

KLAIPĖDOS UNIVERSITETAS

Sveikatos mokslų fakultetas

Visuomenės sveikatos katedra

Viktorija Gečaitė

**HOSPITALINIŲ INFEKCIJŲ VALDYMO
GALIMYBĖS LIGONINĖJE**

Sveikatos priežiūros vadybos programos magistro baigiamasis darbas

Klaipėda, 2020

SANTRAUKA

Gečaitė V. Hospitalinių infekcijų valdymo galimybės ligoninėje, Sveikatos priežiūros magistro studijų programos baigiamasis darbas. Darbo vadovas lekt. dr. Aurimas Župerka. Klaipėdos universitetas: Klaipėda, 2020 – 85 p.

Dėl šiomis dienomis sparčiai modernėjančios medicinos ir technologijų hospitalinių infekcijų įgyjimo rizika nemažėja, tai vis dar lieka viena iš aktualiausių problemų pasaulyje, kylančių asmens sveikatos priežiūroje. Problema išbalansuoja gydymo įstaigų išteklių paskirstymą, ligonis ir jo artimieji patiria fizinių, moralinių, psichologinių kančių. Efektyvus hospitalinių infekcijų valdymas yra pagrindinis veiksnys mažinant susirgimų skaičių.

Tyrimo tikslas. Įvertinus hospitalinių infekcijų valdymo galimybes ligoninėje, pateikti hospitalinių infekcijų prevencijos rekomendacijas.

Tyrimo metodika. Darbui parengti taikyta mokslinės literatūros lietuvių ir užsienio autorių analizė, atliktas kiekybinis tyrimas. Naudotas instrumentas: klausimynas. Duomenys apdoroti naudojant kompiuterines Microsoft Office Word 2010 ir Microsoft Office Excel 2010, SPSS 22 Statistics programas. Imtį sudarė 181 respondentų. Tyrimas atliktas laikantis etikos principų.

Tyrimo rezultatai. Daugiau nei pusė specialistų manė, kad turi pakankamai žinių apie hospitalines infekcijas. Labiausiai infekcijos atsiradimą įtakojantis mikroorganizmų veiksnys – atsparumas antibiotikams. Dauguma sutiko, kad rankų antiseptika yra pagrindinis apsaugos nuo ligoninėje įgytų infekcijų veiksnys. Iš visų rizikos veiksnių, susijusių su paciento būkle, svarbiausiu pažymėjo – imuninės sistemos nusilpimą. Kaip reikšmingiausias hospitalinių infekcijų rizikos veiksnius, susijusius su gydymu, išskyrė šiuos: daug invazinių procedūrų, gydymasis intensyvios terapijos skyriuje daugiau kaip 48 valandas. Iš visų pateiktų hospitalinės infekcijos rizikos veiksnių, susijusių su aplinka, specialistai kaip reikšmingiausią įvertino nepakankamą paviršių valymą ir dezinfekciją. Didžiausia hospitalinių infekcijų registravimo įstaigoje nauda yra ta, kad tai geras būdas įvertinti taikomų profilaktinių priemonių efektyvumą.

Išvada. Tyrimas atskleidė, jog medicinos personalas turi žinių apie hospitalinę infekciją, tačiau trūksta informuotumo apie hospitalinių infekcijų registravimo sistemas. Dažnai infekcijos neregistruojamos. Saugumo ir konfidencialumo užtikrinimas bei skatinimo už registravimą sistema, padėtų užfiksuoti visus pasitaikančius atvejus.

Reikšminiai žodžiai: hospitalinė infekcija, valdymas.

SUMMARY

Gecaite V. Possibilities of Hospital Infection Management in Hospital. Final thesis of the master's degree Program in health care. Supervisor lect. dr. Aurimas Zuperka. Klaipeda university: Klaipeda, 2020–85 pg.

Nevertheless, the medicine and technologies are rapidly modernizing; the risk of gaining the hospital infection remains one of the most relevant problems in the world, which is rising in the health care institutions. This problem creates disbalance of hospital budget, the patient and his relatives suffer physically, morally and psychologically. Effective management of hospital infections is a key factor in reducing morbidity.

The aim. After evaluating the possibilities of hospital infection management in Hospital, submit a recommendations for the prevention of nosocomial infection.

The methodology. To prepare the work, the analysis of scientific literature by Lithuanian and foreign authors was applied, and a quantitative research was performed. Used device: questionnaire. Data were processed using computer programs Microsoft Office Word 2010 and Microsoft Office Excel 2010, SPSS 22 Statistics. The sample consisted of 181 respondents. The study was conducted in compliance with ethical principles.

Research results. More than half of the specialists thought they had enough knowledge about hospital infections. The main factor influencing the onset of infection is antibiotic resistance. Most agreed that hand antiseptics are a key factor in protection against hospital-acquired infections. Of all the risk factors related to the patient's condition, the most important was the weakening of the immune system. The most significant risk factors for nosocomial infections associated with treatment were the following: multiple invasive procedures, treatment in the intensive care unit for more than 48 hours. Of all the environmental risk factors for nosocomial infection presented, specialists rated inadequate surface cleaning and disinfection as the most significant. The biggest benefit of registering hospital infections is that it is a good way to evaluate the effectiveness of preventative measures.

Conclusion. The study revealed that medical staff have knowledge of nosocomial infections, but there is a lack of awareness about nosocomial infection registration systems. Infections are often not recorded. Ensuring security and confidentiality, as well as a registration incentive system, would help to capture all incidents.

Keywords: *nosocomial infection, management.*

PAVEIKSLŲ, LENTELIŲ IR PRIEDŲ SĄRAŠAS

LENTELIŲ SĄRAŠAS

Eil.Nr.	Lentelės pavadinimas.	Puslapis
1	Hospitalinių infekcijų paplitimas išsivysčiusiose šalyse 1995 – 2010 m.	21
2	Hospitalinių infekcijų paplitimo palyginimas	22
3	Skirtingų specialybių respondentų nuomonių, ar jie turi pakankamai žinių apie HI, statistinis palyginimas	40
4	Skirtingų specialybių respondentų nuomonių, koks yra bendras sergamumo HI vidurkis Lietuvoje šiuo metu, statistinis palyginimas	41
5	Skirtingų specialybių respondentų nuomonių, kokie mikroorganizmų veiksniai labiausiai įtakoja infekcijos atsiradimą, statistinis palyginimas	42
6	Skirtingų specialybių respondentų nuomonių apie rizikos veiksnių, susijusių su paciento būkle, reikšmingumą, statistinis palyginimas	44
7	Skirtingų specialybių respondentų nuomonių apie rizikos veiksnių, susijusių su gydymu, reikšmingumą, statistinis palyginimas	46
8	Skirtingų specialybių respondentų HI situacijų pasirinkimo palyginimas	49
9	Informuotumo apie HI registravimo kriterijus priklausomybė nuo darbo stažo	51
10	Skirtingų specialybių respondentų atsakymų į klausimą, kokiems, jų nuomone, tikslams yra reikalingas hospitalinių infekcijų valdymas, statistinis palyginimas	54

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

Eil.Nr.	Paveikslo pavadinimas	Puslapis
1	Respondentų pasiskirstymas pagal lytį	34
2	Respondentų pasiskirstymas pagal išsilavinimą	34
3	Respondentų pasiskirstymas pagal specialybę	38
4	Respondentų pasiskirstymas pagal darbo krūvį	38
5	Skirtingų specialybių respondentų vidutinis darbo stažas metais	39
6	Respondentų atsakymai į klausimą, ar jie turi pakankamai žinių apie HI	39
7	Respondentų atsakymai į klausimą, kas, jų nuomone, vadinama hospitaline infekcija	40
8	Respondentų nuomonės, koks yra bendras sergamumo HI vidurkis Lietuvoje šiuo metu	41
9	Respondentų atsakymai į klausimą, kokie, jų nuomone, mikroorganizmų veiksniai labiausiai įtakoja infekcijos atsiradimą	42
10	Respondentų atsakymai į klausimą, ar, jų nuomone, rankų antiseptika yra pagrindinis apsaugos nuo ligoninėje įgytų infekcijų veiksnys	43
11	Rizikos veiksnių, susijusių su paciento būkle, reikšmingumo vertinimas	44
12	Rizikos veiksnių, susijusių su gydymu, reikšmingumo vertinimas	46
13	Rizikos veiksnių, susijusių su aplinka, reikšmingumo vertinimas	47
14	Respondentų atsakymai į klausimą, ar jie turi pakankamai informacijos apie HI registravimo sistemas	48
15	Respondentų pasirinktos situacijos, kurias jie priskirtų hospitalinėms infekcijoms	49
16	Respondentų atsakymai į klausimą, kaip jie elgtųsi galimos hospitalinės infekcijos atveju	50

17	Respondentų atsakymai į klausimą, ar jie užregistravo pasitaikiusius savo praktikoje HI atvejus	51
18	Respondentų atsakymai į klausimą, koku atveju jie registruotų visus pasitaikančius HI atvejus	52
19	Respondentų nuomonės apie hospitalinių infekcijų registravimo įstaigoje naudą	53
20	Respondentų atsakymai į klausimą, kokiems, jų nuomone, tikslams yra reikalingas hospitalinių infekcijų valdymas	53

PRIEDŲ SĄRAŠAS

Eil.Nr.	Priedai	Puslapis
1	Anketos autorės sutikimas	77
2	Anketa	78
3	Infekcijų ir jų rizikos veiksnių paplitimo tyrimas slaugos ir palaikomojo gydymo ligoninėse. Duomenų rinkimo forma.	82
4	Skirtingų specialybių respondentų nuomonių apie rizikos veiksnių, susijusių su aplinka, reikšmingumą, statistinis palyginimas	84

TURINYS

ĮVADAS

I. HOSPITALINIŲ INFEKCIJŲ TEORINĖS VALDYMO GALIMYBĖS	11
1.1. Hospitalinių infekcijų prevencijos raida	11
1.1.1. Hospitalinių infekcijų valdymą reglamentuojantys dokumentai	13
1.1.2. Hospitalinių infekcijų epidemiologinė priežiūra.....	18
1.1.3. Hospitalinių infekcijų paplitimas	20
1.1.4. Hospitalinių infekcijų rūšys.....	22
1.1.5. Hospitalinių infekcijų rizikos veiksniai.....	25
1.1.6. Hospitalinių infekcijų paplitimas pagal sukėlėją	28
1.1.7. Hospitalinių infekcijų prevencinės priemonės	30
II. HOSPITALINIŲ INFEKCIJŲ VALDYMO LIGONINĖJE TYRIMAS.....	33
2.1. Hospitalinių infekcijų valdymo ligoninėje tyrimo metodika	33
2.1.1. Tyrimo imties charakteristika.....	33
2.1.2. Tyrimo metodai	34
2.1.3. Tyrimo instrumentas.....	35
2.1.4. Tyrimo procesas/eiga.....	36
2.1.5. Tyrimo etika	37
2.2. Tyrimo rezultatų analizė.....	37
2.2.1. Medicinos darbuotojų žinios apie hospitalines infekcijas.....	37
2.2.2. Medicinos darbuotojų požiūris į hospitalinių infekcijų registravimą	51
2.3. Tyrimo rezultatų aptarimas.....	55

IŠVADOS

REKOMENDACIJOS

LITERATŪRA

PRIEDAI

SANTRUMPOS

HI – Hospitalinė infekcija

ECDC – Europos ligų prevencijos ir kontrolės centras

RIT – Reanimacija ir intensyvi terapija

AMR – antimikrobinis atsparumas

ASPI – asmens sveikatos priežiūros įstaiga

CD – Clostridium difficile

OŽI – Operacinės žaizdos infekcija

M/O – mikroorganizmai

SAM – sveikatos apsaugos ministerija

IVADAS

Hospitalinės infekcijos (toliau - HI) problema egzistuoja nuo pat pirmųjų gydymo ir slaugos įstaigų įsikūrimo (Tikniūtė D., 2016, p. 9). HI išlieka vienos svarbiausių ir sudėtingiausių problemų pasaulyje, kurios iškyla asmens sveikatos priežiūros įstaigose (toliau – ASPĮ). Šiuolaikinėje medicinoje tobulėjanti chirurginė technika ir įranga nesumažina HI pavojaus ir jos išlieka vienos dažniausių ir potencialiai kenksmingiausių netyčinės žalos priežasčių (Načajienė S., 2017, p. 11).

Daugelyje valstybių atliekami HI tyrimai. Pagrindinis siekis – gerinti įgūdžius HI priežiūroje visose ligoninėse bei remiantis duomenimis parengti rekomendacijas, kurios turėtų būti plėtojamos ir įgvendinamos (ECDC, 2013, 1 p.). HI sekimo ir kontrolės programų reikšmę apsaugant pacientus nuo HI stacionaruose tyrė ir įrodė daugelio šalių mokslininkai. Didžiausias tokio pobūdžio tyrimas - JAV SENIC projektas – nustatė, kad vien tik nuolatiniu infekcijų stebėjimu, duomenų analize ir rezultatų pateikimu gydytojams, be jokio papildomo profilaktikos priemonių tobulinimo, gali sumažinti HI dažnį net 22 – 35 proc. (Perednienė R., 2013, p. 10).

Itin reikšmingi metiniai finansiniai nuostoliai, susiję su HI – apytiksliai 7 milijardai eurų kasmet yra išleidžiami ES, įskaitant tiesiogines išlaidas ir 16 milijonų papildomų gulėjimo ligoninėje dienų. JAV tokios išlaidos sudaro apie 6,5 milijardo JAV dolerių (Liuimienė A., 2018, p. 15). Šiuo metu pasaulyje HI sukelia 100000 mirčių daugiau nei ŽIV/AIDS, vėžys ar autoavarijos (Haque M., Sartelli M. ir kt. 2018). HI yra dažniausia gydymo stacionare komplikacija ir viena iš 10 populiariausių mirties priežasčių JAV. 9 iš 10 hospitalizuotų pacientų, septyni pacientai išsivysčiusiose šalyse ir dešimt pacientų besivystančiose šalyse įgyja HI. Tikslus ir savalaikis infekcijų stebėjimas yra labai svarbus kontroliuojant ir užkertant kelią infekcijoms ligoninėse. 20 proc. visų HI galima išvengti efektyviai kontroliuojant (OECD, 2018, p. 166).

Tyrimai rodo, kad bazinės infekcijos kontrolės procedūros: rankų plovimas, higieninė rankų dezinfekcija, gali padėti išvengti HI ir išgelbėti gyvybes. Sumažinti sergamumą bei ASPĮ išlaidas. Įprastas švietimas, skirtas ASPĮ specialistams, gali padėti pakeisti jų procedūrų atlikimo praktiką, papildyti žinias apie esminius rizikos veiksnius, infekcijų registravimą, valdymą. Šie efektyvūs būdai užkerta kelią infekcijų plitimui (Mahida N., 2016, p. 1).

Siekiant sėkmingai valdyti HI, pirmiausia reikia jas įvertinti: žinoti jų dažnumą, struktūrą, didžiausios rizikos vietas. Efektyviausia priemonė, siekiant įvertinti apimtį, identifikuoti rizikos vietas ir kuri nereikalauja didelių išteklių, yra nuolatinė ir skaidri epidemiologinė priežiūra (Liuimienė A., 2018, p. 17).

Jau 2007 metais LR sveikatos apsaugos ministras savo įsakyme Nr. V-385 „Dėl Hospitalinių infekcijų valdymo sveikatos priežiūros įstaigose 2007–2011 m. programos

patvirtinimo“ teigė, jog viena iš pagrindinių priežasčių, nulemiančių tai, kad HI problema reikiamai neįvertinta ir nesiimama atitinkamų priemonių, yra specialių žinių trūkumas. Tiek universitetuose, tiek kolegijose šiam dalykui skiriama per mažai dėmesio. HI problema neįtraukta ir į podiplominio gydytojų rengimo ir tobulinimo programas. Nepateisinamai silpnos slaugos specialistų žinios apie HI prevenciją kelia abejonių esamos tobulinimo sistemos efektyvumu. Ne tik medikai, bet ir ASPĮ vadovai turi nepakankamai žinių HI prevencijos ir valdymo srityje. Tai atsiliepia visuose lygiuose planuojant ir skirstant lėšas įvairioms stacionarų reikmėms. Tinkamas finansavimas ir šių lėšų tikslinis skyrimas infekcijų kontrolės, ligoninių higienos problemų sprendimui, pagerintų hospitalinių infekcijų valdymą ligoninėse.

Nepaisant tobulėjančio duomenų rinkimo, perdavimo ir rekomendacijų rengimo ES ir pasauliniu mastu HI problema ASPĮ tampa vis aktualesne Lietuvoje. Pacientai turi teisę į saugią ir kokybišką sveikatos priežiūrą. Jie kreipiasi į įstaigą tikėdamiesi pagalbos atstatant ar sustiprinant sveikatą ir nesitiki joje patirti žalą sveikatai ar prarasti gyvybę. Todėl saugios sveikatos priežiūros užtikrinimas ASPĮ-ose teikiant pacientams išlieka vienu svarbiausių XXI a. iššūkių ir prioritetu planuojant, organizuojant ir pertvarkant sveikatos priežiūros sektorius tarptautiniu, nacionaliniu (šalies) ir lokaliu (ASPĮ) lygmenimis. Todėl itin svarbus teisingas ir produktyvus HI valdymas atsiželgiant į PSO rekomendacijas, LR teisės aktus, juos pritaikant ir modifikuojant kiekvienai ASPĮ individualiai (Paškevičius L. 2017, p. 13).

Problema: tiriamoje ligoninėje didėja hospitalinių infekcijų skaičius.

Tyrimo objektas: ligoninės hospitalinių infekcijų valdymo galimybės.

Tyrimo tikslas: įvertinus hospitalinių infekcijų valdymo galimybes ligoninėje, pateikti hospitalinių infekcijų prevencijos rekomendacijas.

Uždaviniai:

1. Apžvelgti mokslinę literatūrą apie hospitalinių infekcijų prevencijos raidą bei reglamentą LR ir ES.
2. Išanalizuoti hospitalinių infekcijų rūšis, rizikos veiksnius, paplitimą, prevenciją.
3. Įvertinti medicinos darbuotojų žinias apie hospitalines infekcijas.
4. Išsiaiškinti medicinos darbuotojų požiūrį į hospitalinių infekcijų registravimą.

Hipotezė: hospitalinių infekcijų mažinimo valdymas būtų efektyvesnis, jei personalas turėtų naujausių žinių apie hospitalines infekcijas ir jų registravimo sistemą.

Tyrimo metodai: darbui parengti taikyta mokslinės literatūros lietuvių ir užsienio autorių analizės, apibendrinimo, anketinės apklausos ir aprašomieji statistiniai metodai. Informacija apdorota programomis: Microsoft Office Excel 2010, SPSS 22 Statistics.

I. HOSPITALINIŲ INFEKCIJŲ TEORINĖS VALDYMO GALIMYBĖS

Hospitalinių infekcijų tema plačiai analizuojama ne tik Lietuvoje, bet ir visame pasaulyje. Nagrinėjama atsiradimo bei gyvavimo raida nuo antikos iki naujausiųjų laikų. Įvertinus HI grėsmę ir pasėkmes žmonijai, medicinai ir ekonomikai, šiandien šios ligų grupės priežiūra griežtai reglamentuota tarptautiniu, nacionaliniu ir lokaliu lygmeniu. Vykdoma sisteminga epidemiologinė priežiūra, atliekamos analizės, siekiant išaiškinti pagrindinius rizikos veiksnius, paplitimo mastus, sukėlėjų rūšis. Kuriamos rekomendacijos HI mažinimo valdymui, svarbiu aspektu išlieka prevencija.

1.1. Hospitalinių infekcijų prevencijos raida

HI sudaro ypatingą infekcinių ligų grupę, išsiskiriančią savo epidemiologiniais dėsningumais, sukėlėjų įvairove, prevencijos ir valdymo sudėtingumu. Jų atsiradimas siejamas su pirmųjų įstaigų ligoniams gydyti ar prižiūrėti įsteigimu. Pagal archeologinius radinius jau V a. pr. m. e. tokios įstaigos buvo plačiai palitusios Egipte, Palestinoje, Graikijoje, Indijoje. Rastose senovės knygos yra užuomenų apie įvairius higienos reikalavimus, būtinus ligoninių grovei. Plintatnt krikščionybėi, labai pablogėjo sąlygos ligoninėse, kurios tuo likmečiu priklausė realiginėms bendruomenėms ar kariuomenei, ten buvo gydomi nusilpę, sergantys varguoliai. Nemažai duomenų išlikę apie to meto Prancūzijos, Londono ligonines, kuriose dėl blogų higienos sąlygų ir nuolatinio perpildymo kildavusios vidurių šilinės, choleros, žaizdų gangrenos, karštiligės ir kitų infekcijų epidemijos nusinešdavo daugelio pacientų gyvybes (Valintėlienė R., 2010, p. 96).

Prieš prasidedant „bakterijų erai“ didelį indėlį šioje srityje paliko Škotija. Vienas iš iniciatorių laikomas John Pringle priklausęs ginkluotosioms Britanijos pajėgoms. Gydytojas buvo įsitikinęs, jog perpildytos palatos ir prasta ventiliacija prisideda prie HI atsiradimo (Graham A., Ayliffe J., 2003, p. 25).

Ligoninių higienos srities pažanga prasidėjo XVII a., pabaigoje, kai ypač sparčiai besiplečiančiam ligoninių tinklui Europoje pradėta labiau domėtis ir gydymo komplikacijomis, jų priežasimis ir prevencija. Iš to laikotarpio yra išlikę ir pirmieji tikslesni duomenys apie HI dažnumą ligoninėse. To meto duomenimis, gimdyvių mirštamumas nuo pogimdyminės karštilės buvo apie 5 proc., tačiau kartais viršydavo ir 18 proc. Daug medikų diskusijų sukėlė spaudoje pasirodę duomenys, kad po amputacijų skirtingose ligoninėse mirdavo nuo 10 iki 90 proc. ligonių. Daugiau nei pusės šių mirčių priežasčių buvo įvairios infekcinės etiologijos komplikacijos (Valintėlienė R., 2010, p. 98).

Medicinos klasika tapo XIX a. gydytojų I. Semmelweiso, J. Simpsono, J. Listerio moksliniai darbai, kuriuose nagrinėtos septinės komplikacijos (daugiausia chirurgijoje ir

akušerijoje) priežastys. Jų pastangomis pradėjo formuotis supratimas apie infekcijų atsiradimą ir plitimą ligoninėse, pagrįstą įvairių profilaktikos priemonių svarba: patalpų vėdinimo, ligonių izoliavimo. Tačiau didžiausia pažanga kovojant su HI pasiekta I. Semmelweisui įrodžius medikų rankų svarbą perduodant infekcijas ir įdiegus pirmuosius rankų plovimo reikalavimus. F. Naitingel po Krymo karo dalinosi patirtimi ir teigė, jog dėl švaros ir higienos laikymosi mirties atvejų sumažėjo net 20 kartų (MacDonald L., 2012, p. 3).

Svarbiausiu atradimu HI prevencijoje ir gydyme laikomi antibiotikai. Jų „aukso“ era prasidėjo 1935 m., kai buvo pradėti pirmieji antibiotikai. Tačiau, atradus peniciliną pastebėta, kad vienos bakterijos jam atsparios, o kitos – ne (Stacie L. Derderian. 2007, 4 p.). 1945 m. atsiimdamas Nobelio premiją medicinos srityje, A. Flemingas perspėjo apie „beatodairiško vartojimo“ padarinius, pažymėjo, kad iš pradžių į antibiotikus reaguojančios bakterijos vėliau gali įgyti atsparumą, tačiau mokslo bendruomenė ignoravo jo perspėjimą (Čaplinskas S., Andziukevičiūtė J., 2012, p. 547). Atsiradus bakterijoms atsparioms antibiotikams HI valdymas tapo dar sudėtingesnis nei iki antibiotikų išradimo. Dabar mirtingumas dėl daugeliui vaistų atsparių bakterijų yra didelis. Kiekvienais metais ES miršta apie 25 tūkstančiai pacientų. Su tuo glaudžiai siejasi ir HI, dėl kurios vien JAV mirša daugiau nei 63 tūkst. pacientų (Aminov I., 2010, p. 1).

Šeštajame XX a. dešimtmetyje stafilokokinių infekcijų epidemijos sukrėtė daugelį Europos ir Amerikos ligoninių chirurgijos ir akušerijos skyrių. Ši pandemija paskatino hospitalinės epidemiologijos, kaip atskiros disciplinos, atradimą. Nuo tada iš esmės pasikeitė ne tik pačių HI samprata, bet jų prevencijos strategija bei priemonės. Daug dėmesio ir lėšų ligoninės higienos plėtotei ir tobulinimui pradėjo skirti ne tik patys medikai, bet ir gamintojai, tobulinantys dezinfekcijos, sterilizacijos metodus bei priemones, siūlantys saugias personalo apsaugos priemones ir kitą (Valintėlienė R., 2010, p. 99).

Šiandien HI – bet kokios bakterinės, virusinės, parazitinės, grybelinės kilmės susirgimai, susiję su paciento hospitalizavimu, tyrimais, gydymu asmens sveikatos priežiūros įstaigoje, taip pat su darbu joje. Dar vadinama nosokomialine infekcija arba su sveikatos priežiūra susijusi infekcija (Kisiėlienė I., Higienos institutas, 2019, p. 3). Europos Komisijos įgyvendinimo sprendimas 2018 metais reglamentuoja tikslią HI apibrėžtį:

- HI, susijusi su dabartiniu buvimu ligoninėje, yra infekcija, atitinkanti vieną iš atvejų apibrėžčių, IR kai simptomai pasireiškia 3-ią dieną po dabartinio atvykimo į ligoninę arba vėliau (atvykimo diena – 1-a diena), ARBA – kai pacientas buvo operuotas 1-ą arba 2-ą dieną ir prieš 3-ią dieną pasireiškia operacinės žaizdos infekcijos simptomai, ARBA – kai 1-ą arba 2-ą dieną buvo įdėtas invazinis prietaisas ir prieš 3-ią dieną pasireiškė su sveikatos priežiūra susijusi infekcija.

– HI, susijusi su ankstesniu buvimu ligoninėje, yra infekcija, atitinkanti vieną iš atvejų apibrėžčių, IR – kai pacientui jau pasireiškė infekcija, bet jis buvo iš naujo priimtas į ligoninę praėjus mažiau nei 48 valandoms po ankstesnio priėmimo į intensyviosios priežiūros ligoninę, ARBA – kai pacientas į ligoninę buvo priimtas pasireiškus infekcijai, atitinkančiai operacinės žaizdos infekcijos atvejo apibrėžtį, t. y. infekcijai, kuri įvyko per 30 dienų nuo operacijos (arba jeigu buvo atliekama operacija naudojant implantą ir per 90 dienų po operacijos pasireiškė giluminė arba organo ir (arba) kūno ertmės operacinės žaizdos infekcija), ir pacientui pasireiškę simptomai atitinka infekcijos atvejo apibrėžtį ir (arba) pacientas yra gydomas nuo tos infekcijos antimikrobiniais vaistais, ARBA – kai pacientas į ligoninę buvo priimtas jam pasireiškus *Clostridium difficile* infekcijai (arba simptomai pasireiškė per 2 dienas) praėjus mažiau kaip 28 dienoms po ankstesnio išrašymo iš intensyviosios priežiūros ligoninės.

Taigi, HI raida nagrinėjama nuo atsiradimo antikoje, gyvavimo iki naujausiųjų laikų. Didelę pažangą pasiekta įrodžius medikų rankų higienos svarbą, perduodant infekcijas ir įdiegus pirmuosius rankų plovimo reikalavimus. Svarbiausiu atradimu prevencijoje ir gydyme laikomi antibiotikai, tačiau šiandien, dėl bakterijoms atsparių antibiotikų, HI valdymas tapo dar sudėtingesnis nei iki antibiotikų išradimo.

1.1.1. Hospitalinių infekcijų valdymą reglamentuojantys dokumentai

Apžvelgiami naujausi sveikatos gerinimo strategijų dokumentai sietini su HI bei dokumentai reglamentuojantys HI valdymą LR ir ES šalyse.

2015 metais generalinėje JTO asamblėjoje paskelbta rezoliucija „Keiskime mūsų pasaulį: Darnaus vystymosi darbotvarkė iki 2030 metų“, dokumente pateikiama 17 JTO tvaraus vystymosi tikslų. 3 tikslas – užtikrinti sveiką gyvenseną ir skatinti visų amžiaus grupių gerovę“, jo 3.8. punktas nurodo, jog reikia pasiekti visuotinę sveikatos priežiūros paslaugų aprėptį, įskaitant apsaugą nuo finansinės rizikos, galimybę gauti kokybiškas būtiniausias sveikatos priežiūros paslaugas bei saugius, veiksmingus, kokybiškus ir pasiekiamus būtiniausius vaistus ir vakcinas. Šį tikslą įgyvendins visos valstybės ir suinteresuotosios šalys, bendradarbiaudamos kaip partnerės. Lietuva įsipareigoja įsitraukti į rezoliucijos įgyvendinimo procesą. Pabrėžiama, jog siektina visuotinė kokybiškų sveikatos priežiūros paslaugų aprėptis. Tai sietina su gydymu išvengiant HI.

Paslaugų kokybės ir saugumos užtikrinimas sietinas aktyviu HI valdymu ne tik pasauliniu mastu, bet ir nacionaliniu. Lietuvos Respublikos Seimas 2014 metais patvirtino Lietuvos sveikatos 2014–2025 metų programą, kurios 4 tikslas – užtikrinti kokybišką ir efektyvią sveikatos priežiūrą, orientuotą į gyventojų poreikius. Ketvirtajam programos tikslui – užtikrinti kokybišką ir efektyvią sveikatos priežiūrą, orientuotą į gyventojų poreikius – pasiekti numatomas vienas iš uždavinių:

- a) plėtoti sveikatos infrastruktūrą ir gerinti sveikatos priežiūros paslaugų kokybę, saugą, prieinamumą ir į pacientą orientuotą sveikatos priežiūrą.

