



VILNIAUS UNIVERSITETAS
MEDICINOS FAKULTETAS

Visuomenės sveikata

Visuomenės sveikatos katedra, Sveikatos mokslų institutas

Deimantė Mikutytė, II kursas, 2 grupė (Epidemiologijos šaka)

MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

**Hospitalinių infekcijų paplitimo 2018-2024 m. ir prevencijos priemonių taikymo
reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose tyrimas**

**Study on the Prevalence of Healthcare-Associated Infections from 2018 to 2024
and the Use of Prevention Measures in Intensive Care Units**

Darbo vadovas

asist. dr. Loreta Ašoklienė

Katedros vedėjas

prof. dr. (HP) Rimantas Stukas

Vilnius, 2026.

Studento elektroninio pašto adresas deimante.mikutyte@mf.stud.vu.lt

TURINYS

SANTRUMPOS IR SĄVOKOS	4
SANTRAUKA	5
SUMMARY	7
1. ĮVADAS	9
2. LITERATŪROS APŽVALGA	10
2.1. Su sveikatos priežiūra susijusios infekcijos arba hospitalinės infekcijos.....	10
2.1.1. Hospitalinių infekcijų paplitimas ir našta.....	10
2.1.2. Antimikrobinis atsparumas.....	11
2.1.3. Hospitalinių infekcijų plitimas	12
2.2. Hospitalinių infekcijų prevencija ir kontrolė.....	13
2.2.1. Infekcijų prevencijos ir kontrolės pagrindiniai komponentai.....	13
2.2.2. Hospitalinių infekcijų prevencijos ir kontrolės teisinis reguliavimas Lietuvoje	14
2.3. Hospitalinių infekcijų epidemiologinė priežiūra	15
2.3.1. Hospitalinių infekcijų epidemiologinės priežiūros reglamentavimas Lietuvoje	15
2.3.2. Hospitalinių infekcijų registravimas Lietuvoje ir duomenų perdavimas Europos tinklui.....	16
2.3.3. Mikroorganizmų atsparumo antimikrobiniais vaistams stebėseną Lietuvoje.....	17
2.4. Hospitalinės infekcijos reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose.....	19
2.4.1. Hospitalinių infekcijų plitimas ir rizikos veiksniai reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose	19
2.4.2. Hospitalinių infekcijų prevencijos priemonės reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose.....	20
2.5. Hospitalinių infekcijų prevencijos priemonių taikymo asmens sveikatos priežiūros įstaigose veiksniai ir tobulinimas	22
2.5.1. Sveikatos priežiūros darbuotojų elgsena	22
2.5.2. Daugiakomponentė strategija	23
3. METODAI.....	24
3.1. Mokslinės literatūros analizė	24
3.2. Hospitalinių infekcijų paplitimas reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose 2018-2024 m.	24
3.3. Hospitalinių infekcijų prevencijos priemonių taikymas reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose	26
4. TYRIMO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS	29
4.1. Hospitalinių infekcijų paplitimas reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose 2018-2024 m.	29
4.1.1. Bendrieji duomenys apie pacientus 2018-2024 m.....	29
4.1.2. Sergamumas hospitalinėmis infekcijomis 2018-2024 m.....	32
4.1.3. Hospitalinių infekcijų struktūra 2018-2024 m.....	34
4.1.4. Hospitalinių infekcijų rizikos veiksniai 2018-2024 m.	35

4.1.5. Hospitalinių infekcijų sukėlėjai ir atsparumas 2018-2024 m.	37
4.1.6. Antimikrobinių vaistų vartojimas 2018-2024 m.	42
4.1.7. Rezultatų aptarimas	43
4.2. Hospitalinių infekcijų prevencijos priemonių taikymas reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose	46
4.2.1. Tyrime dalyvavusių asmens sveikatos priežiūros įstaigų ir jų reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyrių apibūdinimas	46
4.2.2. Hospitalinių infekcijų prevencijos rekomendacijos, tikslinės priemonės ir neatitikimai reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose	48
4.2.3. Hospitalinių infekcijų mokymai, patikrinimai ir grįžtamasis ryšys bei bendras vertinimas	57
4.2.4. Rezultatų aptarimas	61
5. IŠVADOS	64
6. PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS	65
LITERATŪROS SĄRAŠAS	66
PRIEDAI	72
1 priedas. Anketa	72
2 priedas. Hospitalinių infekcijų epidemiologinės priežiūros reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuose duomenų registracijos forma	81

SANTRUMPOS IR SĄVOKOS

AMR – antimikrobinis atsparumas (angl. *antimicrobial resistance*)

C3G – III kartos cefalosporinai

CAR – karbapenemai

CDC – Jungtinių Amerikos Valstijų Ligų kontrolės ir prevencijos centras (angl. *Centers for Disease Control and Prevention*)

DPV – dirbtinė plaučių ventiliacija

ECDC– Europos ligų prevencijos ir kontrolės centras (angl. *European Center for Disease Prevention and Control*)

ES/EEE – Europos Sąjunga ir Europos ekonominė erdvė

HI – hospitalinė infekcija

NVSPL – Nacionalinė visuomenės sveikatos priežiūros laboratorija

OXA – oksacilinas

PI – pasikliautinis intervalas

PSO – Pasaulio sveikatos organizacija

RIT – reanimacija ir intensyvioji terapija

ŠPK – šlapimo pūslės kateteris

SSPS infekcija – su sveikatos priežiūra susijusi infekcija

ŠTI – šlapimo takų infekcija

Hospitalinė infekcija – bet koks bakterinės, virusinės, parazitinės, grybelinės kilmės susirgimas, susijęs su ligonio hospitalizavimu, tyrimais, gydymu asmens sveikatos priežiūros įstaigoje, taip pat su darbu joje.

SANTRAUKA

Darbo pagrindimas. Hospitalinių infekcijų paplitimas reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose yra didžiausias, kelis kartus didesnis nei terapiniuose ar chirurginiuose skyriuose.

Tikslas: Įvertinti hospitalinių infekcijų paplitimą ir pokyčius 2018-2024 m. bei prevencijos priemonių taikymo situaciją Lietuvos asmens sveikatos priežiūros įstaigų reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose.

Uždaviniai: 1. Įvertinti hospitalinių infekcijų paplitimą ir pokyčius Lietuvos asmens sveikatos priežiūros įstaigų reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose 2018-2024 m.; 2. Įvertinti hospitalinių infekcijų prevencijos priemonių taikymą Lietuvos asmens sveikatos priežiūros įstaigų reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose; 3. Nustatyti hospitalinių infekcijų prevencijos Lietuvos asmens sveikatos priežiūros įstaigų reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose problemines sritis.

Metodai. Aprašomajam tyrimui naudoti oficialūs Higienos instituto duomenys. Papildomai atlikta asmens sveikatos priežiūros įstaigų apklausa dėl prevencijos priemonių taikymo. Elektroniniu paštu anketa išsiųsta 50 įstaigų, atsako dažnis 54 proc. Statistinė duomenų analizė atlikta naudojant „Microsoft Excel“, „OpenEpi“ ir „Social Science Statistics“.

Rezultatai. Iš 25562 reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose 2018-2024 m. hospitalizuotų pacientų, hospitalinę infekciją įgijo 4725 pacientai (18,5 proc.). Sergamumas hospitalinėmis infekcijomis siekė 20,8 atv./1000 lovdienių, šis rodiklis svyravo nuo 13,9 atv./1000 lovdienių 2020 m. iki 25,8 atv./1000 lovdienių 2022 m. Dažniausiai nustatyta hospitalinė infekcija buvo pneumonija (41,7-49,1 proc.), antra pagal dažnumą 2018-2022 m. buvo šlapimo takų infekcija (12,2-19,8 proc.), 2023-2024 m. – kraujo infekcija (17,9-18,6 proc.). Dažniausi šias infekcijas sukėlę mikroorganizmai – *Pseudomonas aeruginosa* ir *Staphylococcus aureus*. Atsparių karbapenemams *Acinetobacter baumannii* dalis siekė 86,0 proc., atsparių trečios kartos cefalosporinams *Klebsiella pneumoniae* – 48,2 proc. Pagrindiniai rizikos veiksniai infekcijai įgyti – šlapimo pūslės kateteris ar stoma (82,1 proc.), centrinių kraujagyslių kateteris (61,1 proc.) ir intubacinis vamzdelis (51,6 proc.). Ilgesnė nei būtina šlapimo pūslės ar kraujagyslių kateterių naudojimo trukmė pastebima 55,6 proc. įstaigų, prevencijos priemonių taikymo nedokumentavimas – 29,6-37,0 proc. Tinkamai taikyti infekcijų prevencijos priemones dažniausiai personalui trūksta praktinių įgūdžių (70,4 proc.), priminimų (48,1 proc.), saugios aplinkos (kultūros) mokytis iš klaidų ir tobulėti (44,4 proc.), žmoniškųjų išteklių (40,7 proc.) bei praktinių (63,0 proc.) ir (arba) specialių ilgesnės trukmės teorinių ir praktinių (70,4 proc.) mokymų.

Išvados. 2018-2024 m. 18,5 proc. reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose hospitalizuotų pacientų įgijo hospitalinę infekciją, šių infekcijų sergamumo rodiklis siekė 20,8 atv./1000 lovdienių,

dažniausiai registruota pneumonija, antra pagal dažnumą – šlapimo takų infekcija arba kraujo infekcija. Pastebima problema – antimikrobinams vaistams atsparių mikroorganizmų plitimas, tarp kurių ypač didelę dalį sudarė *Acinetobacter baumannii*, atspari karbapenemams, ir *Klebsiella pneumoniae*, atspari trečios kartos cefalosporinams. Šlapimo pūslės kateteris ar stoma, centrinių kraujagyslių kateteris ir intubacinis vamzdelis – pagrindiniai rizikos veiksniai hospitalinei infekcijai įgyti. Įstaigose dažnai stebimi infekcijų prevencijos priemonių taikymo neatitikimai yra susiję su ilgesne nei būtina kateterių naudojimo trukme ir infekcijų prevencijos priemonių taikymo nedokumentavimu. Darbuotojų praktiniai įgūdžiai nepakankami, neužtikrintas praktinių ir (arba) specialių teorinių ir praktinių mokymų poreikis.

Raktažodžiai: *hospitalinės infekcijos, su sveikatos priežiūra susijusios infekcijos, reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriai, infekcijų prevencija ir kontrolė.*

SUMMARY

Background. The prevalence of healthcare-associated infections is highest in intensive care units, where it is several times higher than in medical or surgical wards.

The aim of the study: To assess the prevalence and trends of healthcare-associated infections from 2018 to 2024, as well as the implementation of preventive measures in intensive care units of Lithuanian healthcare facilities.

Objectives of the study: 1. To assess the prevalence and trends of healthcare-associated infections in intensive care units of Lithuanian healthcare facilities from 2018 to 2024; 2. To assess the implementation of measures for the prevention of healthcare-associated infections in intensive care units of Lithuanian healthcare facilities; 3. To identify problem areas in the prevention of healthcare-associated infections in intensive care units of Lithuanian healthcare facilities.

Methodology. Official data from the Institute of Hygiene were used for the descriptive study. In addition, a survey of healthcare facilities was conducted regarding the implementation of preventive measures. The questionnaire was sent via email to 50 facilities, with a response rate of 54%. Statistical data analysis was performed using Microsoft Excel, OpenEpi, and Social Science Statistics.

Results. Of the 25562 patients hospitalized in intensive care units between 2018 and 2024, 4725 (18,5%) acquired a healthcare-associated infection. The incidence of healthcare-associated infections was 20,8 cases per 1000 bed-days, with this rate ranging from 13,9 cases per bed-days in 2020 to 25,8 cases per 1000 bed-days in 2022. The most common healthcare-associated infection was pneumonia (41,7-49,1%), followed by urinary tract infection in 2018-2022 (12,2-19,8%) and bloodstream infection in 2023-2024 (17,9-18,6%). The most common microorganisms causing these infections were *Pseudomonas aeruginosa* and *Staphylococcus aureus*. The proportion of carbapenem-resistant *Acinetobacter baumannii* was 86,0% and that of third-generation cephalosporin-resistant *Klebsiella pneumoniae* was 48,2%. The main risk factors for acquiring an infection were a urinary catheter or stoma (82,1%), a central venous catheter (61,1%) and an endotracheal tube (51,6%). The use of urinary or vascular catheters for longer than necessary is observed in 55,6% of facilities, and failure to document the implementation of preventive measures is observed in 29,6-37,0% of facilities. The main reasons staff are unable to properly implement infection prevention measures are a lack of practical skills (70,4%), reminders (48,1%), a safe environment (culture) to learn from mistakes and improve (44,4%), human resources (40,7%), and practical (63,0%) and / or specialized longer-term theoretical and practical (70,4%) training.

Conclusions. Between 2018 and 2024, 18,5% of patients hospitalized in intensive care units acquired a healthcare-associated infection; the incidence rate of these infections was 20,8 cases per 1000 bed-days; with pneumonia being the most common infection, followed by urinary tract infection or

bloodstream infection. A notable concern is the spread of antimicrobial-resistant microorganisms, among which *Acinetobacter baumannii*, resistant to carbapenems, and *Klebsiella pneumoniae*, resistant to third-generation cephalosporins, accounted for a particularly large proportion. Urinary catheters or stomas, central venous catheters and endotracheal tubes were the main risk factors for acquiring a healthcare-associated infection. In healthcare facilities, non-compliance with infection prevention measures is frequently related to the use of catheters for longer than necessary and the failure to document the implementation of preventive measures. Employees' practical skills are insufficient, and the need for practical and / or specialized theoretical and practical training is unmet.

Keywords: *healthcare-associated infections, intensive care units, infection prevention and control.*

1. ĮVADAS

Darbo aktualumas:

Su sveikatos priežiūra susijusios infekcijos (toliau – SSPS infekcijos) arba hospitalinės infekcijos (toliau – HI) kelia grėsmę pacientų sveikatai ir kuria didelę našą sveikatos priežiūros sistemai: Europos ligų prevencijos ir kontrolės centro (toliau – ECDC) duomenimis, Europos Sąjungoje ir Europos ekonominėje erdvėje (toliau – ES/EEE) kasmet užregistruojama daugiau nei 3,5 mln. šių infekcijų atvejų, dėl kurių miršta daugiau nei 90 tūkst. pacientų (1). HI sudaro 71 proc. visų infekcijų, kurias sukelia antibiotikams atsparios bakterijos (1). Kai HI sukelia antimikrobiniais vaistams atsparūs mikroorganizmai, grėsmė dar didesnė – dėl neefektyvaus gydymo antimikrobiniais vaistais gydymas ir hospitalizacija tęsiasi ilgiau, ypač dėl mikroorganizmų dauginio atsparumo HI gydymo galimybės tampa ribotos arba jų nelieka, didėja mirties rizika (2).

Didžiausia HI rizika yra pacientams, hospitalizuotiems reanimacijos ir intensyviosios terapijos (toliau – RIT) skyriuose (3). Higienos instituto Infekcijų ir jų rizikos veiksnių paplitimo tyrimo Lietuvos ligoninėse paskelbtų ataskaitų duomenimis, didžiausias HI paplitimas registruojamas RIT skyriuose – 2024 m. HI paplitimas RIT skyriuose siekė 23,1 proc., 2025 m. – 23 proc., kai terapiniuose skyriuose HI paplitimas atitinkamais metais siekė 4,4 proc. ir 3,3 proc., chirurginiuose – 5,3 proc. ir 4,9 proc. (4,5)

ECDC koordinuojamos SSPS infekcijų RIT skyriuose epidemiologinės priežiūros naujausioje 2022 m. duomenų ataskaitoje pateiktais rezultatais, 9,8 proc. Europos pacientų, hospitalizuotų RIT skyriuje ilgiau nei 2 d., pasireiškė bent viena HI iš šių: pneumonija, kraujo infekcija ir (arba) šlapimo takų infekcija (toliau – ŠTI) (6). Iš visų ilgiau nei 2 d. hospitalizuotų RIT skyriuje pacientų 6 proc. įgijo pneumoniją, 4 proc. įgijo kraujo infekciją ir 3 proc. įgijo ŠTI (6).

Rizika įgyti HI yra didesnė tada, kai pacientui taikomos invazinės priemonės ir (arba) procedūros (3). ECDC 2022 m. duomenimis nustatyta, jog 83 proc. Europos ligoninių RIT skyriuose įgytų pneumonijos atvejų buvo susiję su intubacija, 43 proc. kraujo infekcijos atvejų buvo susiję su kateteriu, 95 proc. ŠTI atvejų buvo susiję su šlapimo pūslės kateteriu (toliau – ŠPK) (6).

HI prevencija itin svarbi – ECDC duomenimis, tinkamomis HI prevencijos ir kontrolės priemonėmis galima išvengti apie pusę HI atvejų (1). Tam tikslui Pasaulio sveikatos organizacija (toliau – PSO) 2016 m. paskelbė Pagrindinių infekcijų prevencijos ir kontrolės programų komponentų gaires, skirtas taikyti nacionaliniame ir aktyvaus gydymo asmens sveikatos priežiūros įstaigų (toliau – API) lygmenyse (angl. *Guidelines on core components of infection prevention and control programmes at the national and acute health care facility level*), kuriose pateikė 8 pagrindinius infekcijų prevencijos ir kontrolės komponentus (7).

Vienas iš PSO nustatytų pagrindinių infekcijų prevencijos ir kontrolės komponentų yra HI epidemiologinė priežiūra (7). HI dažnumo, jų rizikos veiksnių nustatymui bei protrūkių nustatymui ir stebėsenai skiriamas didelis dėmesys tam, kad visos kitos infekcijų prevencijos ir kontrolės priemonės būtų diegiamos ir vykdomos tikslingai ir būtų efektyvios (3).

Darbo praktinė reikšmė:

Šio darbo kelių metų (2018-2024 m.) HI epidemiologinės priežiūros Lietuvos RIT skyriuose duomenų analizės ir ASPI HI prevencijos priemonių taikymo Lietuvos RIT skyriuose tyrimo rezultatai apie HI paplitimą ir HI prevencijos priemonių taikymą Lietuvos RIT skyriuose gali padėti geriau suprasti bendras HI prevencijos ir valdymo problemas Lietuvos RIT skyriuose, nustatyti prioritetines kryptis infekcijų prevencijos ir kontrolės tobulinimui bei gali būti panaudoti rengiant rekomendacijas ar mokymus apie HI prevenciją šiuose skyriuose.

Darbo tikslas:

Įvertinti HI paplitimą ir pokyčius 2018-2024 m. bei prevencijos priemonių taikymo situaciją Lietuvos ASPI RIT skyriuose.

Darbo uždaviniai:

1. Įvertinti HI paplitimą ir pokyčius Lietuvos ASPI RIT skyriuose 2018-2024 m.;
2. Įvertinti HI prevencijos priemonių taikymą Lietuvos ASPI RIT skyriuose;
3. Nustatyti HI prevencijos Lietuvos ASPI RIT skyriuose problemines sritis.

2. LITERATŪROS APŽVALGA

2.1. Su sveikatos priežiūra susijusios infekcijos arba hospitalinės infekcijos

Su sveikatos priežiūra susijusi infekcija (angl. *healthcare-associated infection*) (toliau – SSPS infekcija) – tai bakterinės, virusinės, parazitinės, grybelinės kilmės infekcija, kurią asmuo įgija hospitalizacijos metu ar kitoje sveikatos priežiūros situacijoje, pavyzdžiui, diagnostinių tyrimų metu, lankantis pas gydytoją ar dirbant asmens sveikatos priežiūros įstaigoje (toliau – ASPI) (1). Kaip SSPS infekcijų sinonimas Lietuvos teisės aktuose, ataskaitose ir kituose dokumentuose vartojamas siauresnės SSPS infekcijų grupės terminas, susijęs tik su stacionarinėmis ASPI (ligoninėmis) – hospitalinės infekcijos (toliau – HI) (3).

Šiame darbe šios dvi sąvokos bus naudojamos abi kaip reiškiančios tą patį.

2.1.1. Hospitalinių infekcijų paplitimas ir našta

Europos Sąjungoje ir Europos ekonominėje erdvėje (toliau – ES/EEE) kiekvienais metais užregistruojama daugiau nei 3,5 mln. HI atvejų, dėl kurių miršta daugiau kaip 90 tūkst. žmonių (1). Šie HI atvejai sudaro apie 2,5 mln. gyvenimo metų, koreguojamų dėl negalios (DALY) – ši našta viršija kitų infekcijų bendrą naštą ES/EEE (1).

Europos ligų prevencijos ir kontrolės centro (angl. *European Center for Disease Prevention and Control*, toliau – ECDC) vykdyto SSPS infekcijų ir antimikrobinų vaistų vartojimo paplitimo tyrimo Europos aktyvaus gydymo ligoninėse naujausiais 2022-2023 m. rezultatais, 7,1 proc. (95 proc. pasikliautinis intervalas 7,0-7,2 proc.) visų į tyrimą patekusių pacientų (iš 31 valstybės 1250 aktyvaus gydymo ligoninių) turėjo vieną ar daugiau HI: 91,2 proc. pacientų turėjo vieną HI, 8,3 proc. – dvi HI, 0,5 proc. – tris ar daugiau HI. Dažniausios HI Europos ligoninėse buvo pneumonijos ir apatinių kvėpavimo takų infekcijos (29,3 proc.), šlapimo takų infekcijos (toliau – ŠTI) (19,2 proc.) ir operacinių žaizdų infekcijos (16,1 proc.) (8).

Lietuvoje HI paplitimas skirtingo pobūdžio ligoninėse 2017-2025 m. (išskyrus 2020 m., kai dėl COVID-19 pandemijos HI paplitimo tyrimas nebuvo atliekamas) nebuvo stabilus, bet ir tam tikrais aspektais ryškiai nesikeitė: šiame laikotarpyje mažiausias HI paplitimas visada buvo specializuotose ligoninėse (per visą laikotarpį mažiausias paplitimas buvo 0 proc. 2018 m., didžiausias – 1,4 proc. 2021 ir 2022 m.), didžiausias HI paplitimas 2017-2022 m. buvo palaikomojo gydymo ir slaugos ligoninėse (per visą laikotarpį mažiausias paplitimas buvo 2,7 proc. 2024 m., didžiausias – 5,7 proc. 2022 proc.), 2023-2025 m. – bendrojo pobūdžio ligoninėse (per visą laikotarpį mažiausias paplitimas buvo 2,7 proc. 2018 m., didžiausias – 4,5 proc. 2022 m.) (5). 2022 m. visose skirtingo pobūdžio ligoninėse HI paplitimas buvo didžiausias (5).

2.1.2. Antimikrobinis atsparumas

ECDC duomenimis, HI sudaro 71 proc. visų infekcijų, kurias sukelia antibiotikams atsparios bakterijos (1). Antimikrobinis atsparumas (angl. *Antimicrobial resistance*, toliau – AMR) – tai mikroorganizmo (pavyzdžiui, bakterijos ar viruso) savybė išvengti jų gyvybei pavojingo antimikrobinų medžiagų poveikio (2,9). Nors dalį HI sukelia ir antimikrobinėms medžiagoms neatsparūs mikroorganizmai, dažnai apie HI ir AMR yra kalbama kartu (2).

HI našta didesnė, kai jas sukelia antimikrobiniais vaistams atsparūs mikroorganizmai, kadangi, dėl tokių infekcijų gydymo antimikrobiniais vaistais neefektyvumo, didėja ilgesnės gydymo trukmės, ilgesnės hospitalizacijos ir mirties rizika (2). Didžiausias iššūkis sveikatos priežiūroje kyla dėl dauginio atsparumo (angl. *multidrug resistance*), t. y. mikroorganizmo atsparumo daugiau nei vienam antimikrobiniam vaistui, kadangi tokiu atveju paciento gydymo pasirinkimų skaičius tampa ribotas arba gydymo galimybių nelieta (2).

ARM problema aktuali viso pasaulio mastu (2). Pasaulio sveikatos organizacija (toliau – PSO) savo leidiniuose atnaukina ir skelbia sąrašus patogenų, kuriems svarbus neatidėliotinas dėmesys – tokiam 2024 m. paskelbtame sąrašė kritinės svarbos grupėje yra karbapenemams atsparios enterobakterijos, kartu ir trečios kartos cefalosporinams atsparios enterobakterijos bei karbapenemams atsparios *Acinetobacter baumannii* (10).

ECDC 2022-2023 m. vykdyto Hospitalinių infekcijų ir antimikrobinių vaistų vartojimo paplitimo tyrimo Europos aktyvaus gydymo ligoninėse duomenimis, didžiausios antimikrobinių atsparumo dalys nustatytos *Acinetobacter baumannii* (atsparių karbapenemams dalis siekė 82,9 proc.), *Klebsiella spp.* (atsparių trečios kartos cefalosporinams dalis siekė 52,5 proc.) ir *Enterobacter spp.* (atsparių trečios kartos cefalosporinams dalis siekė 43,2 proc.) (11).

Lietuvoje, kaip ir kitose ES valstybėse, AMR problema aktuali ir tampa vis svarbesnė (12). ECDC vykdyto 2022-2023 m. Europos SSPS infekcijų ir antimikrobinių vaistų vartojimo paplitimo tyrimo Europos aktyvaus gydymo ligoninėse duomenimis, apskaičiuotas Lietuvos sudėtinis AMR indeksas (antimikrobiniams vaistams atsparių izoliatų dalis, proc.) siekė 42,1 proc., ES / EEE šalių mediana buvo 21,8 proc. (13)

ECDC duomenimis, pagrindiniai AMR veiksniai yra antimikrobinių vaistų vartojimas ir antimikrobiniams vaistams atsparių mikroorganizmų plitimas, dėl ko pagrindinės sritys AMR prevencijai, kontrolei ir valdymui yra racionalus antimikrobinių vaistų vartojimas (tik tada, kai reikia, tinkama doze, dažnumu ir trukme) ir infekcijų kontrolės priemonės, skirtos antimikrobiniams vaistams atsparių mikroorganizmų sukeltų infekcijų plitimui valdyti (pavyzdžiui, rankų higiena, izoliavimas ir atrankos tyrimai) (2).

2.1.3. Hospitalinių infekcijų plitimas

HI sukeliantys mikroorganizmai gali plisti per nešvarias rankas, netinkamai naudojant ar pacientams, sveikatos priežiūros darbuotojams bei gydymo įstaigos lankytojams naudojant tuos pačius gydymo įstaigoje esančius įrenginius, priemones (14). HI gali sukelti įvairūs mikroorganizmai, kurių patekimas į organizmą gali būti skirtingas, pavyzdžiui, su centrinės venos kateteriu susijusios infekcijos atsiranda tada, kai mikroorganizmai patenka į kraujotaką per centrinės venos kateterį (dažniausiai statomą į didžiąją veną kakle, krūtinėje arba kirkšnyje), su kateteriu susijusi ŠTI atsiranda tada, kai mikroorganizmai patenka į šlapimo takus per šlapimo pūslės kateterį (toliau – ŠPK) ir sukelia infekciją šlapimo takuose (inkstuose, šlapimtakiuose, šlapimo pūslėje, šlaplėje), operacinės žaizdos infekcija atsiranda toje vietoje, kur buvo atlikta operacija (gali atsirasti odoje, audiniuose, organuose ar implanto vietoje), su dirbtine plaučių ventiliacija (toliau – DPV) susijusi

pneumonija atsiranda tada, kai mikroorganizmai patenka į paciento, kuriam taikoma DPV, plaučius ir sukelia infekciją (14–18).

HI atsiradimas ir gydymo sudėtingumas priklausyti gali nuo paciento būklės (pavyzdžiui, nuo amžiaus, imuninės sistemos būklės, gretutinių ligų), mikroorganizmų savybių (tokių kaip atsparumas antimikrobiniais vaistams, virulentiškumas, skaičius ir buvimo vieta) bei išorinių veiksnių (pavyzdžiui, invazinių procedūrų atlikimo ir naudotų instrumentų dezinfekcijos, sterilizacijos kokybės, ligoninės aplinkos ir jos užteršimo bei antimikrobinių vaistų vartojimo) (3).

Dėl skirtingų HI atsiradimą lemiančių veiksnių, valdant HI plitimą kiekvienos ASPI lygiu, svarbu atsižvelgti į paplitusius mikroorganizmus, jų savybes, atsparumą ir kitas HI tendencijas konkrečioje ASPI (3).

2.2. Hospitalinių infekcijų prevencija ir kontrolė

HI keliamas naštą gali būti sumažinta – ECDC duomenimis, iki 50 proc. HI galima išvengti taikant tinkamas infekcijų prevencijos ir kontrolės priemones (1). Teikiant prioritetą infekcijų prevencijos ir kontrolės strategijoms ir praktikoms, o taip pat ir antimikrobinio atsparumo valdymui bei stebėsenai, galima efektyviai suvaldyti infekcijų plitimą ir taip saugoti Europos pacientų sveikatą (19). ECDC šaltiniuose teigiama, jog paprastos priemonės, tokios kaip rankų higiena ir alkoholinio rankų antiseptiko dozatoriaus prie paciento lovos buvimo užtikrinimas gali padėti sumažinti HI atvejų skaičių (19).

2.2.1. Infekcijų prevencijos ir kontrolės pagrindiniai komponentai

PSO 2016 m. išleistose Pagrindinių infekcijų prevencijos ir kontrolės programų komponentų gairėse, skirtose taikyti nacionaliniame ir aktyvaus gydymo asmens sveikatos priežiūros įstaigų lygmenyse (angl. *Guidelines on core components of infection prevention and control programmes at the national and acute health care facility level*), ir pagal šias gaires 2018 m. publikuotoje Infekcijų prevencijos ir kontrolės vertinimo sistemoje, skirtoje taikyti įstaigos lygmenyje (angl. *Infection prevention and control assessment framework at the facility level*), aprašomi 8 pagrindiniai infekcijų prevencijos ir kontrolės komponentai:

1) Infekcijų prevencijos ir kontrolės programa (angl. *Core component 1: Infection Prevention and Control (IPC) programme*);

2) Infekcijų prevencijos ir kontrolės gairės (angl. *Core component 2: Infection Prevention and Control (IPC) guidelines*);

3) Infekcijų prevencijos ir kontrolės švietimas ir mokymas (angl. *Core component 3: Infection Prevention and Control (IPC) education and training*);

4) Su sveikatos priežiūra susijusių infekcijų stebėseną (angl. *Core component 4: Health care-associated infection (HAI) surveillance*);

5) Daugiakomponentės strategijos, skirtos įgyvendinti infekcijų prevencijos ir kontrolės intervencijas (angl. *Core component 5: Multimodal strategies for implementation of infection prevention and control (IPC) interventions*);

6) Infekcijų prevencijos ir kontrolės praktikų stebėseną/auditas bei grįžtamasis ryšys (angl. *Core component 6: Monitoring/audit of IPC practices and feedback*);

7) Darbo krūvis, personalas ir lovų užimtumas (angl. *Core component 7: Workload, staffing and bed occupancy*);

8) Aplinka, priemonės ir įranga infekcijų prevencijai ir kontrolei įstaigos lygmenyje (angl. *Core component 8: Built environment, materials and equipment for IPC at the facility level*) (7,20).

Kiekvienas iš šių komponentų svarbūs, vykdant infekcijų prevenciją ir kontrolę nacionaliniu ir ASPĮ lygmenyse – pateikdamos šiose minėtose gairėse išsamiai aprašomus komponentus, PSO siekia padėti valstybėms kurti ir įgyvendinti veiksmingas priemones ir taip užkirsti kelią dabartinėms ir būsimoms infekcinėms ligoms bei gerinti bendrą sveikatos priežiūros paslaugų kokybę (7).

2.2.2. Hospitalinių infekcijų prevencijos ir kontrolės teisinis reguliavimas Lietuvoje

Lietuvos ASPĮ infekcijų kontrolės pagrindinius reikalavimus nustato Lietuvos higienos norma HN 47-1:200 „Asmens sveikatos priežiūros įstaigos: infekcijų kontrolės reikalavimai“, patvirtinta Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2012 m. spalio 19 d. įsakymu Nr. V-946 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 47-1:2020 „Asmens sveikatos priežiūros įstaigos: infekcijų kontrolės reikalavimai“ patvirtinimo” (21). Šioje higienos normoje pateikti infekcijų kontrolės reikalavimai, aprėpiantys įvairias ASPĮ aplinkas ir joje vykstančius procesus: rankų higieną, medicinos prietaisų naudojimą ir priežiūrą, medicinos priemonių valymą ir dezinfekciją, sterilizacijos procesus, patalpų, inventoriaus, pacientų drabužių ir avalynės higieną, patalpų oro dezinfekciją, aplinkos paviršių valymą, pacientų izoliavimą, darbuotojų infekcijų profilaktiką, per kraują ir (ar) kūno skysčius plintančių infekcijų profilaktikos priemones, legioneliozės profilaktiką ir bendruosius reikalavimus. Higienos normoje pateikiamos nuorodos ir į kitus teisės aktus, reglamentuojančius infekcijų prevencijai ir kontrolei svarbius procesus ir sritis: hospitalinių infekcijų epidemiologinę priežiūrą ir valdymą, infekcijų kontrolės darbuotojų veiklą, vykdant infekcijų epidemiologinę priežiūrą ir valdymą ASPĮ, antimikrobinių vaistinių preparatų vartojimo stebėseną stacionarines paslaugas teikiančiose ASPĮ, medicininių atliekų tvarkymą, ASPĮ darbuotojų, teikiančių asmens sveikatos

priežiūros paslaugas, aprangą ir skalbinių tvarkymą, reikalingus infekcijų kontrolės procedūrų tvarkos aprašus (21).

