

VILNIAUS UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO ADMINISTRAVIMO FAKULTETAS

KOKYBĖS VADYBOS MAGISTRO PROGRAMA

Živilė Žemčugovienė
MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

KOKYBĖS RODIKLIŲ SISTEMOS KONSOLIDAVIMAS MEDICINOS TYRIMŲ LABORATORIJŲ VEIKLOS GERINIMUI	CONSOLIDATION OF THE QUALITY INDICATOR SYSTEM FOR CLINICAL LABORATORY PERFORMANCE IMPROVEMENT
---	--

Darbo vadovas: prof. habil. dr. Juozas Ruževičius

Vilnius, 2022

TURINYS

SUTRUMPINIMAI	5
ĮVADAS	6
1. KOKYBĖS SAMPRATA MEDICINOS TYRIMŲ LABORATORIJŲ KONTEKSTE	9
1.1. Medicinos tyrimų laboratorijos vaidmuo sveikatos priežiūros sistemoje	9
1.2. Sveikatos priežiūros ir laboratorinės medicinos kokybės sąsajos	12
1.3. Kokybės užtikrinimas medicinos tyrimų laboratorijoje	14
2. MEDICINOS TYRIMŲ LABORATORIJŲ VEIKLOS KLAIDŲ ANALIZĖ	19
3. MEDICINOS TYRIMŲ LABORATORIJŲ KOKYBĖS RODIKLIAI	23
3.1. Kokybės rodikliai: apibrėžtis ir tikslai	23
3.2. Reikalavimai medicinos tyrimų laboratorijoje naudojamiems kokybės rodikliams	25
3.3. Dabartiniai kokybės rodikliai	30
3.4. Laboratorinėje medicinoje kokybės rodiklių naudojimo praktika ir iššūkiai	34
4. KOKYBĖS RODIKLIŲ SISTEMOS KONSOLIDAVIMO MEDICINOS TYRIMŲ LABORATORIJŲ VEIKLOS GERINIMUI TYRIMO METODOLOGIJA IR TAIKYTI METODAI	38
4.1. Empirinio tyrimo tikslas, klausimai, uždaviniai ir tyrimo eigos modelis	38
4.2. Kiekybinio tyrimo metodologija	40
4.3. Kokybinio tyrimo metodologija	44
4.4. Anketų ekspertinis vertinimas ir anketų testavimas	48
5. KOKYBĖS RODIKLIŲ SISTEMOS KONSOLIDAVIMO MEDICINOS TYRIMŲ LABORATORIJŲ VEIKLOS GERINIMUI TYRIMO REZULTATAI	50
5.1. Kiekybinio tyrimo rezultatų analizė	50
5.2. Kokybinio tyrimo rezultatų analizė	64
6. MEDICINOS TYRIMŲ LABORATORIJŲ VEIKLOS GERINIMUI KONSOLIDUOTAS KOKYBĖS RODIKLIŲ SISTEMOS VERTINIMO MODELIS	70
IŠVADOS IR PASIŪLYMAI	73
LITERATŪROS SĄRAŠAS	77
SANTRAUKA	87
SUMMARY	89
PRIEDAI	91

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 paveikslas	Gerųjų praktikų sąsajų sistema.....	11
2 paveikslas	Laboratorinės medicinos vaidmuo sveikatos priežiūros sistemoje	11
3 paveikslas	Kokybės rodiklių įveiklinimo planas	29
4 paveikslas	Empirinio tyrimo eigos modelis	39
5 paveikslas	Kiekybinio tyrimo konceptualus modelis.....	41
6 paveikslas	Kokybinio tyrimo konceptualus modelis	45
7 paveikslas	Svarbiausių veiksnių ir priemonių, lemiančių sėkmingą kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimą, vertinimas	53
8 paveikslas	Kliūčių, kurios turi įtakos sėkmingam kokybės rodiklių įgyvendinimui, vertinimas	56
9 paveikslas	Kokybės rodiklių (procesuose prieš tyrimą, tyrimo proceso metu, po tyrimo, palaikomųjų procesų metu) vertinimas	57
10 paveikslas	Kokybės rodiklių prioriteto indeksų paskirstymo rezultatai	67
11 paveikslas	Kokybės rodiklių priskyrimo sveikatos priežiūros paslaugų kokybės elementams rezultatai.....	68
12 paveikslas	Medicinos tyrimų laboratorijų veiklos gerinimui konsoliduotas kokybės rodiklių sistemos vertinimo modelis.....	70

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė Medicinos paslaugų kokybės sritys	12
2 lentelė Literatūros apie laboratorijos klaidų pasiskirstymą viso tyrimų proceso etape apibendrinimas.....	20
3 lentelė WG-LEPS IFCC pasiūlyta kokybės rodiklių struktūra.....	31
4 lentelė WG-LEPS IFCC kokybės rodiklių struktūra su prioritetų indeksais.....	31
5 lentelė Katalonijos sveikatos instituto darbo grupės parengto kokybės rodiklių modelio palyginimas su MQI kokybės rodiklio modeliu.....	32
6 lentelė Kiekybinio tyrimo anketos klausimų grupavimas	42
7 lentelė Kokybinio tyrimo struktūrizuoto ekspertinio interviu klausimų grupavimas.....	46
8 lentelė Empirinio tyrimo interviu klausimų bei juos atitinkančių interviu ištraukų lentelė	47
9 lentelė Ekspertų sąrašas.....	48
10 lentelė Respondentų pasiskirstymas demografinėse grupėse	50
11 lentelė Tyrimo skalių vidinio suderinamumo rezultatai	51
12 lentelė Tyrimo skalių duomenų normalumo rezultatai.....	52
13 lentelė Svarbiausių veiksnių ir priemonių skalės vidurkiai skirtingose demografinėse grupėse	54
14 lentelė Svarbiausių veiksnių ir priemonių, turinčių įtakos sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui pasiskirstymas skirtingose demografinėse grupėse	55
15 lentelė Kliūčių ir kokybės rodiklių svarbos skalių vidurkių palyginimas tarp skirtingose laboratorijose (pagal nuosavybės teisę) dirbančių darbuotojų.....	58
16 lentelė Kliūčių ir kokybės rodiklių svarbos skalių vidurkių palyginimas tarp skirtingose laboratorijose (pagal struktūrą) dirbančių darbuotojų.....	59
17 lentelė Kliūčių ir kokybės rodiklių svarbos skalių vidurkių palyginimas tarp skirtingą patirtį medicinos srityje turinčių darbuotojų	60
18 lentelė Kliūčių ir kokybės rodiklių svarbos skalių vidurkių palyginimas tarp skirtingas pareigas užimančių darbuotojų	62
19 lentelė Demografiniai ekspertų duomenys	64
20 lentelė Ekspertų kokybinio interviu rezultatai.....	65

SUTRUMPINIMAI

AHRQ	Jungtinės Valstijos sveikatos priežiūros tyrimų ir kokybės agentūra
ASPI	Asmens sveikatos priežiūros įstaigos
CLSI	Klinikinių ir laboratorinių standartų institutas
EFLM	Europos klinikinės chemijos ir laboratorinės medicinos federacija
EQA	Išorinis kokybės vertinimas, IKV
FMEA	Gedimų režimai ir poveikio analizė
IFCC	Tarptautinės klinikinės chemijos ir laboratorinės medicinos federacija
IOM	Medicinos institutas
ISO	Tarptautinė standartizacijos organizacija
IQA	Vidinės kokybės vertinimas
KIMMS	Pagrindinių incidentų stebėjimo ir valdymo sistema Australijoje
KR	Kokybės rodiklis
LEC	Turkijoje Nacionalinė laboratorinių klaidų klasifikavimo sistema
MQI	Kokybės rodiklių modelis
NAB	Lietuvos nacionalinis akreditavimo biuras
PDCA	Planuok-Daryk-Tikrink-Veik (Plan-Do-Check-Act) ciklas
PSO	Pasaulio sveikatos organizacija
TAT	Tyrimo atlikimo laikas
TTP	Bendras tyrimo atlikimo procesas
VASPVT	Valstybinė akreditavimo sveikatos priežiūros veiklai tarnyba prie Sveikatos apsaugos ministerijos

IVADAS

Darbo temos aktualumas. Labai svarbu šiandieniniame vartotojiškame pasaulyje užtikrinti aukštus kokybės standartus, teikiamus paslaugų teikėjų. Klinikinės diagnostinės laboratorijos yra sveikatos priežiūros sektoriaus epicentras, todėl būtina užtikrinti jų teikiamų paslaugų kokybę, nes 80–90% visų diagnozių nustatoma remiantis laboratoriniais tyrimais (Agarwal et al., 2012; Chawla et al., 2010). Mokslinės literatūros analizės etape buvo išsiaiškinta, kad kokybės rodiklių taikymas išskiriamas kaip galingas nuolatinio tobulėjimo įrankis (Catini et al., 2015), o patikimų kokybės rodiklių nustatymas yra esminis žingsnis siekiant įvertinti ir pagerinti sveikatos priežiūros kokybę (Plebani, Chiozza et al., 2013). „Negalite valdyti to, ko negalite išmatuoti“ yra gerai žinomas posakis, kuris tikrai taikomas gerinant laboratorinės medicinos kokybę ir saugumą (Plebani, Sciacovelli et al., 2013b). Dauguma kokybės gerinimo veiksmų prasideda nuo matavimo. Pasak Alberto Einšteino „Ne viską, kas svarbu, galima išmatuoti ir ne viskas, ką galima išmatuoti yra svarbu“, todėl kokybės rodiklių sistemos sukūrimas, įdiegimas ir naudojimas atlieka pagrindinį vaidmenį siekiant gerinti laboratorijų paslaugų kokybę (Plebani, Sciacovelli et al., 2013a). Analizuotoje mokslinėje literatūroje buvo aprašyta skirtinga patirtis, susijusi su kokybės rodiklių naudojimu laboratorinėje medicinoje, tačiau pateikiamus duomenis sunku palyginti dėl naudojamų kokybės rodiklių ir duomenų rinkimo būdų skirtumų, nors visi autoriai sutinka dėl kokybės rodiklių svarbos renkant ir teikiant informaciją, skirtą nuolat tobulinti teikiamų paslaugų kokybę (Plebani, Sciacovelli et al., 2013a). Svarbu užtikrinti sistemingą ir nuoseklų duomenų rinkimą ir analizę, naudojant išsamų rodiklių rinkinį, apimančią visus tyrimo proceso (TTP) etapus, daugiausia dėmesio skiriant toms sritims, kurios yra svarbios pacientų priežiūrai ir diagnostikos, gydymo rezultatams. Be to, kokybės rodikliai turėtų būti nuoseklios ir integruotos kokybės gerinimo strategijos, įgyvendinamos pagal specialiai sukurtą tarptautinį medicinos laboratorijų akreditacijos standartą (EN ISO 15189: 2012) dalis (Plebani, Sciacovelli et al., 2013b). Kokybės rodiklių naudojimas vertinant ir stebint klinikinių laboratorijų teikiamų paslaugų kokybę yra vertinga priemonė, leidžianti sistemingai ir skaidriai kontroliuoti visą testavimo procesą, gerinant darbo kultūrą (Agarwal et al., 2012). Kokybės rodiklių standartizavimo tikslais Tarptautinės klinikinės chemijos ir laboratorinės medicinos federacijos (IFCC) darbo grupė "Laboratorinės klaidos ir pacientų saugumas" (WG LEPS) yra sukūrusi kokybės rodiklių modelį (įrankį), leidžiantį laboratorijoms vertinti laboratorinio tyrimo kokybės rodiklius, deja, laboratorijos labai pasyviai jį naudoja (Giuseppe, Plebani et al., 2017; Sciacovelli et al., 2017). Geriausia ir lengviausia minėta sistema nėra labai naudinga, jei ji nėra naudojama (Cadamuro et al., 2018). Tokia laboratorinėje praktikoje susidariusi situacija vadinama „Kokybės rodiklių paradoksu“ (Aita et al., 2017; Plebani, 2016). Sistemos sudėtingumas, matuojamų kokybės ro-

diklių gausa ir menkas sveikatos priežiūros specialistų supratimas apie suderintų kokybės standartų ir susijusių veiklos kriterijų poreikiu yra pagrindinės mokslinėje literatūroje nurodomos priežastys, susijusios šio paradokso atsiradimu (Aita et al., 2017). Nagrinėjant mokslinę literatūrą, galima pastebėti vis didėjantį susidomėjimą kokybės rodiklių taikymu kasdienėje praktikoje, siekiant pagerinti kokybę, tačiau taip pat yra pabrėžiama, kad susiduriama ir su jų įgyvendinimo sunkumais (LG de Vos, N van der Veer et al., 2010). Kokybės rodiklių, kaip kokybės gerinimo įrankio, įgyvendinimas reikalauja veiksmingų strategijų ir kliūčių, susijusių su jų naudojimu praktikoje, įvertinimo (LG de Vos et al., 2009). Todėl svarbus ne tik kokybės rodiklių sistemos sukūrimas, bet ir pritaiktų strategijų kokybės rodikliams įgyvendinti kasdienėje praktikoje kūrimas (LG de Vos, N van der Veer et al. 2010). Norint, kad kokybės rodikliai būtų sistemingai naudojami plačiu mastu, stebint ir gerinant veiklos kokybę, kokybės rodikliai pirmiausia turi būti sėkmingai įdiegti. Toks diegimo procesas reikalauja atskiro pasirengimo, nes jis neatsiras automatiškai iš kūrimo ir sklaidos (Leemans et al., 2015).