Lietuvos higienos institutas pateikia Europos Sąjungoje HI stebėjamą ir kontrolės vykdymą reglamentuojančių teisės aktus.

Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 851/2004 (2004 m. balandžio 21 d., steigiantis Europos ligų prevencijos ir kontrolės centrą, nustatė, jog nuo 2004 metų Lietuva privalo teikti informaciją apie užkrečiamąsias ligas per atitinkamas nustatytas struktūras ir (arba) valdžios institucijas bei reikalaujama laiku atlikti mokslinę analizę, kad Bendrija galėtų imtis veiksmingų priemonių. remiantis 1998 m. rugsėjo 24 d. Europos Parlamento ir Tarybos sprendimo Nr. 2119/98/EB 4 straipsnyje nustatyta tvarka.

Europos Tarybos rekomendacijos dėl pacientų saugos ir su sveikatos priežiūra susijusių infekcijų prevencijos ir kontrolės (2009/C151/01) įgyvendinimo antroji Komisijos ataskaita Tarybai. Rekomendacijoje valstybės narės raginamos nustatyti ir įgyvendinti tinkamą su sveikatos priežiūra susijusių infekcijų prevencijos ir kontrolės strategiją. Nurodyta, kad strategijoje turėtų būti numatyti šie pagrindiniai tikslai:

- a) įgyvendinti nacionalinio ir regioninio lygmens prevencijos ir kontrolės priemonės;
- b) stiprinti infekcijų prevenciją ir kontrolę sveikatos priežiūros įstaigose;
- c) sukurti ar sustiprinti aktyvias priežiūros sistemas;
- d) remti sveikatos priežiūros sistemos darbuotojų rengimą ir mokymą;
- e) gerinti pacientams sveikatos priežiūros įstaigų teikiamą informaciją;
- f) remti mokslinius tyrimus.

Europos Sąjungos Tarybos rekomendacija 2009/C 151/01 (2009 m. birželio 9 d.) dėl pacientų saugos ir su sveikatos priežiūra susijusių infekcijų prevencijos ir kontrolės (Europos Komisijos ataskaita Tarybai parengta remiantis valstybių narių pateiktomis Tarybos rekomendacijos (2009/C 151/01) dėl pacientų saugos ir su sveikatos priežiūra susijusių infekcijų prevencijos ir kontrolės įgyvendinimo ataskaitomis). Ataskaitoje teigiama:

- a) parengti nacionalinę strategiją, papildančią tikslines racionalaus antimikrobinių medžiagų vartojimo strategijas, įtraukiant su sveikatos priežiūra susijusių infekcijų prevenciją ir kontrolę į nacionalinius visuomenės sveikatos politikos tikslus ir siekiant mažinti su sveikatos priežiūra susijusių infekcijų riziką sveikatos priežiūros įstaigose. Svarbu, kad nacionalinės strategijos priemonėms įgyvendinti būtini ištekliai būtų skiriami kaip dalis pagrindinių finansinių išteklių, skiriamų sveikatos priežiūros paslaugų teikimui;
- b) su sveikatos priežiūra susijusių infekcijų prevencija ir kontrolė turėtų būti ilgalaikis sveikatos priežiūros įstaigų prioritetas. Turėtų būti bendradarbiaujama visais pavaldumo

bei funkciniais lygiais, nustatoma visų lygių atsakomybė, įdiegiamos paramos priemonės ir skiriama techninių išteklių vietos lygiu bei parengiamos vertinimo procedūros.

Tarybos Direktyva 2010/32/ES (2010 m. gegužės 10 d.), kuria įgyvendinamas Europos ligoninių ir sveikatos priežiūros įstaigų asociacijos ir Europos viešųjų paslaugų profesinių sąjungų federacijos bendrasis susitarimas dėl su(si)žeidimų aštriais instrumentais prevencijos ligoninių ir sveikatos priežiūros sektoriuje. Šia direktyva siekiama kurti kuo saugesnę darbo aplinką, užkertant kelią su(si)žeidimams, kuriuos darbuotojai patiria dėl visų aštrių medicininių instrumentų (taip pat į(si)dūrimų), ir apsaugoti darbuotojus, kuriems kyla rizika.

Europos Komisijos įgyvendinimo sprendimas (ES) 2018/945 (2018 m. birželio 22 d.) dėl užkrečiamųjų ligų ir susijusių specialiųjų sveikatos problemų, kurioms turi būti taikoma epidemiologinė priežiūra, ir susijusių atvejų apibrėžčių. Europos Komisija atsižvelgdama į 2013 m. spalio 22 d. Europos Parlamento ir Tarybos sprendimą Nr. 1082/2013/ES dėl didelių tarpvalstybinio pobūdžio grėsmių sveikatai.

Sprendime pateikiamas:

- a) nustatytas užkrečiamųjų ligų kurioms turi būti taikoma epidemiologinė priežiūra Bendrijos tinkle, sąrašas;
- b) nustatytos atvejų (ligų) apibrėžtys;
- c) atrankos kriterijai;
- d) nustatytas 2000/96/EB sąrašo atnaujinimo būtinumas, atsižvelgiant į naujausią mokslinę informaciją;
- e) įrašytos naujos arba iš naujo atsirandančios užkrečiamosios ligos, keliančios grėsmę visuomenės sveikatai.

ES teisės aktai Lietuvą įgalioja teikti visą reikalingą informaciją atitinkamoms institucijoms, atnaujinti informaciją apie naujus susirgimus. Sukurti ir įgyvendinti kontrolės ir prevencijos strategiją, kuri remtų darbuotojų rengimą ir mokymą, mokslinių tyrimų bei analizių vykdymą. Svarbiu prioritetu laikytinas racionalaus antibiotikų vartojimo strategijos rengimas, saugios darbo aplinkos kūrimas. Pabrėžtina, jog HI problema turėtų tapti ilgalaikiu visų strategijų prioritetu.

Lietuvos higienos institutas pateikia LR HI stebėjimą ir kontrolės vykdymą reglamentuojančius teisės aktus, kuriais remiantis vykdoma HI priežiūra, pastarieji parengti pagal ES rekomendacijas.

1996 metai. Lietuvos Respublikos žmonių užkrečiamųjų ligų profilaktikos ir kontrolės įstatymas (Žin., 1996, Nr. 104-2363; 2001, Nr. 112-4069).

Įstatyme pateikiama:

- a) užkrečiamųjų ligų epidemiologinė priežiūra;

- b) nustatymas, ligonių, asmenų, įtariamų sergančių, turėjusių kontaktą, bei sukėlėjų nešiotojų, hospitalizavimo, izoliavimo ir gydymo ypatumai;
- c) užkrečiamųjų ligų profilaktikos bendrosios ir specialios priemonės;
- d) profilaktikos ir kontrolės politikos formavimas bei valdymas;
- e) profilaktikos ir kontrolės finansavimas ir išlaidų kompensavimas.

2007 metai. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2007 m. gegužės 17 d. įsakymas Nr. V-385 „Dėl Hospitalinių infekcijų valdymo sveikatos priežiūros įstaigose 2007–2011 m. programos patvirtinimo“ (Žin., 2007, Nr. 57-2211). Įsakyme pateikiama programa su išsamia situacijos analize. Įgyvendinimo priemonėmis. Programos tikslas – užkirsti kelią infekcijų atsiradimui ir plitimui sveikatos priežiūros įstaigose, taikant efektyvias infekcijų priežiūros ir kontrolės priemones. Uždaviniai:

- a) tobulinti ir plėtoti HI epidemiologinę priežiūrą;
- b) pagerinti HI valdymo efektyvumą;
- c) padidinti gydytojų, visuomenės sveikatos specialistų ir slaugytojų profesinių žinių ir gebėjimo lygį;
- d) didinti visuomenės informuotumą HI srityje;
- e) tobulinti ligoninių higieną ir HI profilaktiką.

2011 metai. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. liepos 29 d. įsakymas Nr. V-737 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 47:2011 „Asmens sveikatos priežiūros įstaigos: bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“ patvirtinimo“ (Žin., 2011, Nr. 100-4720). Įsakyme pateikiama ASPĮ:

- a) įrengimo, priežiūros reikalavimai;
- b) apšvietimas;
- c) mikroklimato bei oro kokybės reikalavimai.

Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m., balandžio 7 d. įsakymas Nr. V-327 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 90:2011 „Dezinfekcijos, dezinskcijos ir deratizacijos bendrieji saugos reikalavimai“ patvirtinimo“ (Žin., 2011, Nr. 45-2113). Įsakyme pateikiami reikalavimai:

- a) patalpoms ir jų įrengimui;
- b) biocidų laikymui;
- c) pagrindinė dezinfekcijos, dezinskcijos ir deratizacijos sauga.

2012 metai. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2012 m. spalio 19 d. įsakymas Nr. V-946 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 47-1:2012 „Sveikatos priežiūros įstaigos. Infekcijų kontrolės reikalavimai“ patvirtinimo“ (Valstybės žinios, 2012-10-25, Nr. 124-6241). Įsakyme pateikiama:

- a) pacientų izoliavimo tvarka ir priemonės;
- b) darbuotojų infekcijos profilaktikos ypatumai (per kraują ir kūno skysčius plintančių infekcijų (HBV, HCV, ŽIV ir kt.) profilaktikos priemonės);
- c) rankų higienos taisyklės;
- d) medicinos prietaisų naudojimas ir priežiūra, jų valymas (mechanizuotas ir rankinis) , dezinfekcija;
- e) sterilizuojamų medicinos prietaisų ir gaminių pakavimas, paketų išdėstymas sterilizatoriaus kameroje, sterilizuotų medicinos prietaisų ir gaminių laikymas;
- f) sterilizacija;
- g) sterilizacijos procesų kontrolė;
- h) patalpų, inventoriaus, pacientų drabužių, avalynės higiena, patalpų oro dezinfekcija;
- i) aplinkos (patalpų, daiktų, įrenginių) paviršių valymas, dezinfekcija.

Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro, Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro, Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2012 m. kovo 16 d. įsakymas Nr. A1-157/V-210/V-501 „Dėl Su(si)žeidimų aštriais instrumentais sveikatos priežiūros įstaigose prevencijos nuostatų patvirtinimo“ (Žin., 2012, Nr. 34-1679). Įsakyme pateikiama:

- a) su(si)žeidimų aštriais instrumentais rizikos vertinimas;
- b) konsultavimasis su darbuotojais ir darbuotojų informavimas, mokymas;
- c) pranešimų apie įvykius reglamentavimas.

2013 metai. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2013 m. gruodžio 18 d. įsakymas Nr. V-1194 „Dėl kliniškai ir epidemiologiškai svarbių mikroorganizmų atsparumo antimikrobiniais vaistams stebėsenos ir duomenų apie mikroorganizmų atsparumą antimikrobiniais vaistams rinkimo, kaupimo, analizės ir informacijos pateikimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (Žin., 2013, Nr. 135-6902). Įsakyme pateikiama kliniškai ir epidemiologiškai svarbių mikroorganizmų atsparumo antimikrobiniais vaistams stebėsenos ir duomenų apie mikroorganizmų atsparumą antimikrobiniais vaistams rinkimo, kaupimo, analizės ir informacijos pateikimo tvarka.

Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2013 m. liepos 18 d. įsakymas Nr. V-706 „Dėl higienos normos HN 66:2013 „Medicininų atliekų tvarkymo saugos reikalavimai“ patvirtinimo“ (Žin., 2013, Nr. 80-4034). Įsakyme pateikiama medicininių atliekų (išskyrus radioaktyviasias medicininės atliekas) rūšiavimo jų susidarymo vietose, surinkimo, pakavimo, ženklavimo, pradinio apdorojimo (kenksmingumo pašalinimo) ir laikino laikymo reikalavimus ASPĮ.

2015 metai. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2015 m. rugpjūčio 10 d. įsakymas Nr. V-929 „Dėl asmens sveikatos priežiūros įstaigų, teikiančių stacionarines paslaugas, vertinimo rodiklių sąrašų patvirtinimo“ pakeitimo“. Įsakyme pateikiami kriterijai veiklos kokybės rodiklių ataskaitų ruošimui:

- a) infekcijų kontrolės užtikrinimo lygį;
- b) periodinės infekcijų ir jų rizikos veiksnių epidemiologinės priežiūros užtikrinimo lygį;
- c) antibiotikams atsparių mikroorganizmų rodiklį;
- d) vaistinių preparatų nuo infekcijų skyrimo pagrįstumo užtikrinimo lygį;
- e) nepageidaujamų įvykių registravimo ir analizės plėtros apimtis;
- f) personalo rankų higienos užtikrinimo lygį.

2020 metai. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas „Dėl nepageidaujamų įvykių stebėsenos aprašo patvirtinimo“. Nauja redakcija nuo 2020-01-01: Nr. V-1083, 2019-09-20. Apraše pateikiama naujausia duomenų apie nepageidaujamus įvykius registravimo, teikimo, analizės ir viešinimo tvarka.

LR teisės aktai parengti remiantis ES rekomendacijomis. 2007-2011 metais pateikta HI valdymo programa, kuri tobulino epidemiologinę priežiūrą, HI valdymo efektyvumą, didino gyventojų informuotumą bei specialistų žinias. Dokumentuose pabrėžiama politikos formavimo svarba, finansavimas bei kompensavimas ASPĮ. Taip pat reikalavimai ASPĮ personalo darbo sąlygoms gerinti, gydymo antibiotikais ypatumai, dezinfekcija, izoliacija, sterilizacija, medicininių atliekų tvarkymas. Vis aktualesni tampa nepageidaujami įvykiai darbe.

Taigi, ES teisės aktai Lietuvą įgalioja teikti visą reikalingą informaciją, vykdyti mokslinius tyrimus bei rengti strategijas, kuriose HI mažinimo valdymas taptų ilgalaikiu prioritetu. Nepageidaujamų įvykių svarba ir racionalus antibiotikų vartojimas išlieka itin svarbus ne tik ES bet ir nacionaliniu lygiu. LR pagal pateiktas rekomendacijas sukūrė HI valdymo efektyvumo gerinimo planą, bei parengė dokumentus, kurie apibrėžia tokius svarbius aspektus kaip: politikos formavimą, mokymą, sveikatos saugos reikalavimus, dezinfekciją, sterilizaciją, gydymą, medicininių atliekų tvarką.

1.1.2. Hospitalinių infekcijų epidemiologinė priežiūra

HI epidemiologinė priežiūra – tai nuolatinis sistemingas duomenų apie HI kaupimas, analizė ir informacijos platinimas, siekiant planuoti, diegti ir vertinti priemones, skirtas sumažinti hospitalinių infekcijų atsiradimo ir plitimo galimybes.

Epidemiologinė priežiūra remiasi pagrindiniu ir naujausiu Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2016 m. įsakymu „Dėl hospitalinių infekcijų epidemiologinės priežiūros ir valdymo“. Įsakyme pateikti HI valdymo metodai:

- a) stebėti hospitalinių infekcijų, jų sukėlėjų paplitimo, sergamumo lygį šalyje;
- b) stebėti rizikos veiksnių dažnumą reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose, chirurgijos skyriuose stebėti operacinių žaizdų infekcijų, *Clostridium difficile* rizikos veiksnių dažnumą;
- c) dalyvauti tarptautiniuose tyrimuose ir teikti bendrus hospitalinių infekcijų duomenis Europos ligų prevencijos ir kontrolės centro hospitalinių infekcijų epidemiologinės priežiūros tinklui HAI-Net.
- d) HI epidemiologinės priežiūros vietiniu lygiu stebėti sergamumo hospitalinėmis infekcijomis tendencijas (pagal vietą ir laiką), laiku nustatyti hospitalinių infekcijų protrūkius, hospitalinėms infekcijoms atsirasti įtaką darančius rizikos veiksnius, įvertinti infekcijų kontrolės priemonių efektyvumą;
- e) higienos institutas teikia hospitalinių infekcijų duomenis HAI-Net tinklui.

Dokumente taip pat išskiriama, kas sudaro hospitalinių infekcijų epidemiologinę priežiūrą nacionaliniu lygiu:

- a) HI paplitimo tyrimas, kurį privalo atlikti kiekviena stacionarines paslaugas teikianti ASPĮ ir pateikti duomenis Higienos institutui.
- b) nuolatinė hospitalinių infekcijų epidemiologinė priežiūra RIT skyriuose, kurią vykdo kiekviena ASPĮ ir duomenis savanoriškai teikia Higienos institutui.
- c) nuolatinė OŽ infekcijų epidemiologinė priežiūra chirurgijos skyriuose (įskaitant akušerijos skyrius), kurią vykdo kiekviena ASPĮ ir duomenis savanoriškai teikia Higienos institutui.
- d) CD infekcijų epidemiologinė priežiūra, kurią vykdo kiekviena stacionarines paslaugas teikianti ASPĮ ir duomenis savanoriškai teikia Higienos institutui.

Nacionaliniu lygiu duomenys teikiami savanoriškai. Dauguma Lietuvos ligoninių stebėseną vykdo pagal Higienos instituto pateiktą epidemiologinės priežiūros duomenų registracijos formą ir protokolą, žr. 3 priedas. Šis epidemiologinės priežiūros 12 protokolą yra pasiūlytas ir patvirtintas ECDC bei naudojamas daugelyje ES šalių. Stebėseną leidžia identifikuoti vietas, reikalaujančias papildomų profilaktinių priemonių, didinti personalo supratimą infekcijų prevencijos ir kontrolės tema, informuoti darbuotojus apie infekcijų kontrolės problemas (mikroorganizmus, AMR ir t.t.) ir nustatyti vietinės prevencijos tikslus, palyginti ir stebėti pagrindinių prevencinių priemonių įgyvendinimą, ištaisyti ar tobulinti konkrečią praktiką arba kurti, įgyvendinti ir įvertinti naują. Svarbu, kad būtų grįžtamasis ryšys ir teikiama informacija skyriams apie stebėsenos rezultatus ir jais remiantis koreguojama infekcijų prevencijos ir kontrolės politika. Siekiant sėkmingai valdyti HI, pirmiausia reikia jas įvertinti: žinoti jų dažnumą, struktūrą, didžiausios rizikos vietas. Efektyviausia priemonė, siekiant įvertinti apimtį ir

identifikuoti rizikos vietas ir kuri nereikalauja didelių išteklių, yra nuolatinė epidemiologinė priežiūra (stebėseną) (Liuimienė A., 2018, p. 17).

Siekiant užtikrinti infekcijų kontrolę ir hospitalinių infekcijų prevenciją, tiriamoje ligoninėje, daug dėmesio yra skiriama atliekamų paslaugų saugumui ir kokybei užtikrinti. Ligoninėje vykdomos visos rekomenduojamos hospitalinių infekcijų priežiūros rūšys: hospitalinių infekcijų priežiūra reanimacijos skyriuje; operacinių žaizdų infekcijų priežiūra; *Clostridium difficile* infekcijos priežiūra; atliekamas hospitalinių infekcijų paplitimo tyrimas; stebimi kliniškai ir epidemiologiškai svarbūs mikroorganizmai.

Taigi, Lietuvoje vykdomas nuolatinis sistemingas duomenų apie HI kaupimas, analizė ir informacijos platinimas, norint sumažinti HI atsiradimo ir plitimo galimybes. Priežiūra atliekama remiantis 2016 metų LR sveikatos apsaugos ministro įsakymu. Tiriamoje įstaigoje vykdomos visos HI priežiūros rūšys.

1.1.3. Hospitalinių infekcijų paplitimas

Daugelyje valstybių atliekami HI tyrimai. Pagrindinis siekis – gerinti įgūdžius HI priežiūroje visose Europos ligoninėse bei remiantis duomenimis parengti rekomendacijas, kurios turėtų būti plėtojamos ir įgvendinamos (ECDC, 2013, p. 1). Tyrimai atliekami pirminio, antrinio, teretinio lygio bei specializuotose ligoninėse (ECDC, 2015, p. 9).

PSO duomenimis iš 100 pacientų bent 7 išsivysčiusiose ir 10 besivystančiose šalyse gali užsikrėsti bent viena HI. Išsivysčiusiose šalyse apie 30 proc. Maždaug 4 mln. pacientų ES kiekvienais metais įgyja HI. 37 tūkst. pacientų, tai yra pagrindinė mirties priežastis, o 110 tūkst., tai papildomas susirgimas, kuris paspartina mirtį. Jungtinėse Amerikos Valstijose (toliau - JAV) per metus nuo HI miršta 99 000 15 pacientų. Sveikatos apsaugos asociacija atsakinga už HI kontrolę JAV, 2014 metais atliko tyrimą, kurio duomenimis 4,0 proc. pacientų ligoninėse įgyja HI, t.y. 1 iš 25 pacientų (Shelley S., Magill M.D. ir kt., 2014). 2018 metų tyrimo duomenys sutampa su ankstesniais: 183 JAV ligoninės 4 proc. pacientų iš 11282 turėjo bent vieną HI (Haque M., Sartelli M. ir kt. 2018).

ECDC 2013 metų pranešime teigiama, jog tai yra labai svarbi sveikatos problema Europos gyventojams, kadangi kiekvieną dieną vienas iš 18 pacientų įgyja HI (ECDC, 2013, 1 p.). Nustatyta, kad HI dažnesnės Viduržemio jūros pakrantės šalyse apie 11,8 proc. bei pietryčių Azijos regione apie 10 proc. (Ašembergienė J., Gailienė G., 2010, p. 114). PSO duomenimis HI paplitimas išsivysčiusiose pasaulio šalyse vyravo nuo 3,6 proc. Vokietijoje iki 12 proc. Naujoje Zelandijoje (žr. 1 lentelę).

1 lentelė. Hospitalinių infekcijų paplitimas išsivysčiusiose šalyse 1995 – 2010 m.

Šalis	HI paplitimas (proc.)
Kanada	11,6
Jungtinė Karalystė	9
Belgija	6,9
Nyderlandai	7,2
Norvegija	5,1
Vokietija	3,6
Suomija	9,1
Prancūzija	4,4
Ispanija	8,1
Šveicarija	8,8
Naujoji Zelandija	12
Graikija	7,9
Italija	6,7
Slovėnija	4,6

Šalt.: *Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide. Clean Care is Safer Care. WHO, 2011.*

2016-2017 m. vidutiniškai visose ES šalyse 5,5 proc. pacientų įgijo HI. Stebimas procentas mažiausias Lietuvoje, 3 proc. Šiek tiek didesnis Bulgarijoje, Vokietijoje, Latvijoje, Nyderlanduose ir Portugalijoje. Rumunijoje mažiau nei 4 proc., o daugiausia Graikijoje, Portugalijoje, Italijoje, Suomijoje ir Kipre daugiau nei 8 proc. (OECD, 2018, p. 166).

Lietuvoje ilgą laiką buvo mažai žinoma apie HI dažnį. Suvokdami, kad HI – tai gydymo komplikacijos, medikai nebuvo linkę registruoti ir viešai skelbti duomenų, aptarinėti HI atvejų. 2003 metais atlikto tyrimo duomenimis, kuriame ligoninės galėjo dalyvauti savanoriškai, HI paplitimas 4,3 proc. 2014 metais atlikus infekcijų ir jų rizikos veiksnių paplitimo tyrimą pastebėta, kad dalyvaujančių įstaigų tyrime didėja. Bendro pobūdžio ligoninės – nuo 39 (2003 m.), 60 (2014 m.) ir 96 (2019 m.), vidutiniškai nuo 2015 m. tyrime dalyvauja 97 ligoninės (Higienos institutas 2003 - 2019).

Tyrimo metu 2014 metais iš viso nustatyti 679 HI atvejai, paplitimas 4,3 proc. Šis rodiklis nuo 2003 metų mažai kinta ir vidutiniškai siekia 4,0 proc. Pastebėta ir tai, kad akivaizdūs HI dažnio netolygumai vyrauja ne tik tarp skirtingo pobūdžio ligoninių, bet ir tarp atskirų stacionarų juose. 2014 m. atskirose ligoninėse šis rodiklis svyravo nuo 0 iki 13,0 proc. – bendrojo pobūdžio

ligoninėse, nuo 0 iki 20,0 proc. – palaikomojo gydymo ir slaugos ir nuo 0 iki 3,7 proc. – kitose ligoninėse. 27,4 proc. ligoninių HI atvejų nenustatė (Higienos institutas, 2014, p. 3).

2 lentelė. Hospitalinių infekcijų paplitimo palyginimas.

Metai	2015	2016	2017	2018	2019
Ligoninės	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
*Bendrojo pobūdžio	4,1	4,8	3,1	2,7	3
**Palaikomojo gydymo ir slaugos	6,0	4,0	4,4	4,6	5,7
Kitos	0,7	0,7	0,6	0	0,7
Iš viso	4,1	4,4	3,1	2,8	3,3

*bendrojo pobūdžio ligoninės, įskaitant onkologijos ir kitų žinybų ligonines

** kitos ligoninės, įskaitant psichiatrijos, infekcinių ligų ir tuberkuliozės, reabilitacijos ir privačias ligonines

Šalt.: sudaryta darbo autoriaus, remiantis infekcijų ir jų rizikos veiksnių paplitimo tyrimais 2015-2019,

Higienos institutas.

Susirgimui HI didelę reikšmę turi skyrius, kuriame gydomas pacientas. Lietuvoje nuo 2003 m. 19,4 proc. didžiausias paplitimas buvo užfiksuotas reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose (toliau – RITS) 2014 m. 17,9 proc., 2017 m. 17,5 proc., 2018 m. 18,3, 2019 m. 20,7. Matoma didėjanti HI paplitimo tendencija RITS (Higienos institutas, 2003 - 2019).

RITS pacientai turi didesnę riziką įgyti infekciją dėl sumažėjusios organizmo apsaugos, dažnų invazinių procedūrų bei vaistų vartojimo, kuriais siekiama išvengti infekcijos (Kayaaslan B., But A., 2016 p. 54). 2014 metų ECDC tyrimo duomenimis HI dažniausiai įgyjama RITS (ECDC, 2016, p. 3). Rezultatai sutampa su Lietuvoje 2003 - 2019 metų atliktais tyrimų duomenimis (Higienos institutas, 2003-2019).

Kaip didelę riziką turinčius galima išskirti chirurginio profilio skyrius: traumatologiją bei chirurgiją. Chirurginio profilio skyriuose HI paplitimas 3 proc. Mažiausią riziką įgyti HI turi terapinio profilio skyriai 2 proc. (Higienos institutas, 2019, p. 8).

Taigi, HI paplitimo tyrimai atliekami visame pasaulyje. Didžiausia rizika susirgti pacientams RITS. Europoje HI įgyjama dažniau nei JAV. Lietuvoje, lyginant su ES vidurkiu, HI įgyjama rečiausiai.

1.1.4. Hospitalinių infekcijų rūšys

JAV 2014 dažniausios buvo kvėpavimo takų ir operacinių žaizdų HI (Shelley S., Magill M.D. ir kt., 2014). 2016-2017 m. Europoje dažniausiai įgyjama pneumonija 26 proc., šlapimo takų

HI 19 proc., operacinių žaizdų HI 18 proc., širdies ir kraujagyslių sistemos HI 11 proc., virškinimo sistemos HI 9 proc. (OECD, 2018, p. 166).

2019 m. Lietuvoje dažniausiai įgyjama pneumonija 27,7 proc., operacinių žaizdų HI 20,4 proc., šlapimo takų HI 14,6 proc. bei širdies ir kraujagyslių sistemos HI 10,1 proc. (Higienos institutas, 2019, p. 9).

Lyginant Lietuvą bendrame Europos kontekste pastebimi nežymūs skirtumai. Dažniausiai įgyjama pneumonija, antroji pagal dažnį HI yra šlapimo takų, Lietuvoje – operacinių žaizdų.

Įvairiose šalyse atliktų tyrimų duomenimis, HI struktūra pagal infekcijos lokalizaciją skirtinga, tačiau dažniausios išskiriamos tokios: pneumonija, šlapimo organų infekcija, kraujo infekcija (mikrobiologiškai patvirtinta), su centrinės kraujagyslės kateterio naudojimu susijusi infekcija (toliau – CKK), su periferinės kraujagyslės kateterio naudojimu susijusi infekcija, kaulų ir sąnarių infekcija, centrinės nervų sistemos infekcija, širdiesirdies ir kraujagyslių sistemos infekcijos, ausų, nosies, gerklės ir burnos infekcijos, apatinių kvėpavimo takų infekcija, virškinamojo trakto infekcija lytinių organų infekcija, odos ir minkštųjų audinių infekcijos, sisteminės infekcijos, naujagimių infekcija (Higienos institutas, 2018, p. 16-17).

Pneumonija. Ūmi kvėpavimo takų liga, atsirandanti dėl infekcijos ir plaučių parenchimos uždegimo. Ligoninėje įgyta pneumonija yra apibrėžiama, kaip išsivysčiusi po 48 valandų hospitalizacijos (Loebinger R., Wilson R., 2012, p. 329). Ši pneumonija kyla įvairių grupių pacientams, tačiau dažniausiai tiems, kuriems taikoma dirbtinė plaučių ventiliacija. Diagnostika grindžiama klinikiniais, radiologiniais bei bakteriologiniais tyrimais. Nustatomas sukėlėjas bakteriologiškai, atliekant serologines reakcijas, apkitus tirpaus legionelių antigeno šlapime arba esant ne mažiau kaip 2 požymiams: pūlingi skrepliai, neseniai atsiradusi temperatūra 38,5 °C ar aukštesnė, kraujo pasėlyje nustatomas sukėlėjas, nesant kitų infekcijos židinių ir paneigus kateterio infekciją (Ambrozaitis A. 2010, p. 91). Ventiliacinė pneumonija, kaip ir kitos HI, sietina su papildomomis komplikacijomis, padidėjusiu mirtingumu ir kaštais (Tikniūtė D., 2016, p. 9).