Pagal Lietuvos higienos normą HN 47-1:2020 „Asmens sveikatos priežiūros įstaigos: infekcijų kontrolės reikalavimai“, kiekvienoje ASPI turi būti parengtas infekcijų kontrolės procedūrų tvarkos aprašų vadovas, patvirtintas ASPI vadovo. Infekcijų kontrolės procedūrų tvarkos aprašų vadove turi būti aprašyta rankų higienos procedūra, pacientų izoliavimo tvarka, medicinos priemonių ir kitų gaminių paruošimo pakartotinio naudojimo tvarka, medicininių atliekų tvarkymo tvarka, skalbinių tvarkymo tvarka, aplinkos paviršių valymo, dezinfekcijos procedūra, aplinkos paviršių higienos planas bei darbuotojo ekspozicijos krauju ir kūno skysčiais profilaktikos aprašymas (21).

Pagal šią higienos normą, kiekvienoje ASPI turi būti atsakingas už infekcijų kontrolę asmuo – šių darbuotojų funkcijas, teises ir darbo organizavimą reglamentuoja Infekcijų kontrolės darbuotojų veiklos, vykdančios infekcijų epidemiologinę priežiūrą ir valdymą asmens sveikatos priežiūros įstaigose, tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2008 m. lapkričio 14 d. įsakymu Nr. V-1110 „Dėl Hospitalinių infekcijų epidemiologinės priežiūros tvarkos aprašo ir Infekcijų kontrolės darbuotojų veiklos, vykdančios infekcijų epidemiologinę priežiūrą ir valdymą asmens sveikatos priežiūros įstaigose, tvarkos aprašo patvirtinimo“ (21,22). Pagal šį tvarkos aprašą viena iš ASPI infekcijų kontrolės darbuotojų nurodytų funkcijų yra rengimas ar prisidėjimas ASPI rengiant būtinus infekcijų kontrolės procedūrų tvarkos aprašus, infekcijų epidemiologinės priežiūros organizavimas ASPI ir kitos su infekcijų prevencija ir kontrole ASPI susijusios funkcijos (22).

2.3. Hospitalinių infekcijų epidemiologinė priežiūra

Hospitalinių infekcijų epidemiologinė priežiūra laikoma viena iš HI prevencijos ir kontrolės sudedamųjų dalių (7). HI sergamumo ir rizikos veiksnių dažnumo stebėseną leidžia tiksliai numatyti prioritетines veiklos kryptis, stengiantis valdyti HI plitimą, bei stebėti infekcijų prevencijos ir kontrolės priemonių efektyvumą (3).

Nacionaliniame lygmenyje – Lietuvoje – HI epidemiologinę priežiūrą koordinuoja Higienos institutas, Europos (ES/EEE šalių) lygmeniu – ECDC, pasauliniu lygmeniu metodinę informaciją teikia PSO (22–24).

2.3.1. Hospitalinių infekcijų epidemiologinės priežiūros reglamentavimas Lietuvoje

Pagrindinis teisės aktas Lietuvoje reglamentuojantis HI epidemiologinę priežiūrą ir valdymą – Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2008 m. lapkričio 14 d. įsakymas Nr. V-1110 „Dėl Hospitalinių infekcijų epidemiologinės priežiūros tvarkos aprašo ir Infekcijų kontrolės

darbuotojų veiklos, vykdamt infekcijų epidemiologinę priežiūrą ir valdymą asmens sveikatos priežiūros įstaigose, tvarkos aprašo patvirtinimo“ (22). Šiuo įsakymu patvirtintas Hospitalinių infekcijų epidemiologinės priežiūros tvarkos aprašas, kuris reglamentuoja HI epidemiologinės priežiūros organizavimą ir vykdymą nacionaliniu ir vietiniu lygiu (t. y. kiekvienoje ASPĮ).

Pagal minėtą aprašą, HI epidemiologinės priežiūros vietiniu lygiu tikslas yra stebėti sergamumo tendencijas pagal vietą ir laiką, laiku nustatyti protrūkius, nustatyti rizikos veiksnius bei įvertinti infekcijų kontrolės priemonių efektyvumą ASPĮ (22).

Pagal tą patį aprašą, HI epidemiologinės priežiūros nacionaliniu lygiu tikslas yra nustatyti HI ir jų sukėlėjų paplitimo lygį šalyje, stebėti sergamumą HI ir jų rizikos veiksnių dažnumą intensyviosios terapijos padaliniuose (suvestinėje redakcijoje nuo 2023-01-01 iki 2026-01-31: „reanimacijos ir intensyviosios terapijos (toliau – RIT) skyriuose“), stebėti operacinių žaizdų infekcijų ir jų rizikos veiksnių dažnumą chirurgijos skyriuose, stebėti *Clostridioides difficile* infekcijų paplitimo dažnumą visose stacionarines paslaugas teikiančiose ASPĮ, dalyvauti tarptautiniuose tyrimuose ir teikti bendrus HI duomenis ECDC hospitalinių infekcijų epidemiologinės priežiūros tinklui HAI-Net (toliau – HAI-Net tinklas) (22,25).

HI epidemiologinę priežiūrą nacionaliniu lygiu sudaro kelios dalys: kasmetinis HI paplitimo tyrimas, nuolatinė *Clostridioides difficile* infekcijų epidemiologinė priežiūra, HI epidemiologinė priežiūra intensyviosios terapijos padaliniuose (suvestinėje redakcijoje nuo 2023-01-01 iki 2026-01-31: „Hospitalinių infekcijų epidemiologinė priežiūra reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose“) ir operacinių žaizdų infekcijų epidemiologinė priežiūra chirurgijos skyriuose – šias stebėsenas privalo vykdyti kiekviena stacionarines paslaugas teikianti ASPĮ ir pateikti surinktus duomenis Higienos institutui (22,25).

Stacionarines paslaugas teikiančios ASPĮ HI epidemiologinėje priežiūroje nacionaliniu lygiu dalyvauja kaip vykdytojos, kurios renka ir teikia HI epidemiologinės priežiūros duomenis koordinuojančiai įstaigai ir atsako už pateikiamų duomenų patikimumą, kokybę ir pateikimą laiku (22). Kaip koordinuojanti įstaiga, HI epidemiologinėje priežiūroje nacionaliniu lygiu dalyvauja Higienos institutas, kuris metodiškai vadovauja HI epidemiologinei priežiūrai Lietuvoje, rengia ir direktoriaus įsakymu tvirtina duomenų registracijos formas, rengia ir visuomenei viešina HI epidemiologinės priežiūros duomenų ataskaitas, teikia HI epidemiologinės priežiūros duomenis ECDC HAI-Net tinklui, garantuoja duomenų konfidencialumą, planuoja ir vykdo mokslinius tyrimus ir projektus HI epidemiologinės priežiūros kokybei ir efektyvumui įvertinti ir didinti, taip pat pagal kompetenciją organizuoja ir vykdo mokymus (22).

2.3.2. Hospitalinių infekcijų registravimas Lietuvoje ir duomenų perdavimas Europos tinklui

Hospitalinės infekcijos Europos ASPĮ pacientams registruojamos remiantis 2018 m. birželio 22 d. Europos Komisijos įgyvendinimo sprendimu (ES) 2018/945 dėl užkrečiamųjų ligų ir susijusių specialiųjų sveikatos problemų, kurioms turi būti taikoma epidemiologinė priežiūra, ir susijusių atvejų apibrėžčių (22,26). Šiame Europos Komisijos įgyvendinimo sprendimo dokumente pateiktos bendros hospitalinių infekcijų atvejų apibrėžtys ir skirtingų hospitalinių infekcijų atvejų apibrėžtys, pavyzdžiui: kraujo infekcijos, pneumonijos, ŠTI, su centrinių ir periferinių kraujagyslių kateteriais susijusių infekcijų ir kitų infekcijų apibrėžtys. Šio dokumento ketvirto skyriaus „Specialių sveikatos problemų atvejų apibrėžtys“ poskyryje „4.1. Bendra hospitalinės infekcijos (arba su sveikatos priežiūra susijusios infekcijos) atvejo apibrėžtis“ HI skiriamos į dvi gupes: HI, susijusias su dabartiniu buvimu ligoninėje, ir HI, susijusias su ankstesniu buvimu ligoninėje. Remiantis šiomis apibrėžtimis, pagal kiekvieno paciento simptomus, diagnostinių tyrimų rezultatus ir (ar) vykdomą gydymą, yra diagnozuojamos ir registruojamos HI.

Lietuvos ASPĮ duomenis apie pagal apibrėžtis nustatytus HI atvejus perduoda Higienos institutui Visuomenės sveikatos stebėsenos informacinėje sistemoje (22). Apibendrinti HI epidemiologinės priežiūros duomenų rezultatai bendrai pateikiami HI epidemiologinės priežiūros ataskaitose, kurios yra viešai prieinamos Higienos instituto tinklalapyje (22). ASPĮ pateiktus HI epidemiologinės priežiūros duomenis Higienos institutas teikia ir ECDC HAI-Net tinklui (22).

ECDC koordinuojamo HAI-Net tinklo prioritetai yra HI ir antimikrobinių vaistų vartojimo paplitimo tyrimo Europos aktyvaus gydymo ligoninėse koordinavimas, Europos HI intensyviosios terapijos padaliniuose stebėseną, Europos operacinių žaizdų infekcijų stebėseną, Europos *Clostridioides difficile* infekcijų stebėseną bei pakartotiniai HI ir antimikrobinių vaistų vartojimo paplitimo tyrimai Europos ilgalaikės priežiūros įstaigose (23).

Be HAI-Net tinklo, ECDC koordinuoja ir kitus su HI ir antimikrobiniu atsparumu susijusius stebėsenos tinklus: Europos antimikrobinio atsparumo stebėsenos tinklą EARS-Net, Europos antimikrobinių vaistų suvartojimo tinklą ESAC-Net ir Europos antimikrobinio atsparumo genų stebėsenos tinklą EURGen-Net, kurie papildo duomenimis, reikalingais valdant HI plitimą (27).

2.3.3. Mikroorganizmų atsparumo antimikrobiniais vaistams stebėseną Lietuvoje

Apibrėžtų kliniškai ir epidemiologiškai svarbių bakterijų, nustatytų Lietuvos asmens ir visuomenės sveikatos priežiūros įstaigų mikrobiologijos laboratorijose, atsparumo stebėjimo nacionaliniu lygmeniu ir duomenų apie mikroorganizmų atsparumą antimikrobiniais vaistams rinkimo, kaupimo, analizės ir informacijos teikimo tvarką bei bakterijų kultūrų siuntimo atsparumui patvirtinti tvarką Lietuvoje reglamentuoja Kliniškai ir epidemiologiškai svarbių mikroorganizmų atsparumo antimikrobiniais vaistams stebėsenos ir duomenų apie mikroorganizmų atsparumą

antimikrobiniams vaistams rinkimo, kaupimo, analizės ir informacijos pateikimo tvarkos aprašas, patvirtintas Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2013 m. gruodžio 18 d. įsakymu Nr. V-1194 „Dėl Kliniškai ir epidemiologiškai svarbių mikroorganizmų atsparumo antimikrobiniams vaistams stebėsenos ir duomenų apie mikroorganizmų atsparumą antimikrobiniams vaistams rinkimo, kaupimo, analizės ir informacijos pateikimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (28).

Pagal šį aprašą, mikroorganizmų atsparumo stebėsenos nacionaliniu lygiu vykdytojos yra šalies mikrobiologijos laboratorijos, kurios renka ir teikia šios stebėsenos duomenis koordinatoriui – Nacionalinei visuomenės sveikatos priežiūros laboratorijai (toliau – NVSPL), kuri kasmet teikia stebėsenos duomenis ECDC Europos antimikrobinio atsparumo stebėsenos tinklui (angl. *EARS-Net*) ir PSO Pasauliniam antimikrobinio atsparumo stebėsenos tinklui (angl. *GLASS*).

Lietuvoje atsparumas tam tikriems antimikrobiniams vaistams stebimas 12 mikroorganizmų: *Acinetobacter spp.*, *Enterococcus spp.*, *Escherichia coli*, *Haemophilus influenzae*, *Klebsiella pneumoniae*, *Listeria monocytogenes*, *Neisseria meningitidis*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Streptococcus agalactiae*, *Streptococcus pyogenes* ir *Streptococcus pneumoniae* – apie šias išaugintas bakterijas mikrobiologijos laboratorijose kraujo ar galvos ir (ar) nugaros smegenų skysčio pasėliuose ir atliktus reikiamus jautrumo antimikrobiniams vaistams tyrimus, pildomas ir siunčiamas pranešimas NVSPL. Pranešimo formoje nurodomi paciento duomenys, duomenys apie išaugintą sukėlėją (kada ir koks ėminys paimtas, kada ir koks mikroorganizmas išaugintas) ir jautrumo antimikrobiniams vaistams tyrimo rezultatai. Jeigu nustatoma *Streptococcus agalactiae* ar *Streptococcus pyogenes*, nejautri penicilinui, *Staphylococcus aureus*, nejautri oksacilinui ar cefoksitinui ir (ar) vankomicinui, *Enterococcus spp.*, nejautri vankomicinui, *Escherichia coli* arba *Klebsiella pneumoniae*, nejautri III kartos cefalosporinams, ar *Pseudomonas aeruginosa* arba *Acinetobacter spp.*, nejautri karbapenemams, bakterijų kultūra siunčiama į NVSPL atsparumui patvirtinti. Taip pat atsparumui patvirtinti mikrobiologijos laboratorijos į NVSPL siunčia bet kokios klinikinės tiriamosios medžiagos pasėliuose nustatytas dauginiu atsparumo pasižyminčias bakterijų kultūras: *Enterobacteriaceae* šeimai priklausančios bakterijos (*E. coli*, *K. pneumoniae* ir kt.), nejautrios karbapenemams, *Enterococcus spp.*, nejautrios vankomicinui, *Staphylococcus aureus*, nejautrios vankomicinui. Gauti duomenys kaupiami NVSPL kompiuterinėje duomenų bazėje, parengtos duomenų ataskaitos kasmet pateikiamos kitoms įstaigoms: Higienos institutui, Nacionaliniam visuomenės sveikatos centrui prie Sveikatos apsaugos ministerijos ir yra skelbiamos NVSPL tinklalapyje (28,29).

Taigi, vykdant hospitalinių infekcijų epidemiologinę priežiūrą, dėl papildomos informacijos apie antimikrobiniams vaistams atsparių infekcijų sukėlėjus, jų plitimą svarbi ir atskirai Lietuvoje vykdoma mikroorganizmų atsparumo antimikrobiniams vaistams stebėseną, kurios metu surinktais

duomenimis remiantis yra siekiama planuoti, diegti ir vertinti priemones, skirtas sumažinti atsparių mikroorganizmų atsiradimo ir plitimo galimybes (28).

2.4. Hospitalinės infekcijos reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose

Europos RIT skyriuose stebimas didžiausias HI paplitimas iš visų ligoninių skyrių (6). Higienos instituto Infekcijų ir jų rizikos veiksnių paplitimo tyrimo Lietuvos ligoninėse 2024 m. ataskaitoje pateiktais duomenimis, HI paplitimas RIT skyriuose buvo didžiausias ir siekė 23,1 proc. (4) HI paplitimas iš bendrojo pobūdžio ir specializuotų ligoninių skirtingo profilio skyrių RIT skyriuose buvo didžiausias ilgą laiką – Higienos instituto tinklalapyje prieinamose hospitalinių infekcijų paplitimo tyrimo ataskaitose pateiktas HI paplitimas intensyvios terapijos skyriuose 2003-2025 m. (išskyrus 2020 m., kai HI paplitimas nebuvo tirtas) visada buvo didesnis nei kituose skyriuose ir siekė nuo mažiausiai 10 proc. 2007 m. iki daugiausiai 28,5 proc. 2016 m. (30)

ECDC koordinuojamos SSPS infekcijų RIT skyriuose epidemiologinės priežiūros 2022 m. duomenimis, iš visų stebėtų Europos pacientų, hospitalizuotų RIT skyriuje ilgiau nei 2 d., 9,8 proc. pasireiškė bent viena HI, kurios stebėsena buvo vykdoma, t. y. pneumonija, kraujo infekcija ir (arba) ŠTI (6). Iš visų ilgiau nei 2 d. hospitalizuotų RIT skyriuje pacientų 6 proc. įgijo pneumoniją, 4 proc. įgijo kraujo infekciją ir 3 proc. įgijo ŠTI (6). 2022 m. Europos ligoninių RIT skyriuose įgytos pneumonijos dažniausias išskirtas sukėlėjas buvo *Pseudomonas aeruginosa*, kraujo infekcijos dažniausi sukėlėjai buvo koaguliazė neigiami stafilokokai, ŠTI – *Escherichia coli* (6). Trečios kartos cefalosporinams atsparių *E. Coli* buvo 16 proc., *Klebsiella* spp. – 34 proc., *Enterobacter* spp. – 40 proc. Karbapenemams atsparių *P. aeruginosa* buvo 23 proc., *Klebsiella* spp. – 14 proc., *Acinetobacter baumannii* – 74 proc. 14 proc. *Staphylococcus aureus* buvo atsparios oksacilinui (MRSA), glikopeptidams *Enterococcus* spp. atsparių buvo 10 proc. (6)

Higienos instituto hospitalinių infekcijų epidemiologinės priežiūros RIT skyriuose 2024 m. duomenimis, Lietuvos RIT skyriuose dažniausios HI buvo: pneumonija (47,6 proc.), ŠTI (15,6 proc.), kraujo infekcija (12,8 proc.) (31). Dažniausi nustatyti HI sukėlėjai – enterobakterijos (43,6 proc.) (31). *Acinetobacter baumannii* sudarė 11,1 proc. visų išskirtų mikroorganizmų, iš jų didelė dalis atsparios karbapenemams (84,1 proc.) (31).

2.4.1. Hospitalinių infekcijų plitimas ir rizikos veiksniai reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose

Didžiausia rizika įgyti HI yra RIT skyrių pacientams (3). Rizika atsirasti HI didėja, kai pacientui yra atliekamos invazinės procedūros ir (arba) naudojami invaziniai medicinos prietaisai

(naudojant ŠPK, kraujagyslių kateterius, taikant DPV, atliekant operacijas) (3). SSPS infekcijų ir antimikrobinių vaistų vartojimo paplitimo tyrimo Europos aktyvaus gydymo ligoninėse 2022-2023 m. duomenimis, SSPS pneumonija buvo susijusi su medicinos prietaisų naudojimu (intubacija) 31,5 proc. atvejų, SSPS ŠTI buvo susijusios su medicinos prietaisų (ŠPK) naudojimu 61,9 proc. atvejų (8). ECDC SSPS infekcijų RIT skyriuose 2022 m. duomenų ataskaitoje pateikiama, kad 83 proc. RIT skyriuose įgytų pneumonijos atvejų buvo susiję su intubacija, 43 proc. kraujo infekcijos atvejų buvo susiję su kateteriu, 95 proc. ŠTI atvejų buvo susiję su ŠPK (6).

Lietuvos ASPĮ HI epidemiologinės priežiūros RIT skyriuose 2024 m. duomenimis, dažniausias rizikos veiksnys šiuose skyriuose buvo ŠPK ar stoma: užregistruotas 46,2 proc. visų pacientų vaikų grupėje ir 89,4 proc. visų pacientų suaugusiųjų grupėje. ŠPK ar stomos vidutinė trukmė vaikų grupėje buvo 7,1 d., suaugusiųjų grupėje – 8,2 d. Ilgiausia vidutinė trukmė nustatyta kito rizikos veiksnio – centrinių kraujagyslių kateterio: vaikų grupėje siekė 11,1 d., suaugusiųjų grupėje – 8,7 d. Kiti rizikos veiksniai, t. y. intubacinis vamzdelis (su ar be DPV) bei parenterinis maitinimas, taip pat buvo registruojami – didelė dalis (pusė) visų suaugusių pacientų buvo intubuoti (31).

Infekcijų riziką didina ilgalaikis invazinių priemonių naudojimas: pavyzdžiui, nors normaliomis sąlygomis šlaplės flora, kuri linkusi migruoti aukštyrą į šlapimo pūslę, nuolat pašalinama šlapinimosi metu, tačiau įvedus ŠPK, šis procesas suktrikdomas, todėl mikroorganizmai gali lengviau patekti į šlapimo pūslę, o šlapimo pūslės kolonizacija po ilgesnio kateterio naudojimo laiko gali tapti neišvengiama. ŠTI gali sukelti ir iš užteršto šlapimo surinkimo maišelio kylančios bakterijos. Darbuotojai rankomis taip pat gali užteršti ŠPK jį kišdami ar prižiūredami (32). Taikant DPV, mikroorganizmų į apatinius kvėpavimo takus gali patekti per tarpą tarp endotrachėjinio vamzdelio manžetės ir kvėpavimo takų sienelės arba tiesiogiai per endotrachėjinio vamzdelio spindį. Intubacija ir reintubacija bei užsėtusios intubacija yra priskiriama pneumonijų rizikos veiksniams, susijusiems su aspiracijos rizika (33).

RIT skyriuose didelė ir AMR našta – šiuose skyriuose gydomi sunkios būklės pacientai, dažnai skiriami antibiotikai, taip pat kiekviename RIT skyriuje skiriasi infekcijų prevencijos ir kontrolės praktika, todėl būtina stiprinti infekcijų prevenciją ir kontrolę bei AMR valdymą tam, kad valdyti HI ir AMR plitimą šiuose didžiausios rizikos skyriuose (6,34).

2.4.2. Hospitalinių infekcijų prevencijos priemonės reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose

Esant tam tikriems HI rizikos veiksniams, tokiems kaip intubacinis vamzdelis, kraujagyslių kateteris, ŠPK, yra svarbu užtikrinti nuolatinę tinkamą jų priežiūrą, siekiant mažinti HI atsiradimo ir

plitimo riziką – tokių gydymo priemonių atsisakyti neįmanoma, todėl svarbu kontroliuoti higienos taisyklių laikymąsi ir užtikrinti saugią ligoninės aplinką (3).

Rizikos veiksnių RIT skyriuose vertinimas ir priežiūra atliekami pagal įvairias HI prevencijos rekomendacijas. Lietuvoje Higienos institutas yra paskelbęs metodinių rekomendacijų, kuriose apžvelgiama informacija apie tam tikros HI sukėlėjus, rizikos veiksnius ir tikslines HI prevencijos priemones, aktualias taikyti RIT skyriuose: 2020 m. paskelbė metodines rekomendacijas „Pneumonijų, susijusių su dirbtine plaučių ventiliacija, prevencija“ ir 2019 m. kartu su tuometiniu Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centru parengė metodines rekomendacijas „Šlapimo takų infekcijų, susijusių su šlapimo pūslės kateterių naudojimu, prevencija“ (32,33). ŠTI, susijusių su ŠPK naudojimu, pagrindinės rekomendacijose išskiriamos prevencijos priemonės apima užtikrinimą, kad ŠPK būtų naudojami remiantis klinikinėmis indikacijomis ir naudojami tik tiek, kiek reikia, kad kateterizaciją ir ŠPK priežiūrą atliktų tinkamai apmokyti darbuotojai, kurie taikytų aseptinę ŠPK įvedimo techniką ir naudotų sterilias priemones, taip pat, kad būtų užtikrintas uždaros šlapimo surinkimo sistemos vientisumas, laisvas šlapimo tekėjimas, o taip pat būtų užtikrinami kiti baziniai infekcijų prevencijos aspektai – tinkama rankų higiena, tinkamas asmens apsaugos priemonių dėvėjimas, aplinkos paviršių valymas ir dezinfekcija, atliekų tvarkymas ir t. t. (32) Kaip esminės pneumonijų, susijusių su DPV, prevencijos priemonės rekomendacijose išskiriamos šios: reguliariai atliekama burnos higiena, naudojant chlorheksidino tirpalą, 30-45 laipsnių kampu lovos galvūgalio pakėlimas, periodišką susikaupusio kondensato pašalinimas DPV įrangos vamzdeliuose, užtikrinant, kad kondensato nepatektų į kvėpavimo takus, tinkamo endotrachėjinio vamzdelio manžetės slėgio (≥ 20 cm H₂O) palaikymas, endotrachėjinių vamzdelių su subglotinio sekreto aspiravimo arba siurbimo galimybe naudojimas pacientams, kuriems DPV gali reikėti ilgiau nei 48-72 val. ir kt. (33)

Šias Lietuvoje publikuotose rekomendacijose nurodytas pagrindines tikslinių HI prevencijos priemones iš esmės antrina ir (arba) papildo Jungtinių Amerikos Valstijų Ligų kontrolės ir prevencijos centro (angl. *Centers for Disease Control and Prevention*, toliau – CDC) paskelbta metodinė medžiaga, skirta prevencijos priemonių taikymo vertinimui: Intensyviosios terapijos skyriaus infekcijų prevencijos priemonių greito stebėjimo rinkinys (angl. *Intensive Care Unit (ICU) Suite of Quick Observation Infection Prevention Tools*), Su centrinių venų kateteriu susijusios kraujotakos infekcijos prevencijos tikslingo įstaigos vertinimo priemonė (angl. *Central Line-associated Bloodstream Infection (CLABSI) Targeted Assessment for Prevention (TAP) Facility Assessment Tool*) ir Su kateteriu susijusios šlapimo takų infekcijos prevencijos tikslingo įstaigos vertinimo priemonė (angl. *Catheter-associated Urinary Tract Infection (CAUTI) Targeted Assessment for Prevention (TAP) Facility Assessment Tool*) (35–37).

Lietuvoje vykdant hospitalinių infekcijų epidemiologinę priežiūrą RIT skyriuose, yra renkama informacija apie kelis indikatorius, kurie rodo, kaip vykdoma tam tikrų rizikos veiksnių

priežiūra – Higienos instituto kasmet rengiamose ir tinklalapyje skelbiamose Hospitalinių infekcijų epidemiologinės priežiūros reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose ataskaitose pateikiami rezultatai apie intubacinio vamzdelio (su ar be DPV) indikatorius: endotrachėjinio vamzdelio manžetės slėgio vertinimą, burnos ertmės dekontaminaciją (higieną) bei paciento padėtį ir centrinių kraujagyslių kateterio indikatorius – kateterio tvarsčio vertinimą (30).

2.5. Hospitalinių infekcijų prevencijos priemonių taikymo asmens sveikatos priežiūros įstaigose veiksniai ir tobulinimas

Infekcijų prevencijai ir kontrolei svarbūs visi pagrindiniai infekcijų prevencijos ir kontrolės komponentai (7). PSO parengtu infekcijų prevencijos ir kontrolės ASPĮ lygmenyje klausimynu ar kitomis priemonėmis įsivertinus ir nustatčius infekcijų prevencijos ir kontrolės spragas, galima taikyti tikslingas intervencijas šiems procesams tobulinti ir pacientų saugai stiprinti (20).

2.5.1. Sveikatos priežiūros darbuotojų elgsena

Infekcijų prevencijai ir kontrolei ASPĮ itin svarbūs sveikatos priežiūros darbuotojų veiksmai: tinkama rankų higiena, tinkamai atliktos intervencinės procedūros (pavyzdžiui, saugių injekcijų atlikimas, kateterio įvedimas), racionalus antimikrobinių vaistų skyrimas. Šios sveikatos priežiūros darbuotojų praktikos, siekiant efektyvesnio HI valdymo ASPĮ, gali tapti intervencijų objektu (38). Supratus daugiau, kokie kognityviniai, socialiniai ir aplinkos veiksniai daro įtaką su sveikata susijusiai elgsenai, galima patobulinti programas taip, jog pasiekti pageidaujamų rezultatų (39).

Elgesio „COM-B“ modelio teorija aiškina, kad žmonių elgseną ir jos pokyčius lemia trys pagrindiniai faktoriai: gebėjimai, galimybės ir motyvacija. „COM-B“ – tai akronimas, susidedantis iš žodžių: Capability (liet. *gebėjimai*), Opportunity (liet. *galimybės*), Motivation (liet. *motyvacija*) ir Behaviour (liet. *elgsena*). Pagal šį modelį, tam, kad asmuo pasikeistų, jis turi gebėti pasikeisti (t. y. turėti reikiamas žinias ir įgūdžius), galimybę pasikeisti (t. y. būti tokioje aplinkoje, kuri jam padeda keistis) ir būti motyvuotas keistis (40).

„COM-B“ modelį ir jo elgesį lemiančių veiksmų kategorijas išplečia Teorinių sričių sistema (angl. *Theoretical Domains Framework, TDF*) – tai 14 elgesį ir jo pokytį lemiančių veiksmų kategorijos (41). Šios TDF kategorijos gali būti sugrupuojamos į COM-B modelio kategorijas (40). Pritaikius „COM-B“ modelį kartu su TDF, gaunamos detalesnės kategorijos, leidžiančios identifikuoti tikslesnes kliūtis pokyčiui:

1) Gebėjimai apima: žinias, įgūdžius, atmintį, dėmesį ir sprendimų priėmimo procesus bei įpročius;

- 2) Galimybės apima: aplinkos kontekstą ir (ar) turimus išteklius bei socialinę įtaką;
- 3) Motyvacija apima: įsitikinimus dėl gebėjimų (pasitikėjimas savo gebėjimais), socialinę ir (ar) profesinę rolę ir (ar) identitetą, įsitikinimus apie pasekmes, emocijas, tikslus, ketinimus, paskatas, kurios sustiprina dabartinį ar naują (pageidaujamą) elgesį, bei optimizmą ar pesimizmą (40).

Visos šios kategorijos leidžia identifikuoti ir su sveikatos priežiūros darbuotojų elgsena susijusias pagrindines kliūtis: vienas iš pavyzdžių, kai nustatyta, kad dažniausiai minimos su kateteriu susijusių ŠTI prevencijos elgesio kliūtys ir palankios sąlygos buvo susijusios su aplinkos kontekstu ir ištekliais, žiniomis, įsitikinimais apie pasekmes, socialine įtaka, atmintimi, dėmesiu ir sprendimų priėmimo procesais bei socialine profesine role ir tapatybe (42). Todėl diegiant intervencijas, gali būti tikslinga atsižvelgti į pagrindines sveikatos priežiūros darbuotojų elgesio kliūtis ir elgesį skatinančius veiksnius.

2.5.2. Daugiakomponentė strategija

PSO infekcijų prevencijos ir kontrolės gairėse vienas iš infekcijų prevencijos ir kontrolės programų komponentų yra daugiakomponentė (multimodalinė) strategija, praktiškai reiškianti kelių metodų taikymą, kurie kartu padėtų paveikti tikslinės auditorijos (dažniausiai sveikatos priežiūros darbuotojų) elgesį, siekiant būtinų patobulinimų, turinčių įtakos infekcijų plitimui, pacientų gydymo rezultatams ir organizacinės (saugos) kultūros pokyčiams (7,20,38).

PSO daugiakomponentė strategija infekcijų prevencijos ir kontrolės tobulinimui ASPĮ orientuojasi į šias pagrindines sritis: Sistemų pokyčiai; Mokymas ir švietimas; Stebėseną ir grįžtamasis ryšys; Priminimai ir komunikacija bei Kultūros pokyčiai (7). Visiems šiems svarbiausiems elementams sukurti trumpi šūkiai: „Sukurk“ (angl. *Build it*); „Mokyk“ (angl. *Teach it*); „Tikrink“ (*Check it*); „Įtikink“ (*Sell it*); „Įgyvendink“ (angl. *Live it*) (38).

Metodiniuose PSO leidiniuose pateikiami praktiniai patarimai ir klausimai, į ką reikėtų atkreipti dėmesį diegiant infekcijų prevencijos ir kontrolės intervencijas ASPĮ, pavyzdžiui: Kokia infrastruktūra, įranga, reikmenys ir kiti ištekliai (įskaitant žmogiškuosius) reikalingi intervencijai įgyvendinti ir ar jie lengvai prieinami? Kuriuos asmenis, kaip dažnai reikia apmokyti bei ar yra žmonių, galinčių mokyti, ir priemonių, reikalingų mokymams? Kaip būtų galima identifikuoti infekcijų prevencijos ir kontrolės praktikų spragas ir ar yra prieinamų tinkamų metodų vykdyti procesų stebėseną ir vertinimą? Kaip intervencija yra skatinama, užtikrinant, kad yra pakankamai ženklų ir priminimų darbuotojams, ypač tada, kai atliekama priežiūra? Ar visuose sveikatos sistemos lygiuose yra pastebimas palaikymas? (38) Rekomenduojama visa tai apžvelgti diegant, pavyzdžiui, rankų higienos, su kateteriais susijusių kraujų infekcijų mažinimo ar injekcijų saugos intervencijas (38).