Mokslinė problema ir tyrimo naujumas. Kokybės rodikliai ir jų taikymas medicininių tyrimų laboratorijose yra viena iš svarbiausių klaidų mažinimo ir gerinimo priemonių, tačiau laboratorijų praktikos yra skirtingos, sunku palyginti duomenis dėl naudojamų kokybės rodiklių ir duomenų rinkimo, vertinimo skirtumų.

Analizuojant mokslinės literatūros šaltinius (pvz. Plebani et al., 2014; Aita et al., 2019; Plebani, 2018a), pastebimas vykdytų tyrimų, susijusių su laboratorinės medicinos kokybės rodiklių sistemų kūrimu, metodikų nustatymu, trūkumas, o esanti sukurta tarptautinė kokybės rodiklių sistema nėra populiari ir plačiai naudojama laboratorijų bendruomenės. Tokia laboratorinėje praktikoje susidariusi situacija vadinama „Kokybės rodiklių paradoksu“. Sukurtos nacionalinė kokybės rodiklių vertinimo programos ne visada atitinka keliamus tarptautinių standartų reikalavimus ir neapima sveikatos priežiūros kokybės sričių (pacientų saugos, efektyvumo, orientacijos į pacientą, savalaikiškumo ir veiksmingumo).

Lietuvos mokslinėje literatūroje nepavyko rasti informacijos apie medicininių tyrimų laboratorijose naudojamus kokybės rodiklius, apimančius viso tyrimo atlikimo etapus, jų kūrimo, diegimo ir duomenų rinkimo bei grįžamojo ryšio vertinimą. Todėl apibendrinant galima teigti, kad kokybės rodiklių sistemos kūrimas, diegimas ir naudojimas Lietuvos medicininių tyrimų laboratorijose žengia pirmuosius žingsnius ir kol kas dar nėra laboratorijų kultūros dalimi.

Nepavyko rasti darbų, kuriuose būtų aprašytas kliūčių, priemonių ir veiksmų, galinčių turėti įtakos sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui, vertinimas medicininių tyrimų laboratorijose prieš diegiant kokybės rodiklių sistemą.

Magistro darbo tikslas: remiantis išanalizuota mokslinė literatūra ir atliktu empiriniu autoriniu tyrimu, parengti konsoliduotą laboratorijos kokybės rodiklių sistemos vertinimo modelį ir pateikti įžvalgas bei pasiūlymus sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui, įvertinus veiksnus, priemones ir kliūtis, susijusias su laboratorijos specialistų žiniomis, požiūriu ir elgsena.

Magistro darbo objektas: medicininių tyrimų laboratorijos kokybės rodikliai.

Magistro darbo uždaviniai:

1. Išanalizavus Lietuvos ir užsienio šalių mokslinę literatūrą, atskleisti medicinos tyrimų laboratorijos kokybės sampratą, užtikrinimą ir svarbą sveikatos priežiūros kontekste.
2. Išnagrinėjus mokslinę literatūrą, atlikti laboratorijos klaidų atsiradimo priežasčių analizę.
3. Išanalizavus mokslinę literatūrą, pateikti laboratorinių kokybės rodiklių sampratą, apibrėžti jiems keliamus reikalavimus, palyginti kokybės rodiklių naudojimo praktikas ir atskleisti jų parinkimo bei naudojimo iššūkius klaidų kiekio mažinimui, prisidedant prie laboratorijos veiklos ir sveikatos priežiūros kokybės gerinimo.
4. Parengti empirinio tyrimo metodologiją.
5. Įvykdžius empirinį tyrimą, atlikti duomenų analizę, susisteminti tyrimo rezultatus bei juos interpretuoti.
6. Remiantis empirinio tyrimo rezultatų interpretacija, parengti konsoliduotą laboratorijos kokybės rodiklių sistemos vertinimo modelį, pateikti įžvalgas ir pasiūlymus įvertinus kliūtis, susijusias su žiniomis, požiūriu ir elgseniu, veiksniais bei priemonėmis, turinčias įtakos sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui.

Magistro darbo struktūra:

Darbo apimtis: 90 puslapių, 12 paveikslų, 20 lentelės, 100 literatūros šaltinių

Raktiniai žodžiai: medicinos laboratorija, kokybė, kokybės rodiklis, sveikatos priežiūros sistema, modelis, kokybės rodiklių paradoksas.

1. KOKYBĖS SAMPRATA MEDICINOS TYRIMŲ LABORATORIJŲ KONTEKSTE

Laboratorinė medicina yra palyginti jauna mokslo sritis, kuri per pastaruosius keturis dešimtmečius padarė didelę pažangą. Per paskutinius 50 metų klinikinė laboratorija ir jos specialistai susidūrė su iššūkiais, atsiradusiais dėl spartaus technologijų vystymosi, mokslo pažangos ir besikeičiančios medicinos ligų bei visuotinio požiūrio į diagnostiką ir gydymą (Berger, 1999; Govekar, 2008; Lee et al., 2017; Plebani, 2017a; Plebani, 2017b;).

„Medicininės laboratorijos yra apibrėžiamos kaip „diagnostinės medicinos nervų centras“, nes jos teikia esminę informaciją apie atranką, prevenciją, ankstyvą diagnozę, efektyvų žmonių ligų stebėjimą“ (Plebani, 2017a). „Klinikinių laboratorijų vystymasis turėjo įtakos ne tik tyrimų kiekiui ir apimčiai, bet ir jų tikslumui bei laboratorinės informacijos kokybei. Taigi kokybės samprata laboratorinėje medicinoje laikui bėgant vystėsi lygiagrečiai – nuo orientavimosi tik į analitinį tikslumą iki platesnio ir išsamesnio vaizdo, kuriame atsižvelgiama į visus viso tyrimo proceso etapus, kad galiausiai būtų sukurta veiksminga ir vertinga informacija, skirta klinikinių sprendimų priėmimo procesui ir pacientų priežiūrai“ (Plebani, 2017a).

Laboratorinė medicina ir sveikatos priežiūra yra stipri, tarpusavyje susijusi sąjunga. Ši partnerystė yra būtina siekiant vertybėmis pagrįstos sveikatos priežiūros, stiprinant klinikinės laboratorijos vaidmenį. Geriausios partnerystės ne tik papildo viena kitą, bet ir skatina augimą bei tobulėjimą. „Santuoka“ tarp laboratorinės medicinos ir sveikatos priežiūros nėra išimtis. Abu tarpusavyje susiję subjektai yra gyvybiškai svarbūs mūsų bendruomenių sveikatai ir medicinos atečiai (Strain & Ravalico, 2021).

1.1. Medicinos tyrimų laboratorijos vaidmuo sveikatos priežiūros sistemoje

Sunku būtų paneigti, medicininių tyrimų laboratorijų svarbą sveikatos priežiūros sistemoje, nes jos yra neatsiejamos nuo daugelio klinikinių sprendimų dėl pacientų ligų prevencijos, diagnozavimo, gydymo ir paciento ligos valdymo (Ferraro et al., 2016). Laboratoriniai duomenys turi įtakos apie 70 % medicininių sprendimų, apie 70 % klinikinių diagnozių priklauso nuo laboratorijos pateiktų rezultatų, o apie 70 % medicininiuose įrašuose pateiktos informacijos sudaro laboratorinių tyrimų rezultatai (Lippi & Plebani, 2020; Trancheva, 2020). Diagnostinės laboratorijos paslaugų naudojimas skiriasi nuo pacientui teikiamos medicinos paslaugų rūšies. Beveik visiems (98 proc.) stacionaro pacientams, maždaug pusei (56 proc.) greitosios pagalbos skyriaus pacientų ir beveik trečdaliui (29 proc.) ambulatorines paslaugas teikiamiems pacientams yra atliekami laboratoriniai tyrimai, siekiant įvertinti paciento būklę, nustatyti diagnozę ir paskirti gydymą (Ngo et al., 2017). Klinikinė laboratorinė diagnostika yra svarbi tarpdisciplini-

nė veikla kiekvienos šalies sveikatos priežiūros paslaugų srityje ir prisideda prie jos laipsniško vystymosi (Trancheva, 2020). Šis laboratorijos indėlis ir toliau didėja vykdant mokslinius tyrimus ir technologinę pažangą, gerinant specialistų žinias ir tobulinant įgūdžius (Dhingra-Kumar et al., 2021; Wieringa et al., 2021).

Šių dienų realijos patvirtino dar vieną medicininių tyrimų laboratorijų svarbą vaidmenį atsirandant naujoms ir besikartojančioms infekcinėms ligoms valdyti. Jos būtinos nustatant, sekant, stebint ir valdant viruso keliamas grėsmes visuomenės sveikatai. Laboratorinė medicina veiksmingai prisideda prie kovos su virusų protrūkiais. Laboratoriniai tyrimai yra gyvybiškai svarbūs daugelyje klinikinių kelių, bet yra išskiriamos trys pagrindinės sritys (etiologinė diagnostika, pacientų stebėjimas ir epidimologinė priežiūra), kuriose in vitro diagnostika yra svarbi pacientų diagnostikai ir priežiūrai (Lippi & Plebani, 2020).

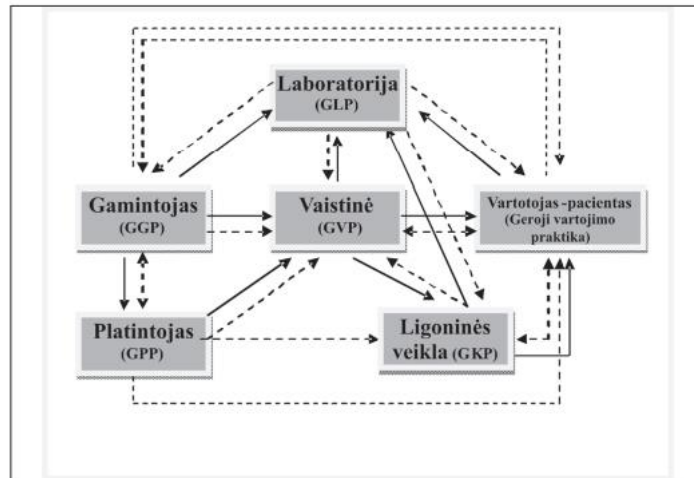
Ilgainiui keičiasi sveikatos priežiūros paslaugų teikimas ir atsakomybė. Į pacientus orientuota sveikatos priežiūra įgauna tarptautinį pripažinimą, kai pacientas prisiima didesnę atsakomybę už savo sveikatą ir dalyvauja sprendimų priėmime dėl ligos diagnozavimo ir gydymo paspyrimo. Laboratorinė medicina turi priimti šį pokytį ir trišališkai bendradarbiauti su pacientais ir gydytojais, kurie naudojami klinikinėmis laboratorinėmis paslaugomis (Watson et al., 2019). Bendradarbiavimu grindžiama sveikatos priežiūra vyksta tada, kai įvairių sričių sveikatos priežiūros darbuotojai, bendradarbiaudami su pacientais ir slaugytojais, teikia visapusiškas paslaugas, kad suteiktų aukštos kokybės asmens sveikatos priežiūrą (Watson et al., 2019).

Šių laikų laboratorinė medicina krypta į individualizuotą laboratorinę mediciną, kuri yra grindžiama gydymo optimizavimu individualaus paciento lygmeniu, priešingai nei medicina, kuri orientuota į medicininius sprendimus, pritaikytus gyventojų grupei. „Personalizuota laboratorinė medicina gali būti apibūdinama kaip šiuolaikinio amžiaus „vaikas“. Dešimtmečiais buvo kuriamos didelio pralaidumo omikos technologijos, todėl dabar jos tampa svarbia diagnostikos ir terapijos dalimi bei tikimasi, kad jos padės nustatyti tikslesnes diagnozes ir užtikrinti saugesnį bei veiksmingesnį gydymą, ko pasekoje bus pasiekta geresnių rezultatų, pagerės gyvenimo kokybė ir padidės ekonominis efektyvumas“ (Žitnik et al., 2018).

A.Kosinskienė ir J. Ruževičius, analizuodami „kokybės vadybos priemonių taikymo ypatumus sveikatos priežiūros įstaigų veiklai tobulinti, pateikė gerųjų praktikų sąsają sistemą“ (1 pav.), kurioje laboratorija išskiriama kaip vienas iš svarbių elementų sveikatos priežiūros sistemoje ir jos sąveika su visų sveikatos apsaugos institucijų gerosiomis praktikomis (GGP, GVP, GPP, GKP) sudaro visumą, „skirtą identifikuoti ir valdyti rizikos veiksnius bei garantuoti saugą ir kokybę“ (Kosinskienė ir Ruževičius, 2011).

1 paveikslas

Gerųjų praktikų sąsajų sistema (produktai →; informacija↔)



Šaltinis: Kosinskienė ir Ruževičius, 2011.

Visos gerųjų praktikų posistemės, pavaizduotos 1 paveiksle, sąveikaudamos tarpusavyje sudaro gerųjų praktikų (GP) sistemą, darančią įtaką pacientų saugai (Kosinskienė ir Ruževičius, 2011).

