos grupių pacientų patikra, plačiai vykdoma tinkamos rankų higienos skatinimo kampanija ir naudojamos sergančių asmenų ir MRSA nešiotų barjerinės apsaugos priemonės. Taikant šią strategiją MRSA atvejų per trejus metus sumažėjo nuo 0,6 iki 0,24 proc. hospitalizuotų pacientų [11].

Įvertinus profilaktinės pacientų ir personalo patikros dažnumą tyrime dalyvavusiose ligoninėse galima teigti, kad aktyvi MRSA atvejų paieška Lietuvoje yra vykdoma labai retai. Be to, tinkamam gydymui parinkti ir protrūkiui laiku suvaldyti svarbus mikrobiologinio tyrimo operatyvumas. Mūsų tyrimo duomenimis, Lietuvoje greitesnio MRSA identifikavimo metodai taikomi itin retai.

Daugelio šalių rekomendacijose protrūkių metu siūloma tirti medicinos darbuotojus dėl MRSA nešiojimo ir nustačius būtinai gydyti. MRSA nešiojimo šalinimo schemos yra panašios įvairiose šalyse: naudojamas mupirocino tepalas nosiai (ar žaizdoms, jei reikia), prausiamasi su chlorheksidino ar kitų antiseptikų turinčiais muilais, gali būti naudojami kiti antiseptiniai tirpalai. Pažymėtina, kad nerekomenduojami sisteminiai antibiotikai. Jų skiriama tik nepavykus MRSA eradikuoti anksčiau minėtais būdais [17, 18]. Lietuvoje mupirocinas neregistruotas,

todėl gana brangus ir jo sunku įsigyti. Ligoninės, kiekvieną kartą nustačiusios MRSA nešiojimo atvejį, susiduria su šio preparato įsigijimo problema.

APIBENDRINIMAS

Apibendrinant esamą MRSA valdymo būklę Lietuvoje galima teigti, kad MRSA paplitimas Lietuvoje šiuo metu nėra itin didelis, tačiau MRSA infekcijos plitimo prevencija daugelyje ligoninių yra nepakankama: retai atliekama aktyvi MRSA atvejų paieška ir naudojami skubiosios mikrobiologinės diagnostikos metodai, pacientai, kuriems nustatyta MRSA infekcija ar kolonizacija, izoliuojami ne visose ligoninėse, o taikomos izoliavimo priemonės neužtikrina saugios MRSA plitimo prevencijos. Akivaizdu, kad trūksta žinių ir nacionalinių rekomendacijų, kuriose būtų pateikti moksliniais tyrimais pagrįsti operatyvaus MRSA infekcijos nustatymo, pacientų izoliavimo ir MRSA šalinimo (gydymo ar dekolonizacijos) metodai.

PADEKA

Dėkojame visoms tyrime dalyvavusioms bendrojo pobūdžio ligoninėms ir duomenis pateikusiems jų infekcijų kontrolės specialistams.