3. METODAI

3.1. Mokslinės literatūros analizė

Literatūros paieškai naudota informacinės paieškos sistema „Google Scholar” ir duomenų bazė „Pubmed“. Aktualios informacijos buvo ieškota ir oficialiuose su HI sritimi susijusių organizacijų tinklapiuose: Higienos instituto, ECDC, CDC, PSO. Lietuvių kalba publikuotų mokslinių darbų straipsniai buvo ieškomi į paiešką vedant tokius raktinius žodžius ir jų kombinacijas: hospitalinės infekcijos, su sveikatos priežiūra susijusios infekcijos, reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriai, infekcijų prevencija ir kontrolė, su dirbtine plaučių ventiliacija susijusi pneumonija, su kraujagyslių kateterių naudojimu susijusi kraujo infekcija, su šlapimo pūslės kateterių naudojimu susijusios šlapimo takų infekcijos. Užsienio – anglų – kalba publikuotų straipsnių paieškai buvo vedami tokie raktažodžiai: healthcare-associated infections, intensive care units, infection prevention and control, ventilator-associated pneumonia, central line-associated bloodstream infection, catheter-associated urinary tract infection. Tam, kad atlikti aktualios literatūros apžvalgą, straipsnių paieška apribota pastarųjų 10 m. laikotarpiu. Tuo atveju, kai tam tikra tema literatūra buvo senesnė nei 10 m., tačiau ja vis dar remiamasi sveikatos srityje (pvz., PSO ir ECDC infekcijų prevencijos ir kontrolės srities gairės), publikavimo laiko apribojimas netaikytas.

Šiam darbui aktualūs galiojančios ir naujausios suvestinės redakcijos Lietuvos Respublikos teisės aktai ieškoti naudojantis elektroniniu Teisės aktų registru.

Bibliografijos sąrašas sudarytas programa „Zotero“.

3.2. Hospitalinių infekcijų paplitimas reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose 2018-2024 m.

Tyrimo tipas: aprašomasis tyrimas.

Duomenys. Šiam darbui parengti remtasi Higienos instituto parengtomis ir oficialioje Higienos instituto interneto svetainėje paskelbtomis atskiromis 2018-2024 m. Hospitalinių infekcijų epidemiologinės priežiūros reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose ataskaitomis (30). Šiuos HI epidemiologinės priežiūros RIT skyriuose duomenis Higienos institutui kiekvienais metais teikia stacionarines paslaugas teikiančios ASPI, vadovaujantis Hospitalinių infekcijų epidemiologinės priežiūros tvarkos aprašo, patvirtinto Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2008 m. lapkričio 14 d. įsakymu Nr. V-1110 „Dėl Hospitalinių infekcijų epidemiologinės priežiūros tvarkos aprašo ir Infekcijų kontrolės darbuotojų veiklos, vykdančių infekcijų epidemiologinę

priežiūrą ir valdymą asmens sveikatos priežiūros įstaigose, tvarkos aprašo patvirtinimo“, nuostatomis (22). Aktuali šių duomenų registracijos forma yra skelbiama Higienos instituto tinklalapyje (43). Šiame darbe analizuotu 2018-2024 m. laikotarpiu aktuali HI epidemiologinės priežiūros RIT skyriuose duomenų registracijos forma pateikta šio darbo 2 priede.

Kai kurie iš Higienos instituto ataskaitose pateiktų duomenų prieinami ir Visuomenės sveikatos stebėsenos informacinės sistemos viešame duomenų portale – šioje informacinėje sistemoje dėl didelės apimties buvo sugeneruotos ir atsisiųstos atskiros 2018-2024 m. lentelės „Hospitalinių infekcijų etiologija“ (t. y. duomenys apie HI sukėlusius mikroorganizmus) (44).

Iš kiekvienų metų HI epidemiologinės priežiūros RIT skyriuose ataskaitos bendrieji duomenys apie pacientus, duomenys apie bendrą sergamumą HI ir sergamumą skirtingomis pagal lokalizaciją HI, HI sukėlėjus, HI rizikos veiksnius ir antimikrobinių vaistų vartojimą RIT skyriuose buvo suvesti į duomenų bazę „Microsoft Excel“ ir joje sutvarkyti.

Statistinė duomenų analizė. Pagal anksčiau išvardintas pagrindines kategorijas 2018-2024 m. rezultatai buvo apskaičiuoti ir pateikti kiekvienais metais atskirai ir bendrai visam laikotarpiui. Taikant aprašomosios statistikos metodus, kokybiniai duomenys pateikti dažniais (absoliučiais skaičiais ir proc.). Kiekybiniai duomenys apibūdinti vidurkiu bei minimaliomis ir maksimaliomis reikšmėmis.

HI sergamumo rodikliai – HI atvejų skaičiaus procentinė išraiška nuo visų pacientų ir HI atvejų skaičius 1000 loyadinių – buvo skaičiuoti bendrai visomis RIT skyriuose įgytomis HI bei atskirai pneumonijomis, kraujo infekcijomis ir ŠTI, kadangi apie šias tris HI, įgytas RIT skyriuose, Lietuvos ASPI privalo pateikti duomenis, vadovaujantis Hospitalinių infekcijų epidemiologinės priežiūros tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2008 m. lapkričio 14 d. įsakymu Nr. V-1110 „Dėl Hospitalinių infekcijų epidemiologinės priežiūros tvarkos aprašo ir Infekcijų kontrolės darbuotojų veiklos, vykdančios infekcijų epidemiologinę priežiūrą ir valdymą asmens sveikatos priežiūros įstaigose, tvarkos aprašo patvirtinimo“ (22).

Vertinant bendruosius duomenis apie pacientus, bendrai viso laikotarpio RIT pacientų vidutinis amžius (metais) nebuvo apskaičiuotas dėl neturėtos prieigos prie atskirų pacientų duomenų.

Vertinant mirčių RIT skyriuose pasiskirstymą (proc.) pagal sąsają su HI, 2018 m. rezultatai neskaičiuoti ir nepateikti dėl nesamų viešai prieinamų duomenų. Vertinant antimikrobiniais vaistams atsparių mikroorganizmų dalis (proc.), 2018 m. duomenys apie nustatytų mikroorganizmų skaičių taip pat neįtraukti, kadangi tais metais antimikrobiniais vaistams atsparūs mikroorganizmai nebuvo registruojami.

Mirusių RIT pacientų dalies (proc.) ir HI atvejų skaičiaus (proc.) nuo visų RIT pacientų kitimas 2018-2024 m. apskaičiuotas ir vertintas „Microsoft Excel“ pritaikius linijinės tendencijos (angl. „*Trendline*“) funkciją.

Rezultatų palyginimui tarp grupių naudotas chi kvadrato (χ^2) metodas. Jei tikėtinas dažnis < 5 , naudotas Fišerio tikslusis testas. Pasirinktas statistinio reikšmingumo lygmuo (p) 0,05. Skaičiuoti atskirų dažnių ir rezultatų skirtumo 95 proc. pasikliautiniai intervalai (toliau – PI).

Duomenų statistinė analizė atlikta naudojant „Microsoft Excel“ bei internetines skaičiuokles „OpenEpi“ ir „Social Science Statistics“ (45,46).

3.3. Hospitalinių infekcijų prevencijos priemonių taikymas reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose

Tyrimo tipas: paplitimo tyrimas.

Imties sudarymas. Tiriamoji populiacija šiame tyrime – Lietuvos ASPI, turinčios nors vieną RIT skyrių. Dalyvauti tyrime buvo atrenkamos tos ASPI, kurios turi galiojančią licenciją teikti intensyviosios terapijos ir (ar) intensyviosios priežiūros paslaugas bei turi RIT lovas (yra duomenų apie šių lovų skaičių). Remiantis Valstybinės akreditavimo sveikatos priežiūros veiklai tarnybos tinklalapyje viešai prieinamo sveikatos priežiūros įstaigų licencijų sąrašo informacija, nustatyta, jog 2026 m. pradžioje, kai buvo atliekamas šis tyrimas, licencijas teikti intensyviosios terapijos ir (ar) intensyviosios priežiūros paslaugas turėjo 71 Lietuvos ASPI (iš jų 55 – viešosios įstaigos, 16 – privačių įstaigų) (47). Iš šių turinčių licencijas ASPI, Higienos instituto sveikatos statistikos tinklalapyje yra pateikti naujausi 2024 m. duomenys apie 51 ASPI „reanimacijos lovų“ skaičių (iš jų 50 – viešųjų įstaigų, 1 – privati įstaiga) (48).

Atrankos kriterijai. Į tyrimą pasirinkta įtraukti tik viešąsias įstaigas, siekiant užtikrinti imties homogeniškumą, bei atsižvelgus į tai, jog Higienos instituto sveikatos statistikos tinklalapyje informacija apie lovų skaičių pagal lovų profilių grupę „Reanimacijos lovos“ daugiausia nurodoma apie viešąsias ASPI (52 iš 54 ASPI), t. y. daryta prielaida, jog statistikos duomenis apie ASPI Higienos institutui dažniausiai teikia ne privačios, o viešosios ASPI, tad tikimybė, jog pastarosios sutiktų dalyvauti šiame tyrime, yra didesnė. Šiuo principu iš viso atrinktų ASPI dalyvauti tyrime – 50. HI prevencijos priemonių taikymo RIT skyriuose situacijai apžvelgti buvo stengiamasi surinkti kuo daugiau šių Lietuvos ASPI, turinčių nors vieną RIT skyrių, apklausos atsakymų.

Tyrimo metodai. Tyrimui, skirtam įvertinti HI prevencijos priemonių taikymą Lietuvos ASPI RIT skyriuose ir nustatyti infekcijų prevencijos šiuose skyriuose problemines sritis, atlikti vykdyta ASPI darbuotojų, atsakingų už infekcijų prevenciją ir kontrolę šiuose skyriuose, apklausa.

Naudotas tyrimo instrumentas – anketa, pateikta 1 priede. Anketa buvo sudaryta iš 18 klausimų, kurie suskirstyti į 6 dalis:

1) Anketa pildantis asmuo (Klausimas Nr. 1) – skirta identifikuoti, kas atsakė į apklausą apie infekcijų prevenciją RIT skyriuje (-iuose): infekcijų kontrolės darbuotojas, gydytojas, vyriausiasis slaugytojas, slaugytojas, medicinos auditorius ar kitas ASPĮ darbuotojas;

2) Bendrieji duomenys apie ASPĮ ir RIT skyrius (Klausimai Nr. 2-4) – skirta nustatyti ASPĮ lygmenį, ASPĮ esančių RIT skyrių skaičių ir bendrą RIT lovų skaičių bei pagal šią charakteristiką palyginti atsakiusias ASPĮ tolimesnėje analizėje (klausimai apie RIT skyrių ir lovų skaičių taip pat galėjo būti panaudojami užtikrinti, jog į apklausą atsakė tyrimui tinkama ASPĮ, t. y. nors vieną RIT skyrių turinti ASPĮ);

3) HI prevencijos rekomendacijos, tikslinės priemonės ir neatitikimai RIT skyriuose (Klausimas Nr. 5-12) – skirta nustatyti, kokios bendros infekcijų prevencijos ir tikslinės hospitalinių infekcijų (pneumonijų, susijusių su DPV, ŠTI, susijusių su ŠPK naudojimu, ir kraujo infekcijų, susijusių su kraujagyslių kateterių naudojimu) prevencijos rekomendacijos ir (ar) gairės taikomos ASPĮ RIT skyriuose, kokie šių priemonių taikymo neatitikimai dažniausiai pastebimi ir kokie netinkamo prevencijos priemonių taikymo argumentai dažniausiai pateikiami;

4) Infekcijų prevencijos mokymai (Klausimai Nr. 13-14) – skirta nustatyti, kokie infekcijų prevencijos mokymai RIT skyriuose dirbančiam personalui vykdomi ir kokių, atsakiusiųjų nuomone, trūksta;

5) Patikrinimai ir grįžtamasis ryšys (Klausimai Nr. 15-16) – skirta nustatyti, ar RIT skyriuose vykdomų patikrinimų metu personalui teikiamas grįžtamasis ryšys dėl prevencijos priemonių taikymo ir koks, atsakiusiųjų nuomone, yra RIT skyriuose dirbančio personalo požiūris į grįžtamąjį ryšį, t. y., ar RIT skyrių personalas linkęs priimti komentarus dėl infekcijų prevencijos priemonių taikymo tam, kad tobulėti;

6) Bendras vertinimas ir nuomonė (Klausimai Nr. 17-18) – skirta nustatyti, atsakiusiųjų nuomone, ar ASPĮ RIT skyriuose yra sudarytos tinkamos sąlygos personalui tinkamai taikyti infekcijų prevencijos priemones, ir ko trūksta, kad HI prevencijos priemonės būtų taikomos tinkamai: daugiau žinių, įgūdžių, priemonių, pritaikytos aplinkos, tinkamo darbo krūvio, saugios aplinkos mokytis iš klaidų ar kt.

Anketos klausimai Nr. 6, 8 ir 10, skirti nustatyti, kokios tikslinės hospitalinių infekcijų prevencijos priemonės ASPĮ RIT skyriuose yra taikomos, ir jų atsakymų variantai sudaryti remiantis Lietuvoje Higienos instituto paskelbtomis Pneumonijų, susijusių su dirbtine plaučių ventiliacija, prevencijos ir Šlapimo takų infekcijų, susijusių su šlapimo pūslės kateterių naudojimu, prevencijos metodinėmis rekomendacijomis bei Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centro parengtomis Infekcijų, susijusių su kraujagyslių kateterių naudojimu, profilaktikos metodinėmis rekomendacijomis, kurios buvo lygintos su ir papildytos remiantis CDC paskelbta metodine medžiaga: Intensyviosios terapijos skyriaus infekcijų prevencijos priemonių greito stebėjimo rinkiniu (angl. *Intensive Care Unit (ICU)*

Suite of Quick Observation Infection Prevention Tools), Su centrinių venų kateteriu susijusios kraujo infekcijos prevencijos tikslingo įstaigos vertinimo priemone (angl. *Central Line-associated Bloodstream Infection (CLABSI) Targeted Assessment for Prevention (TAP) Facility Assessment Tool*) ir Su kateteriu susijusios šlapimo takų infekcijos prevencijos tikslingo įstaigos vertinimo priemone (angl. *Catheter-associated Urinary Tract Infection (CAUTI) Targeted Assessment for Prevention (TAP) Facility Assessment Tool*) (32,33,35–37,49).

Anketoje įtraukti klausimai apie RIT skyriuose taikomas rekomendacijas ir (ar) gaires, atliekamus patikrinimus ir personalui teikiamą grįžtamąjį ryšį bei vykdomus mokymus remiantis PSO publikuota Infekcijų prevencijos ir kontrolės vertinimo sistema įstaigos lygmenyje (angl. *Infection prevention and control assessment framework at the facility level*) ir požiūriu, jog šie komponentai yra svarbūs, vykdamas infekcijų prevenciją ASPĮ (20).

HI prevencijos priemonių taikymą Lietuvos RIT skyriuose įvertinti siekta remiantis klausimyno 3 dalies (klausimai Nr. 5-12) rezultatais, probleminės infekcijų prevencijos Lietuvos RIT skyriuose sritis nustatyti siekta remiantis klausimyno 4-6 dalių (klausimai Nr. 13-18) rezultatais.

Anketa dėl aiškumo, tikslumo ir atitikimo darbo praktikoje buvo peržiūrai išsiųsta ASPĮ „X“ RIT skyriuje dirbančiam sveikatos priežiūros specialistui bei Higienos instituto tematikos ekspertui.

Elektroninei anketai sudaryti ir atsakymams rinkti naudotas įrankis „Microsoft Forms“. Anketa surinkta informacija – tai šio tyrimo duomenų šaltinis. Duomenys buvo renkami 2026 m. vasario–kovo mėn. siunčiant laiškus su anketos nuoroda ir kvietimu atsakyti į apklausą 50 atrinktų ASPĮ elektroniniu paštu. Elektroninio pašto adresai buvo ieškomi paieškos sistemoje „Google“ įvedus ASPĮ pavadinimą ir naršant ASPĮ oficialiame internetiniame puslapyje: prioritetu buvo laikomas infekcijų kontrolės darbuotojo elektroninio pašto adresas, nepavykus jo rasti – buvo pasirinktas bendras ASPĮ administracijos elektroninio pašto adresas. Siekiant sulaukti daugiau respondentų atsakymų, išsiuntus laiškus pirmą kartą, siųsti 2 priminimai kas 3 savaites.

Statistinė duomenų analizė. Surinkti apklausos duomenys iš „Microsoft Forms“ buvo eksportuoti ir sutvarkyti naudojant „Microsoft Excel“.

Visi anketą užpildžiusių ASPĮ atsakymai buvo susumuoti bendrai ir apžvelgti nuo visų anketą pateikusių ASPĮ bei palyginti tarp skirtingų grupių:

- 1) Tarp rajoninių ASPĮ ir kito lygmens ASPĮ (regioninės, respublikinės / universitetinės ir specializuotos ASPĮ priskirtos vienai grupei);
- 2) Tarp ASPĮ, kurių anketą užpildęs atstovas buvo infekcijų kontrolės darbuotojas, ir ASPĮ, kurių anketą užpildęs atstovas buvo kitas sveikatos priežiūros specialistas (gydytojas (-a), vyr. slaugytojas (-a) ar slaugytojas (-a));
- 3) Tarp ASPĮ, turinčių vieną RIT skyrių, ir ASPĮ, turinčių daugiau nei vieną RIT skyrių;
- 4) Tarp ASPĮ, turinčių ne daugiau kaip 5 RIT lovas, ir ASPĮ, turinčių daugiau nei 5 RIT lovas.

Atliekant kiekybinių duomenų analizę, buvo apskaičiuotas ir pateiktas vidurkis ir (arba) mediana bei sklaidos dydžiai (standartinis nuokrypis SN, minimali ir maksimali reikšmės). Anketos atsakymų (kokybinių duomenų) pasiskirstymas buvo pateiktas dažniais – absoliučiais skaičiais ir procentinėmis išraiškomis, laikant, jog N = 27 (anketą užpildžiusių ASPĮ skaičius) yra 100 proc. Palyginimui tarp grupių naudotas chi kvadrato (χ^2) metodas. Jei tikėtinas dažnis < 5, naudotas Fišerio tikslusis testas. Pasirinktas statistinio reikšmingumo lygmuo (p) 0,05. Apskaičiuoti atskirų dažnių ir rezultatų skirtumų 95 proc. PI.

Statistinei analizei atlikti naudotasi „Microsoft Excel“ bei internetinėmis skaičiuoklėmis „OpenEpi“ ir „Social Science Statistics“ (45,46).

4. TYRIMO REZULTATAI IR JŲ APTARIMAS

4.1. Hospitalinių infekcijų paplitimas reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose 2018-2024 m.

4.1.1. Bendrieji duomenys apie pacientus 2018-2024 m.

Vykdam HI epidemiologinę priežiūrą RIT skyriuose 2018-2024 m. iš viso buvo užregistruoti duomenys apie 25 562 šių skyrių pacientus, kiekvienais metais – vidutiniškai apie 3 651,7 pacientus (1 lentelė). Daugiausia duomenų buvo surinkta 2023 m. (5 290 pacientų), mažiausiai – 2020 m. (2 154 pacientai). Iš visų pacientų kiekvienais metais vyrai sudarė didesnę dalį nei moterys – bendrai per visą laikotarpį vyrų buvo daugiau nei moterų 14 proc. 2018-2024 m. laikotarpiu pacientų amžiaus vidurkis kiekvienais metais svyravo nuo mažiausiai 59 m. 2018 m. iki daugiausiai 62,4 m. 2024 m.

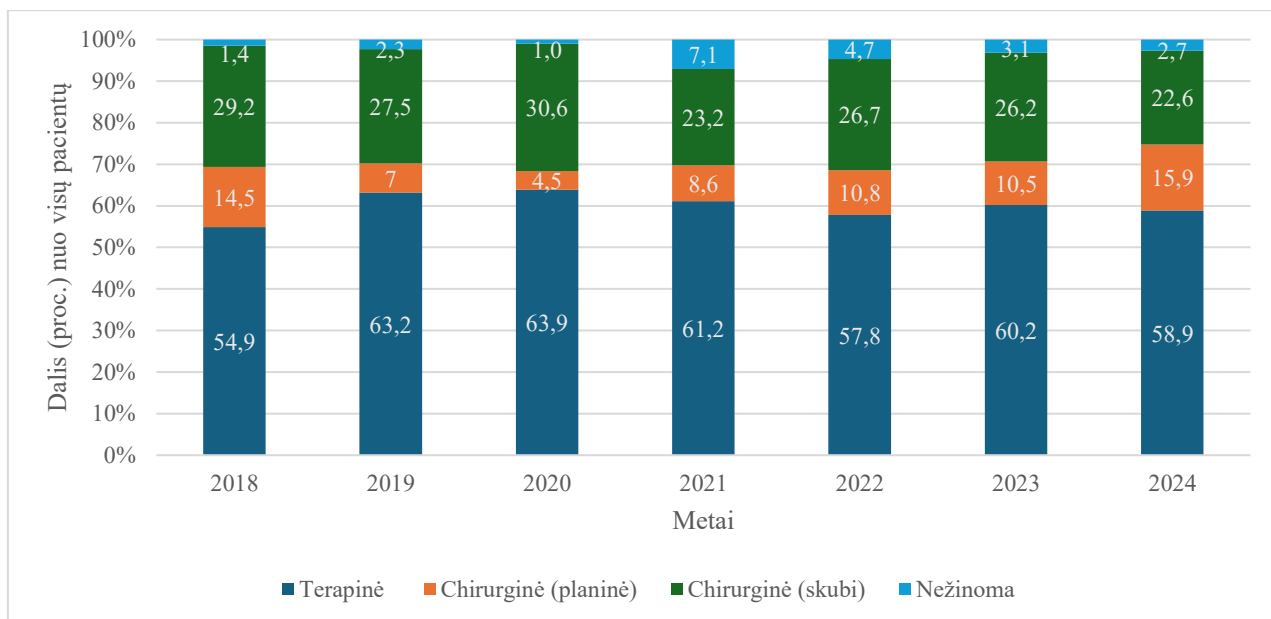
2018-2024 m. bendras RIT skyrių pacientų lojadienių skaičius buvo 227 434 d. (vidutiniškai 32 490,6 d. kasmet). Vidutinė hospitalizacijos RIT skyriuje trukmė per visą laikotarpį bendrai siekė 8,9 d. Vidutiniškai ilgiausiai RIT skyrių pacientai buvo hospitalizuoti 2020 m. (9,6 d.), trumpiausiai – 2019 m. (8,3 d.).

1 lentelė. Reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyrių pacientų bendrieji duomenys 2018-2024 m.

Metai	Pacientų skaičius	Moterys		Vyrai		Amžiaus vidurkis (metais)	Lovadienių skaičius (dienos)	Vidutinė gulėjimo trukmė (dienos)
		Abs. sk.	Proc.	Abs. sk.	Proc.			
2018	2960	1300	43,9	1660	56,1	59,0	26771	9,0
2019	3240	1417	43,7	1823	56,3	59,3	27045	8,3
2020	2154	851	39,5	1303	60,5	60,4	20692	9,6
2021	2753	1157	42	1596	58	60,3	25169	9,1
2022	4440	1898	42,7	2542	57,3	60,5	40459	9,1
2023	5290	2278	43,1	3012	56,9	59,7	46380	8,8
2024	4725	2092	44,3	2633	55,7	62,4	40918	8,7
IŠ VISO	25562	10993	43,0	14569	57,0	-	227434	8,9

2018-2024 m. laikotarpiu pacientų hospitalizacijos priežastys pasiskirstė netolygiai: iš viso dėl terapinės priežasties hospitalizuoti 15 268 pacientai (59,7 proc.), dėl chirurginės (skubios) – 6 687 pacientai (26,2 proc.), dėl chirurginės (planinės) priežasties – 2 774 pacientai (10,9 proc.), 833 pacientų (3,3 proc.) hospitalizacijos priežastis nežinoma (1 pav.).

2018-2024 m. laikotarpiu kiekvienais metais atskirai daugiausia RIT skyrių pacientų (daugiau nei pusė) buvo hospitalizuoti dėl terapinės priežasties. Dėl skubios chirurginės priežasties hospitalizuotų pacientų dalis buvo mažiausia 2024 m. (siektė 22,6 proc.), didžiausia – 2020 m. (siektė 30,6 proc.). Dėl planinės chirurginės priežasties hospitalizuotų pacientų dalis buvo didžiausia 2024 m. (siektė 15,9 proc.), mažiausia – 2020 m. (4,5 proc.).



1 pav. Reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyrių pacientų hospitalizacijos priežasčių pasiskirstymas (proc.) 2018-2024 m.

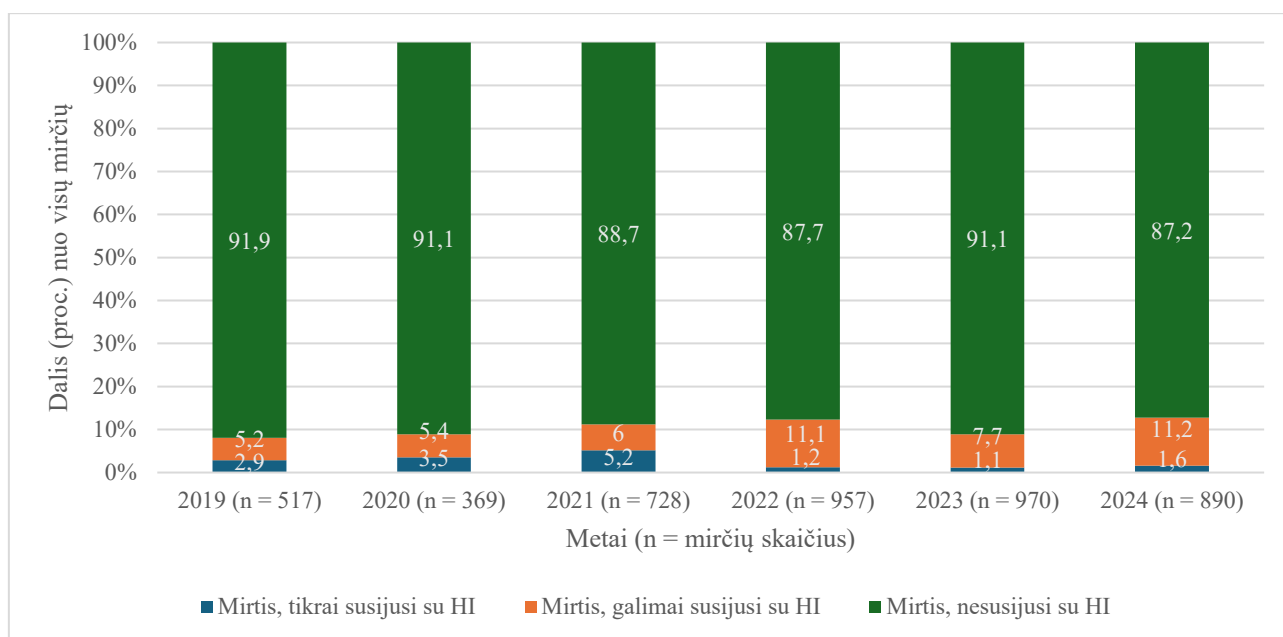
Iš viso 2018-2024 m. RIT skyriuose užregistruoti 4 964 mirties atvejai – vidutiniškai 709,1 kasmet (2 lentelė). Atskirais metais daugiausiai mirčių buvo 2023 m. ($n = 970$), mažiausiai – 2020 m. ($n = 369$). RIT skyriuje mirusių pacientų dalis per visą 2018-2024 m. laikotarpį siekė 19,4 proc. Didžiausia mirusių RIT pacientų dalis buvo 2021 m. – siekė 26,4 proc., mažiausia mirusiųjų dalis buvo 2019 m., kai sudarė 16 proc. Stebima mirusių pacientų dalies 2018-2024 m. laikotarpiu silpna didėjimo tendencija ($y = 0,4107x + 17,814$, $R^2 = 0,0637$).

2 lentelė. Reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose mirusių pacientų skaičius 2018-2024 m.

Metai	Pacientų skaičius	Mirę pacientai			Tendencija
		Abs. sk.	Proc.	95 proc. PI	
2018	2960	533	18,0	16,62; 19,39	$y = 0,4107x + 17,814$ $R^2 = 0,0637$
2019	3240	517	16,0	14,7; 17,22	
2020	2154	369	17,1	15,54; 18,72	
2021	2753	728	26,4	24,8; 28,09	
2022	4440	957	21,6	20,34; 22,76	
2023	5290	970	18,3	17,29; 19,38	
2024	4725	890	18,8	17,72; 19,95	
IŠ VISO	25562	4964	19,4	18,93; 19,9	

2019-2024 m. laikotarpiu užregistruotas 4 431 mirties atvejis, iš jų 3 956 (89,3 proc.) mirtys buvo nesusijusios su HI, 372 (8,4 proc.) galimai susijusios su HI, 103 (2,3 proc.) nesusijusios su HI. Kiekvienais metais 2019-2024 m. laikotarpyje atskirai dažniausiai pacientų mirtys buvo nesusijusios su HI – didžiausia dalis tokių mirčių nustatyta 2019 m. (91,9 proc.), mažiausia – 2024 m. (87,2 proc.) (2 pav.). Didžiausia dalis mirčių, tikrai susijusių su HI, buvo 2021 m. – siekė 5,2 proc. (38 mirtys).

Mirčių, tikrai ar galimai susijusių su HI, ir mirčių, nesusijusių su HI, pasiskirstymas statistiškai reikšmingai skyrėsi tarp skirtingų metų ($\chi^2 = 15,22$, $ll = 5$, $p = 0,009$). Mirčių, tikrai ar galimai susijusių su HI, dalis statistiškai reikšmingai sumažėjo 2022-2023 m. 3,46 proc. (95 proc. PI 0,72 proc.; 6,21 proc., $p = 0,013$) ir padidėjo 2023-2024 m. 3,94 proc. (95 proc. PI 1,11 proc.; 6,78 proc., $p = 0,006$). Vertinant 2019 m., kai mirčių, tikrai arba galimai susijusių su HI, dalis buvo didžiausia, ir 2024 m., kai tokių mirčių buvo mažiausiai, nustatytas statistiškai reikšmingas 4,69 proc. skirtumas (95 proc. PI 1,47; 7,90 proc., $p = 0,007$). Taip pat statistiškai reikšmingai skyrėsi 2019 m. ir 2022 m. rezultatas 4,21 proc. (95 proc. PI 1,06; 7,35, $p = 0,013$).



2 pav. Mirčių reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose pasiskirstymas (proc.) pagal sąsają su hospitaline infekcija 2019-2024 m.

4.1.2. Sergamumas hospitalinėmis infekcijomis 2018-2024 m.

2018-2024 m. laikotarpiu iš viso buvo užregistruoti 4 725 HI atvejai – tai sudaro 18,5 proc. visų RIT skyriuose hospitalizuotų pacientų (3 lentelė). Vidutiniškai kasmet per šį laikotarpį nustatytų atvejų – 675, tačiau atskirais metais HI atvejų skaičius nebuvo pastovus: mažiausiai HI atvejų absoliučiais skaičiais ir procentine dalimi nuo visų pacientų buvo užfiksuota 2020 m. ($n = 288$, 13,4

proc.), daugiausiai – 2022 m. (n =1045, 23,5 proc.). HI sergamumo rodiklis 1000-iui lovardienų bendrai 2018-2024 m. siekė 20,8 atv. / 1000 lovardienų. Kaip ir HI atvejų skaičius, šis rodiklis buvo mažiausias 2020 m. ir siekė 13,9 atv. / 1000 lovardienų, didžiausias – 2022 m., kai siekė 25,8 atv. / 1000 lovardienų. Abu rodikliai 2018-2020 m. mažėjo, vėliau iki 2022 m. didėjo ir vėl mažėjo iki 2024 m. Stebima HI įgijusių RIT pacientų dalies didėjimo tendencija 2018-2024 m. laikotarpiu ($y = 0,9964x + 13,914$, $R^2 = 0,3458$).

Įgijusių HI ir neįgijusių HI pacientų pasiskirstymas statistiškai reikšmingai skyrėsi tarp skirtingų metų ($\chi^2 = 180,7$, $ll = 6$, $p < 0,001$). Stebėtas ryškus HI įgijusių pacientų dalies didėjimas 6,9 proc. 2020-2021 m. buvo statistiškai reikšmingas (95 proc. PI 4,82 proc.; 8,98 proc., $p < 0,001$). Tolimesnis HI įgijusių RIT pacientų dalies didėjimas 3,2 proc. 2021-2022 m. taip pat buvo statistiškai reikšmingas (95 proc. PI 1,25 proc.; 5,15 proc., $p = 0,001$). 2020 m., kai HI įgijusių pacientų dalis buvo mažiausia per visą tiriamą laikotarpį, ir 2022 m., kai HI įgijusių pacientų dalis buvo didžiausia, rezultatai statistiškai reikšmingai skyrėsi 10,1 proc. (95 proc. PI 8,20 proc.; 12 proc., $p < 0,001$).

3 lentelė. Sergamumas hospitalinėmis infekcijomis reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose 2018-2024 m.