Laboratorinės medicinos paslaugų teikimas visame pasaulyje labai skiriasi, kalbant apie teikiamų paslaugų specifikaciją, sistemas ir kompensavimo modelius (Watson et al., 2019). Tačiau nepriklausomai nuo pasaulio šalies, teikiamo paslaugų masto galima išskirti penkis pagrindinius laboratorinės medicinos vaidmenis (2 paveikslas) sveikatos priežiūros sistemoje.

2 paveikslas

Laboratorinės medicinos vaidmuo sveikatos priežiūros sistemoje



Šaltinis: sudaryta autorės, apibendrinant šiame skyriuje išanalizuotą moklinę literatūrą (Ferraro et al., 2016; Lippi & Plebani, 2020; Watson et al., 2019; Hallworth et al., 2015; Wieringa et al., 2021; Trancheva, 2020; Ngo et al., 2017).

Laboratorinės medicinos vaidmuo sveikatos priežiūros sistemoje yra svarbus veiksnys, nurodantis, kad medicininių tyrimų laboratorijų teikiamų paslaugų kokybė ir jos valdymas yra svarbūs visos sveikatos priežiūros kokybės kontekste. Pacientų valdymo priklausomybė nuo laboratorinių duomenų išryškina būtinybę užtikrinti šių paslaugų kokybę (Chawla et al., 2010). Siekiant aukščiausios kokybės sveikatos priežiūros srityje, būtina maksimaliai gerinti pacientų priežiūrą per laboratorines įžvalgas, įvertinti suinteresuotųjų šalių pasiekimus naudojant kiekybinius ir kokybinius kokybės rodiklius (Strain & Ravalico, 2021).

1.2. Sveikatos priežiūros ir laboratorinės medicinos kokybės sąsajos

Priklausomai nuo konteksto, mokslo paradigmu ir analizės dažnai skiriasi kokybės sąvokos apibrėžimas. Skirtinguose kokybės apibrėžimuose dažnai pateikiami įvairūs požymių, pripažintų kokybės dalimi, sąrašai. Veiksmingumas, pacientų sauga ir orientavimasis į pacientą yra visuotinai pripažintos pagrindinės sveikatos priežiūros kokybės dimensijos. Tačiau daugelis apibrėžimų apima tokius požymius - tinkamumas, savalaikiškumas, efektyvumas, prieinamumas ir teisingumas (Busse, Klazinga, Panteli, et al., 2019).

„JAV medicinos institutas (IOM) sveikatos priežiūros kokybę apibrėžia kaip laipsnį, kuriuo asmens ir gyventojų sveikatos priežiūros paslaugos padidina pageidaujamų sveikatos rezultatų tikimybę ir atitinka dabartinės profesinės žinias“ (Plebani, 2017a). Remiantis JAV medicinos institutu, sveikatos priežiūra turėtų būti saugi, efektyvi, orientuota į pacientą, savalaikė, veiksminga ir teisinga (1lentelė). Šie šeši principai pripažinti kaip šeši kokybės matmenys (Busse, Klazinga, Panteli et al., 2019; Plebani, 2017a).

1 lentelė

Medicinos paslaugų kokybės sritys

Sritis	Apibūdinimas
Saugus	Išvengti sužalojimų pacientams dėl priežiūros, kuri skirta jiems padėti.
Veiksmingas	Mokslinėmis žiniomis pagrįstų paslaugų teikimas visiems, kurie gali gauti naudos, ir susilaikymas nuo paslaugų teikimo tiems, kurie greičiausiai negaus naudos (atitinkamai vengiant per mažo ir per didelio naudojimo).
Į pacientą orientuotas	Teikti priežiūrą, kuri gerbia ir reaguoja į individualius paciento pageidavimus, poreikius ir vertybes, ir užtikrina, kad paciento vertybės lemtų visus klinikinius sprendimus.
Laiku	Sumažinti laukimą ir kartais žalingą vėlavimą tiek tiems, kurie gauna, tiek tiems, kurie teikia priežiūrą.
Efektyvus	Vengti atliekų, įskaitant įrangos, atsargų, idėjų ir energijos švaistymo.
Teisingai	Teikti priežiūrą, kurios kokybė nesiskiria dėl asmeninių savybių, pvz., lyties, etninės kilmės, geografinės padėties ir socialinės bei ekonominės padėties.

Šaltinis: (Plebani, 2018a).

Minėti šeši sveikatos priežiūros gerinimo tikslai buvo sėkmingai pripažinti mokslo bendruomenės ir tebėra pagrindinės darbo sritys, kuriomis siekiama užtikrinti medicinos kokybę (Plebani, 2018a).

Laboratorinėje medicinoje kokybė turėtų apimti pacientų saugumą ir klinikinį veiksmingumą. Paslaugos turėtų būti orientuotos į pacientą, teikiamos laiku, veiksmingos ir teisingos, o galiausiai turėtų būti suformuotos taip, kad būtų užtikrinti optimalūs rezultatai (Barth, 2012b).

Laboratorinės medicinos indėlis sveikatos priežiūros sistemos kokybės srityse neatsiejamas nuo bendrų sveikatos priežiūros kokybės užtikrinimo tikslų. Medicininių tyrimų laboratorija, teikdama paslaugas, daro įtaką pacientų saugumui. Laboratorijos prisideda prie pacientų saugos nedelsiant informuojant gydytojus ar kitus įgaliotus sveikatos priežiūros specialistus, kai gauti tyrimų rezultatai patenka į kritinius intervalus, nurodančius tiesioginį pakenkimą sveikatai ar mirties riziką pacientui. Laboratorijos gydytojai prisideda prie tinkamų klinikinių sprendimų priėmimo, siekdami užtikrinti veiksmingą laboratorijos naudojimą. Į pacientą orientuota paslauga laboratorijose užtikrinama, siekiant tinkamos mėginio kokybės bei tyrimų rezultatų prieinamumo pacientams. Tyrimų savalaikiškumą laboratorijos paprastai užtikrina laikydamosi tyrimo atlikimo laikų, kad tinkamo, užsakyto, išanalizuoto tyrimo gauti rezultatai būtų nedelsiant pranešti, peržiūrėti, siekiant nedelsiant imtis reikalingų veiksmų. Laboratoriniai tyrimai turi būti veiksmingi, užtikrinantys diagnostinį naudingumą. Laboratorinė medicina yra sveikatos priežiūros sritis, kurios teisingumą tikriausiai lengviausia užtikrinti, nes mėginiai yra tiriami ir analizuojami neatsižvelgiant į lytį, etninę kilmę, geografinę socialinę ir ekonominę padėtį (Barth, 2012b).

Laboratorinė medicina paprastai apibrėžiama kaip mokslas, skirtas klinikinei informacijai gauti analizuojant skirtingų analizių koncentraciją, sudėtį ir (arba) struktūrą skirtinguose biologiniuose skysčiuose. Norint priimti svarius klinikinius sprendimus, laboratorinės medicinos paslaugos turi būti kuriamos ir organizuojamos siekiant maksimaliai padidinti produktyvumą ir optimizuoti klinikinį efektyvumą. Laboratorijos valdymą paprastai diktuoja šešios pagrindinės paradigmos, t.y. efektyvumas, veiksmingumas, kokybė, sauga, tvarumas ir pasitenkinimas. Efektyvumas - maksimalus laboratorijos produktyvumas pasiekiamas minimaliomis pastangomis ar išlaidomis, veiksmingumas - daugiausia nukreiptas į diagnozių ir klinikinių rezultatų gerinimą, o kokybė apima didžiausio įmanomo laboratorinių duomenų patikimumo ir saugumo laipsnį. Saugumas vystomas ribojant sužalojimo riziką arba žalą pacientams ir personalui, tvarumas reikalauja vengti žmogiškųjų ir ekonominių išteklių išsekimo, o pasitenkinimas pasiekiamas įgyvendinant tiek laboratorijos darbuotojų, tiek suinteresuotųjų šalių (t.y. pacientų ir gydytojų) norus, lūkesčius ar poreikius (Lippi & Mattiuzzi, 2019).

Taigi kokybės samprata laboratorinėje medicinoje vystosi nuo dėmesio vidiniams procesams iki realios laboratorinės informacijos įtakos pacientų priežiūrai ir (arba) užtikrinant bet kurio asmens ir visos populiacijos sveikatą. Kokybė klinikinėse laboratorijose apibrėžiama kaip garantija, kad kiekvienas viso tyrimo atlikimo proceso žingsnis yra tinkamai atliktas, taip užtikrinant vertingų medicininių sprendimų priėmimą ir veiksmingą pacientų priežiūrą. Šia prasme visas tyrimo procesas apibrėžiamas kaip susijusių arba sąveikaujančių veiklų rinkinys, paverčiantis pacientų biologinių mėginių medžiagas laboratoriniais rezultatais ir informacija, kad galiausiai būtų užtikrintas tinkamiausias klinikinis rezultatas (Plebani, 2012b; Plebani, 2018a).

Laboratorinės medicinos kokybė turi dvi dimensijas, kurių nebegalima atskirti. „Vidinė dimensija“, atliekama ir užtikrinama laboratorijos aplinkoje, siekiant užtikrinti efektyvumą, yra pagrįsta tyrimo rezultatų tikslumu ir patikimumu, komunikacijos savalaikiškumu bei sąnaudų mažinimo veikla. „Išorinę dimensiją“ užtikrina diagnostinis tikslumas, tyrimo ir gydymo būdų vertė, poveikis klinikiniais ir ekonominiais rezultatais ir ypač pacientų saugai. Tyrimo rezultato efektyvumas priklauso ne tik nuo rezultato, pateikto pagal nustatytus standartus (pvz., tikslumo, savalaikiškumo ir priimtinių sąnaudų), bet ir nuo to, ar laiku buvo imtasi priemonių ir veiksmų, kad būtų užtikrinti vertingi klinikiniai rezultatai ir pacientų saugumas (Plebani, 2018b).

Apibendrinant galima teigti, kad sveikatos priežiūros teikiamų paslaugų kokybė yra negalima be laboratorinės medicinos paslaugų kokybės užtikrinimo. Laboratoriniai tyrimai suteikia gydytojams informaciją, reikalingą kokybiškai, saugiai, veiksmingai ir tinkamai pacientų priežiūrai (Ferraro et al., 2016). Diagnostinių tyrimų kokybė ir saugumas yra labai svarbūs siekiant kokybiškos ir saugios sveikatos priežiūros, nuo kurios yra neatsiejama laboratorinė medicina. (Lippi & Mattiuzzi, 2019). Todėl naudojamas kokybės rodiklių rinkinys turėtų teikti informaciją apie laboratorinės veiklos ir/ar procesų būklę, siekiant galutinio tikslo – pagerinti laboratorinių paslaugų teikimą ir naudojimą, prisidedant prie sveikatos priežiūros kokybės ir gyventojų sveikatos gerinimo (Shahangian & Snyder, 2009). Siekiama, kad laboratorinėje medicinoje naudojami kokybės rodikliai apimtų ir sveikatos priežiūros sritis atitinkamai: pacientų saugą, veiksmingumą, teisingumą, pacientų dėmesį, savalaikiškumą ir veiksmingumą (Jegade et al., 2015; Warade, 2015).

1.3. Kokybės užtikrinimas medicinos tyrimų laboratorijoje

Laboratorinė medicina nustato aukštus kokybės standartus. Kokybės reguliavimas sveikatos priežiūros sektoriuje grindžiamas akreditavimu, sertifikavimu, kokybės stebėseną, pacientų teisėmis, standartiniais veiklos procesais ir sveikatos priežiūros kokybės standartais (Hammerling, 2012; Zima, 2017).

Laboratorinės medicinos kokybei yra svarbu, kad kiekvienas viso tyrimo proceso etapas bus atliktas teisingai, laikantis aukščiausių jiems keliamų reikalavimų bei bus užtikrinamas teisingas sprendimų priėmimas ir veiksminga pacientų priežiūra (Plebani, 2012a). Siekiant užtikrinti laboratorinių rezultatų tikslumą, patikimumą ir savalaikiškumą, būtina nuolat gerinti laboratorinių paslaugų kokybę. Kokybės vadybos sistemos diegimas yra efektyvus būdas stebėti ir užtikrinti laboratorinių paslaugų kokybę (Mullea et al., 2021). Pastaraisiais metais sveikatos organizacijos vis dažniau teikia pirmenybę laboratorinių paslaugų kokybei, diegdamos kokybės vadybos sistemas (KVS) ir kurdamos kokybės gerinimo veiklas (Girma et al., 2020). Yra skirtingi standartai, nustatantys laboratorijų kokybės vadybos sistemos diegimo reikalavimus. Daugelis procesų atliekami laboratorijose, siekiant užtikrinti rezultatų tikslumą, patikimumą ir atsekamumą, vengiant klaidos poveikio vartotojui. Visi šie procesai sukuria būtiną kokybės valdymo sistemą, kuri juos kontroliuoja, aptinka ir seka (Valdivieso-Gómez & Aguilar-Quesada, 2018).