Operacinės žaizdos HI. Ši infekcija chirurginiams ligoniams pati didžiausia infekcinė komplikacija. Žaizdų infekcijų dažnis priklauso nuo dugelio veiksnio, bet pirmiausia, tai susiję su operacinės žaizdos švarumo klase. Sukėlėjų dažniausiai patenka atliekant intervencines procedūras – egzogeniniu ar endogeniniu keliu. Pagrindiniai rizikos veiksniai – operacijos pobūdis (pagal užterštumo laipsnį), jos trukmė, chirurginė technika, implantų, drenų naudojimas. Pagrindinės šių infekcijų rūšys išskiriamos trys: paviršinės pjūvio infekcijos, giliosios pjūvio infekcijos, pooperacinės organų infekcijos (Ambrozaitis A., 2010, p. 93).

Šlapimo organų HI. Šis susirgimas turi keletą pagindinių formų: simptomų neturinti bakteriurija ir simptominė bakteriurija. Simptomų nesukelianti bakteriurija diagnozuojama pacientui, kuriam buvo įvestas šlapimo takų kateteris, klinikinių šlapimo takų infekcijos požymių nėra, bet

atlikus mikrobiologinį šlapimo tyrimą nustatyta, kad auga bakterijų arba, kuriam nebuvo šlapimo puslės kateterio, nėra klininkinių šlapimo takų infekcijos požymių, o atlikus du mikrobiologinius šlapimo tyrimus nustatyta, kad auga bakterijų. Simptominė bakteriurija diagnozuojama, kai pacientui yra temperatūra 38 °C (nėra kitų galimų karščiavimo priežasčių), dizurija, poliakiurija, viršgaktinės srities jautrumas ar skausmas arba yra piurija, atlikus mikrobiologinį tyrimą nustatyta, kad auga bakterijų, mikroorganizmų nustatyta atlikus mikroskopiją ir kt. (Ambrozaitis A. 2010, p. 89).

Kraujo infekcija (mikrobiologiškai patvirtinta). Apibūdinama kaip, iš pirmo karto nustatyta teigiama kraujo kultūra ar bet kuri nauja teigiama kraujo kultūra, atsiradusi daugiau nei po 48 valandų po paskutinio teigiamo rezultato. Tai bakteremija (gyvybingų bakterijų buvimas kraujyje) / fungemija (grybų buvimas kraujyje), kuri susijusi su infekcija. Kraujo infekcijos atsiradimas atspindi imuninės sistemos susilpnėjimą, o tai lemia jos išplitimą po visą organizmą. Šios infekcijos susijusios su padidėjusiu sergamumu ir mirštamumu. Šiaurės Amerikoje ir Europoje kraujo infekcijos yra tarp septynių dažniausių mirtį sukeliančių priežasčių. Europoje ir Jungtinėse valstijose kraujo infekcijų atvejų skaičius išaugo nuo 76 iki 168 atvejų 100000 gyventojų. Didėjantis kraujo infekcijų skaičius yra susijęs su senėjančia žmonijos populiacija, didėjančiu atvejų skaičiumi, kai vienu metu yra dvi patologinės būklės, ir moderniu lėtinių ligų gydymu. Mirštamumas išlieka aukštas – 20-30 proc. (Bučinskis E., 2017, p. 9).

Su CKK naudojimu susijusi infekcija. Centrinės venos kateteris (toliau - CVK), kurį gydytojai dažnai deda į didelę veną kakle, krūtinėje ar kirkšnyje, kad galėtų skirti vaistų ar skysčių ar surinkti kraują medicininiam tyrimams. Kateteriai patenka į pagrindinę veną, kuri yra arti širdies ir gali likti vietoje kelias savaites ar mėnesius ir sukelia sunkią infekciją nei periferinės venos kateteris. Su CKK naudojimu susijusi infekcija yra rimta infekcija, kuri atsiranda, kai mikrobai (dažniausiai bakterijos ar virusai) patenka į kraują per centrinę liniją. Įvesdami CVK sveikatos priežiūros paslaugų teikėjai turi laikytis griežto protokolo, kad įsitikintų, jog linija lieka sterili. Be to, kad tinkamai prižiūrėti CVK, sveikatos priežiūros paslaugų teikėjai privalo naudoti griežtą infekcijų kontrolės praktiką kiekvieną kartą tikrindami ar keisdami tvarstį. Pacientai, kuriems pasireiškė su centrinės kraujagyslės kateterio naudojimu susijusi infekcija karščiuoja, taip pat gali parausti oda ir skaudėti CVK įvedimo. Tokiu atveju sveikatos priežiūros paslaugų teikėjai gali atlikti tyrimus, kad sužinotų, ar nėra infekcijos. CVK dažniausiai naudojamos intensyviosios terapijos skyriuose. Pasitaiko daugybė kraujotakos infekcijų žmonėms, kurie atlieka hemodializės per CVK. JAV maždaug 8 iš 10 šių pacientų pradeda gydymą per CVK. Infekcijos yra viena iš pagrindinių priežasčių hemodializę atliekantiems pacientams (CDC, 2020, p. 1).

Taigi, apibendrinant galima teigti, kad dažniausiai įgyjamos kvėpavimo takų, operacinės žaizdos, šlapimo organų, su CKK naudojimu susijusios hospitalinės infekcijos. Pasaulyje dažniausiai sergama kvėpavimo takų hospitalinėmis infekcijomis.

1.1.5. Hospitalinių infekcijų rizikos veiksniai

Ligoninėje įgyta infekcija paliečia šimtus milijonų žmonių visame pasaulyje. Tai pagrindinė pasaulinė pacientų saugos problema. Itin svarbu suprasti galimus rizikos veiksnius. Visi hospitalizuoti pacientai yra linkę užsikrėsti HI. Kai kuriems pacientams kyla didesnė rizika: maži vaikai, pagyvenę žmonės ir asmenys, kurių imuninė sistema pažeista, labiau linkę įgyti infekciją. Kiti rizikos veiksniai yra ilgas buvimas ligoninėje, invazinės procedūros, sveikatos priežiūros darbuotojų negebėjimas nusiplauti rankų ir per didelis antibiotikų vartojimas.

2019 metų Lietuvos Higienos instituto duomenimis išskiriami šie HI rizikos veiksniai:

1. Paties ligonio būklė – amžius (naujagimiai ir senyvo amžiaus žmonės turi didesnę riziką. Vyresnis nei 70 metų amžiaus pacientai), imuninės sistemos nusilpimas (dėl ŽIV, onkologinių ligų ar taikyto gydymo), lydinčios ligos (ypač infekcijos, periferinę kraujotaką pažeidžiančios ligos); šokas ar daugybinės traumos; ūmini inkstų nepakankamumas; koma, žalingi įpročiai (alkoholis, narkotikai, rūkymas).

Kiti autoriai taip pat išskiria šiuos veiksnius: gretutinės ligos, mityba, fizinis aktyvumas, rūkymas. Mitybos būklė yra gerai žinomas metabolinių ir endokrininių sutrikimų rizikos veiksnys. Padidina jautrumą gretutinėms ligoms, tokioms kaip 2 tipo diabetas. Naujausi tyrimai rodo, kad maisto vartojimas daro įtaką imuninei funkcijai ir dėl to kyla infekcijos rizika (Dobner J., Kaser S. 2018, p. 24–28). Onkologiniai susirgimai kelia didelę infekcijos riziką (Fujiwara Y., Kuchiba A., 2020, p.1). Rūkymas ją padidina du kartus (Amanda I., Gonzalez M. 2018, p. 2218-2224).

2. Mikroorganizmai – žmogus pastoviai nešioja daugybę įvairių mikroorganizmų, o ligoninėje jis susiduria dar ir su kitokiais, bet infekcijos atsiradimas priklauso nuo daugelio veiksnių – mikroorganizmų virulentiškumo, atsparumo antibiotikams, jų skaičiaus ir buvimo vietos. Žinoma, kad daugiau nei pusę visų HI sukelia paties paciento nešiojami mikroorganizmai (Higienos institutas, 2019);
3. Išoriniai veiksniai – invaziniai diagnostikos ir gydymo metodai, ilgai laikomi interveniniai/šlapimo pūslės kateteriai, pailgėjusi arba komplikavusis chirurginė operacija; naudoti instrumentai (jų dezinfekcijos, sterilizacijos kokybė), Gydymasis intensyvios terapijos skyriuje daugiau kaip 48 valandas; dirbtinė plaučių ventiliacija, sunki būklė, koma. Pati ligoninės aplinka (paviršių, oro užteršimas ir pan.) patalpų skirtų izoliacijai

stoka, ventilacijos stoka ar nebuvimas, netinkamas skalbinių tvarkymas, netinkamai transportuojamas, laikomas maistas. Tyrimai nustatė, jog būtina veiksminga, standartizuota maisto saugos sistema, skirtą pacientams, jų artimiesiems bei personalui. Tai rekomenduojama, siekiant padėti sumažinti riziką, susijusią su maistu plintančiomis infekcijomis. (Evans E.W., Redmond E.C. 2017., p. 25-35). Svarbus dažnas antibiotikų vartojimas, sąlygojantis atsparių antibiotikams bakterijų plitimą. Ilga gulėjimo trukmė ligoninėje (>3 dienos) (Higienos institutas, 2019).

Nustatyta, kad pagrindiniai HI rizikos veiksniai yra įvairios invazinės priemonės ir procedūros: šlapimo takų, kraujagyslių kateteriai, dirbtinė plaučių ventilacija ir operacijos. Užsienio šalyse atliktų tyrimų duomenimis, apie 10 proc. ligonių išsivysto septicemija po centrinių venų kateterizavimo, iki 30 proc. ligonių, turinčių šlapimo takų kateterį, įgyja šlapimo takų infekciją, daugiau nei 80 proc. pneumonijos atvejų ligoninėse susiję su dirbtine plaučių ventilacija. Tačiau atsisakyti šių medicinos priemonių neįmanoma. Dirbtinė plaučių ventilacija naudojama kvėpavimo funkcijos nepakankamumui gydyti. Tai viena sunkiausių pooperacinių komplikacijų, kuri gali įtakoti ir HI atsiradimą. Intensyviosios terapijos skyriuose, pacientai turintys invazinius prietaisus, turi didesnę hospitalinės infekcijos riziką (Fortalezaa C., Padoveza M. ir kt., 2017, p. 139–144). Pooperacinės kvėpavimo sistemos komplikacijos sumažina pooperacinį išgyvenamumą iki 87%. Dėl pooperacinių infekcijų komplikacijų paciento gulėjimo ligoninėje laikas prailgėja apie 39 val. (Karbonskienė A., Kuzminskis D. ir kt., 2013, p. 120).

Vis dažniau užsimenama, kad ne tik centrinės venos kateteriai, bet ir periferiniai kelia grėsmę hospitalinės infekcijos išsivystymui. Maitinimas per zondą užimą trečiąją vietą paplitimo rodiklių sąrašė. Po jo seka: intubacija, zondas nosyje/burnoje be maitinimo bei parenterinis maitinimas, kurie savo dažnumu pasiskirstę vienodai (Staigis R., Leonavičiūtė L. ir kt., 2011, p. 509-510).

Vyrauja nuomonė, kad komplikacijų, susijusių su operacija ir bendrine anestezija, dažnis priklauso nuo pacientų amžiaus. Didesnis vyresnių žmonių sergamumas širdies ir kraujagyslių, kvėpavimo sistemos ligomis, cukriniu diabetu, demencija ir kitomis ligomis turi įtakos dažnesnėms pooperacinėms komplikacijoms ir didesniai mirštamumui (Damulevičienė G., Macijauskienė J., 2006, p. 16).

Svarbūs veiksniai susiję su operacinės personalu ir tvarka bei pooperacine slauga ir gydymu. Operacinės personalas sergantis odos infekcijomis, neribotas personalo judėjimas, netinkamas operacinės drabužių naudojimas, atviri tirpalų indai, nepakankama operacinės ventilacija, kelios operacijos vienoje operacinėje per ilga ikioperacinio gulėjimo trukmė, nepakankamas slaugos klinikinio personalo paruošimas, netinkama žaizdų tvarstymo tvarka (Ambrozaitis A. 2010, p. 100).

Chirurginės intervencijos HI rizikos veiksnys. Chirurginės invazijos metu mechaniskas pažeidimas sutrikdo odos apsauginę funkciją ir žaizda tampa atviru patekimo keliu infekciją sukeliantiems mikroorganizmams. Į rizikos veiksnių sąrašą įtraukiami ir pooperacinių tvasčių keitimai, žaizdų perrišimai, žaizdų drenavimas (Gierasimovič Z., Kalibatienė D. ik kt., 2015 p. 862). Dažniausiai infekciją sukeliančios intervencijos: periferinės venos kateteris 29,5 proc., gydymas antibakteriniais vaistais 26,3 proc., operacija/gimdymas 11,8 proc. Veiksniai Lietuvos ligoninėse nekinta nuo 2003 metų (Higienos institutas, 2003-2019).

Vienu iš HI rizikos veiksnių tampa neteisingas antibiotikų vartojimas, skatinantis atsparių antibiotikams ir virulentiškų bakterijų padermių plitimą, o tai yra viena iš nesėkmingo gydymo ir su tuo susijusių mirties atvejų bei padidėjusių gydymo išlaidų priežasčių. Lietuvoje atlikti tyrimai rodo, kad tiek stacionarinėse įstaigose, tiek ambulatorinėje grandyje antibiotikų dažnai vartojama nepagrįstai per daug, gyventojai linkę ir patys gydytis antibiotikais. Todėl teisingo antibiotikų vartojimo diegimas ligoninėse – viena iš reikšmingų HI profilaktikos priemonių. Gydant bakterijų sukeltas infekcijas antibiotikais, dauguma bakterijų žūva, tačiau dalis jų lieka gyvybingos ir įgyja atsparumą vartotiems vaistams. Atsparūs antibiotikams mikroorganizmai sukelia hospitalines, kvėpavimo takų, lytiškai plintančias infekcijas, meningitą, viduriavimo ligas. Taip pat pabrėžiama, kad daugelio bakterinių infekcijų antibiotikai tiesiog neveikia. Apie 50 proc. atvejų gydymo įstaigose antimikrobiniai preparatai skiriami be reikalo arba netinkamai. Skiriant antibiotikus teisingai ligoninėse sumažėtų HI atvejų skaičius (Bukotaitė B., 2012, p. 20).

HI gali būti egzogeninės (įgytos iš išorės) ir endogeninės (sukeltos paties paciento nešiojamų mikroorganizmų). Dažnai jas sunku diferencijuoti, nes asmuo, atsiduręs ligoninės aplinkoje, įgyja ligoninėje cirkuliuojančių mikroorganizmų (ypač jei jis ilgiau guli iki operacijos), tapdamas jų nešiotu, o vėliau (pvz. po chirurginės intervencijos) šios bakterijos sukelia susirgimą (Higienos institutas, 2019). HI sukėlėjas gali būti įgytas ne vienu būdu. Paties paciento nuolatinė ar laikina mikroflora. Skirtingas žmogaus kūno vietas kolonizuoja įvairios bakterijos – tai jo normali mikroflora. Tačiau tam tikrais atvejais šios bakterijos gali sukelti žaizdos infekciją, jei jų patenka į kitą, nei įprastai gyvena, vietą. To paties paciento nešiotų mikroorganizmų sukeltos infekcijos vadinamos „endogeninėmis HI“. Apie pusę visų HI yra endogeninės (Lee G., Bishop P., 2013, p. 289). Kitas būdas įgyti HI yra kito paciento ar personalo mikroorganizmai. Tiesioginis kontakto būdu su kitais pacientais per rankas, seilių ar kitų sekretų lašelius; per orą su jame esančiais lašeliais ar dulkėmis, užterštomis patogeninėmis bakterijomis ar virusais; per personalo rankas, drabužius ir pan. Užsiteršusius dirbant; netiesioginio kontakto būdu per kito paciento užterštus aplinkos objektus, maistą. Tokiu būdu įgytos infekcijos vadinamos „egzogeninėmis arba kryžminėmis HI“ (WHO, 2009, p. 12).

Dalis mikroorganizmų sugeba daugintis aplinkoje, todėl ligoninė tampa HI šaltiniu. Ypač lengvai bakterijos išgyvena ir dauginasi drėgnoje aplinkoje, įvairiuose tirpaluose net dezinfekantuose ar skystame muile. Netinkamai paruoštas, laikomas, transportuojamas maistas gali būti žarnyno infekcijų protrūkio priežastis (Valintėlienė R., 2010, p. 102).

Lėtinės ligos, imuninė būklė, odos gleivinių pažeidimas yra veiksniai, kurie priklauso nuo paciento. Rūkymas taip pat neigiamai veikia žaizdos gyjimą. Aplinkos veiksniai turi didelę įtaką HI išsivystymui. Perpildytos palatos, medicinos personalo trūkumas, rankų higienos ir kitų higieninių reikalavimų nesilaikymas netinkamas medicininės įrangos valymas, dezinfekcija, sterilizacija sudaro sąlygas infekcijoms išsivystyti ir plisti (Ambrozaitis A. 2010, p. 105).

Pagrindinę riziką sudaro: paties ligonio būklė, mikroorganizmai bei išoriniai veiksniai. Dažniausia HI sukelia įvairios invazinės priemonės ir procedūros: periferinės venos kateteriai, gydymas antibakteriniais vaistais, operacija/gimdymas, dirbtinė plaučių ventiliacija, neracionalus antibiotikų vartojimas.

1.1.6. Hospitalinių infekcijų paplitimas pagal sukėlėją

Infekcinių ligų sukėlėjai, mikroorganizmai, yra patys seniausi žemėje. Jau prieš milijardą metų, archeozojinėje eroje, gyveno geležį paisavinančios bakterijos ir mikrokokai, gebėję pasisavinti iš jūros vandens kalcį. Žmonių infekcinės ligos atsirado vėliau. Infekcines ligas sukelia bakterijos, virusai, grybeliai ir prazitai (Ambrozaitis A., 2010, p. 13–14).

Hospitalinių, kaip ir visuomenėje plintančių, infekcijų sukėlėjų etiologija nuo Kocho laikų stipriai keitėsi. Žinoma, kad bet koks mikroorganizmas gali sukelti HI, tačiau tam tikri mikroorganizmai labiau susiję su ligoninės infekcijomis. Didelė dalis mikroorganizmų gali sukelti infekciją hospitalizuotam pacientui. 90 proc. atvejų HI sukelia bakterijos, kitais atvejais: mikobakterijos, virusai, grybeliai ir pirmuonys (Valintėlienė R., 2010, p. 100).

Remiantis ECDC duomenimis labiausiai paplitę ir didžiausią grėsmę keliantys mikroorganizmai yra meticilinui atsparus *Staphylococcus aureus*, vankomicinui atsparus enterococci, išplėsto spektro β -laktamazės produkujančios *Enterobacteriaceae*, multirezistentiška *Pseudomonas aeruginosa* ir *Clostridium difficile*. Lietuvos situacija nesiskiria nuo bendrų tendencijų pasaulyje – daugėja identifikuojamų antimikrobiniais vaistams atsparių mikroorganizmų. Lietuvoje daugėja III kartos cefalosporinams atsparių *Klebsiella pneumoniae*, *Acinetobacter* spp. izoliatų, atsparių karbapenemams, paplitimas lyginant su ES šalimis išlieka vienas aukščiausių. Meticilinui atsparių *staphylococcus aureus* izoliatų paplitimas augantis, vertinant 2011-2016 m. dinamiką (Liuimienė A., 2018, p. 22).

Bakterijos yra didžiausia HI sukėlėjų grupė. Dažniausi sukėlėjai šie: *Esherichia coli*, *Stapylococcus aureus*, enterococci ir *Pseudomonas aeruginosa* (Bereket W., Hemalatha K. ir kt., 2012, p. 1040). Dėl ligoninių kontingento ypatumų vis dažniau rimtas HI ar net išsisas jų

epidemijas stacionaruose sukelia sąlyginai patogeninės ar net nepatogeninės bakterijos: Legionella, Serratiamarcescens, Acinetobacter, Staphylococcus epidermidis.

Galimi hospitalinių infekcijų sukėlėjai:

1. Bakterijos, priklausančios normaliai mikroflorai bei saugančios nuo patogeninių bakterijų. Tam tikrais atvejais, pvz., nusilpus šeimininko imunitetui, šios bakterijos gali sukelti infekciją.
2. Patogeninės ir sąlyginai patogeninės bakterijos:
 - a) gramneigiamos bakterijos – E. coli, Klebsiella, enterobacter, Serratiamarcescens, Pseudomonas spp.;
 - b) gramteigiamos bakterijos – pagrindinis ir vienas dažniausių hospitalinių infekcijų sukėlėjų – S.aureus, kuris gali būti ir normalios žmogaus mikrofloros dalis; β hemolizinis streptokokas;
 - c) gramteigiami anaerobai – pagrindinis – Clostridium; Cl. difficile, sukeliančio pseudomembraninį kolitą (Valintėlienė R., 2010, p. 100).
 - d) Šiuo metu, tai viena iš labiausiai paplitusių HI. Clostridium difficile sporos gali išlikti ASPĮ aplinkoje ilgą laiką ir yra atsparios daugumai dezinfekavimo ir valymo priemonių. Susirgimui turi įtakos ilgas gulėjimo laikas ligoninėje, bei palata, kurioje anksčiau buvo gydomas sergantis pacientas su nustatyta Clostridium difficile (Aron C., Miller A. 2016, p. 825–829).
3. HI gali sukelti parazitai bei grybeliai. Daugelis grybelių ir kitų parazitų yra oportunistiniai mikroorganizmai (Candida albican, Aspergillus spp., Cryptococcus neoformans, Cryptosporidium) ir sukelti infekcijas susilpnėjusio imuniteto ligoniams arba ligoniams, ilgai gydytiems antibiotikais (Ambrozaitis A. 2010, p. 102).

Skirtingų lokalizacijų infekcijas sukelia skirtingi mikroorganizmai. Šlapimo takų infekcija dažniausiai sukelia E.coli, enterokokia, P. aeruginosa. Operacinių žaizdų infekcijas – S. aureus (ypač švarioje chirurgijoje), plazmos nekoaguliuojantys stafilokokai S. epidermidis (ypač po operacijų, kurių metu paliekamas sintetinis implantas – vožtuvas, sąnarys ir pan.), enterokokai. Kraujo infekcijas – plazmos nenekoaguliuojantys stafilokokai, S.aureus, enterokokai. Kvėpavimo takų infekcijas – S.aureus, P.aeruginosa (dažniausiai dėl netinkamai prižiūrimos įrangos), Enterobacter (Valintėlienė R., 2010, p. 101).

Taigi, apibendrinant galima teigti, kad vyraujantys HI sukėlėjai yra Escherichia coli, Staphylococcus aureus, Pseudomonas aeruginosa, Enterococcus spp. Operacinių žaizdų infekcijas sukėlėjas dažnai priklauso nuo operacijos pobūdžio, pavyzdžiui Escherichia coli, Enterococcus spp. sukėlėjai būdingi po žarnyno operacijų, po traumatologinių operacijų vyraujantys HI sukėlėjai yra Staphylococcus aureus ar koaguliazės negaminantys stafilokokai. Hospitalinės

pneumonijos dažniausiai sukeltos *Pseudomonas aeruginosa*, šlapimo takų – *Escherichia coli*, *Candida spp.* kraujo – koaguliazės negaminančių stafilokokų, *Enterococcus spp.* sukėlėjų.

1.1.7. Hospitalinių infekcijų prevencinės priemonės

2015 metais buvo atlikta sisteminga ir metodiška apžvalga siekiant nustatyti 10 svarbiausių rodiklių, kurie turi įtakos HI valdymui. Apžvelgus moksliniu tyrimus nuo 1996 iki 2012 m. mokslininkai iškiria dešimt pagrindinių komponentų: infekcijų kontrolės organizavimas lygmenimis; lovų užimtumas, personalas, darbo krūvis, slaugytojų bei hospitalinių infekcijų kontrolės specialistų įdarbinimas; medžiagų ir įrangos prieinamumas bei paprastumas jomis naudoti, optimali ergonomika; tinkamai naudojamos gairės; švietimas ir mokymas; auditas; stebėjimas ir grįžtamasis ryšys; daugiadisciplininės prevencijos programos, apimančios elgesio pokyčius; autoritetų įsitraukimas; teigiama organizacijos kultūra. Šie komponentai apima valdomus ir plačiai taikomus būdus, kaip sumažinti su sveikatos priežiūra susijusias infekcijas ir pagerinti pacientų saugą (Zingg W., Holmes A. ir kt, 2015).

Norint teisingai valdyti HI atsiradimą reikalingos prevencinės priemonės. HN 47-1:2012 pateikti pagrindiniai ASPĮ infekcijų kontrolės reikalavimai, kuriais remiantis Lietuvoje vykdoma infekcijų kontrolė ir prevencija. Pateikiamos specialios priemonės izoliacijai, izoliavimo priemonių sąrašas, rankų plovimo taisyklės, skalbinių tvarkymo reikalavimai, paviršių valymo taisyklės, oro dezinfekcijos nuostatai, įrankių valymas ir dezinfekcija.

Mehta Y., Gupta A. 2014 metų HI prevencijos gairėse išskiria pagrindines valdymo priemones.

Pacientų izoliacija.

Reikia įvertinti izoliacijos indikacijas. Patikrinti skyriaus pacientus dėl galimų susirgimų: neuropenijos, imunologinių sutrikimų; diarėjos; odos bėrimų; užkrėčiamų ligų; galimų bakterijų nešiotų; Identifikuoti izoliacijos rūšį. Išskiriamos 2 pagrindinės izoliacijos rūšys: pacientų turinčių neuropeniją ar imunologinių sutrikimų izoliacija, kurios pagalba siekiama sumažinti infekcijos atsiradimo tikimybę; izoliacija užkriestiems ar infekuotiems pacientams, siekiant sumažinti infekcijos perdavimo riziką personalui ar kitiems pacientams. Izoliacijos kambariai turi turėti labai sandarias ir gerai priglundančias duris, stiklo pertvaras stebėjimui, teigiamo ir neigiamo slėgio ventiliaciją

Rankų higiena.

Tai viena iš pagrindinių strategijų, siekiant sumažinti hospitalinių infekcijų paplitimą. Ji įtraukta į daugelį nacionalinių ir tarptautinių valdymo gairių (Mahida N., 2016, p. 1). PSO išleistose rekomendacijose pateikti penki momentai, kuriose reikėtų atlikti rankų higienos procedūrą. Du momentai, kurių metu atliekama higiena prieš kontaktą su pacientu ir trys po

kontakto (WHO, 2009). Rankų higiena svarbi, nes mokslo tyrimais įrodyta, kad pirštines nuo infekcijų plitimo nebūtinai apsaugo, jas naudojant nešvariomis, nedezinfekuotomis rankomis, vis tiek platinama infekcija, pirštines galima pradurti, be to, yra mikroorganizmų, kurie gali prasiskverbti pro pirštinių poras (Markevičė R., 2014, p. 13). Padidinus rankų higienos laikymąsi nuo aukšto lygio (> 80 proc.) iki dar aukštesnio (> 95 proc.) galima pasiekti reikšmingą HI atvejų skaičiaus sumažėjimą ligoninėse (Sickbert-Bennett E., DiBiase M. ir kt. 2016, p.1).

Apsauginės priemonės.

Pirštines, prijuostę, kaukė, apsauginiai akiniai, batai, apsauginės kepuraitės. Sterilios pirštines turėtų būti naudojamos po rankų higienos procedūros, kai liečiama gleivinė ar atliekama procedūra, kurios metu privaloma užtikrinti sterilumą. Ne sterilios pirštines naudojamos esant sąlyčiui su krauju, kitais kūno skysčiais ar bet kokia kita potencialiai infekuota medžiaga. Svarbu keisti pirštines net ir dirbant su tuo pačiu pacientu, ypač judant iš daugiau užterštos kūno vietos prie mažiau užterštos. Po procedūros išmesti pirštines. Dėvint prijuostę užkertamas kelias nešvarumų (kraujo, kūno skysčių, išmatų) patekimui ant medicininės aprangos ar odos. Veidas ir kvėpavimo takai apsaugomi naudojant kaukę. Išvengiama pvz.: *Mycobacterium tuberculosis*, vėjaraupių, herpės viruso ir kt. Naudojami apsauginiai akiniai, o jeigu to nepakanka, naudojamas ir apsauginis skydas, siekiant apsaugoti akių, nosies ir burnos gleivines nuo infekcijos įgyjimo rizikos (Mehta Y., Gupta A. 2014).

Medicinos prietaisai.

Siekiant sumažinti susirgimo dažnį, įrankiai naudojami laikantis griežtų reiklavimų. Būtina išvengti bet kokio sąlyčio su kūno skysčiais gleivine, išskyromis, jog bet kokie mikroorganizmai nebūtų perduoti personalui, pacientui ar aplinkiniams. Daukartinio naudojimo įranga privalo būti taisyklingai paruošta ir sterilizuota, naudojama tik vieną kartą vienam pacientui. Vienkartinio naudojimo priemonės rušiuojamos laikantis medicininių atliekų tvarkymo saugos reikalavimų pagal HN 66:2013.

Aplinkos veiksniais.

Aukštos kokybės valymas ir paviršių dezinfekcija, ypač, zonose, kur pacientai praleidžia daugiausiai laiko yra labai svarbi (lovų ratukai, staleliai, durų rankenos, įranga). Kadangi tokie patogenai, kaip *Sataphylococcus aureus*, vankomicinui atsparus *Enterococcus*, *Acinetobacter rūšys*, *Clostridium difficile*, aplinkoje gali išgyventi ilgą laiką. Valymo dažnumas turėtų būti toks: paviršiaų valymas (sienos) du kartus per savaitę, grindų valymas 2-3 kartus per dieną ir visiškas išvalymas (paciento lovos sritis) po išleidimo į namus ar mirties (Mehta Y., Gupta A. 2014).