Metai	Lovadienių skaičius	Pacientų skaičius	HI atvejų skaičius			
			Abs. sk.	Proc.	95 proc. PI	HI atvejų skaičius 1000-iui lovardienų
2018	26771	2960	484	16,4	15,02; 17,68	18,1
2019	27045	3240	444	13,7	12,52; 14,89	16,4
2020	20692	2154	288	13,4	11,93; 14,81	13,9
2021	25169	2753	558	20,3	18,77; 21,77	22,2
2022	40459	4440	1045	23,5	22,29; 24,78	25,8
2023	46380	5290	1036	19,6	18,51; 20,65	22,3
2024	40918	4725	870	18,4	17,31; 19,52	21,3
IŠ VISO	227434	25562	4725	18,5	18,01; 18,97	20,8

Iš visų 2018-2024 m. RIT skyriuose gydytų 25 562 pacientų, 2 132 pacientai (8,3 proc.) įgijo pneumoniją, 716 (2,8 proc.) įgijo kraujo infekciją ir 805 (3,1 proc.) įgijo ŠTI (4 lentelė).

Atskirais metais mažiausiai šių HI atvejų nustatyta buvo 2020 m. (atitinkamai pneumonijų, kraujo infekcijų ir ŠTI: 138, 29 ir 47). Atskirais metais daugiausiai pneumonijų atvejų buvo nustatyta 2022 m. ir 2023 m. (atitinkamai 436 ir 435 atvejai), kraujo infekcijos atvejų – 2023 m. (185 atvejai),

ŠTI atvejų – 2022 m. (207 atvejai). Mažiausiai daliai pacientų pneumonija nustatyta buvo 2020 m. (ją tais metais įgijo 6,4 proc. visų pacientų), kraujo infekcija – 2019 m. (įgijo 1,1 proc. pacientų), ŠTI – 2018 m. (įgijo 2 proc. pacientų).

4 lentelė. Privalomų registruoti hospitalinių infekcijų skaičius reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose 2018-2024 m.

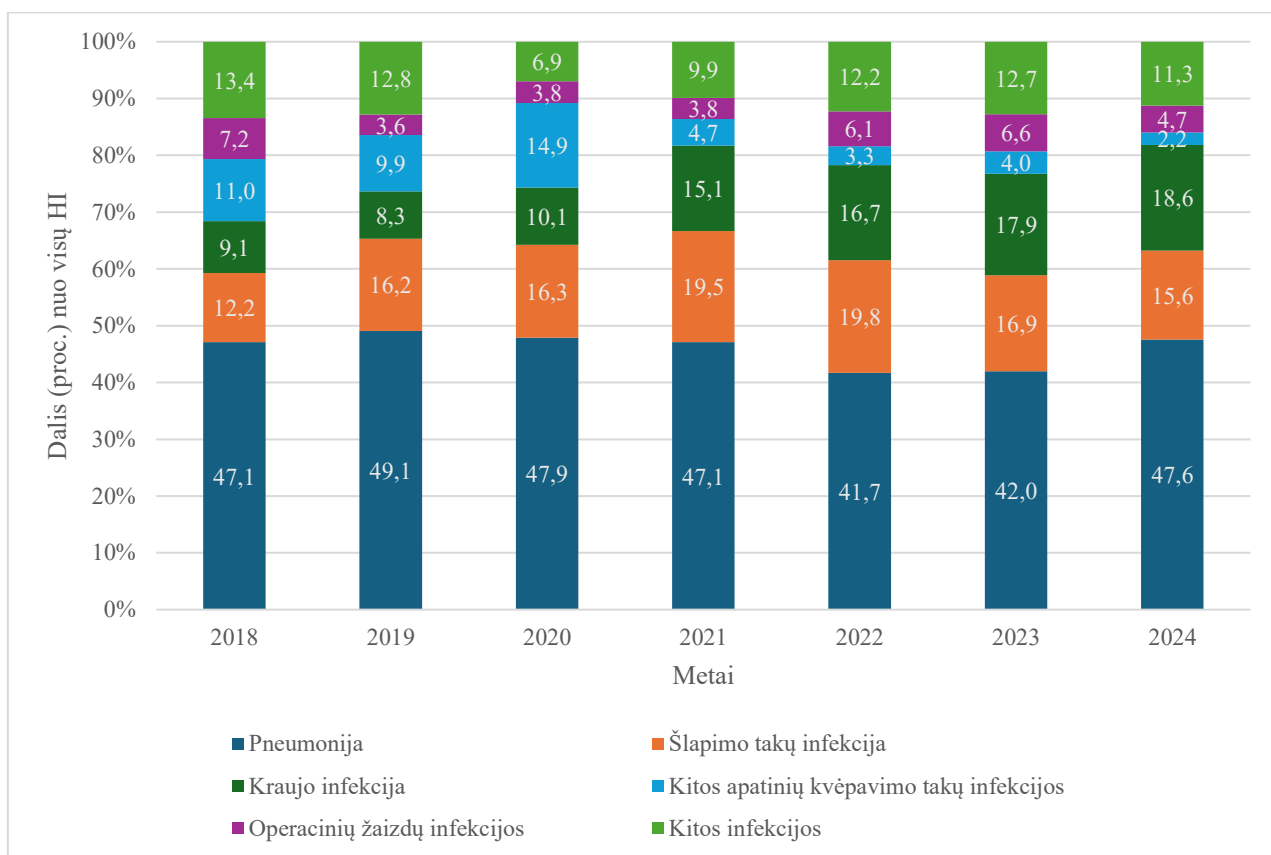
Metai	Pacientų skaičius	Hospitalinės infekcijos					
		Pneumonija		Kraujo infekcija		Šlapimo takų infekcija	
		Atvejų skaičius	Proc.	Atvejų skaičius	Proc.	Atvejų skaičius	Proc.
2018	2960	228	7,7	44	1,5	59	2,0
2019	3240	218	6,7	37	1,1	72	2,2
2020	2154	138	6,4	29	1,3	47	2,2
2021	2753	263	9,6	84	3,1	109	4,0
2022	4440	436	9,8	175	3,9	207	4,7
2023	5290	435	8,2	185	3,5	175	3,3
2024	4725	414	8,8	162	3,4	136	2,9
IŠ VISO	25562	2132	8,3	716	2,8	805	3,1

4.1.3. Hospitalinių infekcijų struktūra 2018-2024 m.

2018-2024 m. laikotarpiu iš viso užregistruoti 2 132 pneumonijos atvejai (45,1 proc. visų HI), 805 ŠTI atvejai (17 proc.), 716 kraujo infekcijos atvejų (15,2 proc.), 261 kitos apatinių kvėpavimo takų infekcijos atvejais (5,5 proc.), 256 operacinių žaizdų infekcijų atvejai (5,4 proc.) ir 555 kitų infekcijų atvejai (11,7 proc.).

Kiekvienais metais 2018-2024 m. laikotarpiu dažniausia HI buvo pneumonija – atskirais metais ši infekcija sudarė nuo mažiausiai 41,7 proc. 2022 m. iki daugiausiai 49,1 proc. 2019 m. (3 pav.). Antra pagal dažnumą HI 2018-2022 m. buvo ŠTI (procentinė dalis nuo visų HI šiuo laikotarpiu didėjo nuo 12,2 proc. iki 19,8 proc.), 2023-2024 m. – kraujo infekcija (procentinė dalis nuo visų HI siekė atitinkamai 17,9 proc. ir 18,6 proc.).

HI struktūra statistiškai reikšmingai skyrėsi tarp skirtingų metų 2018-2024 m. laikotarpiu ($\chi^2 = 211,3$, $ll = 30$, $p < 0,001$). Stebėtas ryškus kitų apatinių kvėpavimo takų infekcijų atvejų dalies sumažėjimas 10,27 proc. 2020-2021 m. buvo statistiškai reikšmingas (95 proc. PI 5,80 proc.; 14,74 proc., $p < 0,001$), kaip ir tais pačiais metais nustatytas kraujo infekcijos atvejų dalies padidėjimas 4,98 proc. (95 proc. PI 0,41 proc.; 9,55 proc., $p = 0,043$).



3 pav. Skirtingų hospitalinių infekcijų pagal lokalizaciją pasiskirstymas (proc.) reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose 2018-2024 m.

4.1.4. Hospitalinių infekcijų rizikos veiksniai 2018-2024 m.

2018-2024 m. laikotarpiu bendrai 20 991 pacientui (82,1 proc.) buvo naudotas ŠPK ar stoma, 15 312 pacientų (61,1 proc.) buvo naudotas centrinių kraujagyslių kateteris, šiek tiek mažiau – 13 197 pacientų (51,6 proc.) – buvo intubuoti (su arba be taikomos DPV) (5 lentelė). Mažiausiai daliai pacientų – 2 973 pacientams (11,6 proc.) – buvo taikomas parenterinis maitinimas.

Skirtingais metais intubacinis vamdelis buvo žymimas kaip rizikos veiksnys nuo mažiausiai 46 proc. pacientų 2019 m. iki daugiausiai 55,8 proc. pacientų 2018 m. Centrinių kraujagyslių kateteris rizikos veiksnio buvo mažiausiai 49,8 proc. pacientų 2019 m., daugiausiai – 67,8 proc. pacientų 2024 m. ŠPK kateteris ar stoma buvo rizikos veiksnio mažiausiai daliai – 75,4 proc. – pacientų 2020 m., didžiausiai daliai – 86,7 proc. – pacientų 2024 m.

5 lentelė. Rizikos veiksnių paplitimas reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose 2018-2024 m.

Metai	Pacientų skaičius	Rizikos veiksnys							
		Intubacinis vamzdelis (su/be DPV)		Centrinių kraujagyslių kateteris		Parenterinis maitinimas		Šlapimo pūslės kateteris ar stoma	
		Abs. sk.	Proc.	Abs. sk.	Proc.	Abs. sk.	Proc.	Abs. sk.	Proc.
2018	2960	1652	55,8	1657	56,0	368	12,4	2441	82,5
2019	3240	1490	46,0	1612	49,8	386	11,9	2485	76,7
2020	2154	1035	48,1	1190	55,2	168	7,8	1625	75,4
2021	2753	1534	55,7	1796	65,2	337	12,2	2341	85,0
2022	4440	2297	51,7	2877	64,8	538	12,1	3713	83,6
2023	5290	2726	51,5	3276	61,9	677	12,8	4291	81,1
2024	4725	2463	52,1	3204	67,8	499	10,6	4095	86,7
IŠ VISO	25562	13197	51,6	15612	61,1	2973	11,6	20991	82,1

2018-2024 m. laikotarpiu rizikos veiksniai vidutiniškai buvo naudoti šiek tiek ilgiau nei savaitę (6 lentelė). Bendrai visiems 2018-2024 m. RIT skyrių pacientams centrinių kraujagyslių kateteris buvo naudojamas 8,8 d., panašia trukme ir ŠPK ar stoma – 8,2 d. Parenterinis maitinimas vidutiniškai taikytas 7,9 d., panašiai ir intubacinis vamzdelis (su arba be taikomos DPV) – 7,5 d.

Vertinant atskirais metais, ilgiausia vidutinė trukmė intubacinio vamzdelio, centrinių kraujagyslių kateterio ir ŠPK ar stomos buvo 2022 m. (atitinkamai 8,2 d., 9,2 d. ir 8,4 d.).

6 lentelė. Rizikos veiksnių bendra ir vidutinė trukmė reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose 2018-2024 m.

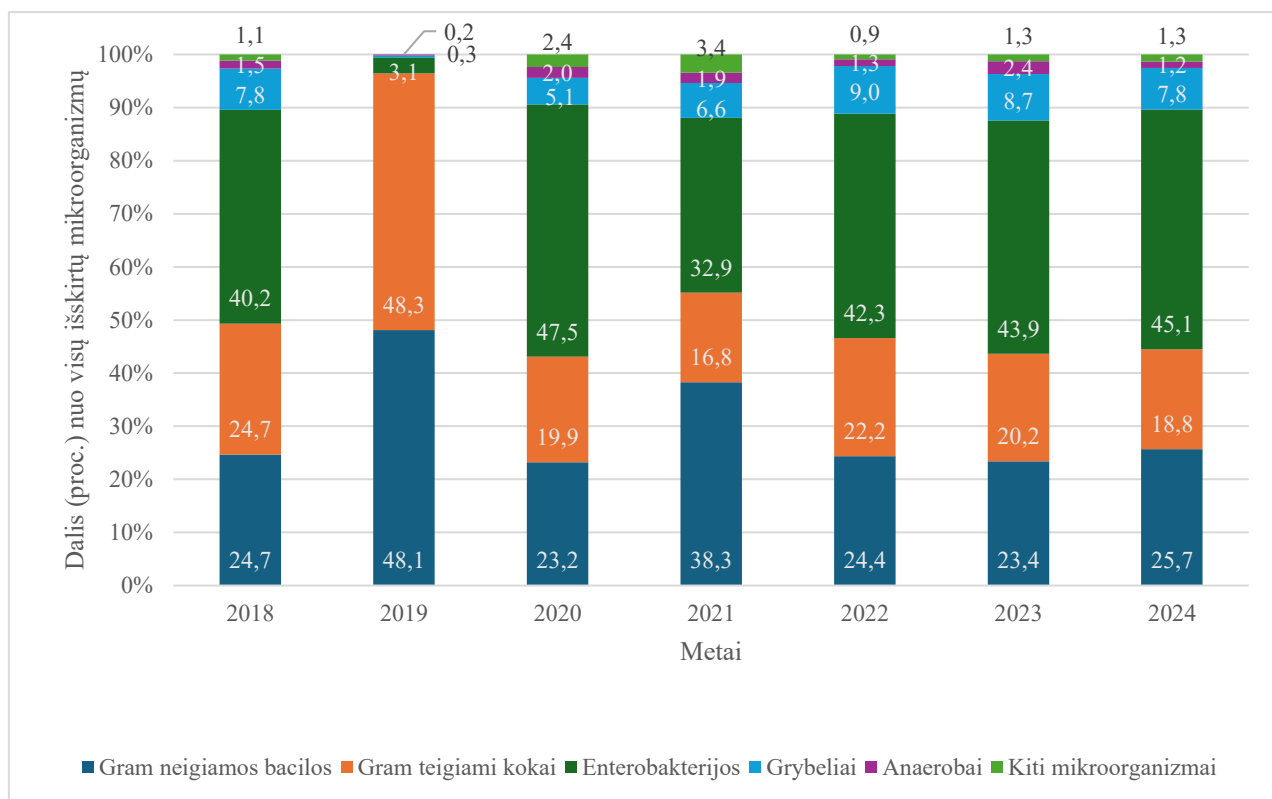
Metai	Rizikos veiksnys							
	Intubacinis vamzdelis (su/be DPV)		Centrinių kraujagyslių kateteris		Parenterinis maitinimas		Šlapimo pūslės kateteris ar stoma	
	Bendra trukmė (dienos)	Vidutinė trukmė (dienos)	Bendra trukmė (dienos)	Vidutinė trukmė (dienos)	Bendra trukmė (dienos)	Vidutinė trukmė (dienos)	Bendra trukmė (dienos)	Vidutinė trukmė (dienos)
2018	11060	6,7	14047	8,5	3235	8,8	19928	8,2
2019	11654	7,8	14298	8,9	3054	7,9	20053	8,1
2020	7937	7,7	10134	8,5	1207	7,2	13679	8,4
2021	11457	7,5	15363	8,6	2598	7,7	19113	8,2
2022	18804	8,2	26436	9,2	4390	8,2	31192	8,4
2023	20628	7,6	29713	9,1	5277	7,8	35632	8,3
2024	17865	7,3	28006	8,7	3760	7,5	33247	8,1
IŠ VISO	99405	7,5	137997	8,8	23521	7,9	172844	8,2

4.1.5. Hospitalinių infekcijų sukėlėjai ir atsparumas 2018-2024 m.

2018-2024 m. bendrai buvo nustatyti 11 154 HI sukėlėjai, iš jų daugiausia gram neigiamų bakterijų – 4 270 (38,3 proc.). Be gram neigiamų bakterijų bendrai visais metais mikrobiologiniais tyrimais buvo patvirtinti ir šie mikroorganizmai: 3 996 gram teigiami kokai (35,8 proc.), 2 291 enterobakterija (20,5 proc.), 420 grybelių (3,8 proc.), 98 anaerobai (0,9 proc.), 35 gram teigiamos bakterijos (0,3 proc.), 22 kitos bakterijos (0,2 proc.), 16 gram neigiamų kokių (0,1 proc.) ir 6 virusai (0,05 proc.).

Atskirais metais gram neigiamos bakterijos sudarė didžiausią dalį visų išskirtų mikroorganizmų tik 2021 m. (38,3 proc., n = 257) (4 pav.). 2019 m. daugiausia išskirta gram teigiamų kokių (48,3 proc., n = 2975) ir gram neigiamų bakterijų (48,1 proc., n = 2961). Visais kitais metais atskirai didžiausią dalį išskirtų mikroorganizmų sudarė enterobakterijos – viršijo 40 proc. visų tais metais išskirtų mikroorganizmų (4 pav.)

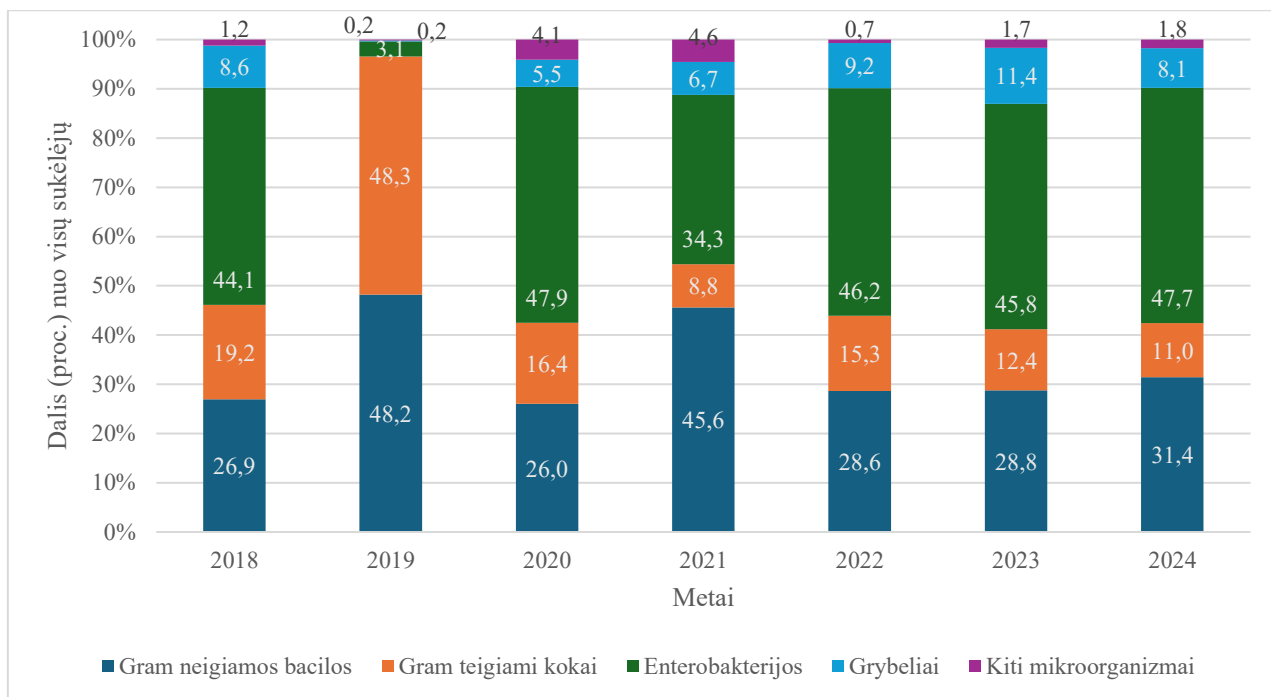
Ryškus enterobakterijų dalies sumažėjimas 37,1 proc. 2018-2019 m. buvo statistiškai reikšmingas (95 proc. PI 32,89 proc.; 41,31 proc., $p < 0,001$), kaip ir padidėjimas 44,4 proc. 2019-2020 m. (95 proc. PI 38,7 proc.; 50,1 proc.).



4 pav. Reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose išskirtų hospitalinių infekcijų sukėlėjų (mikroorganizmų) pasiskirstymas (proc.) 2018-2024 m.

Pneumonijų sukėlėjų iš viso 2018-2024 m. buvo nustatyta 6 016, iš jų gram neigiamų bakterijų – 2 492 (41,4 proc.), gram teigiamų kokų – 2 061 (34,3 proc.), enterobakterijų – 1 189 (19,8 proc.), grybelių – 221 (3,7 proc.), gram teigiamų bakterijų – 16 (0,3 proc.), kitų bakterijų – 15 (0,2 proc.), anaerobų – 11 (0,2 proc.), gram neigiamų kokų – 9 (0,1 proc.), virusų – 2 (0,03 proc.). Atskirais metais dažniausi pneumonijos sukėlėjai buvo enterobakterijos, išskyrus 2019 m. ir 2021 m., kai didesnę dalį sudarė gram neigiamos bakterijos ir gram teigiami kokai (5 pav.).

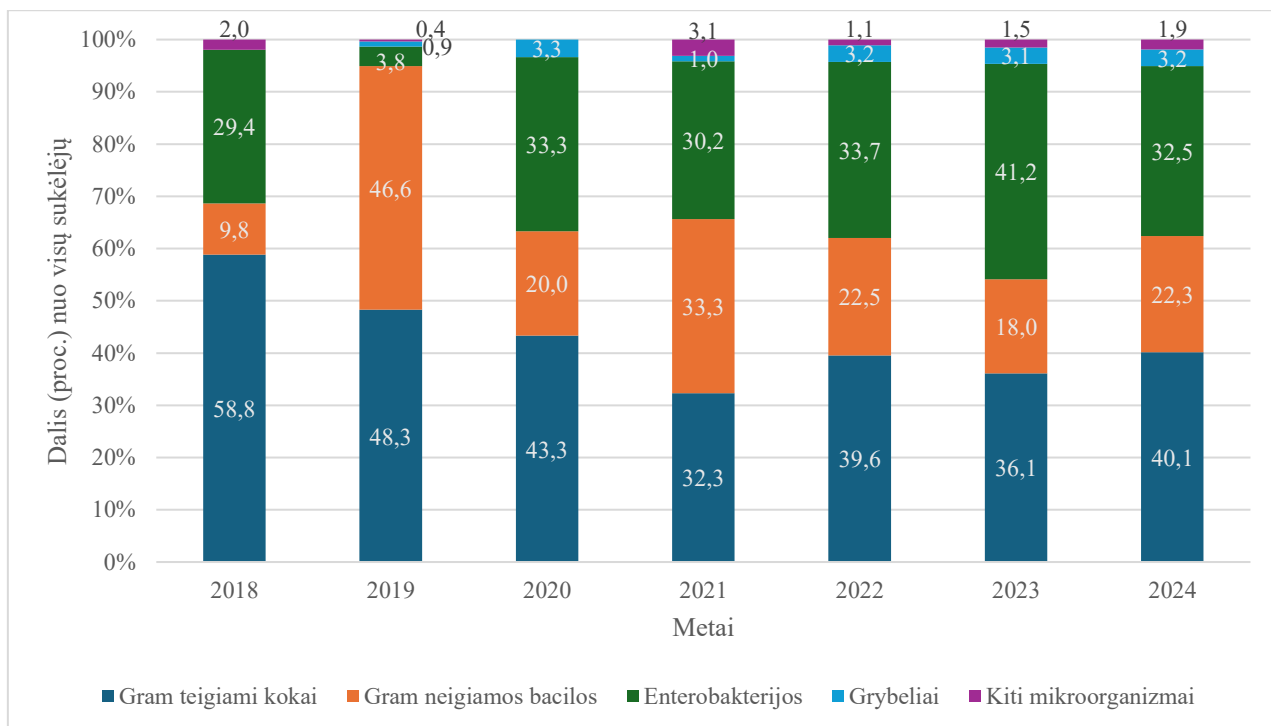
Per visą laikotarpį nustatyti dažniausi pneumoniją sukėlę mikroorganizmai – *Pseudomonas aeruginosa* ($n = 1097$, 18,2 proc. visų šios infekcijos sukėlėjų) ir *Staphylococcus aureus* ($n = 1051$, 17,5 proc. visų šios infekcijos sukėlėjų). Bendrai *Acinetobacter spp.* nustatyta 1278 (21,2 proc. visų šios infekcijos sukėlėjų).



5 pav. Reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose išskirtų pneumonijos sukėlėjų (mikroorganizmų) pasiskirstymas (proc.) 2018-2024 m.

Kraujo infekcijos sukėlėjų iš viso 2018-2024 m. išskirta 1 247, iš jų gram teigiamų kokių – 538 (43,1 proc.), gram neigiamų bakterijų – 403 (32,3 proc.), enterobakterijų – 268 (21,5 proc.), grybelių – 24 (1,9 proc.), gram teigiamų bakterijų – 10 (0,8 proc.), anaerobų – 3 (0,2 proc.), gram neigiamų kokių – 1 (0,1 proc.) Atskirais metais gram teigiami kokai sudarė didžiausią dalį visų kraujo infekcijos sukėlėjų, išskyrus 2021 m. ir 2023 m., kai didesnę dalį atitinkamai sudarė gram neigiamos bakterijos ar enterobakterijos (6 pav.).

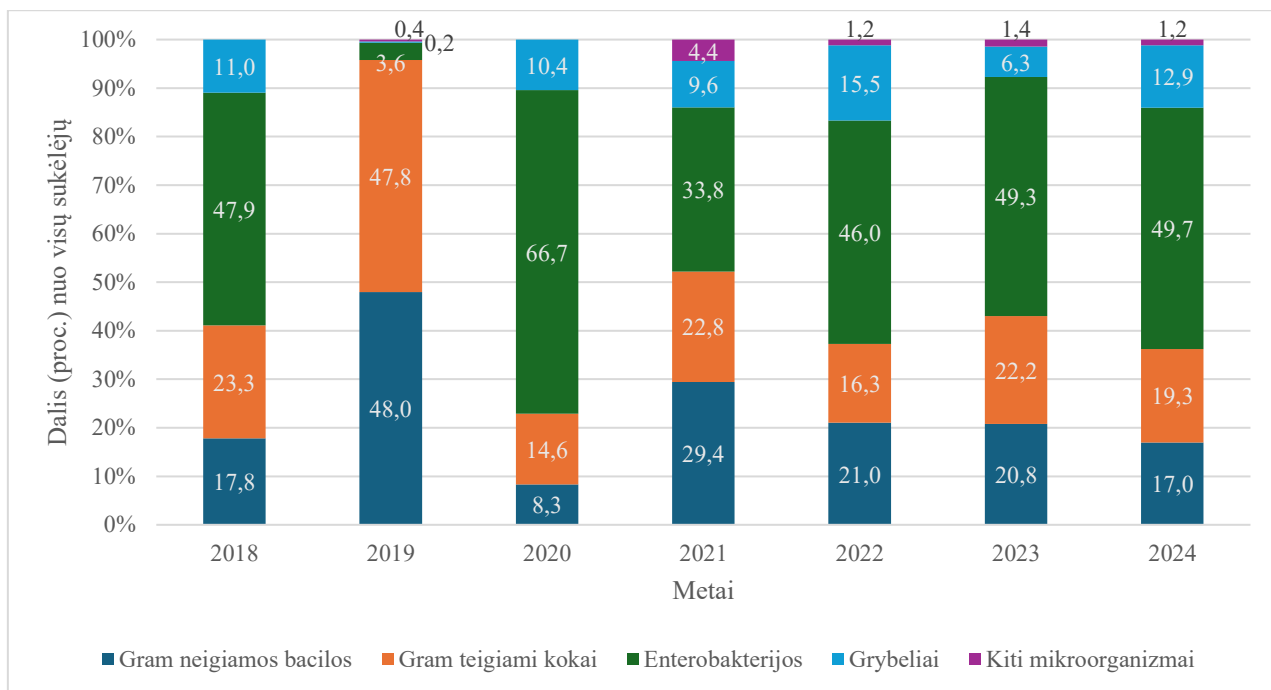
Per visą laikotarpį nustatyti dažniausi kraujo infekciją sukėlę mikroorganizmai buvo *Staphylococcus aureus* (n = 192, 15,4 proc. visų šios infekcijos sukėlėjų) ir *Pseudomonas aeruginosa* (n = 167, 13,4 proc. visų šios infekcijos sukėlėjų). *Acinetobacter spp.* nustatyta 228 (18,3 proc. visų šios infekcijos sukėlėjų).



6 pav. Reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose išskirtų kraujo infekcijos sukėlėjų (mikroorganizmų) pasiskirstymas (proc.) 2018-2024 m.

ŠTI sukėlėjų iš viso 2018-2024 m. patvirtinta 1 694, iš jų gram neigiamų bakterijų – 569 (33,6 proc.), gram teigiamų kokų – 561 (33,1 proc.), enterobakterijų – 445 (26,3 proc.), grybelių – 102 (6 proc.), anaerobų – 6 (0,4 proc.), kitų bakterijų – 5 (0,3 proc.), gram teigiamų bakterijų – 4 (0,2 proc.), gram teigiamų kokų – 1 (0,1 proc.), virusų – 1 (0,1 proc.) Atskirais metais enterobakterijos buvo nustatytos daugiausiai iš visų ŠTI sukėlėjų, išskyrus 2019 m., kai sudarė 3,6 proc. visų šios infekcijos sukėlėjų, o didesnę dalį sudarė gram neigiamos bakterijos ir gram teigiami kokai (7 pav.).

Bendrai per visą laikotarpį dažniausias išskirtas ŠTI sukėlęs mikroorganizmas buvo *Pseudomonas aeruginosa* (n = 263, 15,5 proc. visų šios infekcijos sukėlėjų). *Enterococcus spp.* nustatyta 357 (21,1 proc. visų šios infekcijos sukėlėjų).



7 pav. Reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose išskirtų šlapimo takų infekcijos sukėlėjų (mikroorganizmų) pasiskirstymas (proc.) 2018-2024 m.

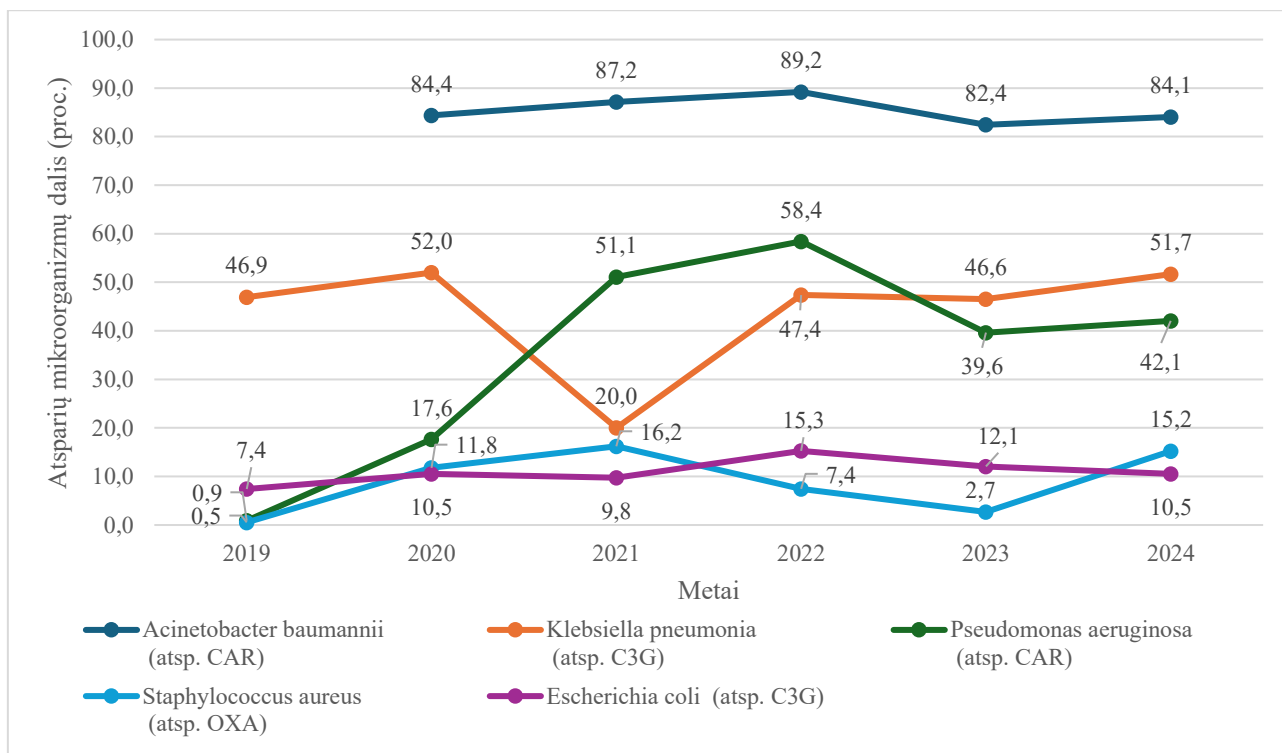
RIT skyriuose 2019-2024 m. *Pseudomonas aeruginosa* iš viso užregistruota 1 843 kartus, iš jų atsparių karbapenemams buvo nustatyta 181 (9,8 proc.) – per šį laikotarpį atsparių šių mikroorganizmų dalis skirtingais metais svyravo nuo 0,9 proc. 2019 m. iki 58,4 proc. 2022 m. (8 pav.)

2019-2024 m. *Staphylococcus aureus* iš viso nustatyta 1 758 kartus, iš jų oksacilinui atsparių buvo 34 (1,9 proc.) – per visą laikotarpį skirtingais metais atsparių mikroorganizmų dalis svyravo nuo 0,5 proc. 2019 m. iki 16,2 proc. 2021 m.