Kokybės užtikrinimas laboratorijose prasidėjo prieš daugelį dešimtmečių. Pirmieji žingsniai buvo vidinės (IQA) ir išorinės kokybės kontrolės (EQA) sistemų ir jų pagrindinių principų diegimas kasdienėje laboratorinėje veikloje. Veiksmingas klinikinių laboratorijų valdymas priklauso nuo kokybės kontrolės ir išorinio kokybės užtikrinimo principų supratimo. Šie procesai, kai jie taikomi veiksmingai, sumažina žalos paciento sveikatai riziką ir skatina bei užtikrina tyrimų kokybę. Be vidinės kokybės kontrolės (IQC), išorinė kokybės kontrolė (EQA) papildo kokybės užtikrinimo sistemą (Badrack, 2021; Zima, 2017).

Toliau sekė ir kitų tarptautinių standartų reikalavimų vystymasis. Standarte EN 45 001 (Europos standartas) buvo pateiktas svarbus kriterijų rinkinys, nurodantis bendruosius bandymų laboratorijų veiklos kriterijus. Kitas akreditavimo etapas dokumentuotas ISO 17025 standarte („Bendrieji bandymų ir kalibravimo laboratorijų kompetencijos reikalavimai“). Šis standartas buvo ir yra plačiai naudojamas pramonės ir medicinos bandymų laboratorijose. Šiuo standartu laboratorija patvirtina, kad yra kompetentinga atlikti specialius bandymus / kalibravimus (Aslan, 2018; Valdivieso-Gómez & Aguilar-Quesada, 2018; Zima, 2017).

Lietuvos ir kitų pasaulio šalių medicinos laboratorijos, siekdamos užtikrinti aukštą medicininių tyrimų laboratorijų teikiamų paslaugų kokybę, diegia kokybės sistemas, akredituojasi ir/ar sertifikuojasi pagal tarptautinius ISO standartus: EN ISO 9001: 2015 „Kokybės vadybos sistemos. Reikalavimai“, EN ISO 17025: 2017 „Bendrieji bandymų ir kalibravimo laboratorijų kompetencijos reikalavimai“, EN ISO 15189: 2012 „Medicinos laboratorijos. Kokybės ir kompetencijos reikalavimai“ (Plebani & Sciacovelli, 2017b; Valdivieso-Gómez & Aguilar-Quesada, 2018; Zima, 2017).

Medicininį tyrimų laboratorijų akreditavimas sustiprina vartotojų pasitikėjimą visuose sveikatos priežiūros sektoriuose, padidina medicininių tyrimų lygį iki tarptautiniu mastu priimtino ir palyginamo lygio. Akreditacija svarbi komercinės sėkmės ir jos plėtros sričiai, padidina sveikatos priežiūros kokybę tiek žmonių sveikatos atžvilgiu, tiek in vitro diagnostikos medicinos prietaisų sekimą ir vertinimą nacionaliniu lygmeniu. EN ISO 15189: 2012 standartas teikia svarbą visiems viso tyrimo proceso etapams ir orientuojamas į klientų reikalavimus, pateikia ryšį tarp kokybės sistemos ir visų procedūrų bei procesų. Todėl laboratorijų akreditacija pagal EN ISO15189:2012 yra kompetencijos ir valdymo sistemos reikalavimų įvykdymas. Tai būtina norint nuosekliai pateikti techniškai pagrįstus rezultatus (Aslan, 2018; Pereira, 2017; Saleh & Abo Agyla, 2021; Tamil & Srinivas, 2015).

Kitus svarbius tarptautinius laboratorijų standartus parengė ir pateikė Klinikinių ir laboratorinių standartų institutas (CLSI). Šie CLSI konsensusu pagrįsti medicinos laboratorijų standartai yra skirti nuolat gerinti tyrimų kokybę, saugą ir efektyvumą, skatinant medicinos priežiūros kokybę. CLSI generuojamas kokybės vadybos sistemos modelis yra pagrįstas 12 pagrindinių elementų (organizacija, orientacija į klientą, įranga ir sauga, personalas, pirkimas ir inventorių, įranga, procesų valdymas, dokumentai ir įrašai informacijos valdymas, neatitiktį valdymas, vertinimai) ir yra visiškai suderinamas su ISO standartais laboratorijoms (Keathley, 2012; Valdivieso-Gómez & Aguilar-Quesada, 2018). Plačiausiai naudojami šie CLSI kokybės dokumentai: *HS1-A2* „Kokybės valdymo sistemos sveikatos apsaugos modelis“ (apibūdina kokybės sistemos modelį, atitinka EN ISO 15189 ir lygiagretus EN ISO 9000, taikomas visoms sveikatos priežiūros įstaigoms) ir *GP26-A3* „Kokybės vadybos sistemos modelio taikymas laboratorijos paslaugoms modelis“ (aprašomas laboratorijos kokybės sistemos modelio taikymas, susieja darbo eigą su kokybės sistemos pagrindais, padeda laboratorijai tobulinti procesus, susijęs su HS1-A2 ir EN ISO 15189) (Aslan, 2018).

Laboratorijose taikoma geroji laboratorinė praktika (GLP) – tai kokybės valdymo, susijusio su organizaciniais procesais ir normalizuotomis sąlygomis, sistema, kuriai esant planuojami, atliekami, kontroliuojami, registruojami, archyvuojami ir informuojami neklinikiniai sveikatos ir aplinkos saugos tyrimai. Pagrindiniai GLP tikslai yra išteklių optimizavimas, žmonių, aplinkos ir eksperimentinių gyvūnų apsauga, standartizuotų veiklos metodų nustatymas, studijų rezultatų kokybės garantavimas ir atkuriamumas, bet ši sistema nėra orientuota į nuolatinį tobulinimą (Valdivieso-Gómez & Aguilar-Quesada, 2018).

Reikėtų paminėti, kad yra daug ir kitų laboratorijoms skirtų nacionalinių bei tarptautinių standartų, kurie taikomi tik konkrečiose laboratorijų srityse, analizėse arba programose, pavyzdžiui, Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO) sukurti standartai, kai kurios šalys netgi numa-

tyti nacionaliniai kokybės standartai laboratorijoms (Plebani ir Sciacovelli, 2017; Valdivieso-Gómez & Aguilar-Quesada, 2018; Zima, 2017).

Daugelis šalių turi savo nacionalinę akreditacijos įstaigą, kuri yra atsakinga už akreditacijos suteikimą ir veikia pagal tarptautinį akreditacijos įstaigų standartą ISO 17011 (Sciacovelli et al. 2017). Kai kuriose šalyse akreditacija yra privaloma arba bus privaloma ateityje (pvz., Prancūzijoje), arba kai kurios konkrečios analizės turėtų būti akredituotos (pvz., Vokietija), arba akredituotos laboratorijos turi geresnes kompensacijas ar sutartis su sveikatos draudimo kompanijomis (pvz., Švedija, Belgija, Čekija). Daugumoje šalių nėra privalomos akreditacijos, tik kai kuriose srityse, tokiose kaip molekulinės biologijos tyrimai (Belgija, Vokietija), naujagimių patikra (Vokietija), imunohematologija ir kraujo perpylimas (Airija) arba biochemija ir hematologija. Prancūzija ir Vengrija paskelbė privalomą visų laboratorinės medicinos sričių akreditavimą (Zima, 2017).

Remiantis 2017 metų EFLM darbo grupės atlikto tyrimo apklausos duomenimis, 50% Europos šalių medicinos laboratorijų akreditacijai naudojo tik ISO 15189, 31% - tiek ISO 15189 (pageidautina), tiek ISO 17025, 15% - tiek ISO 15189, tiek ISO 17025 ir 4% - tik ISO 17025. Pagrindinė akreditavimo sritis (daugiau nei 80 proc.) yra klinikinė chemija, hematologija, mikrobiologija, imunologija ir molekulinė genetika (Zima, 2017).

Lietuvoje nacionalinę akreditaciją vykdo Nacionalinis akreditavimo biuras (NAB), kurio misija yra atlikti nacionalinės akreditacijos įstaigos funkcijas Lietuvoje. Lietuvoje akreditacija nėra privaloma. Lietuvoje, Valstybinės akreditavimo tarnybos prie sveikatos apsaugos ministerijos duomenimis, 2021 balandžio mėnesį asmens sveikatos priežiūros įstaigų, teikiančių laboratorinės diagnostikos paslaugas, buvo 134, iš kurių 35 privačios ir 99 valstybinės. Iš jų akredituotos pagal LST EN ISO 15189:2012 yra penkios laboratorijos, t.y. viena valstybinė ir keturios privačios pagal nuosavybės teisę. Pagal ISO/IEC 17025 standartą yra akredituotos 113 bandymų laboratorijos ir 16 kalibravimo laboratorijų. Iš jų tik viena (valstybinė) medicininių tyrimų laboratorija turi akreditaciją pagal LST EN ISO 15189 ir LST EN ISO 17025 standartus (duomenys pateikti remiantis nacionalinio akreditacijos biuro viešai skelbiama informacija internetiniame puslapyje (<http://db.nab.lt/ais/accreditation>, 2022 m. balandžio 25 d.).

Nuolatinis tobulinimas yra vienas iš pagrindinių EN ISO 15189:2012 reikalavimų, todėl tokios metodikos ir standartai kaip „Planuok, daryk, tikrink, veik“ (PDCA) ciklas, „Six Sigma“, „Lean“, „Lean Six Sigma“, visuotinės kokybės valdymas, priežasties - pasekmės analizė ir kt. yra plačiai naudojamos tobulinimo priemonės laboratorijose taip pat. (Aslan, 2018).

Laboratorijos privalo laikytis tarptautinių standartizacijos gairių, nacionalinių taisyklių. Vidinis (IQA) ir išorinis kokybės vertinimas (EQA) yra privalomas standartas kiekvienoje labo-

ratorijoje, įskaitant apibrėžtas ribas ir standartines veiklos procedūras (SDP) dėl priežastinio tyrimo ir tolesnių veiksmų nukrypų (Cadamuro et al., 2018). Siekdamos užtikrinti laboratorinių paslaugų kokybę, medicinos laboratorijos diegiasi kokybės vadybos sistemas, savanoriškai žengia akreditacijos keliu, taip užtikrindamos tyrimų atlikimą ir profesinę kompetenciją pagal geriausios laboratorijos praktikos principą ir didindamos visų suinteresuotųjų šalių, pacientų ir gydytojų, pasitikėjimą laboratoriniais tyrimais. Kokybės užtikrinimo procesą sudaro suplanuotos ir sistemingos veiklos, kuriomis siekiama pateikti įrodymais pagrįstą informaciją, kad medicinos laboratorija atitinka kokybės reikalavimus, apibrėžtus kaip kokybės tikslai ir kokybės rodikliai kiekvienam tyrimo etapui ir pateikia gaires nuolatinio tobulinimo veiklai (Aslan, 2018).

2. MEDICINOS TYRIMŲ LABORATORIJŲ VEIKLOS KLAIDŲ ANALIZĖ

Laboratorinė medicina yra laikoma viena iš aktyviausių medicinos sričių, kuriančių kokybės kultūrą. Nors dedama daugybė pastangų, skirtų pagerinti standartizavimą ir (arba) suderinimą įvairiose viso tyrimo proceso veiklose, vis tiek išlieka tam tikrų klaidų atsiradimo tikimybė (Lippi et al., 2020). Laboratorijos klaida apibrėžiama kaip "planuotų veiksmų, kurie turi būti atlikti taip, kaip numatyta, nesėkmė bet kurioje laboratorinio proceso dalyje, pradedant tyrimų užsakymu ir baigiant rezultatų pateikimu bei tinkamu jų aiškinimu ir reagavimu į juos" (Plebani, 2015). Laboratorinėje medicinoje klaidos šiandien turi visiškai kitokią reikšmę nei prieš šimtmetį. Drastiškas pokytis sprendžiant laboratorinės medicinos klaidų klausimą prasidėjo, kai buvo sukaupta duomenų, įrodančių procesų pažeidžiamumą prieš ir po tyrimo atlikimo etapuose (Plebani, 2014). Per pastaruosius dešimtmečius laboratorinių klaidų lygis buvo sumažintas dešimt kartų dėl patobulintų tyrimo metodų, reagentų ir prietaisų patikimumo ir standartizavimo bei informacinių technologijų, kokybės kontrolės ir kokybės užtikrinimo metodų pažangos (Plebani, 2012a).