Ekspertai sutinka, kad kruopštus aplinkos paviršių valymas ir dezinfekavimas yra pagrindiniai veiksmingų infekcijų prevencijos programų elementai. Tačiau tradicinis rankinis

valymas ir dezinfekavimas ligoninėse dažnai nėra optimalus. Iš dalies, tai lemia įvairios personalo problemos. Naujesnės „automatizuotos“ bekontakčio nukenksminimo technologijos apima aerozolį ir garintą vandenilio peroksida, mobiliuosius įrenginius, skleidžiančius nuolatinę ultravioletinę (UV-C) šviesą, impulsinio ksenono UV šviesos sistemų naudojimas. Įrodyta, kad šios „neliečiamos“ technologijos sumažina paviršių užteršimą bakterijomis (Boyce M.J., 2016). Taip pat svarbi oro kondicionavimo sistemos, kurios suprojektuotos taip, kad uždaroje sistemoje oras praeitų pro specialius filtrus bei lovų skaičius palatoje (Mehta Y., Gupta A. 2014).

Organizacinės ir administracinės prevencinės priemonės.

Bendradarbiavimas su darbuotojais siekiant geresnių santykių tarp pacientų, personalo ir lankytojų; vykdoma politika, kurios tikslas kontroliuoti (personalo, lankytojų bei įrangos) eisimo srautus skyriuose; kontroliuojama atliekų rušiavimo politika; vykdomas darbuotojų švietimas bei mokymas HI prevencijos klausimais; strategijų kūrimas, HI prevencijos protokolų rengimas; HI kontrolės komandų įsteigimas; medicinos personalo skiepėjimas (Mehta Y., Gupta A. 2014). Elektroninių stebėjimo programinių įrangų diegimas (Russo P.L., Shaban R.Z. ir kt. 2018, p. 1). Tai pabrėžiama ne tik užsienio mokslinėje literatūroje, bet ir LR teisės aktuose.

Taigi, galima išskirti pagrindines HI prevencijos priemones tokias kaip: rankų higiena, pacientų izoliacija, apsaugos priemonės, prietaisų dezinfekcija/sterilizacija, aplinkos veiksnių kontrolė bei organizacinės ir administracinės priemonės.

Apibendrinant pagrindinius pirmojoje darbo dalyje analizuojamus aspektus galima teigti, jog hospitalinių infekcijų atsiradimo bei gyvavimo raida nagrinėjama nuo antikos iki naujausiųjų laikų. Šiandien ES teisės aktai Lietuvą įgalioja teikti visą reikalingą informaciją, vykdyti mokslinius tyrimus bei rengti strategijas, kuriose HI mažinimo valdymas taptų ilgalaikiu prioritetu. LR pagal pateiktas rekomendacijas sukurtas HI valdymo efektyvumo gerinimo planas, bei parengti dokumentai, kurie apibrėžia tokius svarbius aspektus kaip: politikos formavimą, mokymą, sveikatos saugos reikalavimus, dezinfekciją, sterilizaciją, gydymą, medicininių atliekų tvarkymą. HI paplitimo tyrimai atliekami visame pasaulyje. Didžiausia rizika susirgti pacientams RITS. Europoje HI įgyjama dažniau nei JAV. Lietuvoje, lyginant su ES vidurkiu, HI įgyjama rečiausiai. Pagrindinę riziką įgyti HI sudaro: paties ligonio būklė, mikroorganizmai bei išoriniai veiksniai. Dažniausia HI sukelia įvairios invazinės priemonės ir procedūros: periferinės venos kateteriai, gydymas antibakteriniais vaistais, operacija/gimdymas, dirbtinė plaučių ventiliacija, neracionalus antibiotikų vartojimas. Iškiriamos svarbiausios prevencijos priemonės: rankų higiena, pacientų izoliacija, apsaugos priemonės, prietaisų dezinfekcija/sterilizacija, aplinkos veiksnių kontrolė bei organizaciniai ir administraciniai veiksmai.

II. HOSPITALINIŲ INFEKCIJŲ VALDYMAS LIGONINĖJE

Šioje darbo dalyje aprašoma vienoje iš Lietuvos ligoninių atlikto tyrimo charakteristika, metodai, instrumentas, atlikimo eiga bei procesas, etika. Išanalizuoti gauti duomenys pateikiami grafikuose bei lentelėse. Pateiktas išsamus rezultatų aptarimas.

2.1. Hospitalinių infekcijų valdymo ligoninėje tyrimo metodika

Tyrimas atliktas vienoje iš Lietuvos ligoninių. Tai svarbus medicinos centras, kuriame teikiamos aukščiausio lygio chirurginių bei terapinių profilių paslaugos. Įstaigoje yra daugiau nei 900 lovų, 24 klinikiniai skyriai, per metus gydoma beveik 30000 pacientų ir padaroma apie 12000 operacijų. Siekiant įvertinti HI valdymo galimybes šioje ASPĮ, 2020 metų vasario – balandžio mėn. atliktas tyrimas naudojant anoniminę, uždaro tipo anketinę apklausą. Siekiant nustatyti medicinos darbuotojų žinias apie hospitalines infekcijas bei išsiaiškinti medicinos darbuotojų požiūrį į hospitalinių infekcijų registravimą. Buvo išdalinta 200 anketų, analizėje dalyvavo 190. Tyrimas pradėtas gavus ligoninės leidimą. Tyrimui naudota Rasos Perednienės magistro baigiamojo darbo anoniminė anketa, sudaryta 2013 metais, Kaune. Gavus autorės sutikimą (žr. 1 priedą).

2.1.1. Tyrimo imties charakteristikos

K. Kardelio teigimu, empiriniuose tyrimuose labai svarbus imties tūris ir jo parinkimo būdas. Vienas svarbiausių imties sudarymo reikalavimų – reprezentatyvumas, nes būtent ši charakteristika lemia, ar ištyrus imtį galima padaryti patikimas išvadas apie visą populiaciją. Imties reprezentatyvumas susijęs su imties didumu. Tačiau labai didelės imtys naudojamos retai, kadangi panašaus patikimumo informaciją galima gauti ir iš vidutinio didumo imčių, nes reprezentatyvumas priklauso ne tik nuo imties didumo, bet ir nuo jos sudarymo metodo. Medicinos darbuotojų tyrimo imties tūrio nustatymui pasirinkta V. I. Paniotto formulė $n=1/(\Delta^2+1/N)$, kai:

n – reikalingas apklausti respondentų skaičius;

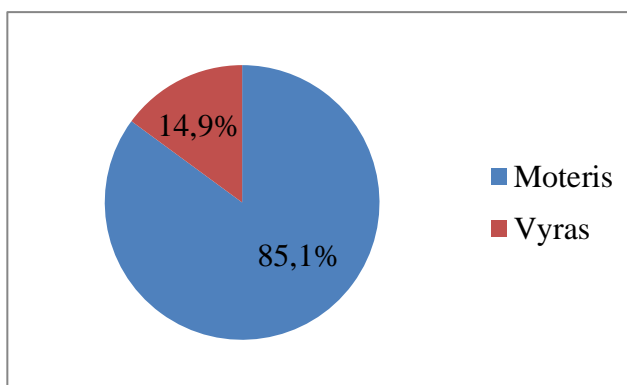
Δ – leistina paklaida, kadangi reikia skaičiuoti 95% patikimumo lygmeniu, tai leistinoji paklaida šiame tyrime neviršija 5%;

N – tiriamos visumos narių skaičius (Patackaitė K., 2011, p. 51).

Nustatyta tyrimo imtis, kai: n – 181; Δ – 0,5; N – 345.

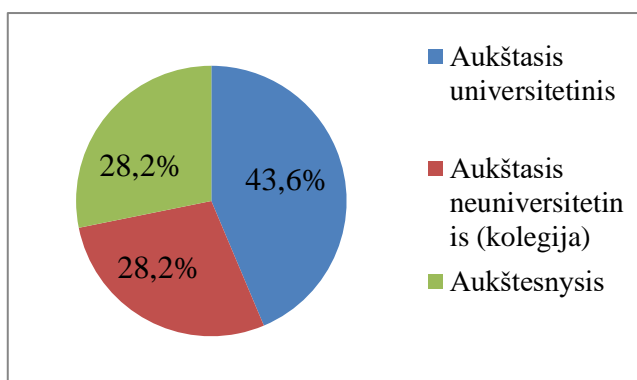
Pagal formulę apskaičiuota, jei ligoninės tyriamuose skyriuose dirba (N) 345 medicinos darbuotojas, iš jų reikia apklausti (n) 181, taigi medicinos darbuotojams buvo išdalinta 200 anketų, grįžo 190. 9 anketos sugrįžo sugadintos, tyrimo analizės procese dalyvavo 181 anketa. Tyrime

dalyvavo liginės terapijos, ortopedijos-traumatologijos, chirurgijos skyriuose dirbantis medicinos personalas. Respondentų amžius nuo 22 iki 70 metų. Jų amžiaus vidurkis 45 metai, vidurkio standartinis nuokrypis 13,04. 85,1 % respondentų sudarė moterys, 14,9 % vyrai (žr. 1 pav.).



1 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal lytį *Šalt.: sudaryta darbo autoriaus.*

Didžioji dalis apklausos dalyvių turėjo aukštąjį išsilavinimą (43,6 % aukštąjį universitetinį, 28,2 % aukštąjį neuniversitetinį). 28,2 % respondentų išsilavinimas – aukštesnysis (žr. 2 pav.).



2 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal išsilavinimą. *Šalt.: sudaryta darbo autoriaus.*

2.1.2. Tyrimo metodai

Tyrimas atliktas kiekybinės – anoniminės apklausos būdu. Tyrimui naudota Rasos Perednienės magistro baigiamojo darbo anoniminė anketa sudaryta 2013 metais, Kaune (žr. 2 priedą). Gavus autorės sutikimą. Pakoreguotas (atnaujintas) 2.2. klausimo trečias pasirinkimo variantas, hospitalinės infekcijos apibrėžtis "bet kokie bakterinės, virusinės, parazitinės, grybelinės kilmės susirgimai, susiję su paciento hospitalizavimu, tyrimais, gydymu asmens sveikatos priežiūros įstaigose, taip pat su darbu joje" pagal naujausius LR teisės aktus.

Tyrimo duomenys analizuoti naudojantis programa SPSS 22. Skirtingų respondentų grupių nuomonių pasiskirstymo dažniais palyginimui taikytas Chi kvadrato kriterijus. Trijų grupių respondentų Likerto skalės duomenys lyginti naudojant neparametrinį Kruskal-Wallis kriterijų. Rezultatai statistiškai reikšmingi, jei apskaičiuota p reikšmė mažesnė už reikšmingumo lygmenį $\alpha = 0,05$.

2.1.3. Tyrimo instrumentas

Tyrimui atlikti buvo pasirinktas klausimynas. Tyrimo tikslas - įvertinus hospitalinių infekcijų valdymo galimybes ligoninėje, pateikti hospitalinių infekcijų prevencijos rekomendacijas. Uždaviniai: nustatyti medicinos darbuotojų žinias apie hospitalines infekcijas bei išsiaiškinti medicinos darbuotojų požiūrį į hospitalinių infekcijų registravimą.

Respondentams buvo pateiktas uždaro tipo klausimynas. Klausimynas sudarytas iš 16 klausimų. Anketa suskirstyta į 2 dalis: I – sociodemografinius duomenis, II – informuotumas ir požiūris hospitalinių infekcijų valdymo klausimais. Pirmoji anketos dalis apima demografinius respondentų rodiklius. Antroji – nagrinėja respondentų požiūrį ir informuotumą HI valdymo klausimais.

Trys anketos klausimai (2.5, 2.6, 2.16) buvo sudaryti naudojant Likerto skalę. Naudojant šį metodą apklaustiesiems buvo pateikiama grupės teiginių apie hospitalinę infekciją įtakojančius mikroorganizmų veiksnius; hospitalinių infekcijų rizikos veiksnių svarbą; hospitalinių infekcijų svarbos reikšmę. Respondentų buvo prašoma pagal penkiabalę skalę nurodyti savo sutikimo ar nesutikimo su kiekvienu teiginiu laipsnį. Atsakymai buvo vertinami taip, kad atitiktų kryptingumą – kiekvieno teiginio vertinimas gerėja, augant respondento sutikimo laipsniui. Pateikti uždaro tipo bei daugiau nei vieną atsakymo variantą turintys klausimai. Anketoje yra nurodytas tyrimo tikslas, pavadinimas, tyrėjo vardas ir pavardė, kontaktiniai duomenys ir respondento teisių užtikrinimas. Tyrimo instrumentą patvirtino Klaipėdos universiteto, Sveikatos mokslų fakulteto Visuomenės sveikatos katedros sudaryta Etikos komisija.

Anketinės apklausos gauti duomenys bus apdoroti naudojant kompiuterines Microsoft Office Word 2010 ir Microsoft Office Excel 2010, SPSS 22 programas.

2.1.4. Tyrimo procesas/eiga

Tyrimo vieta: tyrimas buvo atliktas vienoje iš Lietuvos ligoninių.

Tyrimo procedūros ir tyrimo proceso etapai (planas):

1. Tyrimo proceso etapas: literatūros apžvalga, – kuria vadovaujantis siekta išanalizuoti hospitalinės infekcijos sampratą. Trukmė: 2018 03 01 – 2020 04 30.
2. Tyrimo proceso etapas: adaptuoto klausimyno paieška – gautas klausimyno autorės leidimas. Trukmė: 2019 02 10 – 2019 02 10.
3. Tyrimo proceso etapas: etikos komisija – dėl anketos tyrimui atlikti tinkamumo, etinių normų atitikimo, tyrime dalyvausiančių respondentų informuotumo bei konfidencialumo užtikrinimo. Trukmė: 2020 02 18.
4. Tyrimo proceso etapas: anketinės apklausos realizavimas. 2020 02 01 – 2020 04 01. Buvo išdalinta 200 anketų.
5. Tyrimo proceso etapas: anketinės apklausos tyrimo duomenų suvedimas. Sugrįžus anketoms iki numatyto termino – 2020 04 01, – pradėtas duomenų suvedimas. Tyrimo rezultatų duomenų suvedimas truko iki 2020 04 04.
6. Tyrimo proceso etapas: tyrimo rezultatų apdorojimas: nuo 2020 04 01 iki 2020 04 10. Gauti duomenys apdoroti *Microsoft Office Excel 2010* ir *Microsoft Office Word 2010*, *SPSS 22 Statistics* programomis. Gauti rezultatai pateikti diagramose bei lentelėse.
7. Tyrimo proceso etapas: tyrimo duomenų analizė ir interpretacija. – Trukmė: nuo 2020 04 10 iki 2020 04 12.
8. Tyrimo proceso etapas: tyrimo išvadų formulavimas. Trukmė: nuo 2020 04 12 iki 2020 04 13.

Tyrimo eiga:

2020 m. balandžio mėnesį buvo atliktas kiekybinis tyrimas. Tiriamiesiems buvo išdalintos anketos, paaiškinta, kaip klausimynas turi būti pildomas, kad kiekvienas respondentas, neabejodamas savo anonimiškumu, nuoširdžiai atsakytų į tyrimo klausimus. Tyrimo metu respondentams buvo išdalinta 200 anketų, iš kurių užpildytos sugrįžo 190. Atsako dažnis – 95 proc.

Tyrimo duomenų apdorojimas:

Tyrimo duomenys buvo apdorojami *Microsoft Office Excel 2010*, *SPSS 22 Statistics* programa ir atliekamas aptarimas.

2.1.5. Tyrimo etika

Tyrimui atlikti buvo gautas Klaipėdos universiteto, Sveikatos mokslų fakulteto, visuomenės sveikatos katedros sudarytos Etikos komisijos leidimas. Atliekant šį kiekybinį tyrimą buvo išsaugotas respondentų anonimiškumas, nes anketa sudaryta taip, kad respondeno asmeniniai duomenys nėra reikalingi norint atlikti tyrimą. Respondento dalyvavimas tyrime buvo savanoriškas. Jis galėjo pasirinkti ar atsakinėti į anketoje pateiktus klausimus, ar neatsakinėti.

Tyrimas realizuotas laikantis tyrimo etinių aspektų: anonimiškumo, konfidencialumo, savanoriškumo ir pagarbos principų.

Anonimiškumo principas. Tiriamųjų anonimiškumas garantuotas, siekiant respondentų pasitikėjimo tyrimą atliekančiuoju asmeniu ir nuoširdžių bei objektyvių atsakymų į klausimyno teiginius. Informantams buvo garantuota, kad niekur nebus minimi jų individualūs asmens duomenys ir užtikrinta, kad tyrimo metu gauti rezultatai bus naudojami tik apibendrinimo formoje. Bakalauro baigiamojo darbotyrimo rezultatams apibendrinti, palyginti bei gautiems rezultatams ir iš jų išskylančioms rekomendacijoms pristatyti.

Konfidencialumo principas – informantams buvo garantuota, kad tyrėjas neatskleis anketoje pateiktų duomenų apie asmenį, pateikusį jam informaciją. Konfidencialumas vienas iš tyrimo dalyvių teisių apsaugos būdų. Šio principo esmė yra tyrėjo pasižadėjimas išlikti ištikimam tam, kuris jam padėjo atliekant tyrimą.

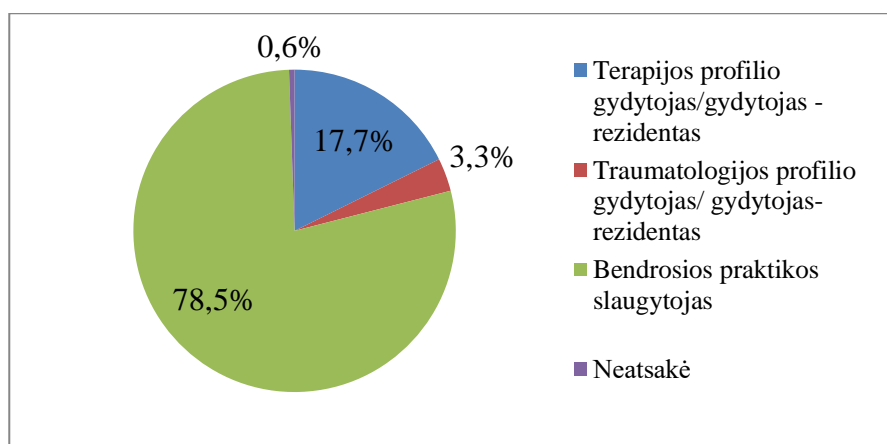
Savanoriškumo principas. Respondentai tyrime dalyvavo savo noru, bet kuriuo metu turėjo teisę atsisakyti dalyvauti tyrime arba nutraukti savo dalyvavimą tyrime.

Pagarbos principas. Tiriamieji supažindinti su bakalauro baigiamojo darbo tyrimo tikslu, paaiškinta, kaip bus atliekamas šis tyrimas; paaiškinta, kaip klausimynas turi būti pildomas, kad kiekvienas respondentas neabejotų anonimiškumu (Kardelis K., 2016, p. 20).

2.2. Tyrimo rezultatų analizė

2.2.1. Medicinos darbuotojų žinios apie hospitalines infekcijas

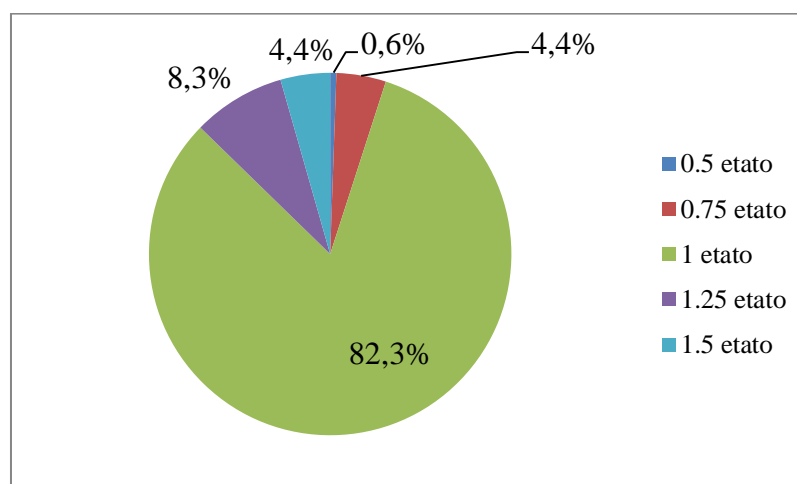
Atsakydami į klausimą apie savo specialybę 78,5 % apklausos dalyvių pažymėjo, kad yra bendrosios praktikos slaugytojai, 17,7 % teigė, jog yra terapijos profilio gydytojai/gydytojai-rezidentai, 3,3 % pažymėjo traumatologijos specializaciją (žr. 3 pav.).



3 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal specialybę. Šalt.: sudaryta darbo autoriaus.

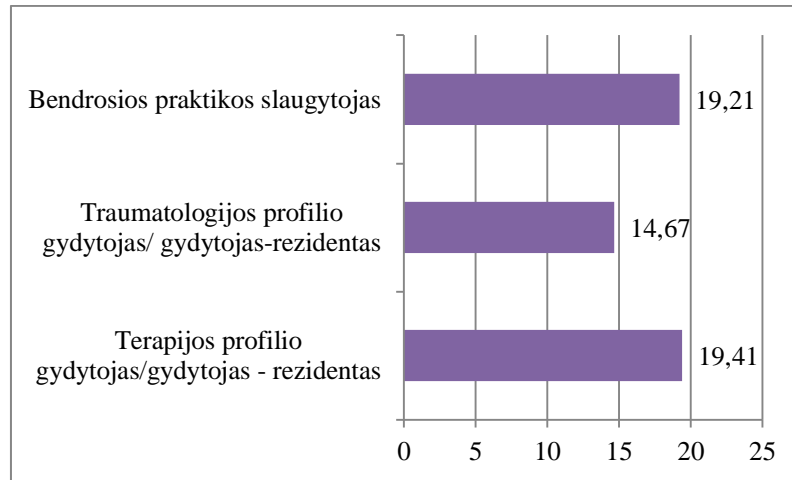
Šioje apklausoje dalyvavusių vyrų ir moterų pasiskirstymas pagal specialybę reikšmingai skyrėsi ($\chi^2=113,389$, $df=2$, $p<0,001$). Moterų grupėje dauguma (92,2 %) buvo bendrosios praktikos slaugytojų, ir tik 7,8 % sudarė terapijos profilio gydytojos/gydytojos rezidentės. Tuo tarpu didžioji dalis vyrų (74,1 %) buvo profilio gydytojai/gydytojai – rezidentai; 22,2 % – traumatologijos profilio gydytojai/gydytojai-rezidentai. Slaugytojais dirbo tik 3,7 % respondentų vyrų. Skirtingų specialybių respondentų išsilavinimas skyrėsi statistiškai reikšmingai ($\chi^2=61,583$, $df=4$, $p<0,001$). Visų profilių gydytojai buvo įgiję aukštąjį universitetinį išsilavinimą. Bendrosios praktikos slaugytojų grupėje tik 28,9 %. 35,9 % jų išsilavinimas neuniversitetinis (kolegija), 35,2 % – aukštesnysis.

Dauguma apklausoje dalyvavusių specialistų (82,3 %) dirbo vieno etato krūviu. 0,5 etato dirbančių dalis – 0,6 %, 0,75 etato – 4,4 %, 1,25 etato – 8,3 %, 1,5 etato – 4,4 % (žr. 4 pav.).



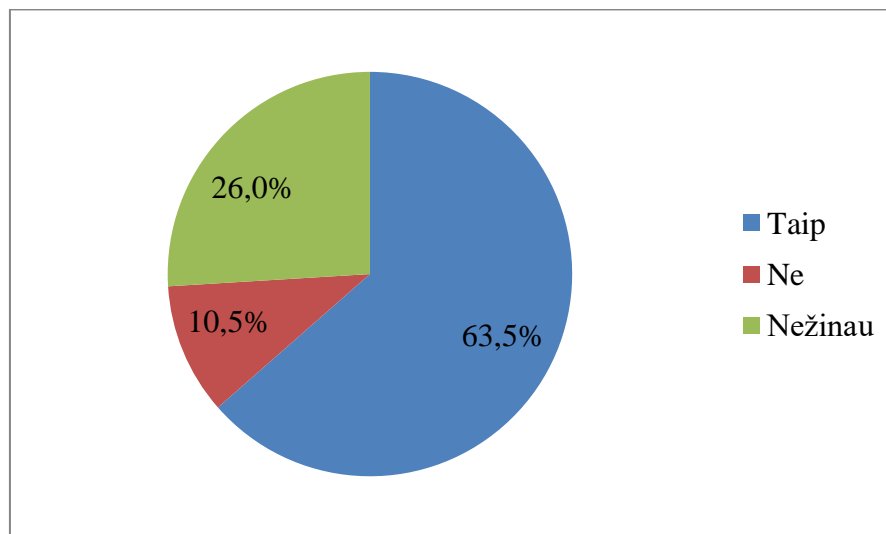
4 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal darbo krūvį. Šalt.: sudaryta darbo autoriaus.

Šioje apklausoje dalyvavusių bendrosios praktikos slaugytojų bei terapijos profilio gydytojų/gydytojų rezidentų darbo stažo vidurkis – 19 metų. Traumatologijos gydytojų/gydytojų rezidentų – 15 metų (žr. 5 pav.).



5 pav. Skirtingų specialybių respondentų vidutinis darbo stažas metais. Šalt.: sudaryta darbo autoriaus.

63,5 % apklaustų specialistų mano, kad jie turi pakankamai žinių apie HI. 10,5 % teigia, kad šių žinių jiems nepakanka. 26 % pažymi, kad nežino (žr. 6 pav.).



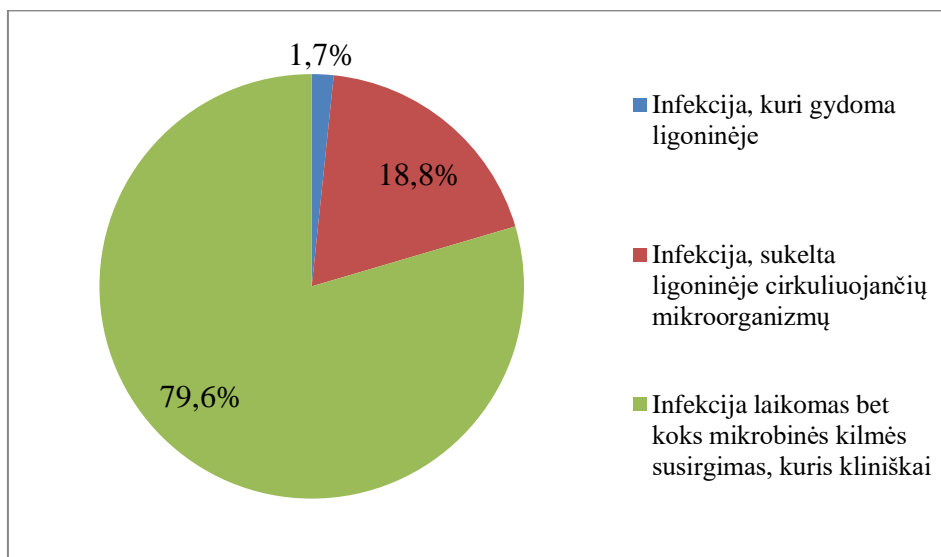
6 pav. Respondentų atsakymai į klausimą, ar jie turi pakankamai žinių apie HI. Šalt.: sudaryta darbo autoriaus.

Statistiškai reikšmingų skirtumų tarp trijų specialybių respondentų atsakymų nenustatyta ($\chi^2=4,313$, $df=4$, $p=0,365$) (žr. 3 lentelę).

3 lentelė. Skirtingų specialybių respondentų nuomonių, ar jie turi pakankamai žinių apie HI, statistinis palyginimas. Šalt.: sudaryta darbo autoriaus.

			Ar turite pakankamai žinių apie HI?			
			Taip	Ne	Nežinau	
Specialybė	Terapijos profilio gydytojas/gydytojas - rezidentas	N (%)	23 (71,9)	4 (12,5)	5 (15,6)	$\chi^2=4,313$, df=4, p=0,365
	Traumatologijos profilio gydytojas/ gydytojas-rezidentas	N (%)	2 (33,3)	1 (16,7)	3 (50,0)	
	Bendrosios praktikos slaugytojas	N (%)	90 (63,4)	14 (9,9)	38 (26,8)	

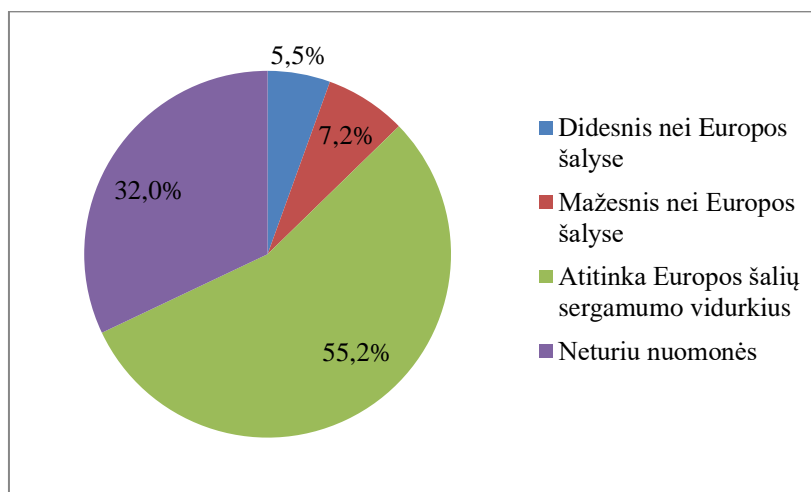
Siekiant įvertinti medicinos specialistų žinias apie HI, jų buvo prašoma pasirinkti vieną apibrėžimą, kuris, jų nuomone, geriausiai apibūdina HI. Gauti rezultatai rodo, jog, daugumos apklaustųjų (79,6 %) nuomone, HI yra laikomi bet kokie bakterinės, virusinės, parazitinės, grybelinės kilmės susirgimai, susiję su paciento hospitalizavimu, tyrimais, gydymu asmens sveikatos priežiūroje įstaigose, taip pat su darbu joje. 18,8 % apklausos dalyvių manė, kad tai yra infekcija, sukelta ligoninėje cirkuliuojančių mikroorganizmų; 1,7 % – jog tai infekcija, kuri gydoma ligoninėje (žr. 7 pav.). Skirtingų specialybių respondentų nuomonės reikšmingai nesiskyrė ($\chi^2=4,592$, df=4, p=0,332).