2019-2024 m. *Acinetobacter baumannii* iš viso užfiksuota 630 kartus, iš jų 542 buvo atsparios karbapenemams (86,0 proc.) – skirtingais metais atsparių mikroorganizmų dalis svyravo nuo 82,4 proc. 2023 m. iki 89,2 proc. 2022 m. 2019 m. šis mikroorganizmas nebuvo nustatytas.

2019-2024 m. *Klebsiella pneumoniae* iš viso užregistruota 552 kartus, iš jų trečios kartos cefalosporinams atsparių nustatyta 266 (48,2 proc.) – per visą laikotarpį skirtingais metais atsparių mikroorganizmų dalis svyravo nuo 20,0 proc. 2021 m. iki 52,0 proc. 2020 m.

2019-2024 m. *Escherichia coli* iš viso nustatyta 475 kartus, iš jų trečios kartos cefalosporinams atsparių nustatyta 56 (11,8 proc.) – per visą laikotarpį skirtingais metais atsparių mikroorganizmų dalis svyravo nuo 7,4 proc. 2019 m. iki 15,3 proc. 2022 m.



8 pav. Nustatytų mikroorganizmų atsparumas (proc.) reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose 2019-2024 m.

4.1.6. Antimikrobinių vaistų vartojimas 2018-2024 m.

Iš viso RIT skyriuose 2018-2024 m. užregistruota 39 600 antimikrobinių vaistų vartojimo atvejų, iš jų antimikrobiniai vaistai buvo skirti empiriniam gydymui 24 839 atvejais (62,7 proc.), gydymui pagal išskirtą mikroorganizmą – 10 813 atvejų (27,3 proc.), profilaktikai – 3 433 atvejais (8,7 proc.), selektyviai virškinamojo trakto dekontaminacijai – 98 atvejais (0,2 proc.), vartojimo paskirtis nenustatyta 417 atvejų (1,1 proc.) (7 lentelė).

Kiekvienais metais empirinis gydymas buvo dažniausia antimikrobinių vaistų vartojimo (skyrimo) priežastis: atskirais metais siekė nuo mažiausiai 60,5 proc. visų antimikrobinių vartojimo atvejų 2024 m. iki daugiausiai 66,1 proc. 2019 m. Gydymas pagal išskirtą mikroorganizmą kasmet sudarė mažesnę dalį nei empirinis gydymas ir sudarė nuo mažiausiai 24,1 proc. visų antimikrobinių vaistų vartojimo atvejų 2019 m. iki daugiausiai 29,4 proc. 2022 m.

7 lentelė. Antimikrobinų vaistų vartojimo paskirties pasiskirstymas 2018-2024 m.

Metai	Vartojimo paskirtis										Iš viso
	Empirinis gydymas		Gydymas pagal išskirtą mikroorganizmą		Profilaktika		Selektyvi virškinamojo trakto dekontaminacija		Nežinoma		
	Abs. sk.	Proc.	Abs. sk.	Proc.	Abs. sk.	Proc.	Abs. sk.	Proc.	Abs. sk.	Proc.	
2018	2847	61,7	1282	27,8	413	9	24	0,5	46	1	4612
2019	3098	66,1	1132	24,1	389	8,3	19	0,4	51	1,1	4689
2020	1798	65,3	708	25,7	183	6,6	19	0,7	46	1,7	2754
2021	2955	65,4	1201	26,6	330	7,3	2	0,04	32	0,7	4520
2022	4395	61,4	2100	29,4	617	8,6	13	0,2	30	0,4	7155
2023	5202	62,3	2330	27,9	768	9,2	8	0,1	48	0,6	8356
2024	4544	60,5	2060	27,4	733	9,8	13	0,2	164	2,2	7514
IŠ VISO	24839	62,7	10813	27,3	3433	8,7	98	0,2	417	1,1	39600

4.1.7. Rezultatų aptarimas

Apibendrinant 2018-2024 m. HI epidemiologinės priežiūros rezultatus, galima teigti, jog HI plitimas Lietuvos RIT skyriuose yra aktuali problema – iš visų 2018-2024 m. Lietuvos RIT skyriuose hospitalizuotų pacientų, apie kuriuos duomenys buvo pateikti, 18,5 proc. įgijo nors vieną HI – ši dalis skirtingais metais svyravo nuo mažiausiai 13,4 proc. 2020 m. iki daugiausiai 23,5 proc. 2022 m. (3 lentelė). ECDC HI epidemiologinės priežiūros Europos RIT skyriuose naujausioje 2022 m. ataskaitoje pateikiamas sergamumas nors viena HI siekia 9,8 proc., tačiau tik šių HI: pneumonijos, kraujo infekcijos ar ŠTI (6). Būtent šias tris HI privaloma registruoti ir Lietuvoje, vykdant HI epidemiologinę priežiūrą RIT skyriuose (vadovaujantis Hospitalinių infekcijų epidemiologinės priežiūros tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2008 m. lapkričio 14 d. įsakymu Nr. V-1110 „Dėl Hospitalinių infekcijų epidemiologinės priežiūros tvarkos aprašo ir Infekcijų kontrolės darbuotojų veiklos, vykdant infekcijų epidemiologinę priežiūrą ir valdymą asmens sveikatos priežiūros įstaigose, tvarkos aprašo patvirtinimo“), tačiau duomenys savanoriškai teikiami ir apie papildomai registruojamas kitas HI (22). Nors būtų tikslinga palyginti Europos ir Lietuvos rezultatus, tačiau pagal viešai prieinamus HI epidemiologinės priežiūros

Lietuvos RIT skyriuose duomenis tiksliai apskaičiuoti sergamumo tik trejomis HI negalima: susumavus pneumonijos, kraujo infekcijos ir ŠTI atvejų skaičius (4 lentelė) ir pagal gautą sumą apskaičiavus procentinę dalį nuo visų pacientų gaunama 14,3 proc., tačiau, kadangi nėra žinoma, kiek pacientų turėjo daugiau nei vieną iš šių HI, rezultato negalima priimti ir palyginti.

Lietuvos RIT skyriuose 2018-2024 m. laikotarpyje kiekvienais metais atskirai dažniausiai registruojama HI buvo pneumonija, antra pagal dažnumą HI 2018-2022 m. buvo ŠTI, 2023-2024 m. – kraujo infekcija (3 pav.). Šie rezultatai nustatyti remiantis Higienos instituto internetinėje svetainėje paskelbtų HI epidemiologinės priežiūros RIT skyriuose 2018-2024 m. atskirai ataskaitų lentelėje „Sergamumas hospitalinėmis infekcijomis pagal lokalizaciją vaikų ir suaugusių grupėse“ pateikiamais pneumonijos, kitų apatinių kvėpavimo takų infekcijų, kraujo infekcijos, ŠTI, operacinių žaizdų infekcijos ir kitų infekcijų atvejų skaičiais, tačiau rezultatai galėtų būti kiek kitokie: apskaičiavus šių išvardintų HI dalis procentais nuo visų HI, rezultatai kai kur nesutapo su paveikslu „Hospitalinių infekcijų struktūra“. Pavyzdžiui, pagal minėtą lentelę 2024 m. bendras infekcijų skaičius buvo 870, iš jų kraujo infekcijos atvejų skaičius – 162, tad apskaičiuojama, kad kraujo infekcija sudarė 18,6 proc., tačiau HI struktūros paveiksle nurodyta, jog kraujo infekcijų dalis siekė 12,8 proc. – toks neatitikimas atliekant duomenų analizę kelia neaiškumų, kuris rezultatas yra teisingas ir kokia tokio neatitikimo priežastis (ar skirtingose ataskaitų dalyse HI yra skirtingai grupuojamos, ar tai lemia kitos priežastys).

Bendrai visų HI dažniausi nustatyti sukėlėjai per visą 2018-2024 m. laikotarpį buvo gram neigiamos bakterijos (sudarė 38,3 proc. visų išskirtų sukėlėjų), tačiau visais atskirais šio laikotarpio metais, išskyrus 2019 m. ir 2021 m., didžiausią dalį išskirtų mikroorganizmų sudarė enterobakterijos – viršijo 40 proc. visų tais metais išskirtų mikroorganizmų (4 pav.). 2019 m. stebėtas ypač ryškus enterobakterijų dalies sumažėjimas, kai jų dalis sudarė tik 3,1 proc. visų tais metais išskirtų sukėlėjų. Vienas iš tokių enterobakterijų paplitimą sumažinusių veiksnių galėjo būti griežtesnės ir tikslingesnės infekcijų prevencijos ir kontrolės priemonės, taikomos siekiant valdyti tais metais užfiksuotą enterobakterijų protrūkį Lietuvos gydymo įstaigose, kurį aprašė ir spręsti padėjo ECDC (50).

Vertinant sergamumą privalomai registruojamomis HI atskirai, nustatyta, kad Lietuvos RIT skyriuose 2018-2024 m. bendrai sergamumas pneumonija siekė 8,3 proc. visų pacientų, šlapimo takų infekcija – 3,1 proc., kraujo infekcija – 2,8 proc. (4 lentelė). Šie rezultatai nedaug skiriasi nuo ES/EEE šalių rezultatų – ECDC 2022 m. ataskaitoje nurodoma, jog Europos RIT skyriuose 6 proc. pacientų įgijo hospitalinę pneumoniją, 4 proc. – kraujo infekciją, 3 proc. – ŠTI (6).

Dažniausias Lietuvos RIT skyriuose nustatytas pneumonijos sukėlėjas per visą 2018-2024 m. laikotarpį – *Pseudomonas aeruginosa* (n = 1097, 18,2 proc. visų šios infekcijos sukėlėjų) ir *Staphylococcus aureus* (n = 1051, 17,5 proc. visų šios infekcijos sukėlėjų), šlapimo takų infekcijos – taip pat *Pseudomonas aeruginosa* (n = 263, 15,5 proc. visų šios infekcijos sukėlėjų), kraujo infekcijos

– *Staphylococcus aureus* (n = 192, 15,4 proc. visų šios infekcijos sukėlėjų) ir taip pat *Pseudomonas aeruginosa* (n = 167, 13,4 proc. visų šios infekcijos sukėlėjų) (5-7 pav.). Europos lygmeniu, RIT skyriuose dažniausias išskirtas sukėlėjas pneumonijos atvejams – *Pseudomonas aeruginosa*, kraujo infekcijos atvejams – koaguliazėi neigiami stafilokokai, ŠTI atvejams – *Escherichia coli* (6).

Lietuvos RIT skyriuose 2019-2024 m. *Pseudomonas aeruginosa* iš viso užregistruota 1 843 kartus, iš jų atsparių karbapenemams buvo 181 (atsparių šių mikroorganizmų dalis bendrai per visą laikotarpį siekė 9,8 proc., tačiau atskirais metais svyravo nuo 0,9 proc. iki 58,4 proc.) (8 pav.). Tuo pačiu laikotarpiu *Staphylococcus aureus* iš viso nustatyta 1 758 kartus, iš jų oksacilinui atsparių buvo 34 (1,9 proc.). *Acinetobacter baumannii* iš viso užfiksuota 630 kartus, iš jų 542 buvo atsparios karbapenemams (atsparių mikroorganizmų dalis siekė 86 proc.). *Escherichia coli* iš viso nustatyta 475 kartus, iš jų trečios kartos cefalosporinams atsparių nustatyta 56 (atsparių mikroorganizmų dalis sudarė 11,8 proc.). ECDC 2022 m. duomenų ataskaitos duomenimis, ES/EEE valstybių RIT skyriuose nustatytų atsparių karbapenemams *Pseudomonas aeruginosa* dalis siekė 23 proc. (daugiau nei Lietuvos RIT skyriuose 2019-2024 m. bendrai), atsparių karbapenemams *Acinetobacter baumannii* dalis siekė 74 proc. (mažiau nei Lietuvos RIT skyriuose 2019-2024 m. bendrai), atsparių oksacilinui *Staphylococcus aureus* (MRSA) dalis siekė 10 proc. (daugiau nei Lietuvos RIT skyriuose 2019-2024 m. bendrai), atsparių trečios kartos cefalosporinams *Escherichia coli* – 16 proc. (daugiau nei Lietuvos RIT skyriuose) (6). Didelis animikrobiniai vaistams atsparių *Acinetobacter baumannii* procentas Lietuvoje – aktuali ir dėmesio reikalaujanti problema: šis karbapenemams atsparus mikroorganizmas PSO patogenų sąraše priskiriamas kritinės svarbos grupei (10). *Pseudomonas aeruginosa* ir *Staphylococcus aureus* šiame sąraše priskiriami aukštos svarbos grupei.

Lietuvos RIT skyriuose 2018-2024 m. iš visų užregistruotų 39 600 antimikrobinų vaistų vartojimo atvejų, empirinio gydymo priežastis nustatyta 24 839 atvejams (62,7 proc.), gydymo pagal išskirtą mikroorganizmą priežastis užfiksuota 10813 atvejų (27,3 proc.) (7 lentelė). ECDC HI epidemiologinės priežiūros Europos RIT skyriuose 2022 m. ataskaitoje pateikia procentinę išraišką, kokią dalį antimikrobinio gydymo dienų sudarė empirinis gydymas (55 proc.), gydymas pagal nustatytą mikroorganizmą (34 proc.) ir profilaktika (11 proc.), tačiau šiame darbe šio rodiklio apskaičiuoti nebuvo galima (6). Iš turimų duomenų tik galima daryti prielaidą, kad toks dažnas, palyginti su gydymu pagal nustatytą tikslų infekcijos sukėlėją, empirinis gydymas antimikrobiniais vaistais gali daryti įtaką antimikrobiniam atsparumui vystytis – šiai rizikai įvertinti reikėtų tikslesnių tyrimų.

Pagrindiniai rizikos veiksniai Lietuvos RIT skyriuose 2018-2024 m. – ŠPK ar stoma (82,1 proc. visų pacientų), centrinių kraujagyslių kateteris (61,1 proc. visų pacientų), intubacinis vamzdelis (su arba be DPV) (51,6 proc.) (5 lentelė). 2018-2024 m. laikotarpiu rizikos veiksniai vidutiniškai buvo taikyti šiek tiek ilgiau nei savaitę: centrinių kraujagyslių kateteris – 8,8 d., ŠPK ar stoma – 8,2

d., parenterinis maitinimas – 7,9 d., intubacinis vamzdelis (su arba be taikomos DPV) – 7,5 d. (6 lentelė). Apskaičiuota vidutinė hospitalizacijos trukmė 2018-2024 m. laikotarpiu buvo 8,9 d. (skirtingais metais nuo mažiausiai 8,3 d. iki daugiausiai 9,6 d.) (1 lentelė), vadinasi, galima prielaida, kad vidutiniškai rizikos veiksniai RIT pacientams buvo taikomi didžiąją dalį hospitalizacijos trukmės, dėl ko rizika įgyti HI gali būti didesnė. Tikslingi detalesni tyrimai ištirti riziką tarp šių rizikos veiksnių taikymo, jų trukmės ir HI įgijimo.

Kaip šio tyrimo apribojimą galima išskirti tai, jog dėl naudojamų viešai prieinamų duomenų ir dėl to, jog nebuvo galima pasiekti visų pacientų duomenų, nebuvo galima atlikti išsamesnės analizės ir, pavyzdžiui, įvertinti rizikos tarp HI pasireiškimo ir pacientų amžiaus, hospitalizacijos trukmės, hospitalizacijos priežasties, skirtingų rizikos veiksnių (kateterių, intubacijos) taikymo, jų taikymo trukmės ar pan. Pagal šiame darbe pateiktus bendrus HI paplitimo Lietuvos RIT skyriuose rezultatus būtų tikslinga planuoti detalesnį tyrimą HI rizikai įvertinti.

Atkreipiant dėmesį į tai, jog vadovaujantis Hospitalinių infekcijų epidemiologinės priežiūros tvarkos aprašu, patvirtintu Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2008 m. lapkričio 14 d. įsakymu Nr. V-1110 „Dėl Hospitalinių infekcijų epidemiologinės priežiūros tvarkos aprašo ir Infekcijų kontrolės darbuotojų veiklos, vykdančios infekcijų epidemiologinę priežiūrą ir valdymą asmens sveikatos priežiūros įstaigose, tvarkos aprašo patvirtinimo“ (suvestinė redakcija nuo 2023-01-01 iki 2026-01-31), HI epidemiologinės priežiūros trukmė RIT skyriuose turi būti ne trumpesnė kaip 4 mėn. bei, jei ASPI yra daugiau nei vienas RIT skyrius, epidemiologinė priežiūra turi būti vykdoma pasirinktinai bent viename iš jų, galima daryti prielaidą, jog dalyje ASPI RIT skyrių HI epidemiologinė priežiūra nebuvo vykdoma, o tose, kuriose buvo vykdoma, ji nebuvo nuolatinė (nevykdoma visus metus), tad šiame darbe pateikiami rezultatai gali ir neatspindėti visos HI Lietuvos RIT skyriuose 2018-2024 m. situacijos (25).

4.2. Hospitalinių infekcijų prevencijos priemonių taikymas reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose

4.2.1. Tyrime dalyvavusių asmens sveikatos priežiūros įstaigų ir jų reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyrių apibūdinimas

HI prevencijos priemonių taikymo RIT skyriuose tyrime dalyvavo 27 ASPI, kuriose yra nors vienas RIT skyrius. Atsakiusiųjų ASPI dalis sudaro 54 proc. visų ASPI, kurioms buvo išsiųsta tyrimo anketa. Šiek tiek daugiau nei pusė šio tyrimo apklausos anketą užpildžiusių ASPI atstovų buvo infekcijų kontrolės darbuotojai (-os) (N = 14), trečdalis užpildžiusių buvo vyr. slaugytojai (-os) (N =

9), mažiausia dalis užpildžiusių buvo gydytojai (N = 3, 11,1 proc.) ir slaugytojai (-os) (N = 1, 3,7 proc.) (8 lentelė).

Iš visų tyrime dalyvavusių ASPI daugiau nei pusė (59,3 proc.) buvo rajoninės, mažiau buvo regioninių (22,2 proc.), respublikinių / universitetinių (14,8 proc.) ir specializuotų (3,7 proc.).

Visose ASPI, kurios dalyvavo šiame tyrime, buvo nuo mažiausiai vieno iki daugiausiai keturių RIT skyrių. Dauguma (N = 23, 85,2 proc.) ASPI turėjo 1 RIT skyrių, 4 ASPI turėjo daugiau nei 1 RIT skyrių (14,8 proc.).

ASPI esančių RIT lovų skaičiaus vidurkis siekė 9,1, tačiau skirtingose ASPI RIT lovų skaičius varijavo nuo mažiausiai 2 iki daugiausiai 44. Šiek tiek daugiau nei pusėje (N = 14) ASPI buvo ne daugiau kaip 5 RIT lovos, šiek tiek mažesnėje dalyje – daugiau nei 5 RIT lovos (N = 13).

8 lentelė. Tyrime dalyvavusių asmens sveikatos priežiūros įstaigų ir jų reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyrių apibūdinimas

	N	Proc.	Mediana (min.; maks.); Vidurkis (SN); 95 proc. PI
Anketą užpildęs darbuotojas:			
- Infekcijų kontrolės darbuotojas (-a)	14	51,9	
- Gydytojas (-a)	3	11,1	
- Slaugytojas (-a)	1	3,7	
- Vyr. slaugytojas (-a)	9	33,3	
ASPI lygmuo:			
- Rajoninė	16	59,3	
- Regioninė	6	22,2	
- Respublikinė / Universitetinė	4	14,8	
- Specializuota	1	3,7	
ASPI esančių RIT skyrių skaičius:			Mediana 2,5 (1; 4)
- 1	23	85,2	Vidurkis 1,26 (0,71);
- > 1	4	14,8	95 proc. PI 0,98 proc.; 1,54 proc.
ASPI esančių RIT lovų skaičius:			Mediana 8 (2; 44)
- ≤ 5	14	51,9	Vidurkis 9,11 (10,90);
- > 5	13	48,1	95 proc. PI 4,80 proc.; 13,42 proc.

4.2.2. Hospitalinių infekcijų prevencijos rekomendacijos, tikslinės priemonės ir neatitikimai reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose

Beveik visų tyrime dalyvavusių ASPI RIT skyriuose taikomos rankų higienos (N = 26, 96,3 proc.) ir antimikrobinių vaistų vartojimo valdymo rekomendacijos (gairės) (N = 25, 92,6 proc.) (9 lentelė). Daugumoje ASPI aktualios ir tikslinių HI prevencijos rekomendacijos: 85,2 proc. (N = 23) taiko ŠTI, susijusių su ŠPK naudojimu, prevencijos rekomendacijos, 81,5 proc. (N = 22) taiko pneumonijų, susijusių su DPV, prevencijos rekomendacijos, tiek pat ASPI taiko ir kraujo infekcijų, susijusių su centrinių kraujagyslių kateterių naudojimu, prevencijos rekomendacijas. Kraujo infekcijų, susijusių su periferinių kraujagyslių kateterių naudojimu, prevencijos rekomendacijas taiko 74,1 proc. tyrime dalyvavusių ASPI (N = 20). Šiek tiek daugiau nei pusė ASPI taiko dauginiu atsparumu pasižyminčių mikroorganizmų perdavimo prevencijos (N = 16) ir operacinių žaizdų infekcijų prevencijos (N = 14) rekomendacijas. Viena ASPI papildomai nurodė, jog taiko pragulų prevencijos rekomendacijas.

Statistiškai reikšmingų skirtumų kiekvienos iš rekomendacijų RIT skyriuje (-iuose) taikymui tarp skirtingų ASPI grupių nenustatyta ($p > 0,05$).

9 lentelė. Tyrime dalyvavusių asmens sveikatos priežiūros įstaigų atsakymų apie reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose taikomas hospitalinių infekcijų prevencijos rekomendacijas pasiskirstymas

	N	Proc.	95 proc. PI
ASPI RIT skyriuje (-iuose) taikomos su infekcijų prevencija susijusios rekomendacijos:			
- Pneumonijų, susijusių su dirbtine plaučių ventiliacija, prevencijos	22	81,5	66,83; 96,13
- Šlapimo takų infekcijų, susijusių su šlapimo pūslės kateterių naudojimu, prevencijos	23	85,2	71,79; 98,58
- Kraujo infekcijų, susijusių su centrinių kraujagyslių kateterių naudojimu, prevencijos	22	81,5	66,83; 96,13
- Kraujo infekcijų, susijusių su periferinių kraujagyslių kateterių naudojimu, prevencijos	20	74,1	57,55; 90,60
- Operacinių žaizdų infekcijų prevencijos	14	51,9	33,01; 70,70
- Dauginiu atsparumu pasižyminčių mikroorganizmų perdavimo prevencijos	16	59,3	40,73; 77,79
- Rankų higienos	26	96,3	89,17; 100

- Antimikrobinių vaistų vartojimo valdymo	25	92,6	82,71; 100
---	----	------	------------

Pagrindinė pneumonijų, susijusių su DPV, prevencijos priemonė, kuri taikoma beveik visų tyrime dalyvavusių ASPI RIT skyriuose (N = 25, 92,6 proc.) – rankų higienos reikalavimų laikymasis atliekant intubuoto paciento priežiūrą (10 lentelė). Dauguma (N = 24, 88,9 proc.) tyrime dalyvavusių ASPI užtikrina 30-45 laipsnių kampu pakelto lovos galvūgalio paciento padėtį, kai tam nėra kontraindikacijų. Taip pat dauguma ASPI (N = 23, 85,2 proc.) periodiškai pašalina plaučių ventiliatoriaus vamzdeliuose susidariusį kondensatą taip, kad jo nepatektų į paciento kvėpavimo takus, bei tokia pat dalis ASPI vengia invazinės DPV ir esant galimybei naudoja neinvazinę plaučių ventiliaciją. Mažesnę, tačiau vis tiek didelę dalį dalyje ASPI RIT skyrių pacientams reguliariai atliekama burnos dekontaminacija, naudojant chlorheksidino tirpalą (N = 21, 77,8 proc.) bei užtikrinamas tinkamas endotrachėjinio vamzdelio manžetės slėgis (≥ 20 cm H₂O) (N = 20, 74,1 proc.). Mažiausioje dalyje – šiek tiek daugiau nei pusėje tyrime dalyvavusių ASPI (N = 15) – RIT skyrių pacientams, kuriems gali reikėti DPV taikyti ilgiau nei 48-72 val., naudojami endotrachėjiniai vamzdeliai su subglotinio sekreto aspiravimo arba siurbimo galimybe.

Nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas prevencijos priemonės vengti RIT skyrių pacientams taikyti DPV ir galimybei esant naudoti neinvazinę plaučių ventiliaciją taikymui tarp tyrimo anketą užpildžiusių skirtingų ASPI pareigybių – jog RIT skyriuose taiko minėtą prevencijos priemonę pažymėjusių ASPI, kuriose tyrimo anketą užpildę atstovai buvo infekcijų kontrolės darbuotojai, dalis buvo 30,8 proc. didesnė už ASPI, kuriose anketą užpildę atstovai buvo kiti sveikatos priežiūros darbuotojai (95 proc. PI 5,7 proc.; 55,9, p = 0,041). Kitų statistiškai reikšmingų skirtumų kiekvienos iš pneumonijų tikslinės prevencijos priemonės taikymui tarp skirtingų ASPI grupių nenustatyta (p > 0,05).

Vertinant visų šių priemonių, skirtų pneumonijų, susijusių su DPV, prevencijai, taikymą, galima matyti, jog šiek tiek daugiau nei pusėje tyrime dalyvavusių ASPI RIT skyriuose dažniausiai pastebėti neatitikimai yra intubuočių pacientų pakelto lovos galvūgalio neužtikrinimas (N = 14, 51,9 proc.), taip pat dažnas neatitikimas – prevencijos priemonių taikymo nedokumentavimas (N = 10, 37 proc.). Ketvirtadalyje (25,9 proc., N = 7) ASPI dažnai pastebima, jog RIT skyrių pacientams taikoma DPV, nors galėtų būti taikoma neinvazinė plaučių ventiliacija, tokia pat dalis ASPI pastebi, jog susidaręs kondensatas nepašalinamas arba pašalinamas netinkamai, bei tiek pat ASPI pažymėjo, jog burnos ertmės dekontaminacija (higiena) neatliekama arba atliekama netinkamai. 22,2 proc. ASPI (N = 6) RIT skyriuose nesilaikoma bendrų infekcijų prevencijos rekomendacijų (rankų higienos, asmeninių apsaugos priemonių naudojimo ar kt.), 18,5 proc. ASPI (N = 5) neužtikrinamas tinkamas endotrachėjinio vamzdelio manžetės slėgis. Pavienės ASPI neatitikimų nepažymėjo, kadangi jų RIT skyriuose nėra pacientų, kuriems būtų taikoma DPV (N = 1), arba neatitikimai nepastebimi (N = 1).

Nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas neatitikimo, jog burnos ertmės dekontaminacija (higiena) neatliekama ar atliekama neteisingai, pastebėjimui tarp ASPI su skirtingu RIT lovų skaičiumi ir tarp ASPI su skirtingu RIT skyrių skaičiumi – šį neatitikimą pastebinčių ASPI, kuriose yra daugiau nei 5 RIT lovos, dalis buvo 39 proc. didesnė už ASPI, kuriose yra ne daugiau kaip 5 RIT lovos (95 proc. PI 8,7 proc.; 69,3 proc., $p = 0,033$). Taip pat šį neatitikimą pastebinčių ASPI, kuriose yra daugiau nei 1 RIT skyrius, dalis buvo 57,6 proc. didesnė už ASPI, kuriose yra 1 RIT skyrius (95 proc. PI 12,4 proc.; 102,8 proc., $p = 0,042$). Kitų statistiškai reikšmingų skirtumų kiekvieno iš pneumonijų prevencijos priemonių taikymo neatitikimo pastebėjimui tarp skirtingų ASPI grupių nenustatyta ($p > 0,05$).

10 lentelė. Tyrime dalyvavusių asmens sveikatos priežiūros įstaigų atsakymų apie reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose taikomas tikslines pneumonijų, susijusių su dirbtine plaučių ventiliacija, prevencijos priemones ir neatitikimus pasiskirstymas

	N	Proc.	95 proc. PI
ASPI RIT skyriuose (-iuose) taikomos tikslinės pneumonijų, susijusių su DPV, prevencijos priemonės:			
- Užtikrinama tokia paciento padėtis, jog lovos galvūgalis būtų pakeltas 30-45 laipsnių kampu (jeigu nėra kontraindikacijų, pavyzdžiui, stuburo kaklinės dalies trauma)	24	88,9	77,04; 100
- Užtikrinama, jog dirbtinio plaučių ventiliatoriaus vamzdeliuose nėra susidariusio kondensato (jis periodiškai pašalinamas taip, kad nepatektų į paciento kvėpavimo takus)	23	85,2	71,79; 98,58
- Reguliariai atliekama burnos ertmės dekontaminacija (higiena), naudojant chlorheksidino tirpalą	21	77,8	62,10; 93,46
- Užtikrinamas tinkamas endotrachėjinio vamzdelio manžetės slėgis (≥ 20 cm H ₂ O)	20	74,1	57,55; 90,60
- Pacientams, kuriems gali reikėti dirbtinės plaučių ventiliacijos ilgiau nei 48–72 valandas, naudojami endotrachėjiniai vamzdeliai su subglotinio sekreto aspiravimo arba siurbimo galimybe	15	55,6	36,81; 74,30
- Atliekant intubuoto paciento priežiūrą, laikomasi rankų higienos reikalavimų	25	92,6	82,71; 100
	23	85,2	71,79; 98,58

- Vengiama dirbtinės plaučių ventiliacijos, esant galimybei, naudojama neinvazinė plaučių ventiliacija			
ASPI RIT skyriuose (-iuose) pneumonijų, susijusių su DPV, prevencijos priemonių taikymo pastebimi dažniausi neatitikimai:			
- Pilnai gulima paciento padėtis, nors nėra kontraindikacijų galvūgalio pakėlimui	14	51,9	33,01; 70,70
- Nepašalinamas ar netinkamai pašalinamas susidaręs kondensatas	7	25,9	9,40; 42,45
- Netinkamas endotrachėjinio vamzdelio manžetės slėgis	5	18,5	3,87; 33,17
- Neatliekama ar netinkamai atliekama burnos ertmės dekontaminacija (higiena)	7	25,9	9,40; 42,45
- Taikoma dirbtinė plaučių ventiliacija, kai galėtų būti taikoma neinvazinė plaučių ventiliacija	7	25,9	9,40; 42,45
- Prevencijos priemonių taikymas (procedūros ir / ar vertinimai) nedokumentuojami	10	37,0	18,82; 55,25
- Nesilaikoma bendrų infekcijų prevencijos rekomendacijų (pavyzdžiui, rankų higienos, asmeninių apsaugos priemonių naudojimo)	6	22,2	6,54; 37,90

Pagrindinės ŠTI, susijusių su ŠPK naudojimu, prevencijos priemonės, taikomos tyrime dalyvavusių ASPI RIT skyriuose, tai: tinkamas kateterio įvedimas (užtikrinant jo nejudėjimą), šlapimo tekėjimo be kliūčių į šlapimo surinkimo maišelį užtikrinimas ir šlapimo surinkimo maišelio buvimo žemiau šlapimo pūslės lygio užtikrinimas – šias priemones taiko beveik visos tyrime dalyvavusios ASPI (N = 26, 96,3 proc.) (11 lentelė). Taip pat beveik visose ASPI (N = 25, 92,6 proc.) yra užtikrinama, kad šlapimo surinkimo maišelis ir vamzdeliai nesiliestų su grindimis. Daugumoje ASPI (N = 24, 88,9 proc.) RIT skyrių pacientams ŠPK įvedimas atliekamas užtikrinant aseptinę techniką bei tokioje pat dalyje ŠPK pašalinamas iškart, kai jis tampa nebūtinas. Iš visų nurodytų prevencijos priemonių, mažiausioje, tačiau vis dėlto didelėje, dalyje ASPI užtikrinama, kad šlapimo pūslės kateterizacija būtų taikoma remiantis klinikinėmis indikacijomis (N = 22, 81,5 proc.), o ŠPK poreikis būtų įvertinamas kasdien (N = 20, 74,1 proc.).

Nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas prevencijos priemonės RIT skyrių pacientams kasdien įvertinti ŠPK poreikį taikymui tarp ASPI su skirtingu RIT lovų skaičiumi – jog RIT skyriuose taiko minėtą prevencijos priemonę pažymėjusių ASPI, kuriose yra ne daugiau kaip 5 RIT lovos, dalis buvo 39 proc. didesnė už ASPI, kuriose yra daugiau nei 5 RIT lovos (95 proc. PI 8,7 proc.; 69,3, p =

0,033). Kitų statistiškai reikšmingų skirtumų kiekvienos iš ŠTI tikslinės prevencijos priemonės taikymui tarp skirtingų ASPI grupių nenustatyta ($p > 0,05$).