Kokybė yra visų medicininių tyrimų laboratorijų valdymo pagrindas. Klinikinėje laboratorijoje kiekviename viso tyrimo proceso (TTP) etape laboratorinių klaidų atsiradimo tikimybė yra didelė (Bakan & Bakan, 2021). Siekiant valdyti klaidų atsiradimo riziką laboratorijoje, didelis dėmesys turi būti skiriamas viso laboratorinio tyrimo atlikimo proceso atskaitomybei. Visas tyrimo atlikimo procesas tradiciškai skirstomas į tris etapus: procesus prieš tyrimą, tyrimo procesus ir procesus po tyrimo (Coriolano et al., 2016; Sonmez et al., 2020). Yra išskiriami procesų „prieš-prieš“ tyrimą ir „po-po“ tyrimo etapai, tam, kad būtų nustatyta veikla, susijusi su pradinė tyrimų atranka ir su gydytojų tyrimo rezultatų interpretacija (Mrazek et al., 2020). Teigiama, kad šiuose žingsniuose pasitaiko daugiau klaidų nei procesuose prieš ir po tyrimo. Todėl kokybės sistemos taikymas laboratoriniams tyrimams reikalauja visapusiško kokybės valdymo visame laboratoriniame procese, įskaitant procesų prieš tyrimą ir po tyrimo etapus. Pagrindinis kokybės sistemos tikslas yra sumažinti arba, idealiu atveju, pašalinti ar suvaldyti visas rizikas apimant visą tyrimo atlikimo procesą. Šiandien klinikinių laboratorijų kokybės sistema taip pat turi apimti tyrimų etapų tikslumą ir patikimumą procesuose prieš tyrimą ir po tyrimo. Klinikinės laboratorijos klaidų lygis tyrimų proceso etape per daugelį metų pasiekė 4-5 sigma ir taip pranoko daugelį sveikatos priežiūros sričių. Vis dėlto įvertinus atsirandančias klaidas procesų prieš ir po tyrimų etapuose ir jų galimą žalą pacientams, padidėjo reikalavimai laboratorijoms prisiimti didesnę atsakomybę už veiklą, kuri nėra jų tiesiogiai kontroliuojama (Plebani, 2014; Hawkins, 2012; Sonmez et al., 2020). Daugiausia klaidų pasitaiko ne tyrimų procesuose, o prieš

tyrimo procesų stadijose, nes šie procesai yra patys kritiškiausi ir sunkiausiai valdomi dėl ėminių gavybos decentralizavimo, kuriame dalyvauja įvairūs specialistai (gydytojai, laboratorinės medicinos specialistai, slaugytojos, laboratorijos technologai ir kt.), organizacijos ir kitos sveikatos priežiūros įstaigos (Bakan & Bakan, 2021; Giménez-Marín et al., 2014; Sonmez et al., 2020).

Atlikus literatūros šaltinių lyginamąją analizę gali teigti, kad autoriai pateikia skirtingas procentines klaidų pasitaikymo skirtingose viso tyrimo atlikimo proceso stadijose reikšmes, kurios apibendrintos 2 lentelėje.

2 lentelė

Literatūros apie laboratorijos klaidų pasiskirstymą viso tyrimų proceso etape apibendrinimas

TTP proceso etapai	Prieš–prieš tyrimą procesų klaidos %		Prieš tyrimą procesų klaidos %	Tyrimo proceso klaidos %	Proceso po tyrimo klaidos %	Po- po tyrimo proceso klaidos %
Šaltiniai						
Wiwanitkit, 2001	84,52			4,35	11,13	
Lippi et al., 2006	84,5			-	-	
O' Kane, 2009	87,6			11,1	1,3	
Hammerling, 2012	46 – 68,2			7 – 13	18,5 -47	
Hawkins, 2012	46-68		3-5	7-13	13-20	25-46
Dilworth et al., 2014	46-68			7-13	19-47	
Plebani, 2014	70			-	-	
Miligy, 2015	46-68,2			13-32	18,5-47	
Plebani, 2015	68.2			13.3	18.5	
Lao et al., 2017	48.4			28.2	17.2	
Cadamuro et al., 2018	62			15	23	
Mrazek et al., 2020	61,9-68,2			13,3-15	18,5-23,1	
Sonmez et al., 2020	70			10	-	
Asmelash et al., 2020	70			-	18,5–47	
Lippi et al., 2020	70			10	-	
Vidurkis	67,03			13,03	23,5	
Ribos	46 - 87,6			4,35- 32	1,3-47	

Šaltiniai: parengta autorės, remiantis 2 lentelėje nurodytais šaltiniais.

Apibendrinant 2 lentelėje pateiktus duomenis, matoma, kad daugiausiai klaidų visgi nustatoma procesuose prieš tyrimą. Šie procesai vyksta už laboratorijos ribų. Antroje vietoje klaidų atsiradimo dažnis yra procesuose po tyrimo, o mažiausiai klaidų nustatoma tyrimo atlikimo procese.

Yra išskiriamos dažniausiai laboratorijoje atsirandančios klaidų priežastys viso tyrimo atlikimo procese (Alshaghдали et al., 2021; Hawkins, 2012; Plebani, 2015; Sonmez et al., 2020):

- *Procesuose prieš- prieš tyrimą* : netinkamas tyrimo paskyrimas, užsakymo įvedimas, klaidingas paciento/mėginio identifikavimas, paimtas ne tas pirminis mėginys, pirminio mėginio paėmimas (hemolizė, lipemija, nepakankamas tūris ir t. t.), netinkama talpykla, tvarkymas, laikymas ir transportavimas.
- *Procesuose prieš tyrimą*: rūšiavimas, išpilstymas, paskirstymas lygiomis dalimis, pipetavimas ir žymėjimas, centrifugavimas (laikas ir (arba) greitis).
- *Tyrimų procesuose*: įrangos gedimas, mėginių sumaišymas, trukdžiai (endogeniniai arba egzogeniniai), neidentifikuota netinkama kokybės kontrolė.
- *Procesuose po tyrimo*: klaidingas analitinių duomenų patvirtinimas, tyrimo protokolo nepateikimas, pernelyg ilgas duomenų apdorojimo laikas, netinkamas duomenų įvedimas ir rankinė transkripcijos klaida, kritinių verčių pranešimo vėlavimas.
- *Procesuose po-po tyrimo*: uždelsta (nepakankama) reakcija į pranešimus iš laboratorijos, neteisingas aiškinimas, netinkamas/neadekvatus tolimesnių veiksmų planas, neužsakytos tinkamos konsultacijos.

Klinikinėje laboratorijoje visos klaidos naudojant rodiklius turėtų būti išmatuojamos ir kontroliuojamos apimant ir tas klaidas, kurios atsiranda ne laboratorijoje. Kokybės rodikliai leidžia objektyviai įvertinti problemą ir atlikti palyginimus skirtingais laikotarpiais skirtingose laboratorijose. Pagal EN ISO 15189 : 2012 standartą laboratorijų vadovai turėtų įdiegti kokybės rodiklius, skirtus sistemingai stebėti ir vertinti laboratorijos indėlį į pacientų priežiūrą. Be to, rodikliai turėtų būti naudingi, nustatant kiekvieno proceso svarbiausius žingsnius, atspindint jų potencialą ir sudarant sąlygas nuolat vertinti sveikatos priežiūros procedūrų saugą, nuolatinį tobulėjimą ir nustatant atsirandančius trūkumus (Giménez-Marín et al., 2014). Bet kuri klinikinė laboratorija turėtų taikyti procedūras, skirtas nustatyti didelės rizikos procesus, kuriuose dėl galimos klaidos gali kilti pavojus pacientų saugai, nustatyti įvykius, susijusius su nuokrypiais nuo reikalavimų, įvertinti riziką, susijusią su pacientų sauga, vykdyti rizikos valdymą, taikyti priemones veiksmingai stebėsenai (Plebani, 2015).

Informuotumas apie dabartinį su laboratoriniais tyrimais susijusių klaidų pobūdį, paskatino senosios paradigmos pasikeitimą, kur dėmesys buvo sutelktas tik į laboratorijos sienose aptiktas klaidas. Siekiant „pacientams skirtos priežiūros“ sąvoką perkelti iš teorijos į praktiką, labai svarbu ištirti ir tobulinti ne tik tas procedūras ir procesus, kuriuos tiesiogiai kontroliuoja klinikinė laboratorija, bet ir pradinius bei galutinius tyrimo ciklo etapus, kuriuos paprastai valdo kiti sveikatos priežiūros darbuotojai. Todėl siekis, gerinti tyrimų kokybę ir pacientų saugą, turi būti grindžiamas bendra kokybės perspektyva, visų pirma klinikinių laboratorijų paslaugų akreditavimu pagal tarptautinį standartą EN ISO 15189: 2012 ir vertingų kokybės rodiklių (KR) diegi-

mu visuose tyrimo atlikimo proceso etapuose (Hawkins, 2012; Plebani, 2015; Sonmez et al., 2020). Nuolatinė laboratorijos veiklos stebėseną yra labai svarbi norint atpažinti klaidas ir skatinti tolesnį laboratorinės medicinos tobulinimą (Alshaghdali et al., 2021).

Besivystantis požiūris į kokybę ir klaidas klinikinėse laboratorijose pirmiausia pasikeitė nuo analitinių klaidų prie visų klaidų, atsirandančių laboratorijos tiesioginės kontrolės ribose, vėliau dėl klaidų laboratorinėje medicinoje (įskaitant tyrimų užsakymo ir rezultatų interpretavimo klaidas) ir galiausiai sutelkiant dėmesį į klaidas, dažniausiai susijusias su nepageidaujamais reiškiniais (su laboratorija susijusios klaidos). Po dešimtmečių, kai klinikinės laboratorijos daugiausia dėmesio skyrė vidinių tyrimų kokybės, efektyvumo ir produktyvumo rodiklių stebėjimui ir gerinimui, pereita prie bendros kokybės, klinikinio efektyvumo ir pacientų gydymo rezultatų rodiklių (Plebani, 2017c). Apibendrinant galima teigti, kad svarbiausia yra gerinti laboratorinių paslaugų kokybę, išvengti klaidų ir gerinti pacientų saugą, apimant visą tyrimo atlikimo procesą. Visos tyrimo atlikimo ciklo fazės ir veiklos turėtų būti vertinamos, stebimos ir tobulinamos, siekiant sumažinti bendrą klaidų skaičių ir taip pagerinti pacientų saugumą (Plebani, 2014a; Plebani, 2014b). Klinikinių laboratorijų akreditavimo programose pagal tarptautinį standartą (EN ISO 15189:2012) yra išskiriami kokybės rodikliai kaip viena iš pagrindinių veiksmingų priemonių kokybei gerinti, klaidų rizikai mažinti ir pacientų saugai didinti (Plebani, Sciacovelli, Sci, et al., 2017).

3. MEDICINOS TYRIMŲ LABORATORIJŲ KOKYBĖS RODIKLIAI

3.1. Kokybės rodikliai: apibrėžtis ir tikslai

Pagal garsųjį Galileo Galilėjaus aforizmą „Išmatuokite tai, kas yra išmatuojama ir padarykite išmatuojamą, kas ne“ matavimas plačiai laikomas pagrindine priemone mažinant medicinos klaidas ir didinant pacientų saugą (Aita et al., 2019).

Kokybės rodikliai (KR) yra svarbi sveikatos priežiūros kokybės vertinimo priemonė. Sveikatos priežiūros tyrimų ir kokybės agentūros (AHRQ, angl. Agency for Healthcare Research and Quality) kokybės rodikliai skirti įvertinti duomenis sveikatos priežiūros sprendimus priimančioms asmenims. KR naudojami norint pabrėžti galimas su kokybe susijusias problemas, nustatyti sritis, kurias reikia toliau tirti ir stebėti pokyčius laikui bėgant. Tuo remiantis buvo parengti kokybės rodikliai, kurie buvo patikrinti dėl patikimumo, pagrįstumo, naudojimo paprastumo ir naudingumo gerinant kokybę (AHRQ, 2020).

Patikimų kokybės rodiklių nustatymas yra esminis žingsnis, leidžiantis naudotojams kiekybiškai įvertinti pasirinkto sveikatos priežiūros srities kokybę ir palyginti su nustatytais kriterijais (Medicinos institutas, IOM, angl. Institute of Medicine's). Taigi kokybės rodiklis yra „objektyvus matas, kuris gali įvertinti visas sveikatos priežiūros apibrėžtas ypatingos svarbos sritis (pacientų saugą, efektyvumą, veiksmingumą, teisingumą, pacientų dėmesį, savalaikiškumą), kurios grindžiama su šiomis sritimis susijusiais įrodymais ir gali būti įgyvendinama nuosekliai ir palyginama visais atvejais ir laikui bėgant“ (AHRQ, 2020).

Tarptautiniame EN ISO 15189:2012 standarte kokybė apibrėžiama kaip „laipsnis, kuriuo būdingų charakteristikų rinkinys atitinka reikalavimus“, o kokybės rodikliai – „laipsnio matas, kuriuo turimųjų požymių visuma atitinka reikalavimus“ (ISO 15189:2012, 2012).

Laboratorijos paslaugų kokybei vertinti naudojant kokybės rodiklius ar veiklos rodiklius būtinas sistemingas, skaidrus ir nuoseklus požiūris į duomenų rinkimą ir analizę. Visapusiškas požiūris apima visus viso laboratorinio tyrimo atlikimo proceso etapus, daugiausia dėmesio skiriant sritims, kurios, kaip manoma, gali turėti reikšmingų pasekmių pacientų priežiūrai ir sveikatos rezultatams. Kokybės rodiklių duomenys turėtų būti renkami ilgainiui, siekiant nustatyti, ištaisyti ir nuolat stebėti problemas, gerinti našumą bei pacientų saugą, nustatant ir įgyvendinant veiksmingas korekcinės priemonės, siekiant didesnio pagrindinių procesų nuoseklumo ir standartizavimo klinikinėse laboratorijose (Shahangian & Snyder, 2009).

Tarptautinė klinikinės chemijos ir laboratorinės medicinos federacija (IFCC, angl. International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine) kokybės rodiklius (KR) ku-

ria kaip priemonės laboratorinių tyrimų kokybei ir veiksmingumui matuoti ir įvertinti. Norint tinkamai įvertinti ir stebėti laboratorijos kokybės sistemą, KR yra naudojami sistemingai, siekiant skaidriai kontroliuoti visą tyrimų procesą ir nustatyti tobulinimo strategijas ir procedūras (IFCC, 2021).