7 pav. Respondentų atsakymai į klausimą, kas, jų nuomone, vadinama hospitaline infekcija. Šalt.: sudaryta darbo autoriaus.

Atsakydami į klausimą, koks jų nuomone, yra bendras sergamumo HI vidurkis Lietuvoje, daugiau nei pusė apklaustųjų (55,2 %) išreiškė nuomonę, kad šis vidurkis atitinka Europos šalių

sergamumo vidurkius. Teisingai manančių, kad jis yra mažesnis negu Europos šalyse, buvo tik 7,2 %, 5,5 % – jį didesnis. 32,0 % apklaustųjų į šį klausimą negalėjo atsakyti (žr. 8 pav.).



8 pav. Respondentų nuomonės, koks yra bendras sergamumo HI vidurkis Lietuvoje šiuo metu.

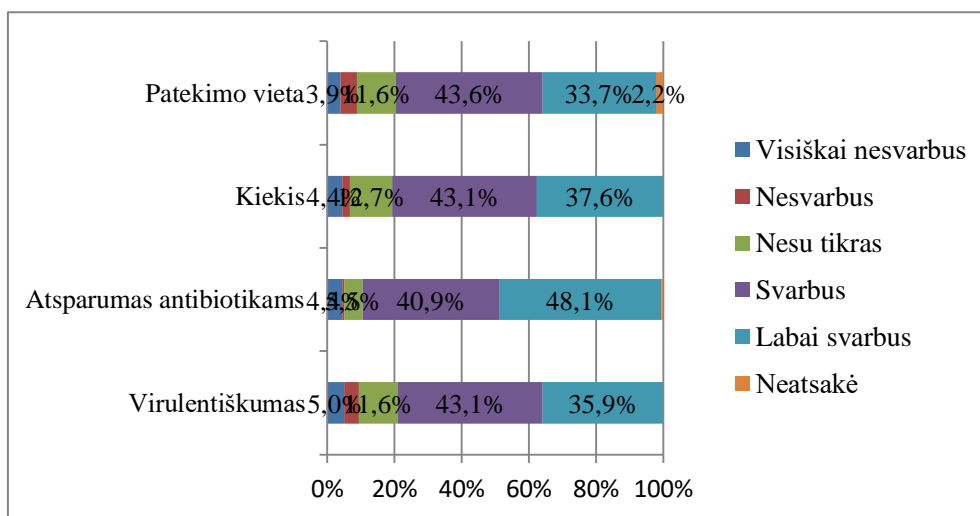
Šalt.: sudaryta darbo autoriaus.

Palyginus skirtingų specialybių respondentų atsakymus, pastebėta, kad tarp jų dauguma (daugiau nei pusė) mano, jog Lietuvoje sergamumas HI atitinka Europos šalių sergamumo vidurkius. Tik 4,9 % slaugytojų ir 18,8 % pažymėjo, kad sergamumo vidurkis mažesnis. Tarp slaugytojų (lyginant su terapeutais ir traumatologais) yra daugiau tų, kurie neturėjo nuomonės ($\chi^2=24,493$, $df=6$, $p<0,001$) (žr. 4 lentelę).

4 lentelė. Skirtingų specialybių respondentų nuomonių, koks yra bendras sergamumo HI vidurkis Lietuvoje šiuo metu, statistinis palyginimas. Šalt.: sudaryta darbo autoriaus.

			Sergamumo vidurkis				
			Didesnis nei Europos šalyse	Mažesnis nei Europos šalyse	Atitinka Europos šalių sergamumo vidurkius	Neturiu nuomonės	
Specialybė	Terapijos profilio gydytojas/gydytojas - rezidentas	N (%)	4 (12,5)	6 (18,8)	20 (62,5)	2 (6,3)	$\chi^2=24,493$, $df=6$, $p<0,001$
	Traumatologijos profilio gydytojas/gydytojas-rezidentas	N (%)	1 (16,7)	0 (0,0)	5 (83,3)	0 (0,0)	
	Bendrosios praktikos slaugytojas	N (%)	5 (3,5)	7 (4,9)	75 (52,8)	55 (38,7)	

Šios apklausos dalyvių teigimu, labiausiai infekcijos atsiradimą įtakojantis mikroorganizmų veiksnys yra atsparumas antibiotikams: kad jis svarbus pažymėjo 40,9 % apklaustųjų, jog labai svarbus – 48,1 %. Patekimo vieta, kiekis bei virulentiškumas taip pat yra reikšmingi veiksniai: kaip svarbius/labai svarbius juos pažymėjo daugiau kaip 70 % respondentų (žr. 9 pav.).



9 pav. Respondentų atsakymai į klausimą, kokie, jų nuomone, mikroorganizmų veiksniai labiausiai turi įtakos infekcijos atsiradimui. Šalt.: sudaryta darbo autoriaus.

Terapijos profilio gydytojų/gydytojų – rezidentų, traumatologijos profilio gydytojų/gydytojų-rezidentų nuomonės apie šių veiksnių įtaką tarpusavyje palygintos Kruskal-Wallis statistiniu testu. Kruskal-Wallis rangai parodo, kiek kiekvienai iš šių respondentų grupių santykinai reikšmingi atrodo mikroorganizmų veiksniai. Didesnis rangas rodo, kad ši respondentų grupė (lyginant su likusiomis) veiksniai teikia didesnę reikšmę.

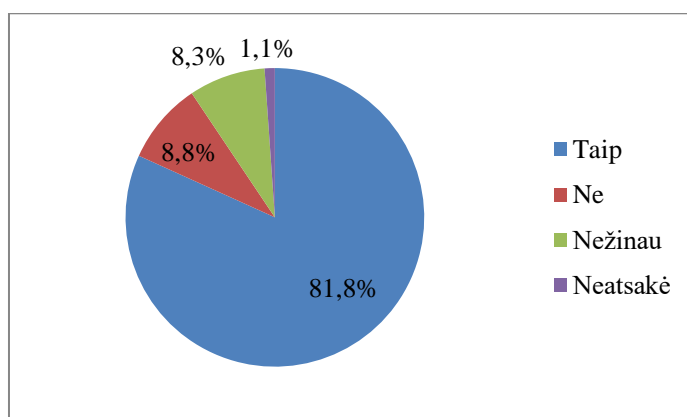
Remiantis 5 lentelėje pateiktais rezultatais galima teigti, kad trijų specialybių respondentų nuomonės reikšmingai skyrėsi vertinant atsparumą antibiotikams ($p < 0,01$). Traumatologijos profilio gydytojai/gydytojai-rezidentai buvo labiausiai linkę manyti, kad infekcijos atsiradimui įtakos turi atsparumas antibiotikams. Mažiausiai reikšmingu šį veiksnių laikė bendrosios praktikos slaugytojos.

5 lentelė. Skirtingų specialybių respondentų nuomonių, kokie mikroorganizmų veiksniai labiausiai turi įtakos infekcijos atsiradimui, statistinis palyginimas. Šalt.: sudaryta darbo autoriaus.

	Specialybė	N	Kruskal-Wallis vidutiniai rangai	P reikšmė
Virulentiškumas	Terapijos profilio gydytojas/gydytojas - rezidentas	32	92,16	0,968
	Traumatologijos profilio gydytojas/gydytojas-rezidentas	6	92,92	

	Bendrosios praktikos slaugytojas	142	90,02	
Atsparumas antibiotikams	Terapijos profilio gydytojas/gydytojas - rezidentas	32	103,63	0,006
	Traumatologijos profilio gydytojas/gydytojas-rezidentas	6	136,50	
	Bendrosios praktikos slaugytojas	141	84,93	
Kiekis	Terapijos profilio gydytojas/gydytojas - rezidentas	32	89,80	0,885
	Traumatologijos profilio gydytojas/gydytojas-rezidentas	6	100,08	
	Bendrosios praktikos slaugytojas	142	90,25	
Patekimo vieta	Terapijos profilio gydytojas/gydytojas - rezidentas	32	92,89	0,816
	Traumatologijos profilio gydytojas/gydytojas-rezidentas	6	92,58	
	Bendrosios praktikos slaugytojas	138	87,30	

HI mažinimui daugiausia įtakos turi tinkama rankų priežiūra. Dauguma apklausos dalyvių (81,8 %) sutiko su teiginiu, kad rankų antiseptika yra pagrindinis apsaugos nuo ligoninėje įgytų infekcijų veiksnys (10 pav.). Statistiškai reikšmingų skirtumų tarp trijų specialybių respondentų atsakymų nenustatyta ($\chi^2=7,345$, $df=4$, $p=0,119$).

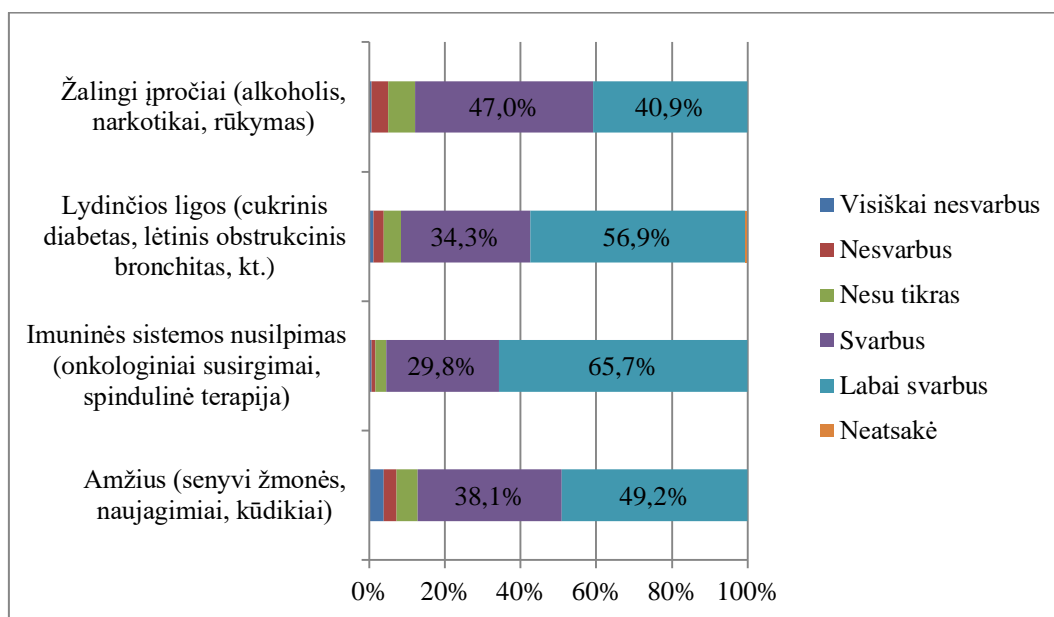


10 pav. Respondentų atsakymai į klausimą, ar, jų nuomone, rankų antiseptika yra pagrindinis apsaugos nuo ligoninėje įgytų infekcijų veiksnys. Šalt.: sudaryta darbo autoriaus.

Toliau pateikiama, kaip respondentai įvertino HI rizikos veiksnių, susijusių su pacientų būkle, jų gydymu ir ligoninės aplinka, reikšmingumą.

11 pav. pateikti rezultatai rodo, kad iš visų pateiktų rizikos veiksnių, susijusių su paciento būkle, specialistai kaip reikšmingiausią įvertino imuninės sistemos nusilpimą (onkologinius susirgimus, spindulinę terapiją). Šį veiksnių kaip svarbų pažymėjo 29,8 %, kaip labai svarbų – 65,7 % apklaustųjų. Kiti veiksniai, susiję su pacientų būkle, tokie kaip amžius, lydinčios ligos (cukrinis

diabetas, lėtinis obstrukcinis bronchitas, kt.), žalingi įpročiai (alkoholis, narkotikai, rūkymas) respondentų požiūriu taip pat turi didelę reikšmę (daugiau kaip 80 % respondentų pažymėjo, jog jie svarbūs ar labai svarbūs).



11 pav. Rizikos veiksnių, susijusių su paciento būkle, reikšmingumo vertinimas. Šalt.: sudaryta darbo autoriaus.

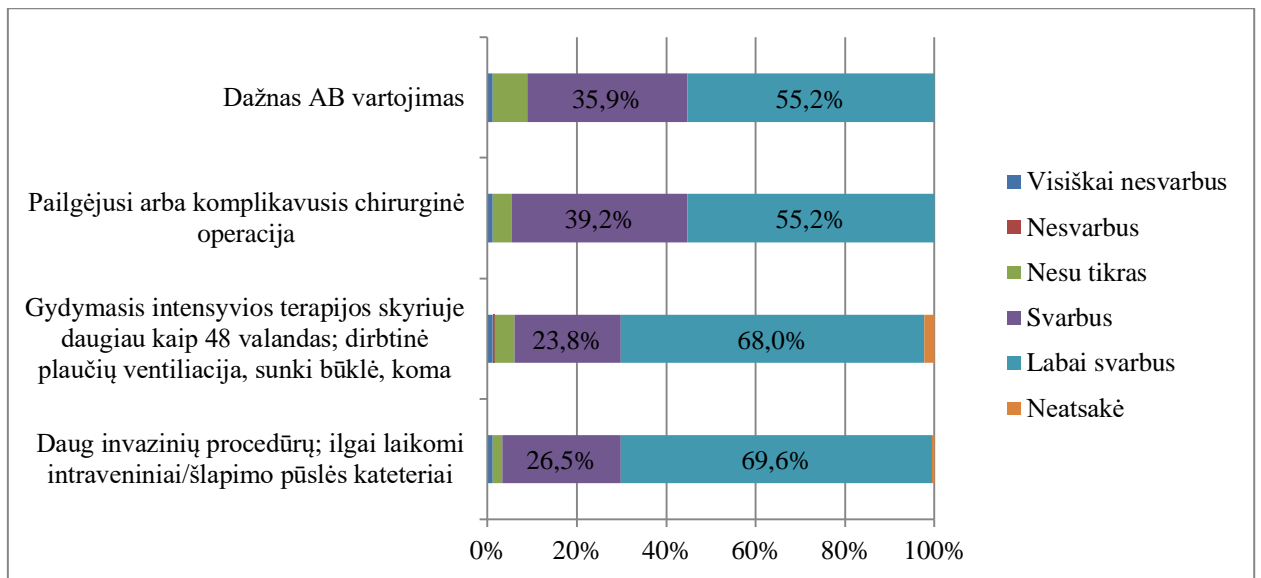
Tarpusavyje palyginus skirtingų specialybių respondentų nuomonių apie rizikos veiksnių, susijusių su paciento būkle, įtaką, nustatyti reikšmingi skirtumai dėl paciento amžiaus ir lydinčių ligų vertinimo ($p < 0,05$). Traumatologijos profilio gydytojai/ gydytojai-rezidentai buvo mažiausiai linkę sutikti dėl minėtų veiksnių įtakos (žr. 6 lentelę).

6 lentelė. Skirtingų specialybių respondentų nuomonių apie rizikos veiksnių, susijusių su paciento būkle, reikšmingumą, statistinis palyginimas. Šalt.: sudaryta darbo autoriaus.

	Specialybė	N	Kruskal-Wallis vidutiniai rangai	P reikšmė
Amžius (senyvi žmonės, naujagimiai, kūdikiai)	Terapijos profilio gydytojas/gydytojas - rezidentas	32	96,55	0,019
	Traumatologijos profilio gydytojas/ gydytojas-rezidentas	6	38,00	
	Bendrosios praktikos slaugytojas	142	91,36	
Imuninės sistemos nusilpimas	Terapijos profilio gydytojas/gydytojas - rezidentas	32	82,44	0,078

(onkologiniai susirgimai, spindulinė terapija)	Traumatologijos profilio gydytojas/ gydytojas-rezidentas	6	58,83	
	Bendrosios praktikos slaugytojas	142	93,65	
Lydinčios ligos (cukrinis diabetas, lėtinis obstrukcinis bronchitas, kt.)	Terapijos profilio gydytojas/gydytojas - rezidentas	32	93,34	0,029
	Traumatologijos profilio gydytojas/ gydytojas-rezidentas	6	41,58	
	Bendrosios praktikos slaugytojas	141	91,30	
Žalingi įpročiai (alkoholis, narkotikai, rūkymas)	Terapijos profilio gydytojas/gydytojas - rezidentas	32	97,61	0,148
	Traumatologijos profilio gydytojas/ gydytojas-rezidentas	6	56,42	
	Bendrosios praktikos slaugytojas	142	90,34	

Apklausoje dalyvavusių specialistų požiūriu, reikšmingiausi HI rizikos veiksniai, susiję su gydymu, yra šie: daug invazinių procedūrų (pvz., ilgai laikomi intraveniniai/šlapimo pūslės kateteriai) bei gydymasis intensyvios terapijos skyriuje daugiau kaip 48 valandas; dirbtinė plaučių ventiliacija, sunki būklė, koma (svarbūs ar labai svarbūs atrodo atitinkamai 96,1 % ir 91,8 % respondentų). Kiti veiksniai, susiję su pacientų gydymu, tokie kaip dažnas antibiotikų vartojimas arba pailgėjusi/komplikavusis chirurginė operacija taip pat reikšmingai didina HI riziką (daugiau kaip 90 % respondentų pažymėjo, jog jie svarbūs ar labai svarbūs) (žr. 12 pav.).



12 pav. Rizikos veiksnių, susijusių su gydymu, reikšmingumo vertinimas. Šalt.: sudaryta darbo autoriaus.

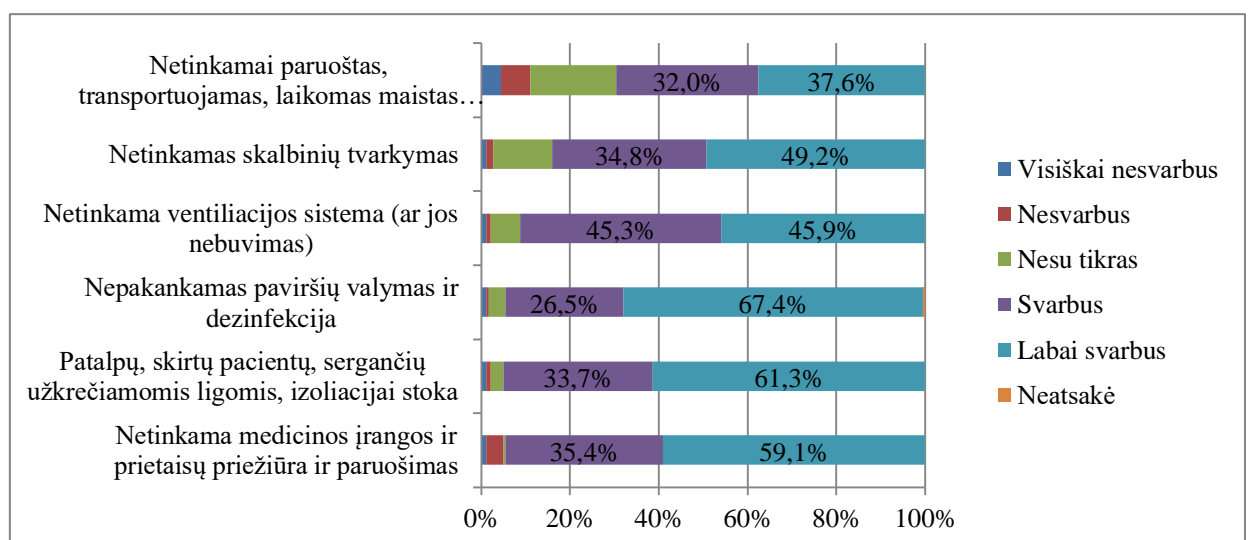
Statistinio palyginimo rezultatai parodė, kad terapijos profilio gydytojų/gydytojų – rezidentų, traumatologijos profilio gydytojų/gydytojų-rezidentų ir bendrosios praktikos slaugytojų nuomonės apie šių veiksnių, susijusių su gydymu, įtaką skyrėsi tik vertinant dažną antibiotikų vartojimą ($p < 0,001$). Bendrosios praktikos slaugytojai (lyginant su kitais specialistais) buvo mažiausiai linkę sutikti dėl šio veiksnio įtakos (žr. 7 lentelę).

7 lentelė. Skirtingų specialybių respondentų nuomonių apie rizikos veiksnių, susijusių su gydymu, reikšmingumą, statistinis palyginimas. Šalt.: sudaryta darbo autoriaus.

	Specialybė	N	Kruskal-Wallis vidutiniai rangai	P reikšmė
Daug invazinių procedūrų; ilgai laikomi intraveniniai/šlapimo pūslės kateteriai	Terapijos profilio gydytojas/gydytojas – rezidentas	31	86,31	0,509
	Traumatologijos profilio gydytojas/ gydytojas-rezidentas	6	73,75	
	Bendrosios praktikos slaugytojas	142	91,49	
Gydymasis intensyvios terapijos skyriuje daugiau kaip 48 valandas; dirbtinė	Terapijos profilio gydytojas/gydytojas – rezidentas	28	94,88	0,154
	Traumatologijos profilio gydytojas/ gydytojas-rezidentas	6	115,50	

plaučių ventilacija, sunki būklė, koma	Bendrosios praktikos slaugytojas	142	86,10	
Pailgėjusi arba komplikavusis chirurginė operacija	Terapijos profilio gydytojas/gydytojas – rezidentas	32	98,63	0,413
	Traumatologijos profilio gydytojas/ gydytojas-rezidentas	6	102,17	
	Bendrosios praktikos slaugytojas	142	88,18	
Dažnas AB vartojimas	Terapijos profilio gydytojas/gydytojas – rezidentas	32	122,81	<0,001
	Traumatologijos profilio gydytojas/ gydytojas-rezidentas	6	116,83	
	Bendrosios praktikos slaugytojas	142	82,11	

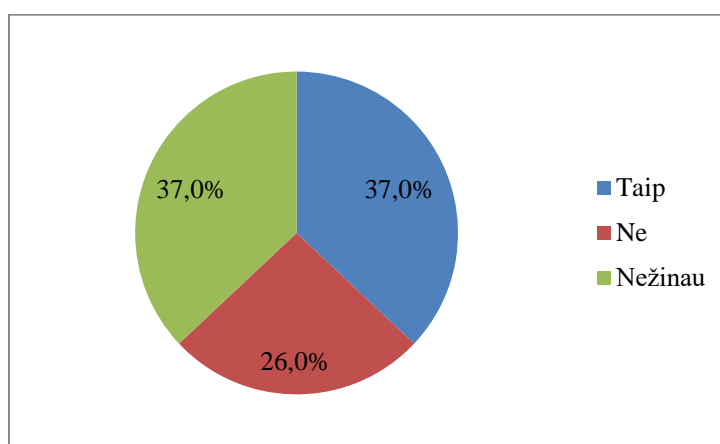
13 pav. pateikti apklausos duomenys rodo, kad iš visų pateiktų HI rizikos veiksnių, susijusių su aplinka, specialistai kaip reikšmingiausią įvertino nepakankamą paviršių valymą ir dezinfekciją (ši veiksnį kaip svarbų pažymėjo 26,5 %, kaip labai svarbų – 67,4 % apklaustųjų). Daugiau kaip 60 % respondentų kaip svarbius/labai svarbius nurodė ir kitus veiksnius: netinkamai paruoštą, transportuojamą, laikomą maistą (ligoninės ir /ar paciento), netinkamą skalbinių tvarkymą, netinkamą ventilacijos sistemą (ar jos nebuvimą), patalpų, skirtų pacientų, sergančių užkrečiamomis ligomis, izoliacijai stoką, netinkamą medicinos įrangos ir prietaisų priežiūrą ir paruošimą.



13 pav. Rizikos veiksnių, susijusių su aplinka, reikšmingumo vertinimas. Šalt.: sudaryta darbo autoriaus.

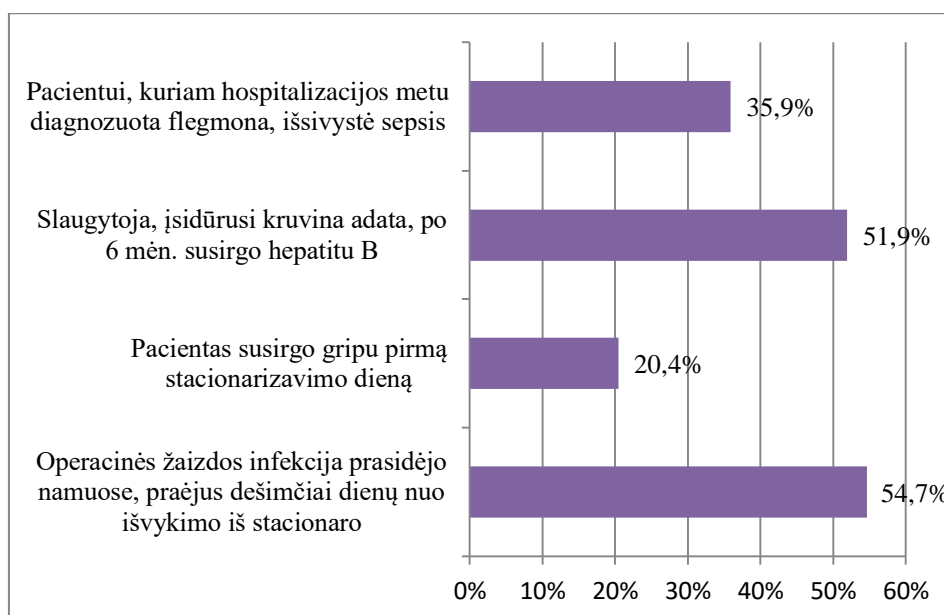
Tarpusavyje palyginus skirtingų specialybių respondentų nuomonių apie rizikos veiksnių, susijusių su aplinka, įtaką, nustatyti reikšmingi skirtumai dėl tokių veiksnių, kaip patalpų, skirtų pacientų, sergančių užkrečiamomis ligomis, izoliacijai stoka bei nepakankamas paviršių valymas/dezinfekcija vertinimo ($p < 0,01$). Bendrosios praktikos slaugytojai buvo labiausiai linkę sutikti dėl minėtų veiksnių reikšmingumo (žr. 3 priedą).

Šios apklausos rezultatai rodo, kad informacijos apie HI registravimo sistemas trūksta daugeliui specialistų. Kaip matyti 14 pav., tik 37 % apklaustųjų pažymėjo, jog turi pakankamai informacijos apie šias sistemas. Skirtingų specialybių respondentų atsakymai į šį klausimą reikšmingai nesiskyrė ($\chi^2 = 0,344$, $df = 4$, $p = 0,987$).



14 pav. Respondentų atsakymai į klausimą, ar jie turi pakankamai informacijos apie HI registravimo sistemas. Šalt.: sudaryta darbo autoriaus.

Siekiant geriau įvertinti specialistų žinias apie hospitalines infekcijas, apklausos dalyviams buvo pateiktos keturios situacijos, ir prašoma pažymėti, kurios, jų nuomone, yra priskirtinos hospitalinėms infekcijoms. Daugiau kaip 50 % respondentų pasirinko šias situacijas: „Slaugytoja, įsidūrusi kruvina adata, po 6 mėn. susirgo hepatitu B“, ir „Operacinės žaizdos infekcija prasidėjo namuose, praėjus dešimčiai dienų nuo išvykimo iš stacionaro“. 35,9 % apklaustųjų prie hospitalinių infekcijų taip pat priskyre situaciją „Pacientui, kuriam hospitalizacijos metu diagnozuota flegmona, išsivystė sepsis“. 20,4 % respondentų pažymėjo variantą „Pacientas susirgo gripu pirmą stacionarizavimo dieną (žr. 15 pav.)“.



15 pav. Respondentų pasirinktos situacijos, kurias jie priskirtų hospitalinėms. Šalt.: sudaryta darbo autoriaus.

8 lentelėje pateikiami duomenys, kuri dalis iš kiekvienos specialistų grupės pasirinko ir pažymėjo tam tikrą HI situaciją. Galimi pasirinkimai – daugiau nei vienas variantas.

Chi kvadrato statistinio testo rezultatai parodė, kad reikšmingai skiriasi situacijos „Operacinės žaizdos infekcija prasidėjo namuose, praėjus dešimčiai dienų nuo išvykimo iš stacionaro“ vertinimas ($p < 0,001$). Ją pažymėjo visi traumatologijos profilio gydytojai/gydytojai-rezidentai, 84,4 % terapijos profilio gydytojų/gydytojų – rezidentų ir tik 46,5 % bendrosios praktikos slaugytojų (žr. 8 lentelę).

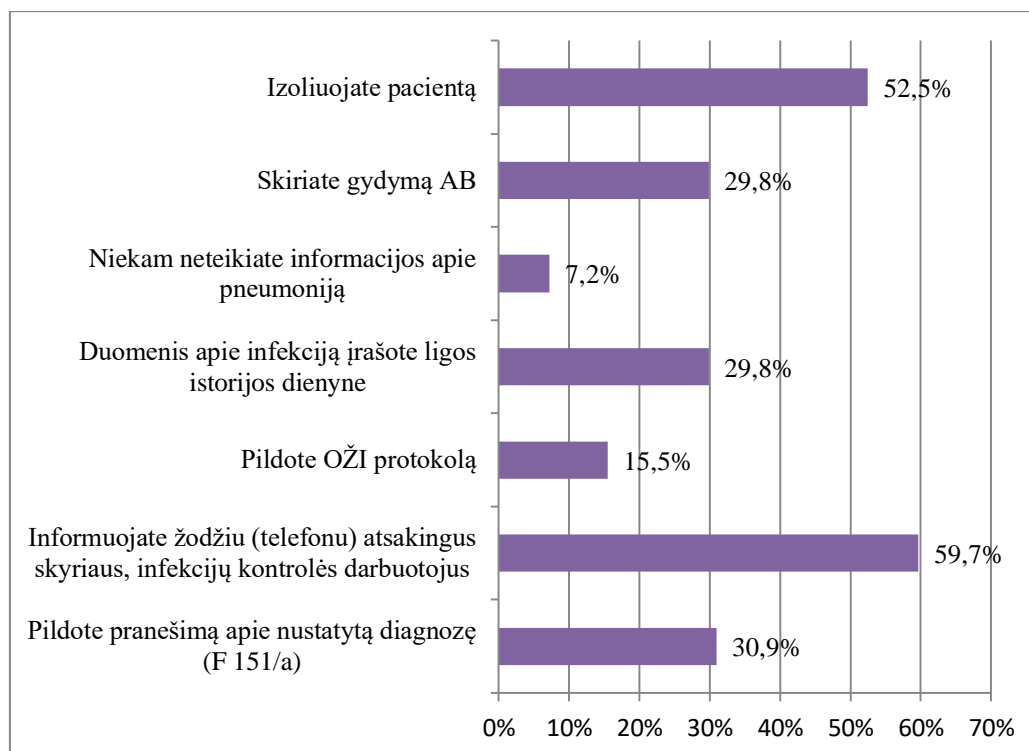
8 lentelė. Skirtingų specialybių respondentų HI situacijų pasirinkimo palyginimas Šalt.: sudaryta darbo autoriaus.