Siek tiek daugiau nei pusėje ($N = 15$) ASPI RIT skyrių pastebima, jog pacientų šlapimo pūslės kateterizacijos trukmė ilgesnė nei būtina. Kitus ŠTI, susijusių su ŠPK naudojimu, prevencijos priemonių taikymo neatitikimus rekomendacijoms pastebi mažesnė dalis ASPI: 10 (37 proc.) ASPI nurodė, kad RIT skyriuose dažnai pastebi, jog šlapimo surinkimo maišelis ir vamzdeliai yra ant grindų, bei tiek pat ASPI pažymėjo, jog prevencijos priemonių taikymas yra nedokumentuojamas. Šešiose tyrime dalyvavusiose ASPI (22,2 proc.) dažnai pastebima, jog šlapimo pūslės kateterizacija taikoma nesant klinikinių indikacijų. Tiek pat ASPI nurodė, jog jų RIT skyriuose nėra laikomasi bendrų infekcijų prevencijos rekomendacijų (pavyzdžiui, rankų higienos ar asmeninių apsaugos priemonių naudojimo). Dar mažesnėje dalyje ASPI pastebima, jog šlapimas į šlapimo surinkimo maišelį neteka tinkamai ($N = 4$) ar kad šlapimo surinkimo sistema yra užteršta ($N = 4$) bei kad šlapimo surinkimo maišelis yra pakeltas aukščiau šlapimo pūslės lygio ($N = 3$). Pavienėse ASPI pastebima, jog ŠPK kateterio įvedimas nėra atliekamas laikantis aseptinės technikos ir naudojant sterilias priemones ($N = 2$) ar jog šlapimo pūslės kateterizaciją ir ŠPK priežiūrą atliekama darbuotojų, kurie nėra tinkamai apmokyti ($N = 2$). Dvi ASPI nurodė, jog ŠTI prevencijos priemonių taikymo neatitikimai nepastebimi (t. y. reikalavimų yra laikomasi).

Nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas neatitikimo, jog RIT skyrių pacientams šlapimo pūslės kateterizacija taikoma nesant pagrįstų klinikinių indikacijų, pastebėjimui tarp skirtingo lygmens ASPI – ši neatitikimą pastebinčių regioninių, respublikinių / universitetinių ar specializuotų ASPI dalis buvo 39,2 proc. didesnė už rajoninių ASPI (95 proc. PI 7,5 proc.; 70,9 proc., $p = 0,027$). Kitų statistiškai reikšmingų skirtumų kiekvieno iš ŠTI prevencijos priemonių taikymo neatitikimo pastebėjimui tarp skirtingų ASPI grupių nenustatyta ($p > 0,05$).

11 lentelė. Tyrime dalyvavusių asmens sveikatos priežiūros įstaigų atsakymų apie reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose taikomas tikslines šlapimo takų infekcijų, susijusių su šlapimo pūslės kateterių naudojimu, prevencijos priemones ir neatitikimus pasiskirstymas

	N	Proc.	95 proc. PI
ASPI RIT skyriuose (-iuose) taikomos tikslinės ŠTI, susijusių su ŠPK naudojimu, prevencijos priemonės:			
- Užtikrinama, kad kateteris tinkamai įvedamas, siekiant išvengti jo judėjimo	26	96,3	89,17; 100
- Užtikrinama, kad šlapimas į surinkimo maišelį teka be kliūčių	26	96,3	89,17; 100
	26	96,3	89,17; 100

- Užtikrinama, kad šlapimo surinkimo maišelis yra žemiau šlapimo pūslės lygio	25	92,6	82,71; 100
- Užtikrinama, kad šlapimo surinkimo maišelis ir vamzdeliai yra pakelti nuo grindų	22	81,5	66,83; 96,13
- Užtikrinama, kad šlapimo pūslės kateterizacija taikoma remiantis klinikinėmis indikacijomis	20	74,1	57,55; 90,60
- Šlapimo pūslės kateterio poreikis įvertinamas kiekvieną dieną	24	88,9	77,04; 100
- Kai šlapimo pūslės kateteris nėra būtinas, jis pašalinamas	24	88,9	77,04; 100
- Užtikrinama aseptinė šlapimo pūslės kateterio įvedimo technika ir sterilių priemonių naudojimas			
ASPI RIT skyriuje (-iuose) ŠTI, susijusių su ŠPK naudojimu, prevencijos priemonių taikymo pastebimi neatitikimai:			
- Kateteris netinkamai įvestas	1	3,7	0; 10,83
- Šlapimas į šlapimo surinkimo maišelį tinkamai neteka	4	14,8	1,42; 28,21
- Šlapimo surinkimo maišelis pakeltas aukščiau šlapimo pūslės lygio	3	11,1	0; 22,96
- Šlapimo surinkimo maišelis ir (ar) vamzdeliai yra ant grindų	10	37,0	18,82; 55,25
- Šlapimo surinkimo sistema (vamzdeliai) užteršta	4	14,8	1,42; 28,21
- Taikoma šlapimo pūslės kateterizacija, nors nėra pagrįstų klinikinių indikacijų	6	22,2	6,54; 37,90
- Šlapimo pūslės kateterizacijos trukmė ilgesnė nei būtina	15	55,6	36,81; 74,3
- Šlapimo pūslės kateterizaciją ir kateterio priežiūrą atlieka tinkamai neapmokyti darbuotojai	2	7,4	0; 17,29
- Neužtikrinama aseptinė šlapimo pūslės kateterio įvedimo technika ir sterilių priemonių naudojimas	2	7,4	0; 17,29
- Prevencijos priemonių taikymas (procedūros ir / ar vertinimai) nedokumentuojami	10	37,0	18,82; 55,25
- Nesilaikoma bendrų infekcijų prevencijos rekomendacijų (pavyzdžiui, rankų higienos, asmeninių apsaugos priemonių naudojimo)	6	22,2	6,54; 37,90

Dažniausios beveik visose tyrime dalyvavusių ASPI RIT skyriuose taikomos tikslinės kraujo infekcijų, susijusių su kraujagyslių kateterių naudojimu, prevencijos priemonės yra periodinis

kateterio tvarsčių vertinimas (ar tvarstis sausas, švarus ir sandarus) (92,6 proc.) ir nebetinkamų tvarsčių (drėgnų, suteptų ar nesandarių) keitimas naujais (96,3 proc.) (12 lentelė). Daugumoje ASPĮ RIT skyriuose kraujagyslių kateteris išimamas iškart, kai jis tampa nebūtinas, bei kateterizacija ir kateterių priežiūra vykdoma taikant aseptinę techniką ir naudojant sterilias priemones (po 85,2 proc.). Daugelyje ASPĮ RIT skyriuose užtikrinama, kad kraujagyslių kateteris pacientams yra tinkamai pritvirtintas be judėjimo ar įtempimo (77,8 proc.), kraujagyslių kateterio įvedimo vieta kasdien apčiuopiant ar vaizdžiai apžiūrint įvertinama dėl paraudimo ir skausmingumo (74,1 proc.) bei vykdomos periodinis tokio kateterio poreikis (70,4 proc.). Taip pat dažnos kraujo infekcijų prevencijos priemonės, taikomos RIT skyriuose, yra visų neaktyvių centrinių kraujagyslių kateterių prievadų uždarymas (66,7 proc.), tvarsčių žymėjimas data ir laiku (66,7 proc.) bei odos antiseptikai 0,5 proc. alkoholinio chlorheksidino (o esant kontraindikacijų – jodo tinktūros, jodoformo arba 70 proc. alkoholio) naudojimas (63 proc.). Kai kuriose ASPĮ kraujagyslių kateteriams naudojami skaidrūs tvarsčiai (N = 10, 37 proc.). Pavienėse ASPĮ (N = 4) naudojami chlorheksidinu impregnuoti tvarsčiai laikiniams centrinių kraujagyslių kateteriams.

Nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas skaidrių tvarsčių naudojimui tarp skirtingo lygmens ASPĮ bei tvarsčių žymėjimui data ir laiku tarp skirtingo lygmens ASPĮ ir skirtingų anketą užpildžiusių ASPĮ darbuotojų. Skaidrius tvarsčius RIT skyriuose naudojančių regioninių, respublikinių / universitetinių ar specializuotų ASPĮ dalis buvo 59,7 proc. didesnė nei rajoninių ASPĮ (95 proc. PI 31,3 proc.; 88,0, $p = 0,005$). Tvarsčius pažyminčių data ir laiku rajoninių ASPĮ dalis buvo 51,1 proc. didesnė už kito lygmens ASPĮ (95 proc. 18,4 proc.; 83,9 proc., $p = 0,011$). Tvarsčius pažyminčių data ir laiku ASPĮ dalis buvo 49,5 proc. didesnė gydytojų, slaugytojų ar vyr. slaugytojų anketą užpildžiusių grupėje, lyginant su ASPĮ, kuriose tyrimo anketą užpildė infekcijų kontrolės darbuotojai (95 proc. 19,8 proc.; 79,1 proc., $p = 0,013$). Kitų statistiškai reikšmingų skirtumų kiekvienos iš kraujo infekcijų tikslinės prevencijos priemonės taikymui tarp skirtingų ASPĮ grupių nenustatyta ($p > 0,05$).

Daugiau nei pusėje ASPĮ (N = 15) dažnai pastebimas kraujo infekcijų, susijusių su kraujagyslių kateterių naudojimu, prevencijos neatitikimas – kateterių naudojimas ilgiau nei būtina. Taip pat vieni iš dažniausiai pastebimų neatitikimų RIT skyriuose – tai prevencijos priemonių taikymo nedokumentavimas (N = 8, 29,6 proc. ASPĮ) ir nebetinkamų (nešvarių, drėgnų, nesandarių) kateterių tvarsčių naudojimas (N = 7, 25,9 proc. ASPĮ). Jog kateterizuojama nesant indikacijų, kateteris netinkamai pritvirtintas, neaktyvūs kateterio prievadai yra atidaryti ar jog nesilaikoma bendrų infekcijų prevencijos rekomendacijų (pavyzdžiui, rankų higienos ar asmeninių apsaugos priemonių naudojimo), nurodė po 4 ASPĮ (po 14,8 proc.). Pavienių ASPĮ RIT skyriuose pastebima, jog odos antiseptika atliekama netinkamai (N = 2), atliekant kateterizaciją ar kateterių priežiūrą, neužtikrinama aseptinė technika ir sterilių priemonių naudojimas (N = 1) bei jog kraujagyslių

kateterizaciją ar kateterių priežiūrą atlieka tinkamai neapmokyti darbuotojai (N = 1). Dvi ASPI nurodė, jog kraujo infekcijų prevencijos priemonių taikymo neatitikimų RIT skyriuose nepastebi (t. y. reikalavimų yra laikomasi).

Statistiškai reikšmingų skirtumų kiekvieno kraujo infekcijų prevencijos priemonių taikymo neatitikimo pastebėjimui tarp skirtingų ASPI grupių nenustatyta ($p > 0,05$).

12 lentelė. Tyrime dalyvavusių asmens sveikatos priežiūros įstaigų atsakymų apie reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose taikomas tikslines kraujo infekcijų, susijusių su kraujagyslių kateterių naudojimu, prevencijos priemones ir neatitikimus pasiskirstymas

	N	Proc.	95 proc. PI
ASPI RIT skyriuje (-iuose) taikomos tikslinės kraujo infekcijų, susijusių su kraujagyslių kateterių naudojimu, prevencijos priemonės:			
- Atliekamas periodinis kateterio tvarsčio vertinimas (ar tvarstis sausas, sandarus ir švarus)	25	92,6	82,71; 100
- Nebetinkami tvarsčiai (drėgni, sutepti, nesandarūs) keičiami naujais	26	96,3	89,17; 100
- Naudojami skaidrūs tvarsčiai	10	37,0	18,82; 55,25
- Naudojami chlorheksidinu impregnuoti tvarsčiai laikiniems centrinių kraujagyslių kateteriams	4	14,8	1,42; 28,21
- Trumpalaikių netunelinių centrinės venos kateterių įvedimo vietos marlės tvarsčiai keičiami kas 2 d., o skaidrūs tvarsčiai – ne rečiau kaip kas 7 d.	11	40,7	22,21; 59,27
- Tvarsčiai pažymimi data ir laiku	18	66,7	48,89; 84,45
- Kasdien čiupiant arba apžiūrint įvertinama kateterių įvedimo vieta (ar yra odos paraudimas, skausmingumas)	20	74,1	57,55; 90,60
- Odos antiseptikai naudojamas 0,5 proc. alkoholinis chlorheksidinas (esant kontraindikacijų – jodo tinktūra, jodoforas arba 70 proc. alkoholis)	17	63,0	44,75; 81,18
- Užtikrinama, kad kateteris yra pritvirtintas taip, kad būtų sumažintas judėjimas ar įtempimas	21	77,8	62,10; 93,46
- Užtikrinama, kad visi neaktyvūs centrinių kraujagyslių kateterio prievadai yra uždaromi	18	66,7	48,89; 84,45
- Vykdomas periodinis kateterio poreikio vertinimas	19	70,4	53,15; 87,59
	23	85,2	71,79; 98,58

- Kraujagyslių kateteris išimamas iškart, kai jis tampa nebūtinamas - Atliekant kateterizaciją ir kateterių priežiūrą, užtikrinama aseptinė technika ir sterilių priemonių naudojimas	23	85,2	71,79; 98,58
ASPI RIT skyriuje (-iuose) kraujo infekcijų, susijusių su kraujagyslių kateterių naudojimu, prevencijos priemonių taikymo pastebimi neatitikimai:			
- Kateterių tvarstukai nebetinkami (nešvarūs, drėgni, nesandarūs)	7	25,9	9,40; 42,45
- Kateteris nėra tinkamai privirtintas	4	14,8	1,42; 28,21
- Neaktyvūs kateterio prievadai yra atidaryti	4	14,8	1,42; 28,21
- Netinkamai atliekama odos antiseptika	2	7,4	0; 17,29
- Kateterizuojama nesant indikacijų	4	14,8	1,42; 28,21
- Kateteris paliekamas ilgiau nei būtina	15	55,6	36,81; 74,3
- Atliekant kateterizaciją ir kateterių priežiūrą, neužtikrinama aseptinė technika ir sterilių priemonių naudojimas	1	3,7	0; 10,83
- Kraujagyslių kateterizaciją ir kateterių priežiūrą atlieka tinkamai neapmokyti darbuotojai	1	3,7	0; 10,83
- Prevencijos priemonių taikymas (procedūros ir / ar vertinimai) nedokumentuojami	8	29,6	12,41; 46,85
- Nesilaikoma bendrų infekcijų prevencijos rekomendacijų (pavyzdžiui, rankų higienos, asmeninių apsaugos priemonių naudojimo)	4	14,8	1,42; 28,21

Tyrimo duomenimis, dažniausias darbuotojų argumentas dėl netinkamo HI prevencijos priemonių taikymo yra per didelis darbo krūvis – šį argumentą nurodė daugiau nei pusė (N = 15) tyrime dalyvavusių ASPI (13 lentelė). Užmiršimas taip pat nurodytas kaip dažnas argumentas – jį nurodė 40 proc. ASPI (N = 11). Retesni darbuotojų argumentai, kuriuos nurodė po ketvirtadalį ASPI – tai teorinių žinių trūkumas (N = 7) ar praktinių įgūdžių trūkumas (N = 7). Dar mažiau ASPI kaip dažniausią darbuotojų argumentą išskyrė neaiškias ar netikslas rekomendacijas (N = 6). Priemonių trūkumo ar netinkamos aplinkos kaip darbuotojų argumentų dėl netinkamo HI prevencijos priemonių taikymo nenurodė nei viena tyrime dalyvavusi ASPI.

Statistiškai reikšmingų skirtumų darbuotojų argumentams tarp skirtingų ASPI grupių nenustatyta ($p > 0,05$).

13 lentelė. Tyrime dalyvavusių asmens sveikatos priežiūros įstaigų atsakymų apie reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose netinkamo hospitalinių infekcijų prevencijos priemonių taikymo argumentus pasiskirstymas

	N	Proc.	95 proc. PI
ASPI RIT skyriuje (-iuose) dažniausi darbuotojų argumentai dėl netinkamo HI prevencijos priemonių taikymo:			
- Žinių trūkumas	7	25,9	9,40; 42,45
- Įgūdžių trūkumas	7	25,9	9,40; 42,45
- Neaiškios ar netikslios rekomendacijos	6	22,2	6,54; 37,90
- Per didelis darbo krūvis	15	55,6	36,81; 74,30
- Užmiršimas	11	40,7	22,21; 59,27

4.2.3. Hospitalinių infekcijų mokymai, patikrinimai ir grįžtamasis ryšys bei bendras vertinimas

Didesnės dalies tyrime dalyvavusių ASPI RIT skyriuose dirbančiam personalui vykdomi su infekcijų prevencija susiję mokymai būna vidiniai (70,4 proc.) nei išoriniai (40,7 proc.) bei didesnėje dalyje ASPI mokymai būna teoriniai (55,6 proc.) nei praktiniai (25,9 proc.) (14 lentelė). Daugiau nei pusėje ASPI su infekcijų prevencija susiję mokymai vykdomi periodiškai visiems RIT skyriuje dirbantiems darbuotojams ir naujiems RIT skyriuje dirbantiems darbuotojams (atitinkamai 55,6 proc. ir 51,9 proc.). Viena ASPI nurodė, jog mokymai nevykdomi.

Tyrimo anketą užpildžiusių ASPI atstovų nuomone, RIT skyrių darbuotojams labiausiai trūksta su infekcijų prevencija susijusių specialų ilgesnės trukmės teorinių ir praktinių mokymų (70,4 proc.) ir praktinių prie paciento lovos vykdomų mokymų (63 proc.). Keletos į apklausą atsakiusiųjų nuomone, RIT skyrių darbuotojams trūksta teorinių kontaktiniu būdu (11,1 proc.) ar nuotoliniu būdu (7,4 proc.) vykdomų mokymų apie infekcijų prevenciją.

Statistiškai reikšmingų skirtumų vykdomiems su infekcijų prevencija susijusiems mokymams ir trūkstamų mokymų tipo nurodymui tarp skirtingų ASPI grupių nenustatyta ($p > 0,05$).

14 lentelė. Tyrime dalyvavusių asmens sveikatos priežiūros įstaigų atsakymų apie reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyrių darbuotojams vykdomus ir trūkstamus mokymus pasiskirstymas

	N	Proc.	95 proc. PI
ASPI RIT skyriuje (-iuose) dirbančiam personalui vykdomi su infekcijų prevencija susiję mokymai:			
- Naujiems RIT skyriuje dirbantiems darbuotojams	14	51,9	33,01; 70,70
- Periodiškai vykdomi visiems RIT skyriuje dirbantiems darbuotojams	15	55,6	36,81; 74,30
- Vidiniai	19	70,4	53,15; 87,59
- Išoriniai	11	40,7	22,21; 59,27
- Teoriniai	15	55,6	36,81; 74,30
- Praktiniai	7	25,9	9,40; 42,45
Atsakiusiųjų nuomone, trūkstami su infekcijų prevencija RIT skyriuose susiję mokymai:			
- Praktiniai – prie paciento lovos	17	63,0	44,75; 81,18
- Teoriniai – nuotoliniai	2	7,4	0; 17,29
- Teoriniai – kontaktiniu būdu auditorijoje	3	11,1	0; 22,96
- Specialūs – ilgesnės trukmės teoriniai ir praktiniai	19	70,4	53,15; 87,59

Daugumoje tyrime dalyvavusių ASPI RIT skyriuose dirbančiam personalui vykdomų patikrinimų metu teikiamas grįžtamasis ryšys apie infekcijų prevencijos priemonių taikymą (N = 20, 74,1 proc.) (15 lentelė). Penkiose tyrime dalyvavusiose ASPI (18,5 proc.) grįžtamasis ryšys teikiamas ne visada. Pavienėse ASPI patikrinimai vykdomi, bet grįžtamasis ryšys neteikiamas (N = 1) arba patikrinimai nevykdomi, todėl ir grįžtamasis ryšys neteikiamas (N = 1).

Šiek tiek mažiau nei pusės (48,2 proc.) tyrime dalyvaujančių ASPI atstovų nuomone, RIT skyrių personalo požiūris į vykdomus infekcijų prevencijos priemonių taikymo patikrinimus ir jų metu teikiamą grįžtamąjį ryšį yra teigiamas, t. y. personalas patikrinimus priima kaip įprastą dalyką ir noriai stengiasi tinkamai vykdyti infekcijų prevenciją. Šiek tiek mažesnės dalies (40,7 proc.) ASPI atstovų nuomone, RIT skyrių darbuotojų požiūris į vykdomus patikrinimus yra labiau neigiamas, t. y. personalas patikrinimų nelaukia. Viena ASPI nurodė, jog RIT skyrių darbuotojų požiūris yra neigiamas, t. y. darbuotojai nelaukia patikrinimų bei apie juos atsiliepia neigiamai (3,7 proc.). Dvi ASPI nurodė, jog atsakymo negalima pateikti, kadangi RIT skyriuose patikrinimai nevykdomi ir (arba) grįžtamasis ryšys nėra teikiamas (7,4 proc.).

Statistiškai reikšmingų skirtumų grįžtamojo ryšio teikimui ir personalo požiūriui į vykdomus patikrinimus ir teikiamą grįžtamąjį ryšį tarp skirtingų ASPI grupių nenustatyta ($p > 0,05$).

15 lentelė. Tyrime dalyvavusių asmens sveikatos priežiūros įstaigų atsakymų apie reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyrių darbuotojams patikrinimų metu teikiamą grįžtamąjį ryšį ir požiūrį į tai pasiskirstymas

	N	Proc.	95 proc. PI
Ar ASPI RIT skyriuose (-iuose) dirbančiam personalui teikiamas grįžtamasis ryšys dėl infekcijų prevencijos priemonių taikymo?			
- Taip, visada	20	74,1	57,55; 90,60
- Ne visada	5	18,5	3,87; 33,17
- Ne, niekada	1	3,7	0; 10,83
- Patikrinimai nevykdomi	1	3,7	0; 10,83
Atsakiusiųjų nuomone, ASPI RIT skyriaus (-ių) personalo požiūris į vykdomus patikrinimus ir teikiamą grįžtamąjį ryšį dėl infekcijų prevencijos priemonių taikymo:			
- Teigiamas – personalas patikrinimus priima kaip įprastą dalyką, noriai domisi ir stengiasi tinkamai vykdyti infekcijų prevenciją	13	48,2	29,30; 66,99
- Labiau neigiamas – personalas nelaukia patikrinimų	11	40,7	22,21; 59,27
- Neigiamas – personalas nelaukia patikrinimų, apie juos atsiliepia neigiamai	1	3,7	0; 10,83
- Negalima atsakyti – patikrinimai nevykdomi / grįžtamasis ryšys personalui neteikiamas	2	7,4	0; 17,29

Apklaustos anketą užpildžiusių ASPI atstovų dažniausia nuomonė buvo tokia, jog jų ASPI RIT skyrių personalui yra suteiktos tinkamos sąlygos tinkamai taikyti infekcijų prevencijos priemonės (N = 23, 85,2 proc.) (16 lentelė). Keletos atsakiusiųjų nuomone, tinkamos sąlygos infekcijų prevencijai yra suteiktos tik iš dalies (N = 4, 14,8 proc.). Nurodžiusių, jog tinkamos sąlygos nėra suteiktos, nebuvo.

Statistiškai reikšmingų skirtumų sudarytoms sąlygoms tinkamai taikyti infekcijų prevencijos priemonės tarp skirtingų ASPI grupių nenustatyta ($p > 0,05$).

Tam, jog RIT skyriuose darbuotojai galėtų tinkamai taikyti infekcijų prevencijos priemonės, anketą užpildžiusių ASPI atstovų nuomone, labiausiai trūksta praktinių įgūdžių, todėl reikalingi mokymai prie paciento lovos (70,4 proc.). Šiek tiek mažiau nei pusė ASPI atstovų išreiškė nuomonę, kad trūksta priminimų (48,1 proc.) ir saugios aplinkos (kultūros) mokytis iš klaidų ir tobulėti (44,4

proc.). Dažna nuomonė taip pat buvo tokia, kad trūksta žmogiškųjų išteklių (40,7 proc.) ir tinkamai paskirstyto darbo krūvio (37,0 proc.). Daugiau nei ketvirtadalis ASPI nurodė, kad RIT skyrių darbuotojams tinkamai taikyti infekcijų prevencijos priemonės trūksta teorinių žinių (29,6 proc.) bei aiškių rekomendacijų (25,9 proc.). Pavienių ASPI atstovų nuomone, trūksta pritaikytos aplinkos (7,4 proc.) ir tinkamų priemonių (3,7 proc.) RIT skyrių darbuotojams tinkamai vykdyti infekcijų prevenciją.

Nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas nuomonei, jog tam, kad RIT skyrių darbuotojai galėtų tinkamai taikyti infekcijų prevencijos priemonės, trūksta priminimų, tinkamai paskirstyto darbo krūvio ar žmogiškųjų išteklių tarp skirtingų ASPI grupių. Manančių, jog RIT skyrių personalui trūksta priminimų infekcijų kontrolės darbuotojų buvo 48,4 proc. daugiau nei kitų sveikatos priežiūros specialistų (95 proc. PI 15,4 proc.; 81,3 proc., $p = 0,012$). Manančių, jog RIT skyrių darbuotojams trūksta tinkamai paskirstyto darbo krūvio regioninių, respublikinių / universitetinių ar specializuotų ASPI buvo 44,9 proc. didesnė dalis nei rajoninių ASPI (95 proc. PI 10,6 proc.; 79,1 proc., $p = 0,040$). Manančių, jog RIT skyriuose trūksta žmogiškųjų išteklių regioninių, respublikinių / universitetinių ar specializuotų ASPI buvo 54 proc. didesnė dalis už rajoninių ASPI (95 proc. PI 21,4 proc.; 86,5 proc., $p = 0,015$). Kitų statistiškai reikšmingų skirtumų trūkstamiems veiksniams tinkamai taikyti infekcijų prevencijos priemonės RIT skyriuose tarp skirtingų ASPI grupių nenustatyta ($p > 0,05$).

16 lentelė. Tyrime dalyvavusių asmens sveikatos priežiūros įstaigų atstovų atsakymų apie reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyrių darbuotojams sudarytas sąlygas tinkamai taikyti infekcijų prevencijos priemonės pasiskirstymas

	N	Proc.	95 proc. PI
Atsakiusiųjų nuomone, ar jų ASPI RIT skyriuje (-iuose) sudarytos tinkamos sąlygos personalui tinkamai taikyti infekcijų prevencijos priemonės:			
- Taip	23	85,2	71,79; 98,58
- Iš dalies	4	14,8	1,42; 28,21
Atsakiusiųjų nuomone, ko trūksta, kad infekcijų prevencijos priemonės jų ASPI RIT skyriuje (-iuose) būtų taikomos tinkamai:			
- Teorinių žinių (pavyzdžiui, personalui reikėtų daugiau paskaitų, seminarų)	8	29,6	12,41; 46,85
- Praktinių įgūdžių (pavyzdžiui, personalui reikėtų daugiau mokymų prie paciento lovos)	19	70,4	53,15; 87,59

- Aiškių rekomendacijų	7	25,9	9,40; 42,45
- Priminimų	13	48,1	29,30; 66,99
- Tinkamų prieinamų priemonių (pavyzdžiui, alkoholinio rankų antiseptiko ar kitų reikalingų medicinos prietaisų ir įrankių)	1	3,7	0; 10,83
- Tinkamai paskirstyto darbo krūvio	10	37,0	18,82; 55,25
- Žmogiškųjų išteklių (personalo, darbuotojų)	11	40,7	22,21; 59,27
- Pritaikytos aplinkos (pavyzdžiui, patogiai įrengtų patalpų, tinkamai išdėstytų alkoholinio rankų antiseptiko dozatorių)	2	7,4	0; 17,29
- Saugios aplinkos (kultūros) mokytis iš klaidų ir tobulėti	12	44,4	25,70; 63,19

4.2.4. Rezultatų aptarimas

Apibendrinant HI prevencijos priemonių taikymo Lietuvos ASPI RIT skyriuose tyrimo rezultatus, galima teigti, jog infekcijų prevencijos priemonės Lietuvos RIT skyriuose taikomos plačiai – beveik visos iš tyrime dalyvavusių 27 ASPI taiko bendrąsias infekcijų prevencijos rekomendacijas (rankų higienos, antimikrobinių vaistų vartojimo valdymo atitinkamai taiko 26 ir 25 tyrime dalyvavusios ASPI), daugelis taiko ir tikslines pneumonijų, susijusių su DPV (N = 22), ŠTI, susijusių su ŠPK naudojimu (N = 23), bei kraujo infekcijų, susijusių su centrinių kraujagyslių kateterių naudojimu (N = 22), prevencijos rekomendacijas ir jose nurodytas HI prevencijos priemones (9 lentelė). Skirtingų ASPI RIT skyriuose taikomos tikslinių HI prevencijos priemonės skiriasi – pavyzdžiui, visas tyrimo anketoje pateiktas ŠTI, susijusių su ŠPK naudojimu, prevencijos priemones taiko dauguma ASPI (N = 20 ir daugiau) (11 lentelė), tačiau didesni skirtumai pastebimi skirtingų kraujo infekcijų prevencijos priemonių taikyme (12 lentelė). Vertinant dažniausiai RIT skyriuose pastebimus tikslinių HI prevencijos priemonių taikymo neatitikimus, galima matyti, jog daugelyje ASPI jie susiję su rizikos veiksnių (ŠPK, kraujagyslių kateterių) taikymu ilgiau nei būtina (11-12 lentelės). Pneumonijų, susijusių su DPV, prevencijos dažniausias neatitikimas rekomendacijoms susijęs su paciento padėties, kai pakeliamas lovos galvūgalis, užtikrinimu (šią prevencijos priemonę taiko 24 ASPI, tačiau iš jų 14-oje dažnai pastebimas jos taikymo neatitikimas) (10 lentelė). Taip pat RIT skyriuose dažnai pastebimas neatitikimas yra HI prevencijos priemonių taikymo (procedūrų, vertinimų) nedokumentavimas: pneumonijų, susijusių su DPV, prevencijos priemonių taikymo nedokumentavimas pastebimas 37 proc. ASPI (N = 10), ŠTI, susijusių su ŠPK naudojimu – 37 proc. ASPI (N = 10), kraujo infekcijų, susijusių su kraujagyslių kateterių naudojimu – 29,6 proc. ASPI (N = 8) (10-12 lentelės), todėl vertėtų atkreipti dėmesį į tai, kad siekiant vertinti prevencijos priemonių taikymą ne tiesioginio stebėjimo būdu, o tikrinant dokumentaciją, rezultatai gali būti netikslūs. Nors

dauguma ASPI taiko bendruosius infekcijų prevencijos (rankų higienos, asmeninių apsaugos priemonių naudojimo) reikalavimus, jų nesilaikymas dalyje ASPI pastebimas dažnai: vertinant pneumonijų, susijusių su DPV, prevencijos priemonių taikymą, neatitikimai pastebimi 22,2 proc. tyrime dalyvavusių ASPI (N = 6), ŠTI, susijusių su ŠPK naudojimu – taip pat 22,2 proc. ASPI (N = 6), kraujo infekcijų, susijusių su kraujagyslių kateterių naudojimu – 14,8 proc. ASPI (N = 4) (10-12 lentelės). Užsienio ligoninėse atlikti infekcijų prevencijos taikymo tyrimai taip pat rodo, jog tinkama rankų higiena ir aseptinės technikos taikymas įvedant ŠPK ar atliekant jo priežiūrą ne visada yra užtikrinami (51). Atsižvelgiant į pastebimus tokius neatitikimus reikalavimams ir į tai, kad didelė dalis (N = 11 arba 40,7 proc.) ASPI atstovų nurodė, jog dažniausias RIT skyrių darbuotojų netinkamo prevencijos priemonių taikymo argumentas yra užmiršimas (13 lentelė), tikslinga ir toliau Lietuvos RIT skyriuose dirbantiems sveikatos priežiūros specialistams rengti mokymus, teikti priminimus ir taikyti kitas priemones tinkamos rankų higienos, asmeninių apsaugos priemonių naudojimo ir kitomis infekcijų prevencijos priemonių taikymo temomis.

Tyrimo dalyje apie RIT skyrių darbuotojams vykdomus su infekcijų prevencijas susijusius mokymus, vykdomus patikrinimus ir teikiamą grįžtamąjį ryšį bei RIT skyrių darbuotojų požiūrį į tai, o taip pat sudarytas sąlygas tinkamai taikyti infekcijų prevencijos priemones ir trūkstamus komponentus daugumos skirtingų ASPI atsakymai ryškiai nesiskyrė. Nors su infekcijų prevencija susijusių mokymų (išorinių, vidinių, visiems darbuotojams ir naujiems darbuotojams) vykdymas skirtingose ASPI pasiskirstė netolygiai, tačiau galima matyti, kad rečiausiai vykdomi (N = 7) ir, atsakiusiųjų nuomone, reikalingiausi mokymai – praktiniai, vykdomi prie paciento lovos (N = 17), arba specialūs ilgesnės trukmės, kartu praktiniai ir teoriniai, mokymai (N = 19) (14 lentelė). Todėl vertinant galimas HI prevencijos Lietuvos RIT skyriuose galimas probleminės sritis, galima išskirti neužtikrintą praktinių ir (arba) specialių infekcijų prevencijos mokymų šių skyrių personalui poreikį.