Remiantis Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO, angl. World Health Organization, WHO) laboratorijos kokybės proceso tobulinimo gairėmis, „kokybės rodikliai pateikia informaciją apie proceso vykdymą, nustato paslaugų kokybę, išryškina galimas kokybės problemas, nustato sritis, kurias reikia toliau tirti. Laikui bėgant kokybės rodiklių pagalba galima stebėti vykstančius pokyčius“ (WHO, 2021).

Kokybės rodikliai yra aiškiai apibrėžti ir išmatuojami elementai, susiję su laboratorinėmis paslaugomis, jos struktūra, procesais ar rezultatais. Kokybių rodiklių naudojimas rodo, kad yra priimtas sprendimas dėl teikiamos paslaugos kokybės priežiūros. Naudojant juos nepateikiami galutiniai atsakymai, bet nurodomos galimos problemos arba gera laboratorinių paslaugų kokybė (Plebani, 2015).

Laboratorija privalo sistemingai vertinti ir tobulinti svarbias funkcijas ir darbo procesus bei jų rezultatus. Kitaip tariant, kokybės rodiklis yra priemonė, leidžianti kiekybiškai įvertinti laboratorijos veiklą, pasirinkus tam tikrą lyginamąjį kriterijų. Bet koks galimas kokybės rodiklis pirmiausia turi atitikti 2 kriterijus: jis turi būti laboratorijos veiklos rodiklis ir turi atitikti bent 1 sveikatos priežiūros sritį (Chawla et al., 2010).

Su sveikata susijusius rodiklius galima suskirstyti į dvi pagrindines grupes. Pirmajai rodiklių grupei, pagal jų teikiamą naudą, priskiriami rodikliai, kurie skatina tobulėjimą ir apima veiklos lyginamąją analizę ir išorinį kokybės užtikrinimą, kad būtų galima palyginti su kitais. Jie naudojami progresui ir pagerėjimui stebėti, taip pat esant poreikiui galima būtų atlikti tyrimą, norint paaiškinti pablogėjimą ar išskirtinę būklę. Antroji rodiklių grupė turi labiau korekcinę funkciją, skirtą veiklos valdymui ir atskaitomybei, pvz., tyrimų atlikimo laiko matavimui, skundams ir tyrimų išlaidų kontrolei. Reikėtų pažymėti, kad ne visi rodikliai yra sukurti taip, kad atspindėtų kokybės rezultatus, o atliekant matavimus gali būti naudojami netinkami rodikliai arba gali būti praleistos sritys, kuriose trūksta įrodymų ir (arba) duomenų. Rodiklių rinkimo ir analizės tikslas yra teigiamai paveikti rezultatus. Svarbu pažymėti, kad rodikliai bus produktyvūs ir duos naudingų rezultatų tik tada, kai iš pradžių bus aiškiai išskirti tikslai ir suformuluoti uždaviniai (Barth, 2012b).

Laboratorinėje medicinoje kokybės rodiklių matavimo ir stebėjimo procesu siekiama daugelio tikslų, kurie leidžia (Plebani, 2014b):

- dokumentuoti suteiktos paslaugos kokybę;

- gerinti veiklos rezultatus ir pacientų saugą;
- per tam tikrą laiką palyginti laboratorijas (lyginamuosius duomenis);
- priimti sprendimus ir nustatyti prioritetus (korekciniai veiksmai turi būti atlikti);
- sukurti atskaitomybę, gerinti kokybę ir akredituoti.

Kokybės rodiklių naudojimas yra būtina akreditavimo sąlyga (EN ISO 15189:2012), nes pateikti reikalavimai pabrėžia šių priemonių svarbą vertinant ir tobulinant ne tik tyrimo, bet ir ne tyrimo procesus. Klausimas iš tikrųjų yra ne tai, ar KR turėtų būti įgyvendinti, o kokie KR turėtų būti naudojami ir kaip jie turėtų būti matuojami. Bet kuri klinikinė laboratorija privalėtų pasirinkti ir naudoti KR sąrašą ne tik „vidinėms kokybės gerinimo programoms“, bet ir nepamiršti kitų tikslų: pateikti objektyvų etaloną, leidžiantį palyginti ir įvertinti visus TTP etapus tarp skirtingų laboratorijų, ir suteikti suinteresuotoms šalims, įskaitant gydytojus, pacientus, objektyvios informacijos apie bendrą laboratorinių paslaugų kokybę (Plebani, 2016).

3.2. Reikalavimai medicinos tyrimų laboratorijoje naudojamiems kokybės rodikliams

Kokybės rodikliai yra viena iš kokybės vadybos sistemos (KVS) įrankių, leidžiančių stebėti ir kontroliuoti sistemos pagrindinių elementų efektyvumą, o surinkti rezultatai yra pagrindas korekcinėms priemonėms įgyvendinti ir nuolatiniam kokybės gerinimui. Yra keletas kokybės rodiklių klasifikacijų. Jie gali būti vidiniai ir išoriniai pagal steigimo ir panaudojimo tikslus. Remiantis trišaliu kokybės modeliu, kokybės rodikliai skirstomi į struktūrinius, proceso ir rezultatų rodiklius. Idealiu atveju kokybės rodikliai turėtų turėti keletą požymių. Be objektyvumo (išmatuojamumo), dažniausiai keliami šie reikalavimai: svarba ir panaudojimo potencialas, patikimumas ir pagrįstumas. Kokybės rodikliai suteikia galimybę laboratorijoje ir už jos ribų suinteresuotoms šalims greitai ir paprastai suprasti paslaugų kokybės lygį laikui bėgant (Vuk, 2012; Warade, 2015).

Laboratorijoje sutinkami ir vertinami kokybės rodikliai, kurie apima strateginių ir pagalbinių procesų vertinimą (Warade, 2015):

- *strateginių procesų rodikliai*: pasiekti tikslai; nurodyti tyrimai; vykdyti projektai;
- *pagalbinių procesų rodikliai* : gydytojo pasitenkinimas; pacientų pasitenkinimas; rašytiniai skundai; žodiniai skundai; korekcinė prietaisų priežiūra; neatitiktys paslaugų teikėjams; mokymų vertinimas (gautų valandų skaičius/dirbtų valandų skaičius);
- *finansiniai rodikliai* (laboratorinio veiksmingumo rodikliai): veiksmingumas (apibrėžiamas kaip tyrimo sąnaudos); produktyvumas (apibrėžiamas kaip vieno darbuotojo darbo krūvis); bendras darbo valandų skaičius; prevencinės priežiūros išlaidos; klinikinių tyrimų skaičius, akredituotų tyrimų skaičius;

Laboratorijoje identifikuojant ir parenkant KR vadovaujamosi organizacijos vizija, vertybėmis ir tikslais. KR turėtų būti parenkami atsižvelgiant į riziką, kad jų pagalba būtų galima sutelkti dėmesį į procesus, kuriuose yra klaidų ir (arba) kurie turi įtakos pacientų saugai. Norint parinkti geriausius KR, reikia nustatyti pagrindines klaidų sritis visame testavimo procese (Brun et al., 2021).

„Svarbu suderinti visus galimus KR su gebėjimu reaguoti į KR teikiamą informaciją. Taip yra todėl, kad dėl kiekvieno netinkamo KR rezultato reikės pagrindinės priežasties analizės. Pasirinkus per daug KR, gali atsirasti informacijos perteklius, todėl reakcija į procesus ir procesų tobulinimas gali būti nesavalaikis. Tai gali sukelti daug nenumatytų pasekmių, kurios laikui bėgant pablogins kokybę, nes duomenyse prarandami potencialiai reikšmingi ir įtakingi rezultatai. Šiuo tikslu ribotas KR skaičius gali būti vertingesnis stebint klaidas ir priimant sprendimus nuolatiniam tobulėjimui. Pasirinkus nuo penkių iki aštuonių KR įvairiuose testavimo proceso etapuose, bus lengviau nuolat gerinti kokybę“ (Brun et al., 2021).

Pasaulio sveikatos organizacija (PSO, angl. World Health Organization, WHO) laboratorijos kokybės proceso tobulinimo gairėse rekomenduoja laboratorijoms renkant kokybės rodiklius, skirtus vertinti veiklos rezultatus, vadovautis šiomis rekomendacijomis:

- mažiau yra geriau (neturėti per daug kokybės rodiklių, nes jų sekimas tampa sunkus, veiksmingai sekti galima ne daugiau nei penkis ar šešis rodiklius vienu metu);
- susieti rodiklius su veiksniais, reikalingais gerinimui ir pasirinkti kokybės rodiklius susijusius su sritimis, kurias reikia koreguoti, kad būtų pasiekti geri rezultatai, pasirinkti tuos kokybės rodiklius, kurie laboratorijai bus prasmingiausi;
- rodiklių pasirinkimas turėtų būti grindžiamas klientų ir suinteresuotųjų šalių poreikiais;
- rodikliai turėtų apimti visus laboratorijos procesus;
- rodikliai turėtų keistis kintant aplinkai ir strategijai;
- nenaudoti tų pačių rodiklių ilgą laiką;
- rodiklių tikslai grindžiami racionaliomis vertybėmis, o ne patogumo vertybėmis;
- rodikliai turėtų būti nustatomi remiantis tyrimais, o ne savavališkais vertinimais;

Remiantis pasaulio sveikatos organizacijos (PSO, angl. World Health Organization, WHO) laboratorijos kokybės proceso tobulinimo gairėmis ir kitais mokslinės literatūros šaltiniais (Barth, 2012a ; Cadamuro et al., 2018; Schang et al., 2021; Warade, 2015), siekiant sukurti sėkmingus rodiklius, organizacijos turėtų užtikrinti:

- **tikslą** - rodikliai turi būti išmatuojami ir objektyviai vertinami, suteikiama galimybė turėti konkrečių įrodymų, kad įvykis įvyksta arba neįvyksta, arba kad tikslas yra aiškiai pasiektas;

- **galimą metodiką** - įsitikinti, kad organizacija turi reikiamų priemonių atlikti būtinus matavimus. Laboratorija privalo gebėti rinkti informaciją. Jei reikalinga duomenų ar informacijos rinkimo speciali įranga, tuomet turi būti užtikrinamas specialios įrangos įsigijimas anksčiau nei pradedami vertinti rodikliai;
- **ribas** - laboratorija turi žinoti priimtina vertę, įskaitant viršutinį ir apatinį diapazonus, prieš pradedant matavimus. Iš anksto reikia nustatyti priimtimumo ribas ir kuriuo momentu rezultatas kelia susirūpinimą. Taip pat reikia apsvarstyti, kokių veiksmų reikės imtis;
- **interpretaciją** - turi būti priimti sprendimai prieš pradedant matavimus, kaip rodiklio informacija bus interpretuojama;
- **apribojimus** - organizacija turėtų tiksliai suprasti, kas yra informacijos rodiklis ir kas nėra nustatyta matuojant konkretų rodiklį;
- **pateikimą** - organizacija turi nuspręsti, kaip pateikti informaciją siekiant visiškai parodyti jo vertę. Informacijos pateikimas yra svarbus stebint tendencijas, numatant būsimą rezultatą;
- **veiksmų planą** - prieš pradėdama matuoti rodiklius, laboratorija turėtų turėti veiksmų planą, ką daryti, jei rodiklis identifikuoja problemą. Taip pat nuspręsti, kaip rinkti informaciją, kas ją kaups ir kiek laiko bus renkami duomenys;
- **nutraukimo planą** - matavimams atlikti reikia laiko ir išteklių. Turėtų būti planas, kada nustoti naudoti konkretų rodiklį ir pakeisti jį kitu. Paprastai tai daroma, kai rodiklis rodo, kad vyksta stabilus procesas.

Tikrintųjų kokybės rodiklių skaičius priklauso nuo laboratorijos dydžio, darbo krūvio ir kitų veiksnių. Mažos laboratorijos paprastai stebi mažiau, o didesnės laboratorijos stebi daugiau rodiklių. Rodiklių skaičius gali keistis su laiku (Warade, 2015). Norint įvertinti kokybę dinaminėje laboratorinėje praktikoje, reikia periodiškai peržiūrėti, ar kokybės rodikliai vis dar turi būti stebimi tokie, kokie yra, ar jie turi būti pakeisti ar atmesti. Dažnai laboratorijos specialistai renka duomenis ir kasmet stebi tuos pačius kokybės rodiklius, kurie rodo priimtinius rezultatus, rodančius labai stabilią kokybės praktiką. Pasitenkinimas KR, kurie pateikia minimalią veiksmingą informaciją, eikvoja laiką, energiją ir pinigus. Pakartotinas įvertinimas, ar stebimas testavimo procesas išlieka didelės rizikos, padeda išsiaiškinti, ar KR turėtų būti paliktas, ar jo reikia atsisakyti. Jei laboratorija nusprendžia ir toliau stebėti tą patį KR, reikia iš naujo apibrėžti kokybės tikslus, nustatant griežtesnes tikslines ribas ir kartu pateikiant veiksmų planą nuolatiniam kokybės gerinimui. Laboratorijos turėtų periodiškai peržiūrėti kokybės rodiklius, kad prisitaikytų prie besikeičiančių laboratorijos kokybės tikslų ir

praktikos. Tai leidžia sutelkti dėmesį į naujus KR, kurie palaiko nuolatinį kokybės gerinimo procesą (Plebani, 2018b; Schang et al., 2021; Warade, 2015).