		Operacinės žaizdos infekcija prasidėjo namuose, praėjus dešimčiai dienų nuo išvykimo iš stacionaro	Pacientas susirgo gripu pirmą stacionarizavimo dieną	Slaugytoja, įsidūrusi kruvina adata, po 6 mėn. susirgo hepatitu B	Pacientui, kuriam hospitalizacijos metu diagnozuota flegmona, išsivystė sepsis
Terapijos profilio gydytojas/gydytojas - rezidentas	N (%)	27 (84,4)	10 (31,3)	20 (62,5)	14 (43,8)
Traumatologijos profilio gydytojas/gydytojas-rezidentas	N (%)	6 (100)	2 (33,3)	2 (33,3)	1 (16,7)

Bendrosios praktikos slaugytojas	N (%)	66 (46,5)	25 (17,6)	72 (50,7)	49 (34,5)
		$\chi^2=20,232$, df=2, p<0,001	$\chi^2=3,598$, df=2, p=0,165	$\chi^2=2,344$, df=2, p=0,310	$\chi^2=1,940$, df=2, p=0,379

Apklausoje dalyviams taip pat pateikta situacija „Chirurginio skyriaus pacientas septintą parą po operacijos sukarščiavo, stipriai kosti, rentgenologiškai diagnozuota pneumonija; Skreplių mikrobiologinis tyrimas neatliktas. Operacinė žaizda visiškai rami, gyja pirminiu būdu.” ir paprašyta pažymėti, kokių veiksmų jie imtųsi šiuo atveju.

16 pav. pateikti apklausos rezultatai rodo, kad dauguma apklaustųjų informuotų atsakingus skyriaus, infekcijos kontrolės darbuotojus, bei izoliuotų pacientą (variantus pažymėjo atitinkamai 59,7 % ir 52,5 % respondentų). 30,9 % teigė, jog pildytų pranešimą apie nustatytą diagnozę, 29,8 % skirtų gydymą antibiotikais, tokia pat dalis įrašytų duomenis apie infekciją ligos istorijos dienyne. OŽI protokolą pildytų tik 15,5 % apklaustųjų. Tik 7,2 % respondentų pažymėjo, kad niekam neteiktų informacijos apie pneumoniją (16 pav.).



16 pav. Respondentų atsakymai į klausimą, kaip jie elgtųsi galimos hospitalinės infekcijos atveju.
Šalt.: sudaryta darbo autoriaus.

Palyginus skirtingų specializacijų gydytojų elgseną, nustatyta, jog traumatologijos gydytojai/rezidentai atliktų visus pateiktus veiksmus. Terapijos profilio gydytojų/rezidentų 53,1%

pildytų pranešimą apie nustatytą diagnozę (F 151/a). 40,6 % pildytų OŽI protokolą, duomenis apie infekciją ligos istorijos dienyne įrašytų 78,1 %. Gydytą antibiotikais skirtų 71,9 % terapijos profilio gydytojų/rezidentų. Pacientą izoliuotų 59,4 %. Niekam neteiktų informacijos apie pneumoniją 18,8 %.

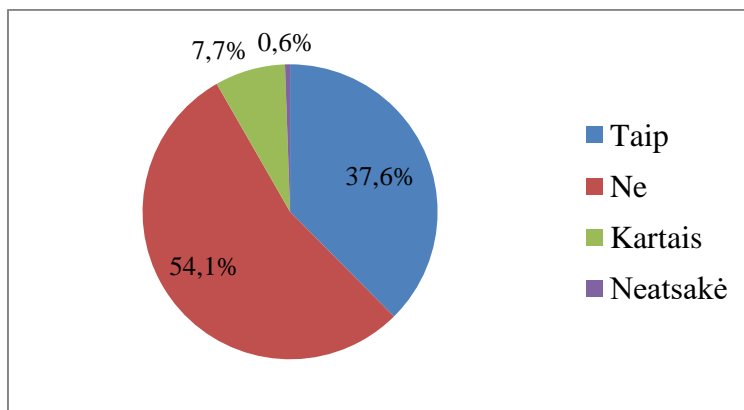
Respondentai turintys 6–15 metų darbo stažą dažniausiai klydo. Geriausiai situacijas įidentifikavo 16–25 metų stažą turintys darbuotojai, tačiau nuo 1 iki 5 metų darbo patirtį turintis medicinos personalas tik dešimtųjų dalimi skyrėsi, į teiginius atsakė klaidingiau, palyginus su 16–25 metų darbo stažą turinčiu personalu (žr. 9 lentelę).

9 lentelė. Informuotumo apie HI registravimo kriterijus priklausomybė nuo darbo stažo. Šalt.: sudaryta darbo autoriaus.

Situacija	Ats. var.	Stażas 1-5	Stażas 6-15	Stażas 16-25	Stażas >25	Rodikliai
Operacinės žaizdos infekcija prasidėjo namuose, praėjus 10 d. nuo išvykimo iš stacionaro	Taip	60,0%	35,9%	76,1%	45,6%	(p=0,001; X ² =16,309; IIs=3)
	Ne	40,0%	64,1%	23,9%	54,4%	
Pacientas susirgo gripu pirmą stacionarizavimo dieną	Taip	25,7%	30,8%	21,7%	10,5%	(p=0,089; X ² =6,518; IIs=3)
	Ne	74,3%	69,2%	78,3%	89,5%	
Slaugytoja, įsidūrusi kruvina adata, po 6 mėn susirgo hepatitu B	Taip	68,6%	43,6%	50,0%	47,4%	(p=0,139; X ² =5,491; IIs=3)
	Ne	31,4%	56,4%	50,0%	52,6%	
Pacientui, kuriam hospitalizacijos metu diagnozuota flegmona, išsivystė sepsis.	Taip	31,4%	38,5%	30,4%	40,4%	(p=0,682; X ² =1,502; IIs=3)
	Ne	68,6%	61,5%	69,6%	59,6%	

2.2.2. Medicinos darbuotojų požiūris į hospitalinių infekcijų registravimą

Šios apklausos rezultatai parodė, kad savo praktikoje pasitaikiusius HI atvejus visada registruoja tik 37,6 % respondentų. 54,1 % pažymėjo, jog to nedaro, 7,7 % registruoja kartais (žr. 17 pav.).

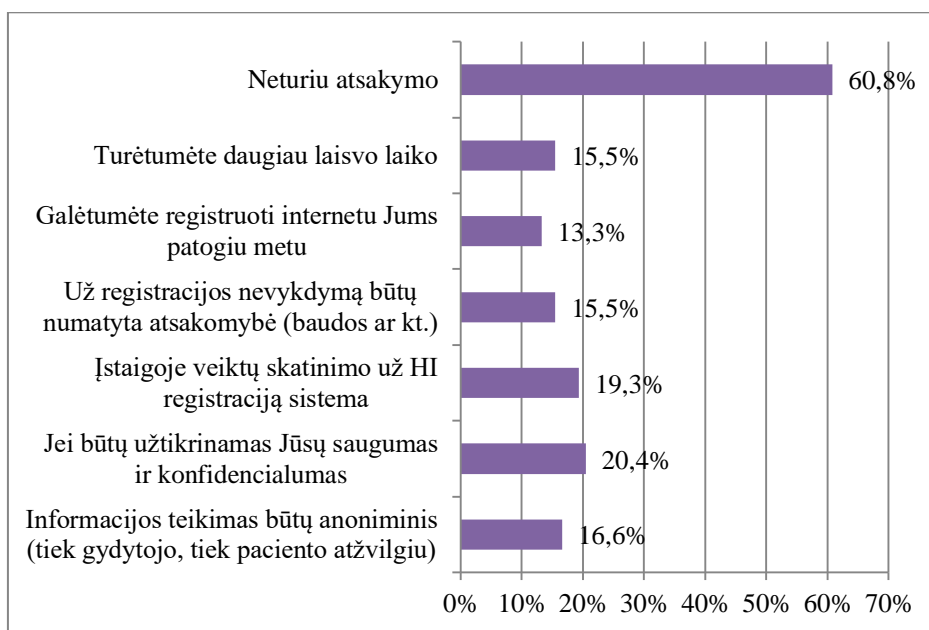


17 pav. Respondentų atsakymai į klausimą, ar jie užregistravo pasitaikiusius savo praktikoje HI atvejus. Šalt.: sudaryta darbo autoriaus.

51,6 % terapijos profilio gydytojų/gydytojų – rezidentų grupėje ir 50 % traumatologijos, profilio gydytojų/ gydytojų-rezidentų teigė, kad užregistravo pasitaikiusius savo praktikoje HI atvejus.

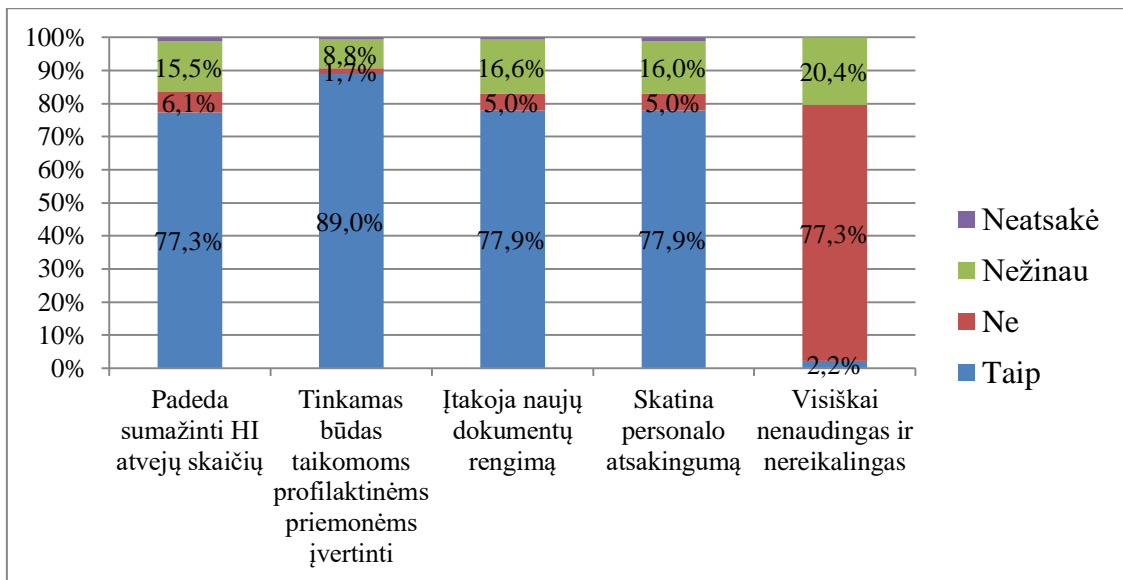
Respondentų buvo klausama, kodėl vengia registruoti HI atvejus įstaigoje, kaip elgiais nustačius tokį atvejį ir kas specialistui yra HI registravimas. Didžioji dalis apklaustųjų neteisingai suprato anketos pildymo instrukciją. Dėl šios priežasties nebuvo įmanoma teisingai išanalizuoti pateiktų atsakymų bei pateikti statistiškai reikšmingų/nereikšmingų skirtumų.

Norint pagerinti HI valdyma ASPĮ labia svarbus tikslus HI registravimas bei stebėseną. Respondentų buvo klausama, kada jie registruotų visus pasitaikančius atvejus. 20,4 % apklaustų specialistų registruotų visus pasitaikančius HI atvejus, jei būtų užtikrinamas jų saugumas ir konfidencialumas, 19,3 % – jei įstaigoje veiktų skatinimo už HI registraciją sistema, 16,6 % – jei informacijos teikimas būtų anoniminis (tiek gydytojo, tiek paciento atžvilgiu), 15,5 % – jei turėtų daugiau laisvo laiko, 15,5 % – jei už registracijos nevykdymą būtų numatyta atsakomybė (baudos ar kt.), 13,3 % – jei galėtų registruoti internetu sau patogiu metu (žr. 18 pav.).



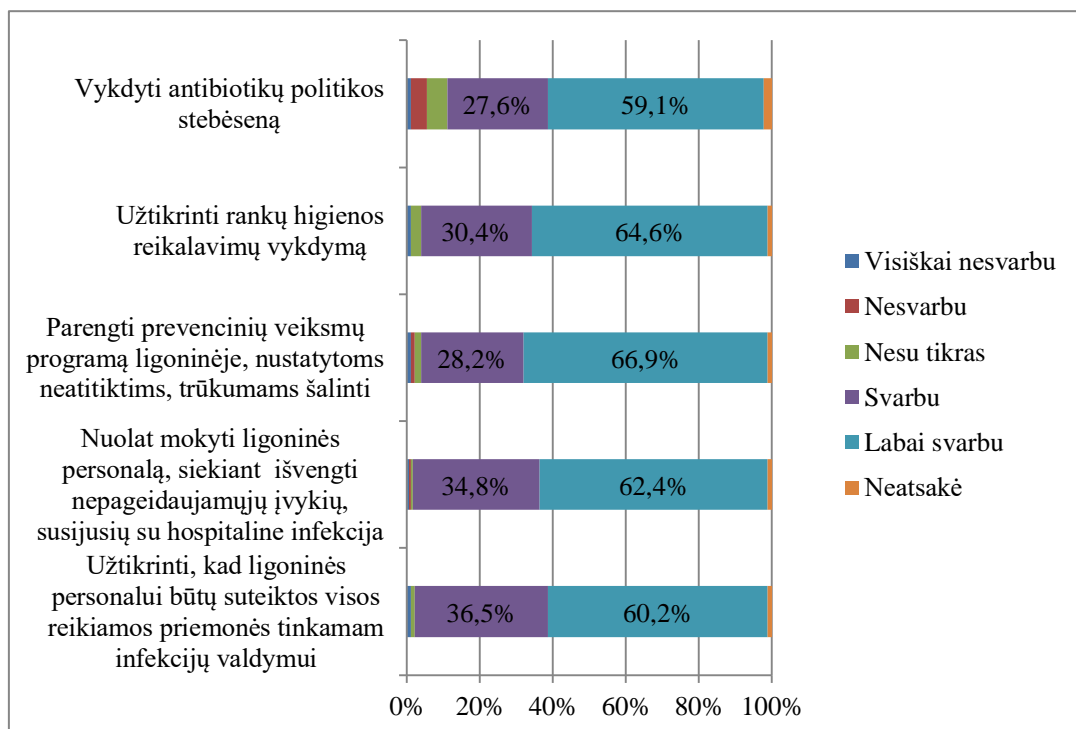
18 pav. Respondentų atsakymai į klausimą, kokių atveju jie registruotų visus pasitaikančius HI atvejus. Šalt.: sudaryta darbo autoriaus.

Apklausoje dalyvavusių specialistų požiūriu, didžiausia hospitalinių infekcijų registravimo įstaigoje nauda yra ta, kad tai yra geras būdas įvertinti taikomų profilaktinių priemonių efektyvumui (pažymėjo 89,0 % respondentų). Daugiau kaip 70 % apklaustųjų taip pat sutiko su tuo, kad hospitalinių infekcijų registravimas įstaigoje padeda sumažinti HI atvejų skaičių, įtakoja naujų dokumentų rengimą, skatina personalo atsakingumą (19 pav.).



19 pav. Respondentų nuomonės apie hospitalinių infekcijų registravimo įstaigoje naudą. Šalt.: sudaryta darbo autoriaus.

Daugiau nei 80 % apklausos dalyvių sutinka, kad hospitalinių infekcijų mažinimo valdymas svarbus/labai svarbus siekiant užtikrinti, kad ligoninės personalui būtų suteiktos visos reikiamos priemonės tinkamam infekcijų valdymui, taip pat jis naudingas siekiant nuolat mokyti ligoninės personalą, išvengti nepageidaujamųjų įvykių, susijusių su hospitaline infekcija, parengti prevencinių veikslių programą ligoninėje, nustatytoms neatitiktims, trūkumams šalinti, užtikrinti rankų higienos reikalavimų vykdymą, vykdyti antibiotikų politikos stebėseną (žr. 20 pav.).



20 pav. Respondentų atsakymai į klausimą, kokiems, jų nuomone, tikslams yra reikalingas hospitalinių infekcijų mažinimo valdymas. Šalt.: sudaryta darbo autoriaus.

Kruskal-Wallis statistiniu testu palyginta, kiek svarbūs šie veiksniai atrodo trijų skirtingų specialybių atstovams. Statistiškai reikšmingi skirtumai nustatyti lyginant respondentų nuomones apie tikslą vykdyti antibiotikų politikos stebėseną ($p < 0,01$). Šis tikslas reikšmingiausias atrodo traumatologijos, profilio gydytojam/gydytojams-rezidentams, o santykinai mažiausiai svarbus – bendrosios praktikos slaugytojams (žr. 10 lentelę).

10 lentelė. Skirtingų specialybių respondentų atsakymų į klausimą, kokiems, jų nuomone, tikslams yra reikalingas hospitalinių infekcijų mažinimo valdymas, statistinis palyginimas. Šalt.: sudaryta darbo autoriaus.

	Specialybė	N	Kruskal-Wallis vidutiniai rangai	P reikšmė
Užtikrinti, kad ligoninės personalui būtų suteiktos visos reikiamos priemonės tinkamam infekcijų valdymui	Terapijos profilio gydytojas/gydytojas – rezidentas	31	76,94	0,054
	Traumatologijos profilio gydytojas/ gydytojas-rezidentas	5	124,00	
	Bendrosios praktikos slaugytojas	142	91,03	
Nuolat mokyti ligoninės personalą, siekiant išvengti nepageidaujamųjų įvykių, susijusių su hospitaline infekcija	Terapijos profilio gydytojas/gydytojas – rezidentas	31	82,48	0,160
	Traumatologijos profilio gydytojas/ gydytojas-rezidentas	5	122,00	
	Bendrosios praktikos slaugytojas	142	89,89	
Parengti prevencinių veiksmų programą ligoninėje, nustatytoms neatitiktims, trūkumams šalinti	Terapijos profilio gydytojas/gydytojas – rezidentas	31	91,39	0,282
	Traumatologijos profilio gydytojas/ gydytojas-rezidentas	5	118,00	
	Bendrosios praktikos slaugytojas	142	88,08	
Užtikrinti rankų higienos reikalavimų vykdymą	Terapijos profilio gydytojas/gydytojas – rezidentas	31	86,29	0,247
	Traumatologijos profilio gydytojas/ gydytojas-rezidentas	5	120,50	

	Bendrosios praktikos slaugytojas	142	89,11	
Vykdėti antibiotikų politikos stebėseną	Terapijos profilio gydytojas/gydytojas – rezidentas	30	109,50	0,002
	Traumatologijos profilio gydytojas/ gydytojas- rezidentas	5	123,50	
	Bendrosios praktikos slaugytojas	141	82,79	

Taigi, atlikus tyrimą ir apdorojus duomenis gauti rezultatai parodė, jog daugiau nei pusė apklaustų specialistų manė, kad turi pakankamai žinių apie hospitalines infekcijas. Tik mažiau nei dešimtadalis žinojo, jog hospitalinių infekcijų sergamumo vidurkis Lietuvoje mažesnis negu Europos šalyse. Šios apklausos dalyvių teigimu, labiausiai infekcijos atsiradimą įtakojantis mikroorganizmų veiksnys – atsparumas antibiotikams. Dauguma sutiko, kad rankų antiseptika yra pagrindinis apsaugos nuo ligoninėje įgytų infekcijų veiksnys. Tyrimas taip pat atskleidė, jog medicinos personalui trūksta žinių apie hospitalinių infekcijų registravimo sistemas. Dažnai infekcijos neregistruojamos. Saugumo ir konfidencialumo užtikrinimas bei skatinimo už registravimą sistema, padėtų užfiksuoti visus pasitaikančius atvejus.

2.3. Tyrimo rezultatų aptarimas

Hospitalinės infekcijos tema aktuali jau ne vieną šimtmetį. Modernėjant medicinai ir tobulėjant technologijoms šios temos svarba nemažėja. Išlieka svarbi ne tik dėl dažno paplitimo, ekonominių aspektų, bet ir dėl medicinos specialistų, kurie yra glaudžiai susiję su hospitalinių infekcijų atsiradimu. Personalas atlieka svarbų vaidmenį hospitalinių infekcijų valdyje, todėl jo žinios ir požiūris svarbus, norint profesionaliai atlikti darbą ir mažinti infekcijų atsiradimo riziką.

Šis tyrimas buvo atliktas norint išsiaiškinti tiriamos ligoninės medicinos personalo žinias apie hospitalines infekcijas bei požiūrį jų registravimą. Tyrimo tikslas – įvertinus hospitalinių infekcijų valdymo galimybes ligoninėje, pateikti hospitalinių infekcijų prevencijos rekomendacijas.

Tyrime dalyvavo terapijos, ortopedijos-traumatologijos, chirurgijos skyriai ir juose dirbantis medicinos personalas. Respondentų amžius buvo įvairus, svyravo nuo neseniai studijas baigusiuji iki pensijinio amžiaus specialistų. Apklausoje dalyvavusių vyrų ir moterų pasiskirstymas pagal specialybę skyrėsi. Didžiąją dalį respondentų sudarė moterys, daugiausia bendrosios praktikos slaugytojos bei terapijos profilio gydytojos/gydytojos rezidentės. Tik

septintadalis apklaustųjų buvo vyrai, iš kurių daugiausia terapijos ir traumatologijos profilio gydytojai/rezidentai. Specialistų darbo stažo vidurkis sviravo nuo penkiolikos iki dvidešimties metų. Didžioji dalis apklausoje dalyvavusių specialistų dirbo vieno etato krūviu.

Bendrosios praktikos slaugytojų grupėje tik mažiau nei trečdalis dalyvių buvo įgiję aukštąjį universitetinį išsilavinimą. Daugiau nei pusės išsilavinimas neuniversitetinis (kolegija) arba aukštesnysis. Slaugos ekspertai įvardija slaugytojų, su aukštuoju universitetiniu išsilavinimu kompetencijų nepanaudojimo praktikoje, problemą. Slaugytojų žinios ir jų pritaikymas praktikoje nulemia ir tai, kad mažiau pacientų būna hospitalizuojama pakartotinai, tai glaudžiai siejasi su hospitaline infekcija. Daugelis specialisčių aukštojo universitetinio išsilavinimo nesirenka, kadangi šalyje nėra atitinkamos slaugytojų diferenciacijos pagal jų išsilavinimą ir turimą kompetencijų lygį, netinkamas darbo užmokestis, slaugytojų su aukštuoju išsilavinimu poreikio asmens sveikatos priežiūros įstaigoje nebuvimas (Urbanavičė R., Rozenbergaitė R. ir kt. 2020, p. 178).

Daugiau nei pusė apklaustųjų specialistų mano, kad jie turi pakankamai žinių apie hospitalines infekcijas. Dešimtadalis teigia, kad šių žinių jiems nepakanka, beveik ketvirtadalis nežino. Gauti rezultatai parodė, jog didžioji dalis, keturi penktadaliai medicinos specialistų puikiai žino hospitalinės infekcijos apibrėžtį. Duomenys sutampa su kitos autorės atliktu tyrimu (Perednienė R., 2013, p. 49).

Daugiau nei pusė apklaustųjų išreiškė nuomonę, kad bendras sergamumo vidurkis hospitalinėmis infekcijomis Lietuvoje atitinka Europos šalių sergamumo vidurkius. Teisingai manančių, kad jis yra mažesnis negu Europos šalyse, buvo mažiau nei dešimtadalis. Trečdalis apklaustųjų į šį klausimą negalėjo atsakyti. Daugiausia žinių turėjo terapijos profilio gydytojai/gydytojai – rezidentai. Slaugytojos dažniau neturėjo nuomonės. Literatūroje pažymima, jog vidutiniškai visose ES šalyse 5,5 proc. pacientų įgija HI. Stebimas procentas mažiausias Lietuvoje – 3 proc. (OECD, 2018, p. 166).

Šios apklausos dalyvių teigimu, labiausiai infekcijos atsiradimui įtakos turi atsparumas antibiotikams, kad jis svarbus pažymėjo du ketvirtadaliai apklaustųjų, jog labai svarbus beveik pusė apklaustųjų. Patekimo vieta, kiekis bei virulentiškumas taip pat yra reikšmingi veiksniai: kaip svarbius/labai svarbius juos pažymėjo daugiau kaip septyniasdešimt proc. respondentų (Lietuvos higienos institutas, 2019).

Traumatologijos profilio gydytojai/gydytojai-rezidentai buvo labiausiai linkę manyti, kad infekcijos atsiradimą įtakoja atsparumas antibiotikams. Mažiausiai reikšmingu šį veiksnių laikė bendrosios praktikos slaugytojos (Carter J., Greendyke G. ir kt. 2018, 492–497; Lietuvos higienos institutas, 2019).

Rankų higiena yra viena iš pagrindinių strategijų siekiant sumažinti hospitalinių infekcijų paplitimą. Ji įtraukta į daugelį nacionalinių ir tarptautinių valdymo gairių. Dauguma apklausos dalyvių, nepriklausomai nuo specialybės, sutiko su teiginiu, kad rankų antiseptika yra pagrindinis apsaugos nuo ligoninėje įgytų infekcijų veiksnys (Lietuvos higienos institutas, 2019; Mehta Y., Gupta A. 2014; Mahida N., 2016, p. 1).

Itin svarbu, jog medicinos personalas suvoktų hospitalinės infekcijos rizikos veiksnių, susijusių su pacientų būkle, jų gydymu ir ligoninės aplinka, reikšmę. Onkologiniai susirgimai kelia didelę infekcijos riziką (Fujiwara Y., Kuchiba A., 2020, p.1) Rūkymas padidina infekcijos riziką du kartus (Amanda I., Gonzalez M. 2018, p. 2218–2224). Mitybos būklė yra gerai žinomas metabolinių ir endokrininių sutrikimų rizikos veiksnys, kuris padidina jautrumą gretutinėms ligoms. Naujausi tyrimai rodo, kad maisto vartojimas taip pat daro įtaką imuninei funkcijai ir dėl to kyla infekcijos rizika (Dobner J., Kaser S. 2018, p. 24–28). Iš visų rizikos veiksnių, susijusių su paciento būkle, specialistai kaip reikšmingiausią įvertino imuninės sistemos nusilpimą (onkologinius susirgimus, spindulinę terapiją). Šį veiksnių kaip svarbų pažymėjo trečdalis, kaip labai svarbų – du trečdaliai apklaustųjų (Cannon M, Musuuzza J., Barker A., Duster M. 2017, p.1). Kiti veiksniai, susiję su pacientų būkle, tokie kaip amžius, lydinčios ligos (cukrinis diabetas, lėtinis obstrukcinis bronchitas, kt.), žalingi įpročiai (alkoholis, narkotikai, rūkymas, nutukimas) respondentų požiūriu taip pat turi didelę reikšmę (daugiau kaip aštuoniasdešimt proc. respondentų pažymėjo, jog jie svarbūs ar labai svarbūs). Tarpusavyje palyginus skirtingų specialybių respondentų nuomonių apie rizikos veiksnių, susijusių su paciento būkle, įtaką, nustatyti reikšmingi skirtumai dėl paciento amžiaus ir lydinčių ligų vertinimo. Traumatologijos profilio gydytojai/ gydytojai-rezidentai buvo mažiausiai linkę sutikti dėl minėtų veiksnių įtakos.

Apklausoje dalyvavusių specialistų požiūriu, reikšmingiausi hospitalinių infekcijų rizikos veiksniai, susiję su gydymu, yra šie: daug invazinių procedūrų (pvz., ilgai laikomi intraveniniai/šlapimo pūslės kateteriai) (CDC, 2020, p. 1). Taip pat gydymasis intensyvios terapijos skyriuose daugiau kaip 48 valandas. Lietuvoje nuo 2003 iki 2019 didžiausias hospitalinių infekcijų paplitimas fiksuojamas reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuose (Higienos institutas, 2003 - 2019). Intensyviosios terapijos skyriuose, pacientai turintys invazinius prietaisus, turi didesnę hospitalinės infekcijos riziką (Fortaleza C., Padoveza M. ir kt., 2017, p. 139–144). Dirbtinė plaučių ventiliacija, sunki būklė, koma (svarbūs ar labai svarbūs atrodo atitinkamai devyniasdešimt šeši proc. ir devyniasdešimt vienas proc. respondentų). Kiti veiksniai, susiję su pacientų gydymu, tokie kaip dažnas antibiotikų vartojimas arba pailgėjusi/komplikavusis chirurginė operacija taip pat reikšmingai didina hospitalinių infekcijų riziką (daugiau kaip devyniasdešimt proc. respondentų pažymėjo, jog jie svarbūs ar labai svarbūs) (Boddapati V., Michael C. 2018, p. 363–368; Gierasimovič Z., Kalibatienė D. ik kt., 2015 p. 862). Nuomonės

apie visų veiksnių, įtaką skyrėsi tik vertinant dažną antibiotikų vartojimą (Carter J., Greendyke G. ir kt. 2018, 492–497; Lietuvos higienos institutas, 2019). Bendrosios praktikos slaugytojai, buvo mažiausiai linkę sutikti dėl šio veiksnio įtakos.