Kadangi patikrinimai dėl infekcijų prevencijos taikymo RIT skyriuose vykdomi beveik visose tyrime dalyvavusiose ASPI (jog patikrinimų nevykdo nurodė tik 1 iš 27 ASPI), kurių metu dažniausiai darbuotojams teikiamas grįžtamasis ryšys (visada – N = 20; ne visada – N = 5) (15 lentelė), šio komponento negalima išskirti kaip problematiško. RIT skyrių darbuotojų požiūris į vykdomus patikrinimus ir grįžtamąjį ryšį apibūdintas daugiausiai kaip teigiamas, kai darbuotojai patikrinimus priima kaip įprastą dalyką ir noriai domisi, kaip teisingai vykdyti infekcijų prevenciją (N = 13), arba labiau neigiamas, kai patikrinimų nelaukia (N = 11), tačiau, jog darbuotojai nusiteikę neigiamai, nurodė tik 1 ASPI (15 lentelė), todėl, remiantis šiais rezultatais, RIT skyrių personalo nusiteikimo apie infekcijų prevencijos gerinimą taip pat netikslinga priimti kaip pagrindinės HI prevencijos RIT skyriuose probleminės srities, tačiau verta į tai atkreipti dėmesį ir didinti šių darbuotojų motyvaciją.

Vertinant RIT skyrių darbuotojams suteiktas sąlygas tinkamai taikyti infekcijų prevencijos priemones pagal tyrime dalyvavusių ASPĮ atstovų pateiktus atsakymus, galima teigti, jog šios sąlygos daugumoje ASPĮ yra suteiktos pilnai (N = 23), pavienėse ASPĮ – suteiktos tik iš dalies (N = 4) (16 lentelė). Nors nurodžiusių, kad sąlygos užtikrinti infekcijų prevenciją nesudarytos, nebuvo, ASPĮ atstovai nurodė komponentus, kurių trūksta tinkamai infekcijų prevencijai. Daugiausiai ASPĮ atstovai išskyrė, jog trūksta praktinių įgūdžių (N = 19), priminimų (N = 13) bei saugios aplinkos (kultūros) mokytis iš klaidų ir tobulėti (N = 12) (16 lentelė). Nemaža dalis ASPĮ atstovų nurodė, kad tinkamai infekcijų prevencijai RIT skyriuose trūksta žmogiškųjų išteklių (N = 11) ir tinkamai paskirstyto darbo krūvio (N = 10) (16 lentelė) – rezultatai rodo, kad ši problema aktualesnė aukštesnio lygmens ASPĮ (t. y. regioninėse, respublikinėse / universitetinėse ar specializuotose ASPĮ). Ši nuomonė atitinka ir dažniausius RIT skyrių darbuotojų argumentus dėl netinkamo infekcijų prevencijos priemonių taikymo (13 lentelė). Kitais moksliniais tyrimais nustatyta, jog sveikatos priežiūros specialistų ŠTI, susijusių su ŠPK naudojimu, prevencijos priemonių taikymui įtakos turi įvairūs veiksniai: aplinka, ištekliai, dėmesio koncentracija, sprendimų priėmimo procesai, įsitikinimai ar socialinė profesinė rolė (42), todėl tikslinga plačiau ištirti, kas labiausiai lemia Lietuvos RIT skyrių darbuotojų elgesį, ir ar praktinių įgūdžių trūkumas arba darbo krūvis gali būti vienas iš pagrindinių barjerų tinkamai infekcijų prevencijai Lietuvos RIT skyriuose. ASPĮ lygmeniu (ypatingai aukštesnio lygmens ASPĮ) verta apsvarstyti tolygesnio darbo krūvio paskirstymo galimybes.

Atsižvelgiant į gautus rezultatus, jog beveik pusėje tyrime dalyvavusių ASPĮ (N = 13) RIT skyriuose dirbantis personalas patikrinimus dėl infekcijų prevencijos priemonių taikymo ir teikiamą grįžtamąją ryšį priima teigiamai ir noriai stengiasi tinkamai vykdyti infekcijų prevenciją (15 lentelė), bei į tai, jog didžiausia dalis ASPĮ atstovų nurodė, jog RIT skyrių darbuotojams labiausiai trūksta su infekcijų prevencija susijusių specialių ilgesnės trukmės teorinių ir praktinių mokymų (N = 19) ar praktinių mokymų prie paciento lovos (N = 17) (14 lentelė), o praktiniai įgūdžiai, daugumos nuomone, ir yra trūkstamas komponentas, kad RIT skyriuje būtų tinkamai vykdoma infekcijų prevencija (16 lentelė), galima prielaida, jog vykdomi praktiniai į RIT skyrių kasdienį darbą orientuoti mokymai galėtų susilaukti susidomėjimo, o tai būtų naudinga infekcijų prevencijos RIT skyriuose tobulinimui ir pacientų saugos stiprinimui. Moksliniai tyrimai rodo, kad efektyvius rezultatus, siekiant geresnio RIT skyrių personalo atliekamų veiksmų atitikimo infekcijų prevencijos ir kontrolės reikalavimams, pasiekia mokymai, kuriuose naudojamas „atgalinio mokymo“ (angl. *teach back*) metodas bei įtraukiami ir darbuotojų motyvavimo aspektai (vykdomi motyvaciniai interviu) (52). Esant galimybei, gali būti prasminga į Lietuvos RIT skyrių personalui vykdomus infekcijų prevencijos mokymus įtraukti šiuos aspektus, taip geriau suprasti ir spręsti sveikatos priežiūros specialistų motyvacijos (požiūrio, įsitikinimų) iššūkius bei, taikant savitarpio mokymo metodą, kurti bendruomeniškesnę aplinką – tai gali būti svarbu, atkreipiant dėmesį ir į tai, jog šiame

darbe išskyrusių, kad RIT skyrių darbuotojams trūksta saugios aplinkos (kultūros) mokytis iš klaidų ir tobulėti, ASPI buvo beveik pusė (N = 12) (16 lentelė).

Atsižvelgiant į tai, jog šiame tyrime dalyvavo tik 27 ASPI iš 71 licenciją teikti intensyvios terapijos paslaugas turinčios ASPI, bei į tai, jog tyrimo anketą pildė vienas ASPI darbuotojas už visą ASPI, o kai kuriose ASPI yra daugiau nei vienas RIT skyrius, kuriuose infekcijų prevencijos priemonių taikymas ar dažniausiai pastebimi neatitikimai gali skirtis, šio darbo rezultatai gali neatspindėti visų Lietuvos RIT skyrių situacijos. Skirtingų ASPI darbuotojų nuomonė, kurios buvo prašoma kai kuriais klausimais, taip pat gali skirtis. Tad gauti šio tyrimo rezultatai gali padėti susidaryti bendras su infekcijų prevencijos priemonių taikymu Lietuvos RIT skyriuose įžvalgas, tačiau gilesnėms ir tikslesnėms išvadoms, pavyzdžiui, dėl netinkamo HI prevencijos priemonių taikymo priežasčių, tikslingi detalesni tyrimai, tokie kaip kokybiniai tyrimai, vykdant skirtingų ASPI darbuotojų interviu.

5. IŠVADOS

1. Iš visų Lietuvos reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose 2018-2024 m. hospitalizuotų pacientų, hospitalinę infekciją įgijo 4 725 pacientai (18,5 proc.), sergamumo hospitalinėmis infekcijomis rodiklis siekė 20,8 atv. / 1000 lojadienių, sergamumas buvo didžiausias 2022 m., mažiausias – 2020 m. Kiekvienais metais dažniausiai registruojama hospitalinė infekcija buvo pneumonija, antra pagal dažnumą 2018-2022 m. buvo šlapimo takų infekcija, 2023-2024 m. – kraujo infekcija. Dažniausi šių hospitalinių infekcijų sukėlėjai buvo *Pseudomonas aeruginosa* ir *Staphylococcus aureus*. Pastebima didėjanti problema – antimikrobiniais vaistams atsparių mikroorganizmų plitimas, tarp kurių ypač didelę dalį sudarė *Acinetobacter baumannii*, atspari karbapenemams, ir *Klebsiella pneumoniae*, atspari trečios kartos cefalosporinams. Pagrindiniai rizikos veiksniai hospitalinei infekcijai įgyti – šlapimo pūslės kateteris ar stoma, centrinių kraujagyslių kateteris ir intubacinis vamzdelis (su arba be dirbtinės plaučių ventiliacijos).

2. Reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose taikomos bendrosios (rankų higienos ir antimikrobinų vaistų vartojimo valdymo) ir tikslinės hospitalinių infekcijų prevencijos rekomendacijos. Viena dažniausiai taikomų pneumonijų, susijusių su dirbtine plaučių ventiliacija, prevencijos priemonių yra paciento padėties, kai lovos galvūgalis pakeltas, užtikrinimas, tačiau tai yra dažniausiai pastebima neatitiktis. Šlapimo takų infekcijų, susijusių su šlapimo pūslės kateterių naudojimu, ir kraujo infekcijų, susijusių su kraujagyslių kateterių naudojimu, prevencijai taikomos įvairios priemonės, dažniausiai pastebimi jų taikymo neatitikimai susiję su ilgesne nei būtina kateterių naudojimo trukme. Prevencijos priemonių taikymo nedokumentavimas yra vienas iš dažniausiai pastebimų neatitikimų.

3. Pagrindinė infekcijų prevencijos reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose probleminė sritis – nepakankami šių skyrių darbuotojų praktiniai įgūdžiai ir neužtikrintas praktinių ir (arba) specialių ilgesnės trukmės teorinių ir praktinių mokymų poreikis. Personalui pilnai arba iš dalies sudarytos tinkamos sąlygos tinkamai taikyti infekcijų prevencijos priemones, tačiau trūksta praktinių įgūdžių, priminimų, saugios aplinkos (kultūros) mokytis iš klaidų ir tobulėti, žmogiškųjų išteklių ir tinkamai paskirstyto darbo krūvio, teorinių žinių bei aiškių rekomendacijų. Vykdomus patikrinimus ir teikiamą grįžtamąjį ryšį darbuotojai vertina skirtingai.

6. PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS

1. Siekiant tobulinti infekcijų prevenciją reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose ir taip mažinti hospitalinių infekcijų paplitimą šiuose skyriuose, tikslinga šių skyrių personalui vykdyti daugiau praktinių ir konkrečiai į šių skyrių pobūdį orientuotų su infekcijų prevencija ir kontrole susijusių mokymų (pavyzdžiui, organizuoti mokymus prie paciento lovos apie tinkamą konkrečių procedūrų, kaip kateterio įvedimas ir jo priežiūra, atlikimą).

2. Siekiant gerinti reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyrių darbuotojams sudarytas sąlygas tinkamai taikyti infekcijų prevencijos priemones, tikslinga asmens sveikatos priežiūros įstaigų lygmenyje (ypatingai didesnėse, sudėtingesnes sveikatos priežiūros paslaugas teikiančiose asmens sveikatos priežiūros įstaigose) peržiūrėti darbuotojų krūvį ir apsvarstyti galimybes jį tolygiau paskirstyti.

3. Siekiant teikti tikslus, kokybiškus duomenis bei sudaryti sąlygas kokybiškai hospitalinių infekcijų epidemiologinės priežiūros analizei iš viešai prieinamų duomenų (paskelbtose ataskaitose ar informacinėse sistemose), tikslinga periodiškai peržiūrėti ir nuolat tobulinti ataskaitose skelbiamų rezultatų skaičiavimų logikas (formules), ataskaitose pateikiamų duomenų išdėstymą, aiškumą bei ataskaitų generavimo informacines sistemas (plečiant jų funkcionalumą), suteikiant galimybę pastebėtus neatitikimus ar pasiūlymus registruoti išoriniams duomenų naudotojams (visuomenei): specialistams, susijusiems su infekcijų prevencija ir kontrole, kitiems tyrėjams, studentams ir visiems besidomintiems.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. European Centre for Disease Prevention and Control. Healthcare-associated infections [Prieiga per internetą]. 2023 [žiūrėta 2025 m. balandžio 22 d.]. Adresas: <https://www.ecdc.europa.eu/en/healthcare-associated-infections>
2. European Centre for Disease Prevention and Control. Factsheet for experts - Antimicrobial resistance [Prieiga per internetą]. 2017 [žiūrėta 2026 m. kovo 21 d.]. Adresas: <https://www.ecdc.europa.eu/en/antimicrobial-resistance/facts/factsheets/experts>
3. Higienos institutas. Hospitalinės infekcijos. Bendroji informacija [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2025 m. balandžio 23 d.]. Adresas: <https://www.hi.lt/bendroji-informacija/>
4. Higienos institutas. Infekcijų ir jų rizikos veiksnių paplitimo tyrimas Lietuvos ligoninėse 2024 m. ataskaita [Prieiga per internetą]. Higienos institutas; 2024. Adresas: https://www.hi.lt/uploads/Institutas/hospitalines/duomenu%20ataskaitos/PPS_ataskaita_2024.pdf
5. Higienos institutas. Infekcijų ir jų rizikos veiksnių paplitimo tyrimas Lietuvos ligoninėse 2025 m. ataskaita [Prieiga per internetą]. Higienos institutas; 2025. Adresas: https://www.hi.lt/uploads/Institutas/hospitalines/duomenu%20ataskaitos/PPS_ataskaita_2025.pdf
6. European Centre for Disease Prevention and Control. Healthcare-associated infections acquired in intensive care units [Annual Epidemiological Report for 2022] [Prieiga per internetą]. 2026. Adresas: https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/AER_HAI_acquired_in_ICUs_2022.pdf
7. World Health Organization. Guidelines on core components of infection prevention and control programmes at the national and acute health care facility level [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2025 m. lapkričio 16 d.]. Adresas: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241549929>
8. European Centre for Disease Prevention and Control. Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals 2022–2023 [Prieiga per internetą]. 2024. Adresas: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/PPS-HAI-AMR-acute-care-europe-2022-2023>
9. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministerija. Antimikrobinis atsparumas [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2026 m. kovo 21 d.]. Adresas: <https://sam.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/visuomenes-sveikatos-prieziura/uzkreciamuju-ligu-valdymas/antimikrobinis-atsparumas/>
10. World Health Organization. WHO Bacterial Priority Pathogens List 2024: Bacterial Pathogens of Public Health Importance, to Guide Research, Development, and Strategies to Prevent and Control Antimicrobial Resistance [Prieiga per internetą]. 1st ed. Geneva: World Health Organization; 2024. 1 p. Adresas: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240093461>

11. European Centre for Disease Prevention and Control. Antimicrobial resistance of microorganisms reported in healthcare-associated infections [Prieiga per internetą]. 2024 [žiūrėta 2026 m. kovo 28 d.]. Adresas: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/antimicrobial-resistance-microorganisms-reported-healthcare-associated-infections>
12. V-192 Dėl Antimikrobinėms medžiagoms atsparių mikroorganizmų ir hospitalinių infekcijų plitimo prevencijos... [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2026 m. kovo 21 d.]. Adresas: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/200be3d0a7b611ed8df094f359a60216>
13. European Centre for Disease Prevention and Control. Country factsheet Lithuania [Prieiga per internetą]. 2024 [žiūrėta 2026 m. kovo 21 d.]. Adresas: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/country-factsheet-lithuania>
14. Centers for Disease Control and Prevention. Healthcare-Associated Infections (HAIs) [Prieiga per internetą]. 2025 [žiūrėta 2026 m. kovo 28 d.]. About HAIs. Adresas: <https://www.cdc.gov/healthcare-associated-infections/about/index.html>
15. Centers for Disease Control and Prevention. Central Line-associated Bloodstream Infections (CLABSI) [Prieiga per internetą]. 2025 [žiūrėta 2026 m. kovo 28 d.]. Central Line-associated Bloodstream Infection (CLABSI) Basics. Adresas: <https://www.cdc.gov/clabsi/about/index.html>
16. Centers for Disease Control and Prevention. Urinary Tract Infection [Prieiga per internetą]. 2025 [žiūrėta 2026 m. kovo 28 d.]. Catheter-associated Urinary Tract Infection (CAUTI) Basics. Adresas: <https://www.cdc.gov/uti/about/cauti-basics.html>
17. Centers for Disease Control and Prevention. Surgical Site Infections (SSI) [Prieiga per internetą]. 2024 [žiūrėta 2026 m. kovo 28 d.]. Surgical Site Infection Basics. Adresas: <https://www.cdc.gov/surgical-site-infections/about/index.html>
18. Centers for Disease Control and Prevention. Ventilator-associated Pneumonia (VAP) [Prieiga per internetą]. 2024 [žiūrėta 2026 m. kovo 28 d.]. Ventilator-associated Pneumonia Basics. Adresas: <https://www.cdc.gov/ventilator-associated-pneumonia/about/index.html>
19. European Centre for Disease Prevention and Control. Each year, 4.3 million patients in hospitals in the EU/EEA are affected by healthcare-associated infections [Prieiga per internetą]. 2024 [žiūrėta 2026 m. kovo 28 d.]. Adresas: <https://www.ecdc.europa.eu/en/news-events/each-year-43-million-patients-hospitals-eueea-are-affected-healthcare-associated>
20. World Health Organization. Infection prevention and control assessment framework at the facility level [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2026 m. sausio 25 d.]. Adresas: <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HIS-SDS-2018.9>
21. V-946 Dėl Lietuvos higienos normos HN 47-1:2020 „Asmens sveikatos priežiūros įstaigos: infekcijų kontro... [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2026 m. kovo 8 d.]. Adresas: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.A8DBA9F5457B/asr>

22. V-1110 Dėl Hospitalinių infekcijų epidemiologinės priežiūros tvarkos aprašo ir Infekcijų kontrolės darbu... [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2026 m. kovo 8 d.]. Adresas: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.3D6ABEC30DAF/asr>
23. European Centre for Disease Prevention and Control. Healthcare-associated Infections Surveillance Network (HAI-Net) [Prieiga per internetą]. 2009 [žiūrėta 2026 m. balandžio 8 d.]. Adresas: <https://www.ecdc.europa.eu/en/about-us/partnerships-and-networks/disease-and-laboratory-networks/hai-net>
24. World Health Organization. Surveillance of health care-associated infections at national and facility levels [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2026 m. balandžio 8 d.]. Adresas: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240101456>
25. V-1110 Dėl Hospitalinių infekcijų epidemiologinės priežiūros tvarkos aprašo ir Infekcijų kontrolės darbu... [Suvestinė redakcija (2023-01-01 - 2026-01-31)] [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2026 m. kovo 8 d.]. Adresas: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/TAR.3D6ABEC30DAF/AqtlxSvYee>
26. 2018 m. birželio 22 d. Komisijos įgyvendinimo sprendimas (ES) 2018/945 dėl užkrečiamųjų ligų ir susijusių specialiųjų sveikatos problemų, kurioms turi būti taikoma epidemiologinė priežiūra, ir susijusių atvejų apibrėžčių (Tekstas svarbus EEE.). OJ L [Prieiga per internetą]. 2018 m. birželio 22 d. Adresas: http://data.europa.eu/eli/dec_impl/2018/945/oj/lit
27. European Centre for Disease Prevention and Control. Disease and laboratory networks [Prieiga per internetą]. 2011 [žiūrėta 2026 m. balandžio 8 d.]. Adresas: <https://www.ecdc.europa.eu/en/about-ecdc/partners-and-networks/disease-and-laboratory-networks>
28. V-1194 Dėl Kliniškai ir epidemiologiškai svarbių mikroorganizmų atsparumo antimikrobiniais vaistais steb... [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2026 m. sausio 27 d.]. Adresas: <https://www.e-tar.lt/portal/lt/legalAct/c9324b40723011e3bd0ecaffd80c672a/asr>
29. Nacionalinė visuomenės sveikatos priežiūros laboratorija. Antimikrobinio atsparumo stebėsena [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2026 m. vasario 1 d.]. Adresas: <https://nvspl.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/infekciniu-ligu-laboratorine-stebesena/antimikrobinio-atsparumo-stebesena/>
30. Higienos institutas. Hospitalinių infekcijų epidemiologinės priežiūros duomenų ataskaitos [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2025 m. lapkričio 16 d.]. Adresas: <https://www.hi.lt/hospitaliniu-infekciju-epidemiologines-prieziuros-duomenu-ataskaitos/>
31. Higienos institutas. Hospitalinių infekcijų epidemiologinės priežiūros reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuose 2024 m. ataskaita [Prieiga per internetą]. 2025. Adresas: https://www.hi.lt/uploads/Institutas/padaliniai/VSS%20IS/RITS_ataskaita_2024_04.pdf

32. Higienos institutas. Šlapimo takų infekcijų, susijusių su šlapimo pūslės kateterių naudojimu, prevencija (2019) [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2025 m. lapkričio 16 d.]. Adresas: <https://www.hi.lt/leidinys-57/metodines-rekomendacijos/visuomenes-sveikata/slapimo-taku-infekciju-susijusiu-su-slapimo-pusles-kateteriu-naudojimu-prevencija/>
33. Higienos institutas. Pneumonijų, susijusių su dirbtine plaučių ventiliacija, prevencija (2020) [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2025 m. lapkričio 16 d.]. Adresas: <https://www.hi.lt/leidinys-57/metodines-rekomendacijos/visuomenes-sveikata/pneumoniju-susijusiu-su-dirbtine-plauciu-ventiliacija-prevencija/>
34. European Centre for Disease Prevention and Control. Healthcare-associated infections acquired in intensive care units [Prieiga per internetą]. 2023 [žiūrėta 2026 m. balandžio 10 d.]. Adresas: <https://www.ecdc.europa.eu/en/healthcare-associated-infections-acquired-intensive-care-units>
35. Centers for Disease Control and Prevention. Intensive Care Unit (ICU) Suite of Quick Observation Infection Prevention Tools [Prieiga per internetą]. Centers for Disease Control and Prevention. Adresas: <https://www.cdc.gov/infection-control/media/pdfs/Intensive-Care-Unit-Suite-P.pdf>
36. Centers for Disease Control and Prevention. Central Line-associated Bloodstream Infection (CLABSI) Targeted Assessment for Prevention (TAP) Facility Assessment Tool [Prieiga per internetą]. Centers for Disease Control and Prevention. Adresas: <https://www.cdc.gov/healthcare-associated-infections/media/pdfs/CLABSI-TAP-Facility-Assessment-Tool-v4-2022-508.pdf>
37. Centers for Disease Control and Prevention. Catheter-associated Urinary Tract Infection (CAUTI) Targeted Assessment for Prevention (TAP) Facility Assessment Tool [Prieiga per internetą]. Centers for Disease Control and Prevention. Adresas: <https://www.cdc.gov/healthcare-associated-infections/media/pdfs/CAUTI-TAP-Facility-Assessment-Tool-v3-508.pdf>
38. World Health Organization. WHO multimodal improvement strategy [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2025 m. lapkričio 16 d.]. Adresas: <https://www.who.int/publications/m/item/who-multimodal-improvement-strategy>
39. European Centre for Disease Prevention and Control. Social and behavioural sciences [Prieiga per internetą]. 2024 [žiūrėta 2026 m. balandžio 8 d.]. Adresas: <https://www.ecdc.europa.eu/en/social-and-behavioural-sciences>
40. The Center for Implementation [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2025 m. gruodžio 7 d.]. What Is the Theoretical Domains Framework (TDF)? A Framework For Implementation Science and Behavior Change. Adresas: <https://thecenterforimplementation.com/toolbox/what-is-the-theoretical-domains-framework>

41. Cane J, O'Connor D, Michie S. Validation of the theoretical domains framework for use in behaviour change and implementation research. *Implementation Sci.* 2012 m. balandžio 24 d.;7(1):37. doi:10.1186/1748-5908-7-37
42. Atkins L, Sallis A, Chadborn T, Shaw K, Schneider A, Hopkins S, ir kt. Reducing catheter-associated urinary tract infections: a systematic review of barriers and facilitators and strategic behavioural analysis of interventions. *Implement Sci.* 2020 m. liepos 6 d.;15(1):44. doi:10.1186/s13012-020-01001-2 PubMed PMID: 32624002; PubMed Central PMCID: PMC7336619.
43. Higienos institutas. Hospitalinės infekcijos [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2026 m. gegužės 5 d.]. Adresas: <https://www.hi.lt/hospitalines-infekcijos/>
44. Visuomenės sveikatos stebėsenos informacinė sistema [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2026 m. balandžio 24 d.]. Adresas: <https://sveikstat.hi.lt/reports.aspx>
45. OpenEpi Menu [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2026 m. balandžio 24 d.]. Adresas: https://www.openepi.com/Menu/OE_Menu.htm
46. Stangroom J. Social Science Statistics [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2026 m. gegužės 3 d.]. Social Science Statistics. Adresas: <https://www.socscistatistics.com/>
47. Valstybinė akreditavimo sveikatos priežiūros veiklai tarnyba prie Sveikatos apsaugos ministerijos. Įstaigų licencijos [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2026 m. sausio 25 d.]. Adresas: <https://licencijavimas.vaspvt.gov.lt/License/PublicOfficeIndex>
48. Higienos institutas. Sveikatos statistika: Stacionaro lovų skaičius pagal lovų profilių grupes ir gydymo įstaigas [Prieiga per internetą]. [žiūrėta 2026 m. sausio 25 d.]. Adresas: https://stat.hi.lt/default.aspx?report_id=254
49. Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centras. Infekcijų, susijusių su kraujagyslių kateterių naudojimu, profilaktikos metodinės rekomendacijos [Prieiga per internetą]. Užkrečiamųjų ligų ir AIDS centras; 2013. Adresas: [https://nvsc.lrv.lt/uploads/nvsc/documents/files/INFEKCIJ%C5%B2%2C%20SUSIJUSI%C5%B2%20SU%20KRAUJAGYSLI%C5%B2%20KATETERI%C5%B2%20NAUDOJIMU%2C%20PROFILAKTIKOS%20METODIN%C4%96S%20REKOMENDACIJOS\(1\).pdf](https://nvsc.lrv.lt/uploads/nvsc/documents/files/INFEKCIJ%C5%B2%2C%20SUSIJUSI%C5%B2%20SU%20KRAUJAGYSLI%C5%B2%20KATETERI%C5%B2%20NAUDOJIMU%2C%20PROFILAKTIKOS%20METODIN%C4%96S%20REKOMENDACIJOS(1).pdf)
50. Rapid risk assessment: Outbreak of carbapenemase-producing Enterobacterales in Lithuania, 2019 [Prieiga per internetą]. 2019 [žiūrėta 2026 m. gegužės 3 d.]. Adresas: <https://www.ecdc.europa.eu/en/publications-data/rapid-risk-assessment-outbreak-carbapenemase-producing-enterobacterales-lithuania>
51. Alhabdan N, Alyaemni A, Aljuaid MM, Baydoun A, Hamidi S. Impact of Implementing Key Performance Indicators on Catheter-Associated Urinary Tract Infection (CAUTI) Rates Among

Adult ICU Patients in Saudi Arabia. Clinicoecon Outcomes Res. 2023 m. sausio 19 d.;15:41–9. doi:10.2147/CEOR.S396160 PubMed PMID: 36700053; PubMed Central PMCID: PMC9869901.

52. ABBASI Z, MOLLAHADI M, KHAMSEH F, VAFADAR Z. Motivational interview and teach back: effectiveness on the rate of hand hygiene compliance in ICU Nurses. J Prev Med Hyg. 2024 m. rugpjūčio 31 d.;65(2):E265–72. doi:10.15167/2421-4248/jpmh2024.65.2.2484 PubMed PMID: 39430995; PubMed Central PMCID: PMC11487744.

PRIEDAI

1 priedas. Anketa

ANKETA

HOSPITALINIŲ INFEKCIJŲ PREVENCIJOS PRIEMONIŲ TAIKYMAS REANIMACIJOS IR INTENSIVIOSIOS TERAPIJOS SKYRIUOSE

Laba diena,

aš, Deimantė Mikutytė, Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Visuomenės sveikatos magistrantūros studijų programos 2 kurso studentė, rengiu baigiamąjį darbą tema „Hospitalinių infekcijų paplitimo 2018-2024 m. ir prevencijos priemonių taikymo reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose tyrimas“, kurio viena iš dalių yra apklausa, skirta įvertinti Lietuvos asmens sveikatos priežiūros įstaigų (toliau – ASPI) hospitalinių infekcijų prevencijos priemonių taikymą reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose (toliau – RIT skyriai).

Atsakyti į apklausą maloniai kviečiu kiekvienos nors vieną RIT skyrių turinčios ASPI infekcijų kontrolės darbuotoją arba kitą už infekcijų prevenciją ir kontrolę RIT skyriuje (-iuose) atsakingą darbuotoją.

Maloniai prašau atsakyti į pateiktus klausimus apie hospitalinių infekcijų prevencijos priemonių taikymą Jūsų ASPI RIT skyriuje (-iuose). Šios anketos užpildymui užtruksite iki 15 min.

Apklausa yra savanoriška, atsakymai – anoniminiai, jų konfidencialumas garantuojamas. Šios apklausos būdu gauti duomenys bus naudojami tik mokslo ir studijų tikslais apibendrintiems statistiniams rezultatams baigiamajame darbe pateikti.

Nuoširdžiai dėkoju Jums už skirtą laiką ir pagalbą man!