Gerai kokybės rodikliai pasižymi šiomis savybėmis (remiantis Pasaulio sveikatos organizacijos (PSO, angl. World Health Organization, WHO) laboratorijos kokybės proceso tobulinimo gairėmis) ir kitais mokslinės literatūros šaltiniais) (Barth, 2012a; Schang et al., 2021; Warade, 2015):

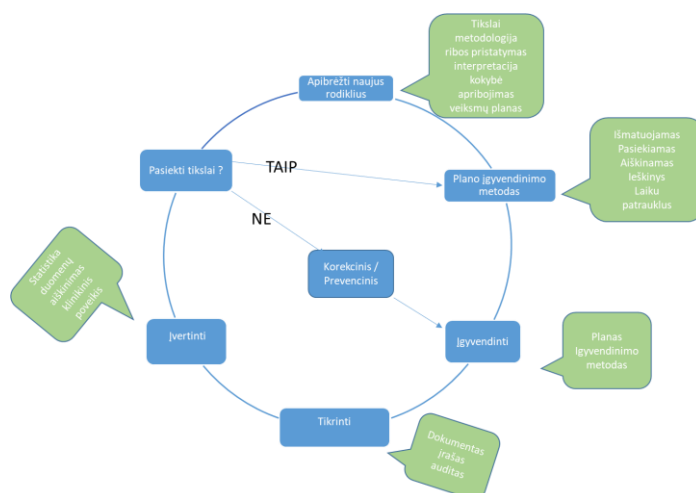
- išmatuojami - įrodymus galima surinkti ir suskaičiuoti;
- pasiekiami - laboratorija gali surinkti reikalingus įrodymus;
- aiškinami - surinkus naudingą informaciją, laboratorija gali padaryti išvadą;
- sprendžiami - jei rodiklio informacija nurodo aukštą arba nepriimtina klaidą, būtina ką nors padaryti dėl nustatytos problemos;
- subalansuoti - rodikliai, nagrinėjantys kelis viso tyrimo atlikimo proceso (procesą prieš tyrimą, tyrimą ir po tyrimo) etapus;
- patrauklūs - rodikliai turėtų ištirti ne tik vienos grupės, bet ir visų darbuotojų darbą;
- paveikūs laikui - rodikliai, turintys trumpalaikį ir ilgalaikį poveikį.

Kokybės rodiklio įdiegimas reikalauja tikslaus kokybės rodiklio apibrėžimo ir efektyvaus stebėjimo bei matavimo. Kokybės rodiklio įgyvendinimas turėtų atitikti E. Deming'o PDCA kokybės ciklą (Planuok-Daryk-Tikrink-Koreguok) (Mrazek et al., 2020; Warade, 2015). Laboratorijoje naudojamas pasikartojantis keturių žingsnių ciklas kokybės rodiklių įgyvendinimo procese užtikrina šio proceso sėkmę, kur planuok žingsnyje - rink ir analizuok duomenis, daryk-įgyvendink gerinimo planus, tikrink -patikrink ir patvirtink rezultatus, koreguok – standartizuok ir išmok pamokas (Warade, 2015).

Tai pat galima išskirti 7 kokybės rodiklių veikimo žingsnius, kurie apima naujų rodiklių apibrėžtį, tikslų iškėlimą, įgyvendinimą, tikrinimą, įvertinimą ir sprendimą, ar numatyti tikslai pasiekti ar ne. Nepasiekus tikslų numatomi korekciniai/prevenciniai veiksmai, kurie turi būti įgyvendinti (Warade, 2015). Kokybės rodiklių veikimo planas pateiktas 3 paveiksle.

3 paveikslas

Kokybės rodiklių įveiklinimo planas



Šaltinis: Warade, 2015.

Toks septynių žingsnių ciklas užtikrina sėkmingą kokybės rodiklių veikimą laboratorijoje.

Siekdama sumažinti klaidas ir pagerinti laboratorinius rodiklius, laboratorija turi analizuoti duomenis, nustatyti klaidų priežastis ir imtis prevencinių bei taisomųjų veiksmų (Aita et al., 2019).

Sėkmingo KR diegimo raktas, siekiant stebėti ir gerinti tyrimo procesų etapų kokybę, yra standartizuotų duomenų gavimas ir vertinimas. Taigi KR turi būti nuoseklūs, t.y. juos būtina rinkti visada tuo pačiu būdu reguliariai (kasdien, kas savaitę, kas mėnesį, kas ketvirtį), kad būtų galima pastebėti tendencijas ir nuokrypius ankstyvoje stadijoje. Geriausias kokybės rodiklis yra mažai naudingas, jei jo negalima palyginti (Cadamuro et al., 2018).

Sėkmingas kokybės rodiklių naudojimas laboratorinėje medicinoje yra glaudžiai susijęs su (Aita et al., 2019):

- laboratorijos darbuotojų informuotumu apie kiekvieno rodiklio loginį pagrindą ir tikslus, siekiant užtikrinti visapusišką jų naudojimo priežasčių supratimą ir, atitinkamai, aktyvų darbuotojų įsitraukimą;
- standartizuotas duomenų rinkimas, siekiant užtikrinti duomenų palyginamumą per tam tikrą laiką nepriklausomai nuo veiklos vykdytojo;
- struktūrizuota duomenų analizė ir veiksmingų gerinimo veiksmų įgyvendinimas, siekiant sumažinti klaidų skaičių.

Pastaraisiais metais tobulėjant klaidų teorijai ir tarptautinių akreditacijos įstaigų reikalavimams, kokybės rodikliai tapo viena iš svarbiausių laboratorijos kokybės valdymo priemonių. Jų pasirinkimo, rinkimo ir vertinimo procesas turi būti motyvuotas ir pagrįstas. Laboratorijoje naudojami kokybės rodikliai turėtų apimti visus viso tyrimo atlikimo proceso e-

tapus ir atitikti bent vieną sveikatos priežiūros sritį (Plebani, 2018b; Schang et al., 2021; Warade, 2015).

3.3. Dabartiniai kokybės rodikliai

Svarbus žingsnis mažinant laboratorinės medicinos klaidų lygį yra vertingos kokybės sistemos įgyvendinimas pagal tarptautinį standartą EN ISO 15189:2012 ir patikimų kokybės rodiklių (KR), apimančių visus viso tyrimo proceso prieš tyrimą, tyrimo ir po tyrimo etapus, naudojimas (Plebani, 2014b).

Laboratorinėje medicinoje tyrimų kokybės vertinimas taikant vidaus kokybės kontrolės ir išorės kokybės vertinimo programas labai pagerino tyrimų tikslumą. Tačiau per pastaruosius keletą dešimtmečių didelė dalis tyrimų parodė, kad procesų prieš ir po tyrimo etapai yra labai pažeidžiami, priklauso nuo daugelio veiksnių, įskaitant šių procesų sudėtingumą, ribotą automatizavimą ir standartizavimą, taip pat ir nuo skirtingų sveikatos priežiūros specialistų dalyvavimo laboratorijų ir klinikinės praktikos srityje. Trūksta vertingų kokybės rodiklių, kurie leistų įvertinti, stebėti ir gerinti prieš ir po tyrimo atlikimo proceso etapus (Plebani, 2016). Šių procesų kokybė priklauso nuo proceso savininkų, kurie dažniausiai yra ne laboratorijų darbuotojai (Aita et al., 2019).

Tarptautinės klinikinės chemijos ir laboratorinės medicinos federacijos (IFCC) darbo grupė "Laboratorinės klaidos ir pacientų saugumas" (WG LEPS) sukūrė kokybės rodiklių KR modelį ir interneto svetainę (www.ifcc-mqi.com), kad laboratorijos galėtų įvesti atitinkamus kokybės užtikrinimo matavimus. Kokybės rodiklių modelyje (MQI), skirtame procesams prieš tyrimą, tyrimo ir procesams po tyrimo, visi kokybės rodikliai suskirstyti į atskirus prioritetinius lygius, įskaitant vertinimo gaires (Plebani, 2016).

Naujausią MQI modelį sudaro (3 lentelė) 53 pasiūlyti matavimai, kurie skirti stebėti 27 kokybės rodiklius (pagrindinių procesų monitoringui skirti 21 rodikliai ir 43 jų matavimai; po 3 kokybės rodiklius ir 5 matavimus yra priskiriami pagalbinių ir tyrimo rezultatų procesų matavimui). Kiekvienam rodikliui buvo priskirtas prioritetų eiliškumas (4 lentelė): 1- privalomas; 2- svarbu; 3- siūloma; 4- vertinama), kad būtų lengviau praktiškai įdiegti kokybės užtikrinimo priemonės (Aita et al., 2019; Plebani et al., 2014a).

3 lentelė

WG-LEPS IFCC pasiūlyta kokybės rodiklių struktūra

	KOKYBĖS RODIKLIAI	MATAVIMAI
Pagrindiniai procesai	21	43
<i>Procesai prieš tyrimą</i>	11	25
<i>Tyrimo procesai</i>	5	6
<i>Procesai po tyrimo</i>	4	12
Pagalbiniai procesai	3	5
Rezultato matas	3	5

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis Plebani et al., 2014b.

4 lentelė

WG-LEPS IFCC kokybės rodiklių struktūra su prioritetų indeksais

Prioritetas (pirmumas)	1	2	3	4
Pagrindinis procesas 43				
<i>Procesai prieš tyrimą</i> 	19	2	2	2
<i>Tyrimo procesai</i> 	6	0	0	0
<i>Procesai po tyrimo</i> 	9	0	0	3
Pagalbiniai procesai 5				
	0	4	1	0
Rezultato matas 5				
	5	0	0	0

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis Plebani et al., 2014a.

Iš tiesų dalyvaujančios laboratorijos neprivalo rinkti duomenų visam pateiktam MQI sąrašui ir bent jau pradžioje jos gali pasirinkti tinkamiausius kokybės užtikrinimo kriterijus (1 prioritetas) ir rinkti bei pranešti apie jų rezultatus. Vėliau laboratorijos gali įvesti ir naudoti daugiau KR. Didesnis pirmojo prioriteto matavimų skaičius yra susijęs su procesų prieš tyrimą ir po tyrimo etapais, o tai rodo, kad reikia kontroliuoti veiklą, kurioje klaidų procentinė dalis yra didesnė (Aita et al., 2019).

Tačiau šioje programoje MQI dalyvauja ribotas skaičius klinikinių laboratorijų ir nurodomos pagrindinės priežastys, dėl kurių klinikinių laboratorijų dalyvavimas MQI programoje yra ribotas (Plebani, 2016) :

- sunkumai nustatant ir įgyvendinant politiką ir procedūras, skirtas reguliariai nustatyti ir stebėti kokybės rodiklius;
- duomenų rinkimo problemos (rankinis informacijos valdymas);
- KR stebėsenos sudėtingumas per tam tikrą laiką;

- išskirtinis įprastinių KR naudojimas (pvz., hemolizuoti, su krešuliu, nepakankama ėmimo).
- papildomų laboratorinių tyrimų etapų išorės kokybės vertinimo sistemų trūkumas;
- kai kurių nacionalinių akreditacijos įstaigų informuotumas apie suderintų kokybės užtikrinimo priemonių ir susijusių veiklos kriterijų svarbą vis dar yra ribotas.

Be MQI kokybės rodiklių modelio yra parengtas ir Katalonijos sveikatos instituto darbo grupės pateiktas kokybės rodiklių modelis, kuriame klasifikuojant rodiklius buvo laikomasi Tyrimų ir sveikatos kokybės agentūros bei Klinikinių ir standartų instituto (CLSI) gairių. Sudarant minėtą modelį buvo įvertintas laboratorinių klaidų dažnis įvairiais kokybės valdymo aspektais, įskaitant pacientų saugumą (Ruiz Morer et al., 2016). Darbo autorė palygino Katalonijos sveikatos instituto darbo grupės parengtą kokybės rodiklių modelį su MQI kokybės rodiklių modeliu (žr. 4 lentelė) ir nustatė, kad pagrindiniuose laboratorijos procesuose, procese prieš tyrimą sutapo 5 rodikliai: neteisingas identifikavimas, transkripcijos klaidos, nepakankamas pirminio mėginio tūris, hemolizė, krešulys. Procesuose po tyrimo sutapo 2 kokybės rodikliai: vėluojantys tyrimai ir rezultatų, kurie patenka į kritinius intervalus pranešimo laikas. Lyginant šių modelių palaikomųjų procesų kokybės rodiklius, sutapo tik vienas rodiklis - klientų pasitenkinimo.

5 lentelė

Katalonijos sveikatos instituto darbo grupės parengto kokybės rodiklių modelio palyginimas su MQI kokybės rodiklio modeliu

Kokybės rodiklių modelis(MQI)		Katalonijos sveikatos instituto darbo grupės dėl kokybės rodiklių	
Procesai	KR skaičius	Procesai	KR skaičius
PAGRINDINIAI PROCESAI			
Procesai prieš tyrimą	12	Procesai prieš tyrimą	12
Tyrimo procesas	5	Tyrimo procesas	0
Procesas po tyrimo	5	Procesas po tyrimo	3
PALAIKOMIEJI PROCESAI			
Palaikomieji	3	Palaikomieji	17

Šaltiniai: IFCC, 2017; Ruiz Morer et al., 2016.