Iš visų pateiktų hospitalinės infekcijos rizikos veiksnių, susijusių su aplinka, specialistai kaip reikšmingiausią įvertino nepakankamą paviršių valymą ir dezinfekciją (ši veiksnį kaip svarbų pažymėjo trečdalis, kaip labai svarbų – daugiau nei du trečdaliai apklaustųjų). Mokslininkai sutinka, kad kruopštus aplinkos paviršių valymas ir dezinfekavimas yra pagrindiniai veiksmingų infekcijų prevencijos programų elementai (Boyce M.J., 2016). Daugiau kaip du trečdaliai respondentų kaip svarbius/labai svarbius nurodė ir kitus veiksnius: netinkamai paruoštą, transportuojamą, laikomą maistą (ligoninės ir /ar paciento). Tyrimais nustatyta, jog būtina veiksminga, standartizuota maisto saugos sistema, skirtą pacientams, jų artimiesiems bei personalui. Tai rekomenduojama, siekiant padėti sumažinti riziką, susijusią su maistu plintančiomis infekcijomis (Evans E.W., Redmond E.C. 2017., p. 25-350). Taip pat kaip svarbius/labai svarbius nurodė netinkamą skalbinių tvarkymą, netinkamą ventiliacijos sistemą (ar jos nebuvimą), patalpų, skirtų pacientų, sergančių užkrečiamomis ligomis, izoliacijai stoką, netinkamą medicinos įrangos ir prietaisų priežiūrą ir paruošimą. Nustatyti skirtumai dėl tokių veiksnių, kaip patalpų, skirtų pacientų, sergančių užkrečiamomis ligomis, izoliacijai stoka bei nepakankamas paviršių valymas/dezinfekcija vertinimo (Mehta Y., Gupta A. 2014; LR sveikatos apsaugos ministro įsakymas, HN 47-1:2012; Langvatn H., Bartz - Johannessen C. 2019, p. 1). Bendrosios praktikos slaugytojai buvo labiausiai linkę sutikti dėl minėtų veiksnių reikšmingumo.

Slaugytojų supratimas ir šių atsargumo priemonių laikymasis vis dar plačiai nežinomas. Atlikti tyrimai pasaulyje rodo, jog slaugytojai, turintys bakalauro laipsnį, žinių apie izoliavimo priemones turi daugiau nei slaugytojai, turintys žemesnį išsilavinimą (Suliman M. Aloush S. 2018, p. 680-684). Nepaisant gerų turimų žinių daugelis nenaudoja standartinių izoliavimo atsargumo priemonių, kad išvengtų hospitalinių infekcijų (Afzal M., Perveen K. 2017, p. 534-544). Gydytojai taip pat ne visada turi pakankamai žinių apie izoliavimo priemones (G.Moriceau, B.Gagneux, 2016, p. 14–19).

Šio tyrimo rezultatai rodo, jog informacijos apie hospitalinių infekcijų registravimo sistemas trūksta daugeliui specialistų. Tik du ketvirtadaliai apklaustųjų pažymėjo, jog turi pakankamai informacijos apie šias sistemas, nepriklausomai nuo specialybės.

Daugiau kaip pusė respondentų teisingai identifikavo hospitalinių infekcijų situacijas nepriklausomai nuo specialybės, didžioji dalis respondentų ne tik mano, bet ir turi žinių hospitalinių infekcijų klausimu. Apklaustieji turintys 6–15 metų darbo stažą dažniausiai klydo.

Geriausiai situacijas įidentifikavo 16–25 metų stažą turintys darbuotojai, tačiau tik nežymiai skyrėsi nuo mažiausią patirtį turinčio personalo dalies.

Siekiant efektyviai valdyti šias infekcija svarbu, kad medicinos personalas žinotų, ką reikia daryti identifikavus hospitalinę infekciją. Dauguma apklaustųjų informuotų atsakingus skyriaus, infekcijos kontrolės darbuotojus, bei izoliuotų pacientą (variantus pažymėjo atitinkamai du trečdaliai ir pusė respondentų). Trečdalis teigė, jog pildytų pranešimą apie nustatytą diagnozę, mažiau nei trečdalis skirtų gydymą antibiotikais, tokia pat dalis įrašytų duomenis apie infekciją ligos istorijos dienyne. Operacinės žaizdos infekcijos protokolą pildytų tik mažiau nei vienas ketvirtadalis apklaustųjų. Mažiau nei dešimtadalis niekam neteiktų informacijos apie pneumoniją.

Palyginus skirtingų specializacijų gydytojų elgseną, nustatyta, jog traumatologijos gydytojai/rezidentai atliktų visus pateiktus veiksmus. Gydytojų terapeutų veiksmai pasiskirstytų įvairiau. Daugiau nei pusė terapijos profilio gydytojų/rezidentų pildytų pranešimą apie nustatytą diagnozę (F 151/a). Du ketvirtadaliai pildytų operacinės žaizdos infekcijos protokolą, duomenis apie infekciją ligos istorijos dienyne įrašytų daugiau nei trys ketvirtadaliai. Gydymą antibiotikais skirtų septyniasdešimt vienas proc. terapijos profilio gydytojų/rezidentų. Pacientą izoliuotų du trečdaliai. Niekam neteiktų informacijos apie pneumoniją ketvirtadalis jų.

Mažiau nei pusė apklaustų gydytojų/gydytojų rezidentų registruoja pasitaikiusius savo praktikoje hospitalinių infekcijų atvejus. Beveik dešimtadalis tą daro kartais.

Norint pagerinti hospitalinių infekcijų paplitimo valdymą asmens sveikatos priežiūros įstaigose labai svarbus tikslus hospitalinių infekcijų registravimas bei stebėseną. Ketvirtadalis apklaustų specialistų registruotų visus pasitaikančius hospitalinių infekcijų atvejus atvejus, jei būtų užtikrinamas jų saugumas ir konfidencialumas, šiek tiek mažiau nei ketvirtadalis – jei įstaigoje veiktų skatinimo už hospitalinių infekcijų registraciją sistema, jei informacijos teikimas būtų anoniminis (tiek gydytojo, tiek paciento atžvilgiu). Mažesnioji dalis respondent mano, jei turėtų daugiau laisvo laiko, jei už registracijos nevykdymą būtų numatyta atsakomybė (baudos ar kt.), bei registracija vyktų internetu, jiems patogių metu.

Apklausoje dalyvavusių specialistų požiūriu, didžiausia hospitalinių infekcijų registravimo įstaigoje nauda yra ta, kad tai yra geras būdas įvertinti taikomų profilaktinių priemonių efektyvumui. Didžioji dalis apklaustųjų taip pat sutiko su tuo, kad hospitalinių infekcijų registravimas įstaigoje padeda sumažinti hospitalinių infekcijų atvejų skaičių, įtakoja naujų dokumentų rengimą, skatina personalo atsakingumą.

Dauguma apklausos dalyvių sutinka, kad hospitalinių infekcijų mažinimo valdymas svarbus/labai svarbus siekiant užtikrinti, kad ligoninės personalui būtų suteiktos visos reikiamos priemonės tinkamam infekcijų valdymui, taip pat jis naudingas siekiant nuolat mokyti ligoninės

personala, išvengti nepageidaujamųjų įvykių, susijusių su hospitaline infekcija, parengti prevencinių veiksmų programą ligoninėje, nustatytoms neatitiktims, trūkumams šalinti, užtikrinti rankų higienos reikalavimų vykdymą, vykdyti antibiotikų politikos stebėseną. Antibiotikų stebėseną reikšmingiausia atrodo traumatologijos profilio gydytojam/gydytojams-rezidentams, o santykinai mažiausiai svarbi – bendrosios praktikos slaugytojams. Nors pasaulyje vis labiau pripažįstama būtinybė gydytojų ir slaugytojų bendradarbiavimui, siekiant skatinti veiksmingą antibiotikų valdymą. Infekcijų prevencijos specialistai palankiai vertina šią galimybę. Stengiantis sudominti slaugytojus reikėtų atsižvelgti į žinių poreikius ir į aplinkybes, kuriose vyksta antibiotikų valdymas (Carter J., Greendyke G. ir kt. 2018, 492–497).

IŠVADOS

1. Hospitalinių infekcijų atsiradimo bei gyvavimo raida nagrinėjama nuo antikos iki naujausiųjų laikų. Šiandien ES teisės aktai Lietuvą įgalioja teikti visą reikalingą informaciją, vykdyti mokslinius tyrimus bei rengti strategijas, kuriose HI mažinimo valdymas taptų ilgalaikiu prioritetu. Nepageidaujamų įvykių svarba ir racionalus antibiotikų vartojimas išlieka itin svarbus ne tik ES bet ir nacionaliniu lygiu. LR pagal pateiktas rekomendacijas sukurtas HI valdymo efektyvumo gerinimo planas, bei parengti dokumentai, kurie apibrėžia tokius svarbius aspektus kaip: politikos formavimą, mokymą, sveikatos saugos reikalavimus, dezinfekciją, sterilizaciją, gydymą, medicininių atliekų tvarkymą.
2. HI paplitimo tyrimai atliekami visame pasaulyje. Didžiausia rizika susirgti pacientams RITS. Europoje HI įgyjama dažniau nei JAV. Lietuvoje, lyginant su ES vidurkiu, HI įgyjama rečiau. Vyraujantys HI sukėlėjai yra *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Enterococcus spp.* Pagrindinę riziką įgyti HI sudaro: paties ligonio būklė, mikroorganizmai bei išoriniai veiksniai. Dažniausia HI sukelia įvairios invazinės priemonės ir procedūros: periferinės venos kateteriai, gydymas antibakteriniais vaistais, operacija/gimdymas, dirbtinė plaučių ventiliacija, neracionalus antibiotikų vartojimas. Iškiriamos svarbiausios prevencijos priemonės: rankų higiena, pacientų izoliacija, apsaugos priemonės, prietaisų dezinfekcija/sterilizacija, aplinkos veiksnių kontrolė bei organizaciniai ir administraciniai veiksmai.
3. Daugiau nei pusė apklaustų specialistų manė, kad turi pakankamai žinių apie hospitalines infekcijas. Tik mažiau nei dešimtadalis žinojo, jog hospitalinių infekcijų sergamumo vidurkis Lietuvoje mažesnis negu Europos šalyse. Šios apklausos dalyvių teigimu, labiausiai infekcijos atsiradimą įtakojantis mikroorganizmų veiksnys – atsparumas antibiotikams. Dauguma sutiko, kad rankų antiseptika yra pagrindinis apsaugos nuo ligoninėje įgytų infekcijų veiksnys. Iš visų rizikos veiksnių, susijusių su paciento būkle, svarbiausiu pažymėjo – imuninės sistemos nusilpimą. Kaip reikšmingiausius hospitalinių infekcijų rizikos veiksnius, susijusius su gydymu, išskyrė šiuos: daug invazinių procedūrų, gydymasis intensyvios terapijos skyriuje daugiau kaip 48 valandas, dirbtinė plaučių ventiliacija, sunki būklė, komą. Iš visų pateiktų hospitalinės infekcijos rizikos veiksnių, susijusių su aplinka, specialistai kaip reikšmingiausią įvertino nepakankamą paviršių valymą ir dezinfekciją.
4. Tyrimas atskleidė, jog medicinos personalui trūksta žinių apie hospitalinių infekcijų registravimo sistemas. Dažnai infekcijos neregistruojamos. Saugumo ir konfidencialumo užtikrinimas bei skatinimo už registravimą sistema, padėtų užfiksuoti visus pasitaikančius

atvejus. Didžiausia hospitalinių infekcijų registravimo įstaigoje nauda yra ta, kad tai geras būdas įvertinti taikomų profilaktinių priemonių efektyvumą. Tyriamieji sutinka, kad hospitalinių infekcijų valdymas labai svarbus siekiant užtikrinti, kad ligoninės personalui būtų suteiktos visos reikiamos priemonės tinkamam infekcijų valdymui, naudingas personalo mokymui, nepageidaujamųjų įvykių išvengimui, prevencinių veiksnių programų parengimui, neatitikčių trūkumų šalinimui, rankų higienos reikalavimų vykdymui, antibiotikų politikos stebėsenos vykdymui.

REKOMENDACIJOS

1. Atnaujinti kvalifikacijos kėlimo kursų turinį, papildant naujausia informacija hospitalinių infekcijų tema (paplitimas, rizikos veiksniai, prevencinės priemonės: pacientų izoliavimo tvarka, skalbinių tvarkymas, aplinkos (patalpų, daiktų įrenginių) paviršių, medicinos prietaisų bei rankų ir odos higiena; valymas, dezinfekcija).
2. Skatinti gydytojų ir slaugytojų bendradarbiavimą, siekiant vykdyti racionalų antibiotikų vartojimą, atsižvelgiant į slaugytojų žinių poreikius bei aplinkybes.
3. Įvertinti galimybę įdiegti hospitalinių infekcijų kontrolės informacinę sistemą.
4. Formuojant slaugos personalą, prioritetu laikyti specialistus su universitetiniu išsilavinimu.
5. Įdiegti skatinimo už hospitalinių infekcijų registraciją sistemą arba užtikrinti visišką informacijos teikimo anonimiškumą.
6. Atnaujinti infekcijų kontrolės aprašus.

LITERATŪRA

1. Afzal M., Perveen K., Waqas A. 2017. *Knowledge, Attitude and Practice towards standard isolation precautions among registered Nurses Sadia Tufail*. Lahore School of Nursing, Faculty of Allied Health Sciences, the University of Lahore, p. 534–544 [interaktyvus]. Prieiga internetu: <http://scholarsmepub.com/wp-content/uploads/2017/07/SJMPS-36A534-344.pdf> [žiūrėta: 2020-04-10].
2. Ambrozaitis A. 2010. *Infekcinių ligų vadovas*. Kaunas: Šviesa.
3. Aminov I. 2010. *A brief history of the antibiotic era: lessons learned and challenges for the future*, Rowett Institute of Nutrition and Health [interaktyvus]. Prieiga internetu: <http://journal.frontiersin.org/article/10.3389/fmicb.2010.00134/> [žiūrėta: 2019-03-29].
4. Amanda I., Gonzalez M. 2018. *Is There an Association Between Smoking Status and Prosthetic Joint Infection After Primary Total Joint Arthroplasty?* The Journal of Arthroplasty, Volume 33, Issue 7, July, p. 2218-2224 [interaktyvus]. Prieiga internetu: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0883540318302171?casa_token=oErEfUiPndkAAAAA:szucZLSEnbjIF-X9_iAMS0oaR9H2PRDgb_ou9yz9rY7ypIrxFWwmeqZ3JBOF_LosXZEJ0zwpLw [žiūrėta: 2020-04-11].
5. Aron C., Miller A. 2016. *Hospital Clostridium difficile infection (CDI) incidence as a risk factor for hospital-associated CDI*. American Journal of Infection Control. Volume 44, Issue 7, 1 July, p. 825–829 [interaktyvus]. Prieiga internetu: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0196655316000444?casa_token=1cOf6T-0mpAAAAA:Ft8hl6slSn1y9B0Pnt1JH2cLd9HycrYGSZ5ZjKRgvgcAkKIT3WnsC3ek4Ah7bEGy_QDfxXVEg [žiūrėta: 2020-04-11].
6. Ašembergienė J., Gailienė G. 2010. *Hospitalinių infekcijų ir jų rizikos veiksnių paplitimo ypatumai Lietuvos ligoninėse*. Visuomenės sveikata, p. 114–116 [interaktyvus]. Prieiga internetu: [http://www.hi.lt/uploads/pdf/visuomenes%20sveikata/2010.2\(49\)/Asenbergiene_2010_2.pdf](http://www.hi.lt/uploads/pdf/visuomenes%20sveikata/2010.2(49)/Asenbergiene_2010_2.pdf) [žiūrėta: 2019-04-10].
7. Bereket W., Hemalatha K. and etc. 2012. *Update on bacterial nosocomial infections* European Review for Medical and Pharmacological Sciences [interaktyvus]. Prieiga internetu: <http://www.europeanreview.org/wp/wpcontent/uploads/1249.pdf> [žiūrėta: 2019-04-10].

8. Boddapati V., Michael C. 2018. Arthroscopy: The Journal of Arthroscopic & Related Surgery. Increased Shoulder Arthroscopy Time Is Associated With Overnight Hospital Stay and Surgical Site Infection. Volume 34, Issue 2, February, p. 63–368 [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28941946>>. [žiūrėta: 2020-04-11].
9. Boyce M.J. 2016. Antimicrobial Resistance & Infection Control. Modern technologies for improving cleaning and disinfection of environmental surfaces in hospitals [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://aricjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13756-016-0111-x> [žiūrėta: 2020-04-11].
10. Bučinskis E. 2017. *Kraujo infekcijos sukėlėjai, jų jautrumas antibakteriniams vaistams*. Magistro darbas. Kaunas, p. 9 [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://www.lsmuni.lt/cris/handle/20.500.12512/104854> [žiūrėta: 2020-02-10].
11. Bukotaitė B. 2012. *Dėl neatsakingo antibiotikų vartojimo bakterinės infekcijos gali tapti neveikiamos* [interaktyvus]. Prieiga internetu: <http://www.ulac.lt/naujienos/pranesimai-spaudai/del-neatsakingo-antibiotiku-vartojimobakterines-infekcijos-gali-tapti-neiveikiamos> [žiūrėta: 2019-03-29].
12. Cannon M, Musuuza J., Barker A., Duster M. 2017. *Risk of Clostridium difficile Infection in Hematology-Oncology Patients Colonized With Toxigenic C. difficile*. Cambridge University Press [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://www.cambridge.org/core/journals/infection-control-and-hospital-epidemiology/article/risk-of-clostridium-difficile-infection-in-hematologyoncology-patients-colonized-with-toxigenic-c-difficile/7C9D5F44763CC674FCA16B55481D2D5C> [žiūrėta: 2020-04-11].
13. Carter E., Greendyke G., Furuya Y. 2018. *Exploring the nurses' role in antibiotic stewardship: A multisite qualitative study of nurses and infection preventionists*. American Journal of Infection Control [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29395509> [žiūrėta: 2020-04-10].
14. Centers for Disease Control and Prevention. 2020. *Central Line-associated Bloodstream Infections: Resources for Patients and Healthcare Providers*. p. 1 [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://www.cdc.gov/hai/bsi/clabsi-resources.html> [žiūrėta: 2020-02-10].

15. Čaplinskas S. 2013. *Infekcijų valdymas sveikatos priežiūros įstaigose*. Programa ir tezių knyga [interaktyvus]. Prieiga internetu: http://www.ulac.lt/uploads/downloads/leidiniai/teziu_k_infekciju.pdf [žiūrėta: 2019-03-29].
16. Čaplinskas S., Andziukevičiūtė J. 2012. *Mikroorganizmų atsparumas ir infekcijos. Tyla prieš audrą*. Lietuvos bendrosios praktikos gydytojas, T. 16, Nr. 8, p. 547.
17. Damulevičienė G., Macijauskienė J. ir kt. 2006. *Vyresnių pacientų pooperacinės komplikacijos*. Gerontologija 2006; 7(1), p. 16.
18. Dobner J. Kaser S. 2018. *Body mass index and the risk of infection - from underweight to obesity*. Clinical Microbiology and Infection, Volume 24, Issue 1, January. p. 24–28. [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1198743X17301015> [žiūrėta: 2020-04-10].
19. Europos Komisijos įgyvendinimo sprendimas 2018/945 2018 m. birželio 22 d. *Dėl užkrečiamųjų ligų ir susijusių specialiųjų sveikatos problemų, kurioms turi būti taikoma epidemiologinė priežiūra, ir susijusių atvejų apibrėžčių*, p. 1 [interaktyvus]. Prieiga internetu: http://www.hi.lt/uploads/pdf/hospitalines/metodika/Hospitaliniu_infekciju_apibrezty_2018.pdf [žiūrėta: 2019-12-20].
20. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 851/2004 (2004 m. balandžio 21 d.) steigiantis Europos ligų prevencijos ir kontrolės centrą [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX:32004R0851> [žiūrėta: 2020-02-10].
21. Europos Sąjungos Tarybos rekomendacijos (2009/C 151/01) *dėl pacientų saugos ir su sveikatos priežiūra susijusių infekcijų prevencijos ir kontrolės įgyvendinimo antroji Komisijos ataskaita Tarybai* [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://op.europa.eu/lt/publication-detail/-/publication/e5b69336-f7ac-11e3-831f-01aa75ed71a1> [žiūrėta: 2020-02-10].
22. Europos Sąjungos Tarybos rekomendacija 2009/C 151/01 (2009 m. birželio 9 d.) *dėl pacientų saugos ir su sveikatos priežiūra susijusių infekcijų prevencijos ir kontrolės* [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://eur-lex.europa.eu/legal->

content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009H0703(01)&from=EN [žiūrėta: 2020-02-10].

23. Europos Sąjungos Tarybos rekomendacijos (2009/C 151/01) *dėl pacientų saugos ir su sveikatos priežiūra susijusių infekcijų prevencijos ir kontrolės įgyvendinimo ataskaitomis* [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/ALL/?uri=CELEX%3A52012DC0658> [žiūrėta: 2020-02-10].
24. Europos Sąjungos Tarybos Direktyva 2010/32/ES (2010 m. gegužės 10 d.). *Europos ligoninių ir sveikatos priežiūros įstaigų asociacijos ir Europos viešųjų paslaugų profesinių sąjungų federacijos bendrasis susitarimas dėl su(si)žeidimų aštriais instrumentais prevencijos ligoninių ir sveikatos priežiūros sektoriuje* [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/NIM/?uri=CELEX:32010L0032> [žiūrėta: 2020-02-10].
25. Europos Komisijos įgyvendinimo sprendimas (ES) 2018/945 (2018 m. birželio 22 d.). *Dėl užkrečiamųjų ligų ir susijusių specialiųjų sveikatos problemų, kurioms turi būti taikoma epidemiologinė priežiūra, ir susijusių atvejų apibrėžčių* [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX:32018D0945> [žiūrėta: 2020-02-10].
26. European Centre for Disease Prevention and Control. 2013. *Each day, one in 18 patients in European hospitals has a healthcare-associated infection: ECDC estimates* [interaktyvus]. Prieiga internetu: <http://ecdc.europa.eu/en/press/press%20releases/press-release-healthcare-associated-infections-antimicrobial-use-.pdf> [žiūrėta: 2019-10-09].
27. European Centre for Disease Prevention and Control. 2015. *European surveillance of health care-associated infections in intensive care units hai-net ICU protocol Technical document* [interaktyvus]. Prieiga internetu: <http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/healthcare-associated-infections-HAI-ICU-protocol.pdf> [žiūrėta: 2019-10-10].
28. European Centre for Disease Prevention and Control. 2016. *Healthcare-associated infections acquired in intensive care units. Annual Epidemiological Report* [interaktyvus]. Prieiga internetu: https://www.ecdc.europa.eu/sites/default/files/documents/AER-HCAI_ICU_3_0.pdf [žiūrėta: 2019-10-10].

29. Evans E.W., Redmond E.C. 2017. *An assessment of food safety information provision for UK chemotherapy patients to reduce the risk of foodborne infection*. Public Health, Volume 153, December, p. 25–35. [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28822850> [žiūrėta: 2020-04-11].
30. Fujiwara Y., Kuchiba A. 2020. Infection risk with PI3K-AKT-mTOR pathway inhibitors and immune checkpoint inhibitors in patients with advanced solid tumours in phase I clinical trials. *BMJ Journals*. p. 1 [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://esmoopen.bmj.com/content/5/2/e000653.abstract> [žiūrėta: 2020-04-11].
31. Fortalezaa C. Padoveza M. 2017. Multi-state survey of healthcare-associated infections in acute care hospitals in Brazil. *Journal of Hospital Infection* Volume 96, Issue 2, p. 139–144 [interaktyvus]. Prieiga internetu: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195670117301779?casa_token=vwZ7ZfTvt5oAAAAA:W1vi1qZrSu8iB3kQR5WEcu1IeWGDRMjJuSyZxrIeWvW9bJcLQ-9jYcSEExDdB5gYYWbWnzxDjg [žiūrėta: 2020-04-11].
32. Gierasimovič Z., Kalibatienė D. ir kt. 2015. *Faktoriai lemiantys operacinių žaizdų infekcijas pilvo chirurgijos skyriuose*. *Medicinos teorija ir praktika*, T. 21, Nr. 4.3, p. 862-865.
33. Graham A., Ayliffe J., Mary P. ir kt. 2003. *Hospital Infection: From Miasmas to MRS.*, Cambridge University press, p. 25 [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4952594/> [žiūrėta: 2019-04-10].
34. Halpin H., Stephen M. ir kt. 2011. *Hospital adoption of automated surveillance technology and the implementation of infection prevention and control programs*. *American Journal of Infection Control* Volume 39, Issue 4. p. 270-276 [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0196655311000885> [žiūrėta: 2019-10-20].
35. Haque M., Sartelli M., McKimm J., Bakar M. A. 2018. *Health care-associated infections – an overview*. *Infect Drug Resist.* 2018; 11: 2321–2333 [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6245375/> [žiūrėta: 2019-10-20].
36. Higienos institutas. 2003. *Infekcijų ir jų rizikos veiksnių paplitimo tyrimas*. [interaktyvus]. Prieiga internetu:

<http://www.hi.lt/uploads/pdf/hospitalines/duomenu%20ataskaitos/PAPL-2003.pdf>
[žiūrėta: 2019-02-10].

37. Higienos institutas. 2005. *Infekcijų ir jų rizikos veiksnių paplitimo tyrimas*.
[interaktyvus]. Prieiga internetu:
<http://www.hi.lt/uploads/pdf/hospitalines/duomenu%20ataskaitos/PAPL-2005.pdf>
[žiūrėta: 2019-02-10].
38. Higienos institutas. 2007. *Infekcijų ir jų rizikos veiksnių paplitimo tyrimas*.
[interaktyvus]. Prieiga internetu:
<http://www.hi.lt/uploads/pdf/hospitalines/duomenu%20ataskaitos/PAPL-2007.pdf>
[žiūrėta: 2019-02-10].
39. Higienos institutas. 2009. *Infekcijų ir jų rizikos veiksnių paplitimo tyrimas*.
[interaktyvus]. Prieiga internetu:
<http://www.hi.lt/uploads/pdf/hospitalines/duomenu%20ataskaitos/PAPL-2009.pdf>
[žiūrėta: 2019-02-10].
40. Higienos institutas. 2010. *Infekcijų ir jų rizikos veiksnių paplitimo tyrimas*.
[interaktyvus]. Prieiga internetu:
<http://www.hi.lt/uploads/pdf/hospitalines/duomenu%20ataskaitos/PAPL-2010.pdf>
[žiūrėta: 2019-02-10].
41. Higienos institutas. 2011. *Infekcijų ir jų rizikos veiksnių paplitimo tyrimas*.
[interaktyvus]. Prieiga internetu:
<http://www.hi.lt/uploads/pdf/hospitalines/duomenu%20ataskaitos/PAPL-2011.pdf>
[žiūrėta: 2019-02-10].
42. Higienos institutas. 2012. *Infekcijų ir jų rizikos veiksnių paplitimo tyrimas*.
[interaktyvus]. Prieiga internetu:
<http://www.hi.lt/uploads/pdf/hospitalines/duomenu%20ataskaitos/PAPL-2012.pdf>
[žiūrėta: 2019-02-10].
43. Higienos institutas. 2013. *Infekcijų ir jų rizikos veiksnių paplitimo tyrimas*.
[interaktyvus]. Prieiga internetu:
<http://www.hi.lt/uploads/pdf/hospitalines/duomenu%20ataskaitos/PAPL-2013.pdf>
[žiūrėta: 2019-02-10].

44. Higienos institutas. 2014. *Infekcijų ir jų rizikos veiksnių paplitimo tyrimas*. [interaktyvus]. Prieiga internetu: <http://www.hi.lt/uploads/pdf/hospitalines/duomenu%20ataskaitos/PAPL-2014.pdf> [žiūrėta: 2019-02-10].
45. Higienos institutas. 2015. *Infekcijų ir jų rizikos veiksnių paplitimo tyrimas*. [interaktyvus]. Prieiga internetu: <http://www.hi.lt/uploads/pdf/hospitalines/duomenu%20ataskaitos/HOSPITALINIU%20INFEKCIJU%20PAPLITIMAS-2015.pdf> [žiūrėta: 2019-02-10].
46. Higienos institutas. 2016. *Hospitalinių infekcijų paplitimo tyrimas Lietuvos ligoninėse*. [interaktyvus]. Prieiga internetu: <http://www.hi.lt/uploads/pdf/hospitalines/duomenu%20ataskaitos/PPS%202016%20ataskaita.pdf> [žiūrėta: 2019-02-10].
47. Higienos institutas. 2017. *Hospitalinių infekcijų paplitimo tyrimas Lietuvos ligoninėse*. [interaktyvus]. Prieiga internetu: <http://www.hi.lt/uploads/pdf/hospitalines/duomenu%20ataskaitos/PPS%20ataskaita%202017%20GALUTINE.pdf> [žiūrėta: 2019-02-10].
48. Higienos institutas. 2018. *Hospitalinių infekcijų paplitimo tyrimas Lietuvos ligoninėse*. [interaktyvus]. Prieiga internetu: <http://www.hi.lt/uploads/pdf/hospitalines/duomenu%20ataskaitos/PPS%20ataskaita%202018%20v3.pdf> [žiūrėta: 2019-02-10].
49. Higienos institutas. 2019. *Hospitalinių infekcijų paplitimo tyrimas Lietuvos ligoninėse*. [interaktyvus]. Prieiga internetu: <http://www.hi.lt/uploads/pdf/hospitalines/duomenu%20ataskaitos/PPS%20ataskaita%202019%20final.pdf> [žiūrėta: 2019-02-10].
50. Higienos institutas, 2018. *Hospitalinių infekcijų epidemiologinės priežiūros reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuose*. 2017 m. ataskaita [interaktyvus]. Prieiga internetu: <http://www.hi.lt/uploads/pdf/hospitalines/duomenu%20ataskaitos/RITS%202018%20v2.pdf> [žiūrėta: 2019-02-10].
51. Higienos institutas. 2018. *Hospitalinių infekcijų paplitimo tyrimas bendrojo pobūdžio ir specializuotose ligoninėse protokolas*. p. 16-17 [interaktyvus]. Prieiga internetu:

http://www.hi.lt/uploads/pdf/hospitalines/metodika/2018-03/Protokolas%20PPSLT_03-28.pdf [žiūrėta: 2019-02-10].