ANKETĄ PILDANTIS ASPI DARBUOTOJAS

1. Šią anketą pildo:

- ☐ Infekcijų kontrolės darbuotojas (-a)
- ☐ Gydytojas (-a)
- ☐ Vyr. slaugytojas (-a)
- ☐ Slaugytojas (-a)
- ☐ Medicinos auditorius (-ė)
- ☐ Kita: *(Irašyti savo atsakymą)*

BENDRIEJI DUOMENYS APIE ASPĮ IR RIT SKYRIUS

2. Jūsų ASPĮ:

- ☐ Rajoninė
- ☐ Regioninė
- ☐ Respublikinė/universitetinė
- ☐ Specializuota
- ☐ Kita: *(Irašyti savo atsakymą)*

3. Jūsų ASPĮ esančių RIT skyrių skaičius *(nurodykite, jei galite)*:

(Irašyti savo atsakymą)

4. Jūsų ASPĮ iš viso esančių RIT lovų skaičius *(nurodykite, jei galite)*:

(Irašyti savo atsakymą)

HOSPITALINIŲ INFEKCIJŲ PREVENCIJOS REKOMENDACIJOS, TIKSLINĖS PRIEMONĖS IR NEATITIKIMAI RIT SKYRIUOSE

5. Kokios su infekcijų prevencija susijusios rekomendacijos / gairės taikomos Jūsų ASPĮ RIT skyriuje (-iuose)? *(Galima pažymėti kelis atsakymo variantus ir įrašyti savo atsakymą)*

- ☐ Pneumonijų, susijusių su dirbtine plaučių ventiliacija, prevencijos
- ☐ Šlapimo takų infekcijų, susijusių su šlapimo pūslės kateterių naudojimu, prevencijos
- ☐ Kraujo infekcijų, susijusių su centrinių kraujagyslių kateterių naudojimu, prevencijos
- ☐ Kraujo infekcijų, susijusių su periferinių kraujagyslių kateterių naudojimu, prevencijos
- ☐ Operacinių žaizdų infekcijų prevencijos
- ☐ Dauginiu atsparumu pasižyminčių mikroorganizmų perdavimo prevencijos
- ☐ Rankų higienos
- ☐ Antimikrobinių vaistų vartojimo valdymo
- ☐ Kita: *(Irašyti savo atsakymą)*

6. Kokios tikslinės pneumonijų, susijusių su dirbtine plaučių ventiliacija, prevencijos priemonės taikomos Jūsų ASPI RIT skyriuje (-iuose)? *(Galima pažymėti kelis atsakymo variantus ir įrašyti savo atsakymą)*

- ☐ Užtikrinama tokia paciento padėtis, jog lovos galvūgalis būtų pakeltas 30–45 laipsnių kampu (jeigu nėra kontraindikacijų, pavyzdžiui, stuburo kaklinės dalies trauma)
- ☐ Užtikrinama, jog dirbtinio plaučių ventiliatoriaus vamzdeliuose nėra susidariusio kondensato (jis periodiškai pašalinamas taip, kad nepatektų į paciento kvėpavimo takus)
- ☐ Reguliariai atliekama burnos ertmės dekontaminacija (higiena), naudojant chlorheksidino tirpalą
- ☐ Užtikrinamas tinkamas endotrachėjinio vamzdelio manžetės slėgis (≥ 20 cm H₂O)
- ☐ Pacientams, kuriems gali reikėti dirbtinės plaučių ventiliacijos ilgiau nei 48–72 valandas, naudojami endotrachėjiniai vamzdeliai su subglotinio sekreto aspiravimo arba siurbimo galimybe
- ☐ Atliekant intubuoto paciento priežiūrą, laikomasi rankų higienos reikalavimų
- ☐ Vengiama dirbtinės plaučių ventiliacijos, esant galimybei, naudojama neinvazinė plaučių ventiliacija
- ☐ Kita: *(Įrašyti savo atsakymą)*

7. Kokius pneumonijų, susijusių su dirbtine plaučių ventiliacija, prevencijos priemonių taikymo neatitikimus dažniausiai pastebite Jūsų ASPI RIT skyriuje (-iuose)? *(Galima pažymėti kelis atsakymo variantus ir įrašyti savo atsakymą)*

- ☐ Pilnai gulima paciento padėtis, nors nėra kontraindikacijų galvūgalio pakėlimui
- ☐ Nepašalinamas ar netinkamai pašalinamas susidaręs kondensatas
- ☐ Netinkamas endotrachėjinio vamzdelio manžetės slėgis
- ☐ Neatliekama ar netinkamai atliekama burnos ertmės dekontaminacija (higiena)
- ☐ Taikoma dirbtinė plaučių ventiliacija, kai galėtų būti taikoma neinvazinė plaučių ventiliacija
- ☐ Prevencijos priemonių taikymas (procedūros ir / ar vertinimai) nedokumentuojami

- ☐ Nesilaikoma bendrų infekcijų prevencijos rekomendacijų (pavyzdžiui, rankų higienos, asmeninių apsaugos priemonių naudojimo)
- ☐ Kita: *(Irašyti savo atsakymą)*

8. Kokios tikslinės šlapimo takų infekcijų, susijusių su šlapimo pūslės kateterių naudojimu, prevencijos priemonės taikomos Jūsų ASPI RIT skyriuje (-iuose)? *(Galima pažymėti kelis atsakymo variantus ir įrašyti savo atsakymą)*

- ☐ Užtikrinama, kad kateteris tinkamai įvedamas, siekiant išvengti jo judėjimo
- ☐ Užtikrinama, kad šlapimas į surinkimo maišelį teka be kliūčių
- ☐ Užtikrinama, kad šlapimo surinkimo maišelis yra žemiau šlapimo pūslės lygio
- ☐ Užtikrinama, kad šlapimo surinkimo maišelis ir vamzdeliai yra pakelti nuo grindų
- ☐ Užtikrinama, kad šlapimo pūslės kateterizacija taikoma remiantis klinikinėmis indikacijomis
- ☐ Šlapimo pūslės kateterio poreikis įvertinamas kiekvieną dieną
- ☐ Kai šlapimo pūslės kateteris nėra būtinas, jis pašalinamas
- ☐ Užtikrinama aseptinė šlapimo pūslės kateterio įvedimo technika ir sterilių priemonių naudojimas
- ☐ Kita: *(Irašyti savo atsakymą)*

9. Kokius šlapimo takų infekcijų, susijusių su šlapimo pūslės kateterių naudojimu, prevencijos priemonių taikymo neatitikimus dažniausiai pastebite Jūsų ASPI RIT skyriuje (-iuose)? *(Galima pažymėti kelis atsakymo variantus ir įrašyti savo atsakymą)*

- ☐ Kateteris netinkamai įvestas
- ☐ Šlapimas į šlapimo surinkimo maišelį tinkamai neteka
- ☐ Šlapimo surinkimo maišelis pakeltas aukščiau šlapimo pūslės lygio
- ☐ Šlapimo surinkimo maišelis ir (ar) vamzdeliai yra ant grindų
- ☐ Šlapimo surinkimo sistema (vamzdeliai) užteršta
- ☐ Taikoma šlapimo pūslės kateterizacija, nors nėra pagrįstų klinikinių indikacijų

- ☐ Šlapimo pūslės kateterizacijos trukmė ilgesnė nei būtina
- ☐ Šlapimo pūslės kateterizaciją ir kateterio priežiūrą atlieka tinkamai neapmokyti darbuotojai
- ☐ Neužtikrinama aseptinė šlapimo pūslės kateterio įvedimo technika ir sterilių priemonių naudojimas
- ☐ Prevencijos priemonių taikymas (procedūros ir / ar vertinimai) nedokumentuojami
- ☐ Nesilaikoma bendrų infekcijų prevencijos rekomendacijų (pavyzdžiui, rankų higienos, asmeninių apsaugos priemonių naudojimo)
- ☐ Kita: *(Irašyti savo atsakymą)*

10. Kokios tikslinės kraujo infekcijų, susijusių su kraujagyslių kateterių naudojimu, prevencijos priemonės taikomos Jūsų ASPĮ RIT skyriuje (-iuose)? *(Galima pažymėti kelis atsakymo variantus ir įrašyti savo atsakymą)*

- ☐ Atliekamas periodinis kateterio tvarsčio vertinimas (ar tvarstis sausas, sandarus ir švarus)
- ☐ Nebetinkami tvarsčiai (drėgni, sutepti, nesandarūs) keičiami naujais
- ☐ Naudojami skaidrūs tvarsčiai
- ☐ Naudojami chlorheksidinu impregnuoti tvarsčiai laikiniems centrinių kraujagyslių kateteriams
- ☐ Trumpalaikių netunelinių centrinės venos kateterių įvedimo vietos marlės tvarsčiai keičiami kas 2 d., o skaidrūs tvarsčiai – ne rečiau kaip kas 7 d.
- ☐ Tvarsčiai pažymimi data ir laiku
- ☐ Kasdien čiuopiant arba apžiūrint įvertinama kateterių įvedimo vieta (ar yra odos paraudimas, skausmingumas)
- ☐ Odos antiseptikai naudojamas 0,5 proc. alkoholinis chlorheksidinas (esant kontraindikacijų – jodo tinktūra, jodoforas arba 70 proc. alkoholis)
- ☐ Užtikrinama, kad kateteris yra pritvirtintas taip, kad būtų sumažintas judėjimas ar įtempimas

- ☐ Užtikrinama, kad visi neaktyvūs centrinių kraujagyslių kateterio prievadai yra uždaromi
- ☐ Vykdomas periodinis kateterio poreikio vertinimas
- ☐ Kraujagyslių kateteris išimamas iškart, kai jis tampa nebūtinas
- ☐ Atliekant kateterizaciją ir kateterių priežiūrą, užtikrinama aseptinė technika ir sterilių priemonių naudojimas
- ☐ Kita: *(Irašyti savo atsakymą)*

11. Kokius kraujo infekcijų, susijusių su kraujagyslių kateterių naudojimu, prevencijos priemonių taikymo neatitikimus dažniausiai pastebite Jūsų ASPI RIT skyriuje (-iuose)? *(Galima pažymėti kelis atsakymo variantus ir įrašyti savo atsakymą)*

- ☐ Kateterių tvarstukai nebetinkami (nešvarūs, drėgni, nesandarūs)
- ☐ Kateteris nėra tinkamai privirtintas
- ☐ Neaktyvūs kateterio prievadai yra atidaryti
- ☐ Netinkamai atliekama odos antiseptika
- ☐ Kateterizuojama nesant indikacijų
- ☐ Kateteris paliekamas ilgiau nei būtina
- ☐ Atliekant kateterizaciją ir kateterių priežiūrą, neužtikrinama aseptinė technika ir sterilių priemonių naudojimas
- ☐ Kraujagyslių kateterizaciją ir kateterių priežiūrą atlieka tinkamai neapmokyti darbuotojai
- ☐ Prevencijos priemonių taikymas (procedūros ir / ar vertinimai) nedokumentuojami
- ☐ Nesilaikoma bendrų infekcijų prevencijos rekomendacijų (pavyzdžiui, rankų higienos, asmeninių apsaugos priemonių naudojimo)
- ☐ Kita: *(Irašyti savo atsakymą)*

12. Kokie dažniausi darbuotojų pateikiami argumentai dėl netinkamo hospitalinių infekcijų prevencijos priemonių taikymo Jūsų ASPI RIT skyriuje (-iuose)? *(Galima pažymėti kelis atsakymo variantus ir įrašyti savo atsakymą)*

- ☐ Žinių trūkumas
- ☐ Įgūdžių trūkumas
- ☐ Neaiškios ar netikslios rekomendacijos
- ☐ Per didelis darbo krūvis
- ☐ Užmiršimas
- ☐ Priemonių trūkumas
- ☐ Netinkama aplinka
- ☐ Kita: *(Irašyti savo atsakymą)*

INFEKCIJŲ PREVENCIJOS MOKYMAI

13. Kokie mokymai, susiję su infekcijų prevencija, vykdomi Jūsų ASPĮ RIT skyriuje (-iuose) dirbančiam personalui? *(Galima pažymėti kelis atsakymo variantus ir įrašyti savo atsakymą)*

- ☐ Naujiems RIT skyriuje dirbantiems darbuotojams
- ☐ Periodiškai vykdomi visiems RIT skyriuje dirbantiems darbuotojams
- ☐ Vidiniai
- ☐ Išoriniai
- ☐ Teoriniai
- ☐ Praktiniai
- ☐ Kita: *(Irašyti savo atsakymą)*

14. Jūsų nuomone, kokių mokymų, susijusių su infekcijų prevencija RIT skyriuose, Jūsų ASPĮ dirbančiam personalui trūksta? *(Galima pažymėti kelis atsakymo variantus ir įrašyti savo atsakymą)*

- ☐ Praktinių – prie paciento lovos
- ☐ Teorinių – nuotolinių
- ☐ Teorinių – kontaktiniu būdu auditorijoje
- ☐ Specialių – ilgesnės trukmės teorinių ir praktinių
- ☐ Kita: *(Irašyti savo atsakymą)*

PATIKRINIMAI IR GRĮŽTAMASIS RYŠYS

15. Ar Jūsų ASPI RIT skyriuje (-iuose) vykdomų patikrinimų metu personalui teikiamas grįžtamasis ryšys dėl infekcijų prevencijos priemonių taikymo?

- ☐ Taip, visada
- ☐ Ne visada
- ☐ Ne, niekada
- ☐ Patikrinimai nevykdomi
- ☐ Kita: *(Irašyti savo atsakymą)*

16. Jūsų nuomone, koks Jūsų ASPI RIT skyriaus (-ių) personalo požiūris į vykdomus patikrinimus dėl infekcijų prevencijos priemonių taikymo ir į teikiamą grįžtamąjį ryšį?

- ☐ Teigiamas – personalas patikrinimus priima kaip įprastą dalyką, noriai domisi ir stengiasi tinkamai vykdyti infekcijų prevenciją
- ☐ Labiau neigiamas – personalas nelaukia patikrinimų
- ☐ Neigiamas – personalas nelaukia patikrinimų, apie juos atsiliepia neigiamai
- ☐ Negalima atsakyti – patikrinimai nevykdomi / grįžtamasis ryšys personalui neteikiamas
- ☐ Kita: *(Irašyti savo atsakymą)*

BENDRAS VERTINIMAS IR NUOMONĖ

17. Jūsų nuomone, ar Jūsų ASPI RIT skyriuje (-iuose) sudarytos tinkamos sąlygos personalui tinkamai taikyti infekcijų prevencijos priemones?

- ☐ Taip
- ☐ Iš dalies
- ☐ Ne
- ☐ Kita: *(Irašyti savo atsakymą)*

18. Jūsų nuomone, ko trūksta tam, kad hospitalinių infekcijų prevencijos priemonės Jūsų ASPĮ RIT skyriuje (-iuose) būtų taikomos tinkamai? *(Galima pažymėti kelis atsakymo variantus ir įrašyti savo atsakymą)*

- ☐ Teorinių žinių (pavyzdžiui, personalui reikėtų daugiau paskaitų, seminarų)
- ☐ Praktinių įgūdžių (pavyzdžiui, personalui reikėtų daugiau mokymų prie paciento lovos)
- ☐ Aiškių rekomendacijų
- ☐ Priminimų
- ☐ Tinkamų prieinamų priemonių (pavyzdžiui, alkoholinio rankų antiseptiko ar kitų reikalingų medicinos prietaisų ir įrankių)
- ☐ Tinkamai paskirstyto darbo krūvio
- ☐ Žmogiškųjų išteklių (personalo, darbuotojų)
- ☐ Pritaiktos aplinkos (pavyzdžiui, patogiai įrengtų patalpų, tinkamai išdėstytų alkoholinio rankų antiseptiko dozatorių)
- ☐ Saugios aplinkos (kultūros) mokytis iš klaidų ir tobulėti
- ☐ Kita: *(Įrašyti savo atsakymą)*

2 priedas. Hospitalinių infekcijų epidemiologinės priežiūros reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuose duomenų registracijos forma

HOSPITALINIŲ INFEKCIJŲ EPIDEMIOLOGINĖ PRIEŽIŪRA REANIMACIJOS-INTENSIVIOS TERAPIJOS SKYRIUJE (RITS)

I. BENDRIEJI DUOMENYS

PACIENTO NR. _____ LIGOS ISTORIJOS NR. _____

PAGULDYMO Į RITS DATA: _____ IŠRAŠYMO IŠ RITS /MIRTIES DATA: _____

IŠEITYS: ☐ išrašytas ☐ mirtis, tikrai susijusi su HI ☐ mirtis, galimai susijusi su HI ☐ mirtis, nesusijusi su HI ☐ nežinoma

LYTIS: ☐ vyras ☐ moteris AMŽIUS (metais): _____ AMŽIUS (mėnesiais): _____

ATVYKO IŠ: ☐ kitos ligoninės ☐ kito skyriaus ☐ kito RITS ☐ visuomenės ☐ palaikomojo gyd. ir slaugos lig./soc. globos įst. ☐ kt.

PACIENTO BŪKLĖ (įrašyti įvertinimą): _____ **pabraukti** (SAPS II, SAPS 3, APACHE II-IV, ASA, MPM II-III, PIM, PIM II, McCabe, PRISM, PRISM III-IV, CRIB, CRIB II, SNAP, PDEATH (prognozuojama mirties tikimybė))

PAGULDYMO PRIEŽASTIS: ☐ terapinė ☐ chirurginė (planinė) ☐ chirurginė (skubi) ☐ kita

TRAUMA: ☐ taip ☐ ne IMUNINĖ PACIENTO BŪKLĖ NUSILPUSI ☐ taip ☐ ne ☐ nežinoma

ANTIMIKROBINIAI VAISTAI GYDYMUI 48 VAL. LAIKOTARPIU IKI IR PO PAGULDYMO: ☐ taip ☐ ne ☐ nežinoma

II. RIZIKOS VEIKSNIAI RITS

STEBĖSENOS DIENA (1 d. – pirma paciento gulėjimo RITS para)	1d.	2d.	3d.	4d.	5d.	6d.	7d.	8d.	9d.	10d.
Intubacinis vamzdelis (su/be DPV)										
Endotrachėjinio vamzdelio slėgio vertinimas <i>dokumentacijos vertinimas</i>										
Burnos ertmės dekontaminacija (higiena) <i>dokumentacijos vertinimas</i> (chlorheksidino ar kito burnos antiseptiko panaudojimas bent du kartus per dieną)										
Paciento padėtis ne gulima <i>tiesioginis vertinimas</i>										
Centrinės venos/arterijos kateteris										
Kateterio tvarsčio vertinimas <i>tiesioginis vertinimas</i> (sausas, sandarus, švarus)										
Parenterinis maitinimas										
Šlapimo pūslės kateteris										

Intubacija. Endotrachėjinio vamzdelio slėgio vertinimas: ar endotrachėjinės manžetės slėgis buvo tikrinamas mažiausiai du kartus per dieną, palaikomas tarp 20 ir 30 cm H₂O ir registruojamas paciento ligos istorijoje. Įrašyti ☐, jei atlikta teisingai ir yra įrašas med. dokumentuose; ☐ - jei atlikta neteisingai. Vienas intubuotas pacientas stebimas kartą per dieną, tačiau gali būti stebimas kelias dienas iš eilės.

Intubacija. Burnos ertmės dekontaminacija (higiena): ar buvo atliekama (mažiausiai du kartus per dieną) burnos ertmės dekontaminacija naudojant chlorheksidino (ar kito burnos antiseptiko) tirpalą ir registruota paciento ligos istorijoje. Įrašyti ☐, jeigu atlikta teisingai ir yra įrašas med. dokumentuose; ☐ - jeigu atlikta neteisingai. Vienas intubuotas pacientas stebimas kartą per dieną, tačiau gali būti stebimas kelias dienas iš eilės.

Intubacija. Paciento padėtis: įrašyti ☐, jeigu paciento galva pakelta 30-45° kampu; ☐ - jeigu paciento padėtis buvo gulima. Vienas intubuotas pacientas stebimas kartą per dieną, tačiau gali būti stebimas kelias dienas iš eilės. Stebėjimai turėtų būti atliekami tuo pačiu dienos metu (pvz., 16 val.). Nežymima, jei pacientai gulimoje padėtyje dėl gydymo indikacijų.

CVK. Kateterio tvarsčio vertinimas: įrašyti ☐, jeigu paciento centrinės venos kateterio tvarsčiai sausi, sandarus ir švarūs; ☐ - jeigu bent vienas veiksnys neatitinka reikalavimų. Vienas pacientas su vienu ar keliais CVK stebimas kartą per dieną, tačiau gali būti stebimas keletą dienų iš eilės. Pacientų, turinčių daugiau nei vieną CVK, visų CVK tvarsčiai turi būti tvarkingi (sausai, sandarus, švarūs).

III. ANTIMIKROBINIŲ VAISTŲ VARTOJIMAS (AB) (pildoma skiriant AB)

(jei gydymas AB skiriamas su pertraukomis – pildyti daugiau nei vieną eilutę įrašant skirtingas pradžios ir pabaigos datas)

Eil. nr.	AB pavadinimas	Pradžios data	Pabaigos data	Gydymo AB peržiūrėjimas per 72 val. (peržiūrėti visus AB)	Indikacija	Skyrimo tikslas	Lokalizacija
1.				☐ taip ☐ ne			
2.				☐ taip ☐ ne			
3.				☐ taip ☐ ne			
4.				☐ taip ☐ ne			
5.				☐ taip ☐ ne			
6.				☐ taip ☐ ne			
7.				☐ taip ☐ ne			

Indikacija: P – profilaktika, E – empirinis gydymas, M – gydymas pagal išskirtą mikroorganizmą/antibiotikogramą, S – selektyvi virškinamojo trakto dekontaminacija.
Skyrimo tikslas (neprivaloma): 1 - visuomenėje įgytos inf. gydymas, 2 – palaikomojo gydymo ir slaugos ligoninės / socialinės globos įstaigoje įgytos inf. gydymas, 3 – bendrojo pobūdžio ASPĮ įgytos inf. gydymas; **chirurginė profilaktika:** 4 – vienkartinė dozė, 5 – viena diena, 6 - >1 diena, 7 – terapinė profilaktika, 8 – kita, 9 – nežinoma.
Lokalizacija: anatininė gydomos infekcijos vieta (pagal diagnozę) arba numatoma infekcijos vieta skiriant AB profilaktikai, įrašyti kodą.

JEIGU NUSTATYTA HI, VERSTI KITĄ LAPĄ IR PILDYTI IV – V LENTELES !!

I. DUOMENYS APIE HOSPITALINĘ INFEKCIJĄ (HI) (pildoma esant hospitalinei infekcijai)			
	HI 1	HI 2	HI3
Infekcijos tipas			
Infekcijos data			
Rizikos veiksnys 48 val. iki HI	☐ taip ☐ ne	☐ taip ☐ ne	☐ taip ☐ ne
Bakteremijos kilmė <i>pildoma esant KRI</i>			

V. DUOMENYS APIE HOSPITALINĖS INFEKCIJOS (HI) SUKĖLĖJĄ (pildoma esant hospitalinei infekcijai)									
HI1	AB1	J/VJ/A	AB2	J/VJ/A	AB3	J/VJ/A	AB4	J/VJ/A	PDR
<i>Staphylococcus aureus</i>	OXA		GLY						
<i>Enterococcus sp.</i>	AMP		GLY						
<i>Enterobacteriaceae</i> (įrašyti)	AMC		C3G		CAR		COL		
<i>Enterobacteriaceae</i> (įrašyti)	AMC		C3G		CAR		COL		
<i>P. aeruginosa</i>	TZP		CAZ		CAR		COL		
<i>Acinetobacter sp.</i>	SUL		CAZ		CAR		COL		
Kitas sukėlėjas (įrašyti)									
Kitas sukėlėjas (įrašyti)									
HI2	AB1	J/VJ/A	AB2	J/VJ/A	AB3	J/VJ/A	AB4	J/VJ/A	PDR
<i>Staphylococcus aureus</i>	OXA		GLY						
<i>Enterococcus sp.</i>	AMP		GLY						
<i>Enterobacteriaceae</i> (įrašyti)	AMC		C3G		CAR		COL		
<i>Enterobacteriaceae</i> (įrašyti)	AMC		C3G		CAR		COL		
<i>P. aeruginosa</i>	TZP		CAZ		CAR		COL		
<i>Acinetobacter sp.</i>	SUL		CAZ		CAR		COL		
Kitas sukėlėjas (įrašyti)									
Kitas sukėlėjas (įrašyti)									
HI3	AB1	J/VJ/A	AB2	J/VJ/A	AB3	J/VJ/A	AB4	J/VJ/A	PDR
<i>Staphylococcus aureus</i>	OXA		GLY						
<i>Enterococcus sp.</i>	AMP		GLY						
<i>Enterobacteriaceae</i> (įrašyti)	AMC		C3G		CAR		COL		
<i>Enterobacteriaceae</i> (įrašyti)	AMC		C3G		CAR		COL		
<i>P. aeruginosa</i>	TZP		CAZ		CAR		COL		
<i>Acinetobacter sp.</i>	SUL		CAZ		CAR		COL		
Kitas sukėlėjas (įrašyti)									
Kitas sukėlėjas (įrašyti)									

Paryškinti antibiotikai yra privalomi. Kiti - pildomi pasirinktinai. **J/VJ/A** – jautrus/vidutiniškai jautrus/atsparus. Antibiotikų kodų paaiškinimai: AMC – amoksicilino-klavulano rūgštis, AMP – ampicilinas, C3G – trečios kartos cefalosporinai (cefotaksimas/ceftriaksonas/cefprozidimas), CAR – karbapenemai (imipenemas/meropenemas/doripenemas), CAZ – ceftazidimas, COL – kolistinas, GLY – glikopeptidai (vankomicinas, teikoplaninas), OXA – oksacilinas, SUL – sulbaktamas, TZP – piperacilinas-tazobaktamas.

Atsparus visiems vaistams (PDR). Izoliatas apibūdinamas kaip atsparus visiems vaistams (PDR), jeigu jis atsparus visiems AB pagal tarptautinių ekspertų pasiūlymą dėl preliminarinių standartinių įgyto atsparumo apibrėžčių. **1** – ne PDR atvejis (jautrus bent vienai iš ištirtų AB); **2** – galimas PDR atvejis, kai nejautrus visiems laboratorijoje ištirtiems AB; **3** – PDR, patvirtintas referentinės laboratorijos; **9** – nežinoma.

FORMOS PILDYMO APRAŠAS

I. BENDRIEJI DUOMENYS

Paciento numeris: nuosekli pacientų numeracija: 0101001, 0101002, 0101003 ir t. t. (pirmi du skaičiai pažymi ligoninę, antri du – skyrių, trys paskutiniai – pacientus). Kiekvienais metais ligonių numeracija pradeda iš naujo.

Išėitys: žymėti **išrašytas**, jeigu pacientas išrašytas gyvas ARBA pacientas gulėjo ligoninėje pasibaigus stebėsenos laikotarpiui; žymėti **mirtis tikrai susijusi su HI**, jeigu HI buvo mirties priežastis; žymėti **mirtis galimai susijusi su HI**, jeigu HI turėjo įtakos mirčiai; žymėti **mirtis nesusijusi su HI**, jeigu HI sąsaja su mirtimi paneigta; žymėti **nežinoma**, jeigu paciento išėjimas nežinomas.

Paciento būklė: įrašyti Jūsų pasirinktos ligos sunkumo įvertinimo skalės įvertinimo balą ir pabraukti skalės pavadinimą.

Imuninė paciento būklė nusilpusi: vertinama paciento būklė hospitalizavimo į skyrių metu: **Taip** – nusilpęs imunitetas dėl gydymo (chemoterapija, radioterapija, imunosupresija, ilgas gydymas kortikosteroidais arba nesenai gauta didelė jų dozė), dėl ligos (leukemija, limfoma, AIDS), ar <500 PMN/mm³; **Ne; Nežinoma**.

Antimikrobiniai vaistai gydymui 48 val. laikotarpiu iki ir po paguldymo: taip, ne. **TAIP** žymėti tuomet, kai pacientas buvo gydomas antimikrobiniais vaistais 48 val. laikotarpį prieš atvykdamas į RITS ir/arba 48 val. po paguldymo į RITS. Žymėti **NE**, jei ligoniui nebuvo skirti antimikrobiniai vaistai arba jie skirti profilaktikai, selektyvinei virškinamojo trakto dekontaminacijai bei vietiniam gydymui (tepalai, tirpalai).

II. RIZIKOS VEIKSNIAI

Intubacinis vamzdelis: žymėti ☐ intubuotiems pacientams su ar be dirbtinės plaučių ventiliacijos.

Intubacija. Endotrachėjinio vamzdelio slėgio vertinimas: ar endotrahejinės manžetės slėgis buvo tikrinamas mažiausiai du kartus per dieną, palaikomas tarp 20 ir 30 cm H₂O ir registruojamas paciento ligos istorijoje. Įrašyti ☐, jei atlikta teisingai ir yra įrašas med. dokumentuose; ☐ - jei atlikta neteisingai. Vienas intubuotas pacientas stebimas kartą per dieną, tačiau gali būti stebimas kelias dienas iš eilės.

Intubacija. Burnos ertmės dekontaminacija (higiena): ar buvo atliekama (mažiausiai du kartus per dieną) burnos ertmės dekontaminacija naudojant chlorheksidino (ar kito burnos antiseptiko) tirpalą ir registruota paciento ligos istorijoje. Įrašyti ☐, jeigu atlikta teisingai ir yra įrašas med. dokumentuose; ☐ - jeigu atlikta neteisingai. Vienas intubuotas pacientas stebimas kartą per dieną, tačiau gali būti stebimas kelias dienas iš eilės.

Intubacija. Paciento padėtis: įrašyti ☐, jeigu paciento galva pakelta 30-45° kampu; ☐ - jeigu paciento padėtis buvo gulima.. Vienas intubuotas pacientas stebimas kartą per dieną, tačiau gali būti stebimas kelias dienas iš eilės. Stebėjimai turėtų būti atliekami tuo pačiu dienos metu (pvz., 16 val. po pietų). Nežymima, jei pacientai gulimoje padėtyje dėl gydymo indikacijų.

Centrinės venos/arterinės kateteris: žymėti ☐ esant kateteriui.

CVK. Kateterio tvarsčio vertinimas: įrašyti ☐, jeigu paciento centrinės venos kateterio tvarstis sausas, sandarus ir švarus; ☐ - jeigu bent vienas veiksnys neatitinka reikalavimų. Vienas pacientas su vienu ar keliais CVK stebimas kartą per dieną, tačiau gali būti stebimas keletą dienų iš eilės. Pacientų, turinčių daugiau nei vieną CVK, visų CVK tvarsčiai turi būti tvarkingi (sausai, sandarūs, švarūs).

Parenterinis maitinimas: žymėti ☐ esant parenteriniam maitinimui.

Šlapimo pūslės kateteris: žymėti ☐ esant nuolat įkištam kateteriui. Vienkartinio ligonio šlapimo pūslės kateterizavimo nežymėti.

III. ANTIMIKROBINIŲ VAISTŲ VARTOJIMAS

Gydymo AB peržiūrėjimas per 72 val. Žymėti **Taip**, jeigu per 72 valandas po antimikrobinį vaistų paskyrimo paciento gydymas buvo peržiūrėtas ir yra įrašas med. dokumentuose; **Ne**, jeigu nebuvo peržiūrėtas. Peržiūrėti visi gydymui skirti AB.

Indikacija: **P** – profilaktika, **E** – empirinis gydymas, **M** – gydymas pagal išskirtą mikroorganizmą/antibiotikogramą, **S** – selektyvi virškinamojo trakto dekontaminacija.

Skyrimo tikslas (neprivaloma): **1** – visuomenėje įgytos inf. gydymas, **2** – palaikomojo gydymo ir slaugos ligoninės / socialinės globos įstaigoje įgytos inf. gydymas, **3** – bendrojo pobūdžio ASP įgytos inf. gydymas; **chirurginė profilaktika:** **4** – vienkartinė dozė, **5** – viena diena, **6** ->1 dieną, **7** – terapinė profilaktika, **8** – kita, **9** – nežinoma.

Lokalizacija: anatinė gydymo infekcijos vieta (pagal diagnozę) arba numatoma infekcijos vieta skiriant AB profilaktikai, įrašyti kodą: **1** – centrinės nervų sistemos infekcija, **2** – endoftalmitas (akių infekcijos), **3** – ausų, nosies, gerklės, gerklų ir burnos infekcijos, **4** – bronchitas arba lėtinio bronchito paūmėjimas, **5** – pneumonija, **6** – cistinė fibrozė, **7** – širdies ir kraujagyslių infekcijos (endokarditas, kraujagyslių transplantatas), **8** – virškinimo sistemos infekcijos, **9** – intraabdominalinės infekcijos, įskaitant kepenų ir tulžies, **10** – operacinės žaizdos infekcija (odos, minkštųjų audinių, bet ne kaulų), **11** – celiulitas, žaizdų, giliųjų minkštųjų audinių inf. (ne kaulų), nesusijusi su operacija, **12** – septinis artritas, osteomielitas, susijęs su operacija, **13** – septinis artritas, osteomielitas, nesusijęs su operacija, **14** – simptominė apatinių šlapimo takų infekcija (pvz. cistitas), **15** – simptominė viršutinių šlapimo takų infekcija (pvz. pielonefritas), **16** – asimptominė bakterijūria, **17** – moterų lytinių takų ir lytiškai plintančios infekcijos, **18** – vyrų lytinių takų ir lytiškai plintančios infekcijos, **19** – laboratorijos patvirtinta bakteremija, **20** – klinikinis sepsis (įtariama kraujo infekcija be laboratorijos patvirtinimo/be kraujo pasėlio/neigiamas kraujo pasėlio rezultatas), išskyrus febrilinę neutropeniją, **21** – febrilinė neutropenija ar kita nežinomos lokalizacijos infekcija pasireiškianti imunosupresiniams pacientams (pvz. ŽIV, chemoterapija), **22** – sisteminis uždegimas (neapibrėžta lokalizacija), **23** – nenustatyta/nežinoma lokalizacija, be sisteminių požymių, **24** – kitos infekcijos.

IV. DUOMENYS APIE HOSPITALINĘ INFEKCIJĄ

Registruojamos tik reanimacijos - intensyvios terapijos skyriuje, kuriame gydomas pacientas, išsivysčiusios hospitalinės infekcijos.

Rizikos veiksnys 48 val. iki HI diagnozavimo. Pildoma tik nustačius pneumoniją/šlapimo takų infekciją/kraujo infekciją. Rašyti **TAIP** esant pneumonijai ir jos rizikos veiksniai dirbtinei plaučių ventiliacijai arba kraujo infekcijai ir įvestam centriniam kateteriui arba šlapimo takų inf. ir esant įvestam šlapimo takų kateteriui. Jei rizikos veiksnio nebuvo, rašyti – **NE**.

Bakteremijos kilmė. Pildoma tik esant kraujo infekcijai (**KRI**), įrašyti jos kilmę (židinį) sekančiais: **B-CVK** – centrinis kateteris, **B-PVK** – periferinis kateteris, **B-PUL** – plaučių infekcija, **B-ŠTI** – šlapimo takų infekcija; **B-VTI** – virškinamojo trakto infekcija; **B-OŽI** – operacinės žaizdos infekcija, **B-OMA** – odos/minkštųjų audinių inf.; **B-KTI** – kita infekcija, **B-X** – kilmė (židinys) nežinomas/nenustatytas.

V. DUOMENYS APIE HOSPITALINĘ INFEKCIJOS SUKĖLĖJĄ

Kitas sukėlėjas: Įrašyti sukėlėją. Jei mikroorganizmas nenustatytas, žymėti – **NONIDI**, jei nedarytas tyrimas – **NE**, jei nėra augimo – **STERILU**.

Atsparus visiems vaistams (PDR). Izoliatas apibrėžiamas kaip atsparus visiems vaistams (PDR), jeigu jis atsparus visiems AB pagal tarptautinių ekspertų pasiūlymą dėl preliminarinių standartinių įgyto atsparumo apibrėžčių. **1** – ne PDR atvejis (jautrus bent vienai iš ištyrų AB); **2** – galimas PDR atvejis, kai nejautus visiems laboratorijoje ištirtiems AB; **3** – PDR, patvirtintas referentinės laboratorijos; **9** – nežinoma.

PASTABOS:

- Forma įdedama į ligos istoriją ir pildoma kiekvienam ilgiau nei 48 val. (3 paros ir daugiau) besigydančiam RITS pacientui.
- Pacientui gydančio skyriuje ilgiau nei 10 d., pildomas kitas duomenų registracijos formos lapas. Pirmas dalis nepildoma, išskyrus grafą: **Paciento numeris** – būtina įrašyti tą patį paciento numerį!
- Jei pacientas, perkeltas į kitą skyrių, **sugrįžta atgal į RITS** per 72 val. (3 parų bėgyje), jo registracija pratęsiama – pildoma ta pati registracijos forma arba imamas naujas lapas ir įrašomas buvęs paciento numeris (registruojamas kaip vienas pacientas).
- Jei pacientas, perkeltas į kitą skyrių, sugrįžta į RITS vėliau nei po 72 val., jis registruojamas kaip naujas RITS pacientas (suteikiamas naujas paciento numeris).
- Prieš perkeltant pacientą į kitą skyrių/ligoninę, forma išimama ir perduodama atsaikingam asmeniui, kuris suveda duomenis į elektroninę duomenų formą (EpiData programoje).