Straipsnis gautas 2009-08-20, priimtas 2009-09-25

Literatūra

1. Graninger W. Serious staphylococcal infections – cyclic lipopeptides: meeting new challenges. *Clinical microbiology and infection*. 2008;14(2):1-2.
2. Mandell GL, Douglas R, Bennett JE. Principles and practice of infectious diseases. 2005.
3. Luger KC, Sammer B, Stumvoll S, Stammler M, Sagel U, Witte W, Mittermayer H. MRSA in Austria – an overview. *Clinical microbiology and infection*. 2007;14:250-259.
4. Humpreys H, Grundmann H, Skov R, Lucet JC, Cauda R. Prevention and control of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*. *Clinical microbiology and infection*. 2009;2(15):120-124.
5. Cauda R, Garau J. New insights concerning methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* disease. *Clinical microbiology and infection*. 2009;2(15):109-111.
6. Struelens MJ, Hawkey PM, French GL, Witte W, Tacconelli E. Laboratory tools and strategies for methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* screening, surveillance and typing: state of the art and unmet needs. *Clinical microbiology and infection*. 2009;2(15):112-119.
7. EARSS Annual Report 2006. EARSS European antimicrobial resistance surveillance system Management Team, members of the Advisory Board, and national representatives of EARSS. The Netherlands. 2007; October.
8. EARSS Annual Report 2007. EARSS European antimicrobial resistance surveillance system Management Team, members of the Advisory Board, and national representatives of EARSS. The Netherlands. 2008; October.
9. Tacconelli E. Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: risk assessment and infection control policies. *Clinical microbiology and infection*. 2007;14:407-410.
10. Lescure FX, Locher G, Eveillard M, Brendo M, Van Agt St, Loup G, Douadi Y, Ganry O et al. Community – acquired infection with healthcare-associated methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*: the role of home nursing care. *Infection control and hospital epidemiology*. 2006;11(27):1213-1218.
11. Boyce JM, Havill NL, Kohan C, Dumigan DG, Ligi CE. Do infection control measures work for Methicillin – resistant *Staphylococcus aureus*? *Infection control and hospital epidemiology*. 2004;5:395-401.
12. Kluytmans J. Control of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) and the value of rapid tests. *Journal of hospital infections*. 2007;2(65):100-104.
13. Polgreen M. Epidemiology of methicillin – resistant *Staphylococcus aureus* and vancomycin – resistant enterococcus in rural state. *Infection control and hospital epidemiology*. 2006;3(27):252-256.
14. Lietuvos sveikatos statistika 2006 m. <http://www.lsic.lt/>
15. Wernitz MH, Swidsinski S, Weist K, Sohr D, Witte W, Franke KP, Roloff D, Rüdén H, Veit SK. Effectiveness of a hospital – wide selective screening programme for methicillin – resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) carriers at hospital admission to prevent hospital – acquired MRSA infections. *Clinical microbiology and infection*. 2005;11:457-465.
16. Wernitz MH, Keck S, Swidsinski S, Schulz S, Veit SK. Cost analysis of a hospital- wide selective screening programme for methicillin – resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in the context of diagnosis related groups (DRG) payment. *Clinical microbiology and infection*. 2005;11:466-471.
17. Coia JE, Duckworth GJ, Edwards DJ, Farrington M, Fry C, Humphreys H, Mallaghan C, Tucker DR. Guidelines for the control and prevention of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) in healthcare facilities. *Journal of Hospital Infection*. 2006;63(1):1-44.
18. Guidelines for the control and prevention of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in New Zealand. Ministry of health, New Zealand (<http://www.moh.govt.nz/cd/mrsa>). 2002.

Control of methicillin resistant *Staphylococcus aureus* in Lithuanian acute care hospitals

Rūta Bagdonaitė¹, Rolanda Valintėlienė¹, Jolanta Griškevičienė¹, Aušra Macijauskienė²

¹*Institute of Hygiene*

²*Vilnius University Hospital Santariškių Klinikos*

Summary

Aim. To describe the situation of MRSA control in acute care hospitals.

Material and methods. 40 hospitals were randomly selected and invited to take part in the survey. Special questionnaire was prepared for this study, which included questions about MRSA detection methods, infection control precautions, screening practices. Data from 30 hospitals were received giving the response rate of 75%.

Results. Hospitals reported 721 MRSA strains isolated in 2006 out of almost 7807 *S. aureus*, giving the MRSA prevalence rate of 9.2%. MRSA detection rate was 7.4 per 10000 treated patients, and it was higher in big (>600 beds) hospitals. Most of the hospitals use only disk diffusion method for MRSA detection (85%), while only few use media with oxacillin (25%) and determine MICs (20%). Hospitals reported that MRSA patients are always isolated in less than half hospitals (46.2%), and in that case most often hand antiseptic (73.1%), gloves (69.2%) and gowns (65.4%) are offered on entrance. Individual medical and nursing equipment for MRSA patients is pro-

vided in 42.3% hospitals and separate staff in 11.5%. For MRSA prevention screening of patients is performed only in 7 (23.3%) hospitals (mainly after contact with MRSA, transferred from other hospitals) and screening of staff in 13 (46.4%) hospitals (mainly after contact with MRSA). Half of the hospitals have local MRSA control guidelines approved by hospital's manager.

Conclusion. The control of MRSA is not adequate in most of the hospital emphasising the need of national guidelines and education.

Keywords: MRSA, infection control, screening policies, infection control precautions.

*Correspondence to Rūta Bagdonaitė,
Institute of Hygiene,
Didžioji 22, LT-01128 Vilnius, Lithuania.
E-mail: ruta.bagdonaitė@hi.lt*

Received 20 August 2009, accepted 25 September 2009