52. Jungtinės Tautos. Generalinė asamblėja. 2015. Rezoliucija. 70/1. *Keiskime mūsų pasaulį: Darnaus vystymosi darbotvarkė iki 2030 metų*, p. 16 [interaktyvus]. Prieiga internetu: https://osp.stat.gov.lt/documents/10180/483818/darbotvarke_DVR.pdf [žiūrėta: 2020-02-10].
53. Karbonskienė A., Kuzminskis D. ir kt. 2013. Prognostiniai faktoriai, lemiantys dirbtinės plaučiųventiliacijos trukmę po skubių operacijų. *Sveikatos mokslai*, T. 23, Nr.1, p. 120.
54. Kardelis K. 2016. Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai. Šiauliai.
55. Kisielienė I. 2019. *Hospitalinės infekcijos apibrėžtys*. Higienos institutas, p. 3. Vilnius [interaktyvus]. Prieiga internetu: http://hi.simplit.lt/uploads/pdf/hospitalines/metodika/2019-03-21/HI_apibreztys_2019-03-21.pdf [žiūrėta: 2019-12-20].
56. Langvatn H., Bartz-Johannessen C. 2019. *Operating room ventilation — Validation of reported data on 108 067 primary total hip arthroplasties in the Norwegian Arthroplasty Register*, p. 1. [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/jep.13271> [žiūrėta: 2020-04-11].
57. Lee G., Bishop P. 2013. *Microbiology and Infection Control for Health Professionals*. Australia, p. 289 [interaktyvus]. Prieiga internetu: https://elifesciences.org/subjects/microbiology-infectious-disease?gclid=CjwKCAjw4pT1BRBUEiwAm5QuR4raNyc_wdcplv_m4pZke2wfEFbWpXrIIJ768MpfW_D3YJ3UEbHXfhoC4uYQAvD_BwE [žiūrėta: 2019-04-14].
58. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro įsakymas „Dėl nepageidaujamų įvykių stebėsenos aprašo patvirtinimo“. Nauja redakcija nuo 2020-01-01: Nr. V-1083, 2019-09-20 [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.372118> [žiūrėta: 2020-02-10].
59. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2016 m. gruodžio 29 d. įsakymas Nr. V-1499 „Dėl Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2008 m. lapkričio 14 d. įsakymo Nr. V-1110 „Dėl hospitalinių infekcijų epidemiologinės priežiūros ir

valdymo“ pakeitimo [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.332026> [žiūrėta: 2020-02-10].

60. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2015 m. rugpjūčio 10 d. įsakymas Nr. V-929 „Dėl asmens sveikatos priežiūros įstaigų, teikiančių stacionarines paslaugas, vertinimo rodiklių sąrašų patvirtinimo“ pakeitimo [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.438838?jfwid=rivwzvpg> [žiūrėta: 2020-02-10].
61. Lietuvos Respublikos Seimas. *Nutarimas dėl Lietuvos sveikatos 2014–2025 metų programos patvirtinimo*. 2014 m. Birželio 26 d. Nr. Xii-964. Vilnius [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/35834810004f11e4b0ef967b19d90c08?jfwid=-fxdp770g> [žiūrėta: 2020-02-10].
62. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2013 m. liepos 18 d. įsakymas Nr. V-706 „Dėl higienos normos HN 66:2013 „Medicininų atliekų tvarkymo saugos reikalavimai“ patvirtinimo“ (Žin., 2013, Nr. 80-4034) [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.453959> [žiūrėta: 2020-02-10].
63. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2013 m. gruodžio 18 d. įsakymas 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“ (Žin., 2013, Nr. 135-6902) [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.463410?jfwid=-ji9gtfkpj> [žiūrėta: 2020-02-10].
64. Lietuvos Respublikos socialinės apsaugos ir darbo ministro, Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro, Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro 2012 m. kovo 16 d. įsakymas Nr. A1-157/V-210/V-501 „Dėl Su(si)žeidimų aštriais instrumentais sveikatos priežiūros įstaigose prevencijos nuostatų patvirtinimo“ (Žin., 2012, Nr. 34-1679) [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.420536?jfwid=q86m1vv74> [žiūrėta: 2020-02-10].

65. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2012 m. spalio 19 d. įsakymas Nr. V-946 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 47-1:2012 „Sveikatos priežiūros įstaigos. Infekcijų kontrolės reikalavimai“ (Valstybės žinios, 2012-10-25, Nr. 124-6241) [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.435637> [žiūrėta: 2020-02-10].
66. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m. liepos 29 d. įsakymas Nr. V-737 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 47:2011 „Asmens sveikatos priežiūros įstaigos: bendrieji sveikatos saugos reikalavimai“ patvirtinimo“ (Žin., 2011, Nr. 100-4720) [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.404537> [žiūrėta: 2020-02-10].
67. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2011 m., balandžio 7 d. įsakymas Nr. V-327 „Dėl Lietuvos higienos normos HN 90:2011 „Dezinfekcijos, dezinfekcijos ir deratizacijos bendrieji saugos reikalavimai“ patvirtinimo“ (Žin., 2011, Nr. 45-2113) [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.396535?positionInSearchResults=2&searchModelUUID=b20bd759-29cf-4950-9ec9-9a5625586d06> [žiūrėta: 2020-02-10].
68. Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2007 m. gegužės 17 d. įsakymas Nr. V-385 „Dėl Hospitalinių infekcijų valdymo sveikatos priežiūros įstaigose 2007–2011 m. programos patvirtinimo“ (Žin., 2007, Nr. 57-2211) [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.298150?jfwid=-9dzqnu8oz> [žiūrėta: 2020-02-10].
69. Lietuvos Respublikos žmonių užkrečiamųjų ligų profilaktikos ir kontrolės įstatymas (Žin., 1996, Nr. 104-2363; 2001, Nr. 112-4069) [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalActEditions/lt/TAD/TAIS.32088?faces-redirect=true> [žiūrėta: 2020-02-10].
70. Liuimienė A. 2018. *Hospitalinių infekcijų epidemiologinės priežiūros reanimacijos ir intensyviosios terapijos skyriuje. Efektyvumo vertinimas vienoje Lietuvos ligoninių.* Magistro diplominis darbas. Kaunas, p. 17, 22.
71. Loebinger R., Wilson R., 2012. *Infection pneumonia.* Medicine. p. 329 [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1357303912000576?via%3Dihub> [žiūrėta: 2019-10-20].

72. Mac Donald L. 2012. *Florence Nightingale and Hospital Reform: Collected Works of Florence Nightingale*. Wilfrid Laurier University Press vol. 16, p. 3 [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://www.wlupress.wlu.ca/Series/C/Collected-Works-of-Florence-Nightingale> [žiūrėta: 2019-04-20].
73. Mahida N. 2016. *Hand hygiene compliance: are we kidding ourselves?* Journal of hospital infection [interaktyvus]. Prieiga internetu: [https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701\(16\)00124-9/fulltext](https://www.journalofhospitalinfection.com/article/S0195-6701(16)00124-9/fulltext) [žiūrėta: 2020-04-10].
74. Markevičė R. 2014. *Tinkama rankų higiena – svarbu, suprantama, bet ar visada laikomės?* Slauga, mokslas ir praktika, Nr. 2 (206), p. 13.
75. Mehta Y., Gupta A. ir kt. 2014. *Guidelines for prevention of hospital acquired infections* [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3963198/> [žiūrėta: 2019-04-20].
76. Moriceau G., Gagneux B. ir kt. 2018. *Preventing healthcare-associated infections: Residents and attending physicians need better training in advanced isolation*. American Journal of Infection Control, p. 680–684 [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26654322> [žiūrėta: 2020-04-10].
77. Načajienė S. 2017. *Hospitalinių žaizdų infekcijų rizikos veiksniai, sukėlėjų mikrobiologinė charakteristika*. Magistro diplominis darbas. Kaunas, p. 11.
78. OECD/European Union. 2018. *Healthcare-associated infections, in Health at a Glance: Europe 2018: State of Health in the EU Cycle*, OECD Publishing, Paris/European Union, Brussels. DOI [interaktyvus]. Prieiga internetu: https://doi.org/10.1787/health_glance_eur-2018-45-en p. 166 [žiūrėta: 2019-10-20].
79. Patackaitė K. 2011. Mokyklų įvaizdžio formavimo galimybės Ukmergėje magistro darbas p. 51 [interaktyvus]. Prieiga internetu: <file:///c:/users/user/downloads/2035281.pdf> [žiūrėta: 2019-05-10].
80. Paškevičius L. 2017. *Kompleksinis pacientų saugos įvykių valdymas Lietuvos ligoninėse*. Daktaro disertacija. Vilnius, p. 13 [interaktyvus]. Prieiga internetu: https://repository.mruni.eu/bitstream/handle/007/15989/Disertacija_Pa%C5%A1kevi%C4%8Dius.pdf?sequence=2&isAllowed=y [žiūrėta: 2020-04-11].

81. Perednienė R., 2013. *Hospitalinės infekcijos ir jų valdymo galimybės X ligoninėje*. Magistro diplominis darbas. Kaunas, p. 10, 24.
82. Russo P.L., Shaban R.Z., Macbeth D., Carter A., Mitchell B. 2018. *Impact of electronic healthcare-associated infection surveillance software on infection prevention resources: a systematic review of the literature*. Journal of Hospital Infection Volume 99, Issue 1, May [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0195670117304917> [žiūrėta: 2019-10-03].
83. Shelley S., Magill M.D. ir kt. 2014. *Multistate Point-Prevalence Survey of Health Care –Associated Infections. The Emerging Infections Program Healthcare-Associated Infections and Antimicrobial Use Prevalence Survey Team* [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://www.cdc.gov/HAI/pdfs/progress-report/hai-progress-report.pdf> [žiūrėta: 2019-10-03].
84. Sickbert-Bennett E., DiBiase M. ir kt. 2016. *Reduction of Healthcare-Associated Infections by Exceeding High Compliance with Hand Hygiene Practices*. [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27532259> [žiūrėta: 2019-10-03].
85. Staigis R., Leonavičiūtė L. ir kt. 2011. *Hospitalinių infekcijų rizikos veiksnių ištyrimas intensyviosterapijos skyriuose*. Medicinos teorija ir praktika, T. 17, Nr. 4, p. 509–510.
86. Stašys R., Šimanskienė L. 2011. *Vadybos ir rinkodaros studijų kryptių magistro baigiamasis darbas*. Metodinė knyga. Klaipėdos universitetas.
87. Stacie L. Derderian, 2007. *Alexander Fleming ' s miraculous discovery of penicillin*. [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://www.semanticscholar.org/paper/ALEXANDER-FLEMING-'-S-MIRACULOUS-DISCOVERY-OF-Derderian/50d530d31a9cb1c69cf1241a39359a3ee1d08245> [žiūrėta: 2020-04-10].
88. Suliman M. Aloush S ir kt. 2016. *Knowledge and practices of isolation precautions among nurses in Jordan*. American Journal of Infection Control, p. 14–19. [interaktyvus]. Prieiga internetu: <http://scholarsmepub.com/wp-content/uploads/2017/07/SJMPS-36A534-344.pdf> [žiūrėta: 2020-04-10].
89. Tikniūtė D. 2016. *Hospitalinių infekcijų profilaktikos priemonių įvertinimas LSMU KK vaikų intensyvios terapijos skyriuje*. Magistro baigiamasis darbas, p. 9. Kaunas

[interaktyvus]. Prieiga internetu:
<https://www.lsmuni.lt/cris/handle/20.500.12512/104293> [žiūrėta: 2020-04-10].

90. Urbanavičė R., Rozenbergaitė R. ir kt. 2020. *Slaugos politikos formavimas ir įgyvendinimas Lietuvoje*. Vilnius, p. 178 [interaktyvus]. Prieiga internetu: <https://smhs.eu/lt/slaugos-politikos-formavimas-ir-igyvendinimas-lietuvoje-2/> [žiūrėta: 2020-04-10].
91. Valintėlienė R. 2010. *Infekcinių ligų vadovas*. Hospitalinė infekcija. Kaunas.
92. WHO. 2011. *Report on the Burden of Endemic Health Care-Associated Infection Worldwide*. Clean Care is Safer Care.
93. Zingg W., Holmes A. and etc. 2015. *Hospital organisation, management, and structure for prevention of health-care-associated infection: a systematic review and expert consensus*. *The Lancet, Infection diseases*, volume 15, Issue 2, p. 212 [interaktyvus]. Prieiga internetu: http://ecdc.europa.eu/en/healthtopics/Healthcare-associated_infections/guidance-infectionprevention-control/Documents/hospital-organisation-management-structure-for-preventionhealth-care-associated-infection-systematic-review.pdf [žiūrėta: 2019-04-10].

PRIEDAI

Priedas 1

Anketos autorės sutikimas

**KLAIPĖDOS UNIVERSITETO
SVEIKATOS MOKSLŲ FAKULTETO
VISUOMENĖS SVEIKATOS KATEDRA**

Visuomenės sveikatos mokslų fakultetas, Sveikatos mokslų katedra, Klaipėdos universitetas, II Miesto dk. 17-02294 Klaipėda, Tel.: +370 (0)392, faks.: +370 (0)392, E. paštas: vsk@vufija.lt

Rasa! Perėdmienei


**PRAŠYMAS
DĖL LEIDIMO NAUDOTI ANKETĄ
MOKSLINIO DARBO TYRIMUI**
Klaipėda
2020-02-07

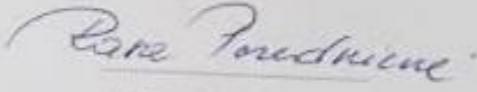
Prašau suteikti galimybę naudoti jūsų sudarytą mokslinio darbo anketą Klaipėdos universiteto Sveikatos mokslų fakulteto Visuomenės sveikatos katedros antros pakopos sveikatos priežiūros vadybos programos II kurso studentei Viktorijai Gečaitėi tema: „Hospitalinių infekcijų valdymo galimybės X ligoninėje“. Tyrimo tikslas – įvertinti hospitalinių infekcijų valdymo galimybės X ligoninėje.

Magistro baigiamojo darbo vadovas – lekt. dr. Aurimas Župerka.

Dėkojame už bendradarbiavimą.

SUTINKU:

Anketos autorė  (Parašas)

 (Vardas, Pavardė)

ANKETA

Gerb. apklausos dalyvi (-e),

Klaipėdos universiteto Sveikatos mokslų fakulteto sveikatos priežiūros vadybos studijų programos magistro II kurso studentė Viktorija Gečaitė atlieka tyrimą, kurio tikslas – įvertinti hospitalinių infekcijų valdymo galimybes X ligoninėje. Mums labai svarbi Jūsų nuomonė. Apklausa anoniminė (nereikia rašyti nei vardo, nei pavardės). Surinkti duomenys bus naudojami pateikiant mokslinius apibendrinimus bei rekomendacijas, kurios padės tobulinti valdymo procesą. Tyrimo instrumentas patvirtintas KU SvMF Visuomenės sveikatos katedros Etikos komisijos posėdyje. Iškilus neaiškumams, kreiptis į darbo autorę Viktoriją Gečaitę 862950934 arba Klaipėdos universiteto Sveikatos mokslų fakulteto Etikos komisijos pirmininką.

Instrukcija: Prašome atidžiai perskaityti kiekvieną klausimą ir pasirinkti labiausiai Jums tinkantį atsakymo variantą, pažymėti X arba įrašyti savąjį.

Medicinos darbuotojų informuotumas ir požiūris hospitalinių infekcijų valdymo klausimais

I. SOCIODEMOGRAFINIAI DUOMENYS

I.1. Jūsų lytis: vyras moteris

I.2. Jūsų amžius (įrašykite skaičių) -----metai

I.3. Jūsų išsilavinimas: Aukštasis universitetinis Aukštasis neuniversitetinis (kolegija)
 AukštesnysisI.4. Jūsų specialybė: Terapijos profilio gydytojas/ gydytojas-rezidentas
 Traumatologijos, profilio gydytojas/ gydytojas-rezidentas
 Slaugytoja

I.5. Jūsų darbo stažas (įrašykite skaičių)----- metai

I.6. Koku etatiniu krūviu dirbate iš viso (įskaitant visas darbovietes)?

<input type="checkbox"/> 0,25 etato	<input type="checkbox"/> 0,75 etato	<input type="checkbox"/> 1,25 etato
<input type="checkbox"/> 0,5 etato	<input type="checkbox"/> 1,0 etato	<input type="checkbox"/> 1,5 etato

II. INFORMUOTUMAS IR POŽIŪRIS HOSPITALINIŲ INFEKCIJŲ VALDYMO KLAUSIMAIS

2.1 Ar turite pankamai žinių apie HI? Taip Ne Nežinau

2.2 Hospitaline infekcija vadinama (*pažymėkite vieną, Jūsų nuomone, tiksliausią teiginį*) :

- infekcija, kuri gydoma lignoninėje
- infekcija, sukelta lignoninėje cirkuliuojančių mikroorganizmų
- bet kokie bakterinės, virusinės, parazitinės, grybelinės kilmės susirgimai, susiję su paciento hospitalizavimu, tyrimais, gydymu asmens sveikatos priežiūroje įstaigose, taip pat su darbu joje.

2.3. Ar sutinkate su teiginiu, kad „Rankų antiseptika - pagrindinis apsaugos nuo lignoninėje įgytų infekcijų veiksnys“

- Taip Ne Nežinau

2.4. Bendras sergamumo HI vidurkis, Jūsų nuomone, Lietuvoje šiuo metu (*pažymėkite Jums priimtina variantą*):

- didesnis nei Europos šalyse,
- mažesnis nei Europos šalyse,
- atitinka Europos šalių sergamumo vidurkius,
- neturiu nuomonės.

2.5. Įvertinkite, Jūsų nuomone, infekcijos atsiradimą labiausiai įtakojančius mikroorganizmų (m/o) veiksnius:

Infekcijos atsiradimą labiausiai įtakojančios mikroorganizmų (m/o) veiksniai:	Visiškai nesvarbus	Nesvarbus	Nesu tikras	Svarbus	Labai svarbus
M/o virulentiškumas	1	2	3	4	5
M/o atsparumas antibiotikams	1	2	3	4	5
M/o kiekis	1	2	3	4	5
M/o patekimo vieta	1	2	3	4	5

2.6. Įvertinkite HI rizikos veiksnių svarbą balais nuo 1 iki 5:

2.6.1. Rizikos veiksniai, susiję su paciento būkle	Visiškai nesvarbus	Nesvarbus	Nesu tikras	Svarbus	Labai svarbus
Amžius (senyvi žmonės, naujagimiai, kūdikiai)	1	2	3	4	5
Imuninės sistemos nusilpimas (onkologiniai susirgimai, spindulinė terapija)	1	2	3	4	5
Lydinčios ligos (cukrinis diabetas, lėtinis obstrukcinis bronchitas, kt.)	1	2	3	4	5
Žalingi įpročiai (alkoholis, narkotikai, rūkymas)	1	2	3	4	5
2.6.2. Rizikos veiksniai, susiję su gydymu:					
Daug invazinių procedūrų; ilgai laikomi intraveniniai/šlapimo pūslės kateteriai	1	2	3	4	5
Gydymasis intensyvios terapijos skyriuje daugiau kaip 48 valandas; dirbtinė plaučių ventiliacija, sunki būklė, koma	1	2	3	4	5
Pailgėjusi arba komplikavusi chirurginė operacija;	1	2	3	4	5
Dažnas AB vartojimas,	1	2	3	4	5

2.6.3. Rizikos veiksniai, susiję su aplinka:					
Netinkama medicinos įrangos ir prietaisų priežiūra ir paruošimas	1	2	3	4	5
Patalpų, skirtų pacientų, sergančių užkrečiamomis ligomis, izoliacijai stoka	1	2	3	4	5
Nepakankamas paviršių valymas ir dezinfekcija	1	2	3	4	5
Netinkama ventiliacijos sistema (ar jos nebuvimas)	1	2	3	4	5
Netinkamas skalbinių tvarkymas	1	2	3	4	5
Netinkamai paruoštas, transportuojamas, laikomas maistas (ligoninės ir /ar paciento)	1	2	3	4	5

2.7. Ar turite pakankamai informacijos apie HI registravimo sistemas?

- Taip Ne Nežinau

2.8. Kurias iš situacijų Jūs priskirtumėte hospitalinėms infekcijoms:

- operacinės žaizdos infekcija prasidėjo namuose, praėjus dešimčiai dienų nuo išvykimo iš stacionaro,
- pacientas susirgo gripu pirmą stacionarizavimo dieną,
- slaugytoja, įsidūrusi kraujina adata, po 6 mėn susirgo hepatitu B,
- pacientui, kuriam hospitalizacijos metu diagnozuota flegmona, išsivystė sepsis.

2.9. Chirurginio skyriaus pacientas septintą parą po operacijos sukarščiavo, stipriai kosti, rentgenologiškai diagnozuota pneumonija; Skreplių mikrobiologinis tyrimas neatliktas. Operacinė žaizda visiškai rami, gyja pirminiu būdu. **Jūsų veiksmai (pažymėkite Jums priimtinius variantus):**

- pildote pranešimą apie nustatytą diagnozę (F 151/a),
- informuojate žodžiu (telefonu) atsakingus skyriaus, infekcijų kontrolės darbuotojus,
- pildote OŽI protokolą,
- duomenis apie infekciją įrašote ligos istorijos dienyne,
- niekam neteikiate informacijos apie pneumoniją
- skiriate gydymą AB,
- izoliuojate pacientą.

2.10. Ar užregistravote pasitaikiusius savo praktikoje HI atvejus?

- Taip Ne Kartais
- Jei atsakėte „Taip“ pereikite prie 2.12. klausimų bloko.

2.11. Vengiate registruoti HI atvejus įstaigoje, nes (pažymėkite Jums priimtinius variantus):

- galite būti nubausti pinigine bauda,
- jums paskirta drausminė nuobauda,
- nukentės Jūsų (kaip specialisto) prestižas,
- pakenks įstaigos įvaizdžiui,
- nemanote, kad tai svarbu.

2.12. Nustačius (įtarus) HI atvejį Jūsų pacientui:

- informuojate atsakingus darbuotojus įstaigoje nustatyta tvarka,
- pavedate kitam asmeniui (slaugytojai, rezidentui) teikti informaciją apie HI,

- pradedate gydymą, informuodamas skyriaus vadovą,
- nutylite apie HI atvejį (nedarote nieko).

2.13. HI nustatymas ir registravimas Jums yra:

- įprastinė procedūra,
- procedūra, kurios norėtumėte išvengti,
- laiko švaistymas.

2.14. Jūs registruotumėte visus pasitaikančius HI atvejus, jei (*pažymėkite Jums priimtinius variantus*):

- informacijos teikimas būtų anoniminis (tiek gydytojo, tiek paciento atžvilgiu),
- jei būtų užtikrinamas Jūsų saugumas ir konfidencialumas,
- įstaigoje veiktų skatinimo už HI registraciją sistema,
- už registracijos nevykdymą būtų numatyta atsakomybė (baudos ar kt.),

- galėtumėte registruoti internetu Jums patogiu metu,
- turėtumėte daugiau laisvo laiko.
- neturiu atsakymo

2.15. Jūsų nuomone hospitalinių infekcijų registravimas įstaigoje:

	Taip	Ne	Nežinau
Padedą sumažinti HI atvejų skaičių	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tinkamas būdas taikomoms profilaktinėms priemonėms įvertinti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Įtakoja naujų dokumentų rengimą	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Skatina personalo atsakingumą	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Visiškai nenaudingas ir nereikalingas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2.16. Jūsų nuomone, hospitalinių infekcijų valdymas svarbus, siekiant (*įvertinkite balais nuo 1 iki 5*):

	Visiškai nesvarbu	Nesvarbu	Nesu tikras	Svarbu	Labai svarbu
Užtikrinti, kad ligoninės personalui būtų suteiktos visos reikiamos priemonės tinkamam infekcijų valdymui,	1	2	3	4	5
Nuolat mokyti ligoninės personalą, siekiant išvengti nepageidaujamųjų įvykių, susijusių su hospitaline infekcija.	1	2	3	4	5
Parengti prevencinių veiksmų programą ligoninėje, nustatytoms neatitiktims, trūkumams šalinti.	1	2	3	4	5
Užtikrinti rankų higienos reikalavimų vykdymą,	1	2	3	4	5
Vykdyti antibiotikų politikos stebėseną	1	2	3	4	5

Hospitalinių infekcijų
epidemiologinės priežiūros
tvarkos aprašo
10 priedas

(Duomenų rinkimo forma)

**INFEKCIJŲ IR JŲ RIZIKOS VEIKSNIŲ PAPLITIMO TYRIMAS
SLAUGOS IR PALAIKOMOJO GYDYMO LIGONINĖSE**

1. LIGONINĖ _____

2. SKYRIUS _____

3. LOVŲ SKAIČIUS SKYRIUJE _____

4. TYRIMO DATA _____ - _____ - _____

5. ANKETĄ PILDĖ _____ (vardas, pavardė, pareigos)

6.	BENDRIEJI DUOMENYS	PACIENTO NUMERIS (įrašyti tiriamo paciento eilės numerį skyriuje – 1, 2, 3 ir t. t.)												
7.		PAGULDYMO DATA metai / mėnuo / diena												
8.		AMŽIUS metai												
9.		LYTIS V – vyras, M – moteris												
10.		ATVYKO IŠ KITOS LIGONINĖS N – ne, T – taip												
11.	RIZIKOS VEIKSNIAI	TRACHEOSTOMA N – ne, T – taip												
12.		KITOS STOMOS (gastro, uro, colo) N – ne, T – taip												
13.		KRAUJAGYSLINIS KATETERIS N – ne, T – taip												
14.		ŠLAPIMO PŪSLĖS KATETERIS N – ne, T – taip												
15.		SAUSKELNĖS N – ne, T – taip												
16.		NEINFEKUOTA PRAGULA N – ne, T – taip												
17.		OPERACINĖ / KITA ŽAIZDA N – ne, T – taip												
18.		PRIKAUSTYMAS PRIE LOVOS N – ne, T – taip												
19.		LĒTINĖ OBSTRUKCIINĖ PLAUČIŲ LIGA N – ne, T – taip												
20.		LĒTINĖ INKSTŲ LIGA N – ne, T – taip												
21.		ONKOLOGINIS SUSIRGIMAS N – ne, T – taip												
22.		DIABETAS N – ne, T – taip												
23.		SENATVINĖ DEMENCIJA N – ne, T – taip												
24.	INF EKC IIA	INFEKCIJA N – ne, T – taip												

25		INFEKCIJOS KODAS*									
26		ĮGYTA (įrašyti atitinkamas reikšmes): 0 – visuomenėje; 1 – kt. ligoninėje; 2 – šioje ligoninėje									
27		MIKROBIOLOGINIS TYRIMAS N – ne, T – taip									
28		MIKROORGANIZMAS*									
29	ANTIBAKTERINIAI VAISTAI	ANTIBAKTERINIS VAISTAS N – ne, T – taip									
30		PAVADINIMAS*									
31		TIKSLAS (įrašyti atitinkamas reikšmes): G – gydymui, P – profilaktikai									
32		VARTOJIMO BŪDAS (įrašyti atitinkamas reikšmes): 1 – per os; 2 – į raumenis; 3 – į veną; 4 – žvakutės; 5 – vietiška									

* Kodai pateikti interneto tinklalapyje www.hi.lt

Skirtingų specialybių respondentų nuomonių apie rizikos veiksnių, susijusių su aplinka, reikšmingumą, statistinis palyginimas. Šalt.: sudaryta darbo autoriaus.

	Specialybė	N	Kruskal-Wallis vidutiniai rangai	P reikšmė
Netinkama medicinos įrangos ir prietaisų priežiūra ir paruošimas	Terapijos profilio gydytojas/gydytojas - rezidentas	32	76,27	0,065
	Traumatologijos profilio gydytojas/ gydytojas-rezidentas	6	70,83	
	Bendrosios praktikos slaugytojas	142	94,54	
Patalpų, skirtų pacientų, sergančių užkrečiamomis ligomis, izoliacijai stoka	Terapijos profilio gydytojas/gydytojas - rezidentas	32	63,09	<0,001
	Traumatologijos profilio gydytojas/ gydytojas-rezidentas	6	68,50	
	Bendrosios praktikos slaugytojas	142	97,61	
Nepakankamas paviršių valymas ir dezinfekcija	Terapijos profilio gydytojas/gydytojas - rezidentas	32	73,31	0,009
	Traumatologijos profilio gydytojas/ gydytojas-rezidentas	6	62,67	
	Bendrosios praktikos slaugytojas	141	94,95	
Netinkama ventiliacijos sistema (ar jos nebuvimas)	Terapijos profilio gydytojas/gydytojas - rezidentas	32	80,61	0,382
	Traumatologijos profilio gydytojas/ gydytojas-rezidentas	6	84,33	
	Bendrosios praktikos slaugytojas	142	92,99	
Netinkamas skalbinių tvarkymas	Terapijos profilio gydytojas/gydytojas - rezidentas	32	80,95	0,433

	Traumatologijos profilio gydytojas/ gydytojas-rezidentas	6	86,17	
	Bendrosios praktikos slaugytojas	142	92,83	
Netinkamai paruoštas, transportuojamas, laikomas maistas (ligoninės ir /ar paciento)	Terapijos profilio gydytojas/gydytojas - rezidentas	32	88,28	0,936
	Traumatologijos profilio gydytojas/ gydytojas-rezidentas	6	86,33	
	Bendrosios praktikos slaugytojas	142	91,18	