Šių sistemų palyginamas rodo, kad tarptautinės kokybės rodiklių sistemos skiriasi ne tik kokybės rodiklių skaičiumi kiekvienam procesui, bet ir procesų stebėsenos skirtumais.

Nacionalinės visuomenės lygmeniu visame pasaulyje vykdoma daugybė programų, kuriomis siekiama pagerinti laboratorinės medicinos kokybę, tačiau daugelis jų yra mažos ir nekoordinuotos (Barth, 2012a). Pavyzdžiui, JAV laboratorijos turi galimybę dalyvauti Amerikos patologų koledžo programoje „Q-Tracks“, kurioje dalyviai privalo rinkti duomenis apie septynias papildomas tyrimų klaidas pagal apibrėžtus metodus. Australijoje veikia „Key Incident Monito-

ring and Management System“ (KIMMS). Naudojant šią sistemą laboratorijos gali dokumentuoti aštuoniolika procesų prieš tyrimą ir trijų procesų po tyrimo klaidas bei apskaičiuoti atskirų nepageidaujamų įvykių skaičių. Ši sistema taip pat naudoja gedimo režimo poveikio analizę (FMEA), kad kiekvienam nepageidaujamam įvykiui priskirtų kiekybinę riziką (Badrack et al., 2018). Vokietijoje ir Austrijoje įdiegta vien tik hemolizės duomenų bazė (<https://www.rfb.bio/cgi/hemolizėLogin>), leidžianti atlikti konkrečias analizes ir nacionalinius bei tarptautinius palyginimus, panašiai kaip ir WG-LEPS MQI projekte (Cadamuro et al., 2018).

Lietuvoje tik nuo 2021-01-01 įsigaliojo „Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2020 m. lapkričio 10 d. įsakymas Nr. V-2572 „Dėl Laboratorinės diagnostikos paslaugų prieinamumo ir kokybės rodiklių ir jų stebėsenos tvarkos aprašo patvirtinimo“. Siekdama gerinti laboratorinės diagnostikos paslaugų kokybę, jų prieinamumą bei užtikrinti atliekamų tyrimų rezultatų patikimumą, Sveikatos apsaugos ministerija parengė laboratorinės diagnostikos paslaugų prieinamumo ir kokybės rodiklius“. Asmens sveikatos priežiūros įstaigos, teikiančios laboratorinės diagnostikos paslaugą, nuo 2021-01-01 turėjo pradėti rinkti duomenis laboratorinės diagnostikos paslaugų prieinamumo ir kokybės rodiklių reikšmėms apskaičiuoti ir pateikti apskaičiuotas rodiklių reikšmes iki 2022-02-28 Akreditavimo tarnybai. „Šių rodiklių pagalba Laboratorinės medicinos paslaugų prieinamumo ir kokybės rodiklių vertinimo komitetas, atlikęs duomenų analizę, teiks siūlymus sveikatos apsaugos ministrui dėl laboratorijų veiklos gerinimo. Ši viešai prieinama informacija bus aktuali tiek įstaigoms, įsivertinant jų teikiamų laboratorinės diagnostikos paslaugų kokybę, tiek pacientams, pasirenkant paslaugų teikėją“ (informacija pateikta iš VASPVT internetinio puslapio 2022 04 26, <https://vaspvt.gov.lt/node/1490>).

Nepaisant EN ISO 15189: 2012 nustatytų reikalavimų, skirtų stebėti ir įvertinti laboratorijos veiklą per kritinius procesų, tyrimų bei procesų prieš ir po tyrimų aspektus ir kad yra kai kurių standartizuotų KR, įskaitant gaires, kaip juos matuoti, lyginamosios analizės programose dalyvaujančių klinikinių laboratorijų skaičius yra gana ribotas. Dėl šio atotrūkio atsirado „**kokybės rodiklių paradoksas**“. Geriausia ir lengviausia sistema nėra labai naudinga, jei ji nėra naudojama (Cadamuro et al., 2018; Plebani et al., 2014; Plebani, 2016).

Apibendrinant galima teigti, kad reikalavimai vertinti kokybės rodiklius yra apibrėžti tarptautiniuose ir nacionaliniuose standartuose. Nors ir yra parengtos tarptautinės KR sistemos, jos laboratorijų nenaudojamos arba naudojamos labai pasyviai, dėl organizacinių, procesinių trikdžių ar žinių trūkumo. Lietuvoje medicininių laboratorijų rodikliai nacionaliniu mastu pradėti vertinti tik nuo 2021-ųjų metų. Darbo autorei nepavyko rasti lietuvių autorių mokslinių straipsnių, aprašančių patirtį ir tyrimus, susijusius su kokybės rodiklių parinkimu, naudojimu medicininių tyrimų laboratorijose.

3.4. Laboratorinėje medicinoje kokybės rodiklių naudojimo praktika ir iššūkiai

Visoms klinikinėms laboratorijoms labai svarbu žinoti klaidų lygius, kad jos galėtų tiksliai nustatyti savo rizikos lygį ir jį palyginti su kitų laboratorijų duomenimis, kad būtų galima įvertinti procesų veiksmingumą atsižvelgiant į dabartinę padėtį (t. y. atlikti lyginamąją analizę) ir numatyti tobulinimo veiksmus. Plačiai pripažįstama, kad klaidų rizika yra sumažinama naudojant kokybės rodiklius (KR), kurie valdomi kaip laboratorijų tobulinimo strategijos dalis ir yra įrodyta, kad tai yra tinkamos stebėsenos ir tobulinimo priemonės (Sciacovelli et al., 2017).

Nors daugelis laboratorijų specialistų mano, kad sisteminis KR naudojimas laboratorinėje medicinoje gali būti veiksmingas mažinant klaidas, atsirandančias per visą testavimo procesą (angl. Total testing process, TTP), siekiant pagerinti pacientų saugumą ir laikytis tarptautinio standarto EN ISO 15189 2012 reikalavimų, jiems sunku išlaikyti standartizuotą ir sistemingą duomenų rinkimą (Coriolano et al., 2016; Sciacovelli et al., 2017).

Nemažai laboratorijų visame pasaulyje reiškė susidomėjimą ir norą dalyvauti IFCC darbo grupės „Laboratorinės klaidos ir pacientų saugumas“ KR modelio (MQI) projekte, tačiau tik nedaugelis sistemingai įveda/įrašo savo rezultatus ir (arba) naudoja daug KR, skirtų visiems TTP etapams. Daugelis laboratorijų pateisino savo nedalyvavimą renkant KR, teigdamos, kad į MQI įtrauktų KR yra per daug, ir kai kurių siūlomų rodiklių duomenis sunku rinkti (Plebani, Sciacovelli & Aita, 2017; Sciacovelli et al., 2017).

Tarptautiniame laboratorijų akreditacijos standarte ir patvirtintose gairėse nenurodytas privalomas laboratorijoje naudotinių KR skaičius ir pagal MQI projektą laboratorijos neįpareigojamos naudoti visų siūlomų KR. Kiekviena laboratorija turi galimybę nuspręsti, kiek ir kokius kokybės rodiklius ji gali naudoti. Naudotinių KR statinio sąrašo nustatyti negalima, nes, kaip reikalaujama pagal EN ISO 15189:2012, kokybės rodikliai turi būti periodiškai peržiūrimi, kad būtų užtikrintas nuolatinis jų tinkamumas. Kai kontroliuojama veikla pagerėja, stebėsenos dažnumą galima sumažinti arba nutraukti (Aita et al., 2019; Sciacovelli et al., 2017). Todėl analizuojant KR naudojimo praktiką medicinos laboratorijose stebima gausi įvairovė kokybės rodiklių. Naudojamos kokybės rodiklių sistemos skiriasi tarpusavyje ne tik KR skaičiumi, bet ir jų apibrėžtimi, skaičiavimo metodais, duomenų analize.

Eline R. Tsaia, Andrei N. ir kiti bendraautoriai (Tsai et al., 2019) per 2012-2017 metus atliko 161 publikuotų straipsnių analizę laboratorinės medicinos kokybės rodiklių tema. Juose buvo pateikti 132 skirtingi kokybės rodiklių sąrašai. 63 % šių sąrašų minimas tyrimo atlikimo laikas (angl.k. TAT), 33 % - pirminio ėminio identifikavimo klaida, 32 % - savalaikiškumas, 26 % - mėginio hemolizė, 25 % - nepakankamas mėginio tūris, 21 % - ženklinimo klaida, 20 % -

neteisingas konteineris, 19 % - sukrešęs mėginys ir prarasti/negauti ėminiai ir 18 - kaina (Tsai et al., 2019).

Kad laboratorijos naudoja skirtingus kokybės rodiklius buvo įsitikinta ir analizuojant mokslinę literatūrą (Das & Nandi, 2020; Gajjar et al., 2016; Giménez-Marín et al., 2014; Sciacovelli et al., 2019), susijusią su kokybės rodiklių naudojimu medicininių tyrimų laboratorijose. Yra atlikta nemažai tyrimų, kuriuose analizuojama kokybės rodiklių stebėsena tik procesuose prieš tyrimą, nes autorių teigimu, kaip jau ir anksčiau darbe buvo aptarta, šiame etape yra sutinkamas didžiausias klaidų skaičius visame tyrimų atlikimo etape, todėl didelis dėmesys yra skiriamas šio proceso monitoringui ir kontrolei. Visuose darbuose yra naudojamas skirtingas KR skaičius. Galima išskirti dešimt dažniausiai naudojamų kokybės rodiklių, skirtų procesui prieš tyrimą stebėti, tokių kaip: nepakankamas mėginio tūris, netinkamas mėginių transportavimas, netinkamas mėginių laikymas, hemolizuotas mėginys, lipeminis mėginys, surinkimas netinkamoje taroje, nepakankamas mėginio ir antikoagulianto santykis, neteisingai paženklinti mėginiai, pamesti arba negauti mėginiai, flebotomijos klaidos. Autoriai pabrėžia, kad klaidų nustatymas visuose procesuose prieš tyrimą, jų vertinimas ir jų prevencijos korekcinių priemonių nustatymas turi didelį poveikį laboratorijos teikiamų paslaugų kokybei, o jų matavimas ir veiksmingų priemonių taikymas pagerino rezultatus.

Kokybės rodiklių nustatymas visuose tyrimo etapuose yra esminis žingsnis užtikrinant viso tyrimo proceso kokybę ir pacientų saugą. Kokybės rodiklių sistema yra grėsminga priemonė klaidų rizikai nustatyti kritiniais tyrimo proceso etapais. Analizuojant mokslinę literatūrą (Jegade et al., 2015; Kulkarni et al., 2017; Parveen, 2019) buvo pastebėta, kad laboratorijos vertina skirtingus KR, apimančius visą tyrimo atlikimo procesą, pradedant nuo 7/8 iki 29 kokybės rodiklių. Kai kuriose šalyse yra sukurtos ir nacionalinės kokybės rodiklių programos medicininių tyrimų laboratorijoms. Kaip pavyzdį galime pateikti Turkijos Nacionalinę laboratorinių klaidų klasifikavimo sistemą (LEC). Šią sistemą sudaro 58 kokybės rodikliai, apimantys 36 kokybės rodiklius procese prieš tyrimą, 15 kokybės rodiklių tyrimo procese ir 7 kokybės rodikliai procesuose po tyrimo. Procesuose prieš tyrimą kokybės rodikliai suskirstyti į 9 grupes: tyrimo užsakymo klaidos, klaidingas paciento/ mėginio kiekio nustatymas, netinkamas pirminio mėginio kiekis, mėginio tinkamumas, mėginio laikymas ir transportavimas, mėginio atmetimas, automatikos gedimas, kartotinis mėginys, reagentų tinkamumas. Tyrimo proceso etape naudojami rodikliai suskirstyti į 3 grupes: analizatoriaus/ įrangos, nepriimtini išorinės ir vidinės kokybės užtikrinimo rezultatai, netinkama tyrimo procedūra. Procesu po tyrimo etapui naudojami kokybės rodikliai sudaro vieną grupę, kurioje yra 7 kokybės rodikliai (Alpdemir et al., 2018).

Lietuvoje nacionaliniu mastu nuo 2021-01-01 įsigaliojo „Lietuvos Respublikos sveikatos apsaugos ministro 2020 m. lapkričio 10 d. įsakymas Nr. V-2572 „Dėl Laboratorinės diagnostikos paslaugų prieinamumo ir kokybės rodiklių ir jų stebėsenos tvarkos aprašo patvirtinimo“, kuriuo remiantis asmens sveikatos priežiūros įstaigos, teikiančias laboratorinės diagnostikos paslaugas, turės vertinti 10 rodiklių“ (VASPVT, 2021).

Pastaraisiais metais siekiant laikytis akreditavimo standartų reikalavimų kokybės rodikliai labiau naudojami pasaulio klinikinėse laboratorijose, tačiau dėl skirtingų rodiklių identifikavimo ir valdymo metodų skirtingų laboratorijų gauti rezultatai negali būti lyginami ir vertinami (Alpdemir et al., 2018). Taip pat yra susiduriama su įvairiomis kliūtimis, trukdančiomis jų naudojimą praktikoje. Vieni autoriai akcentuoja skirtingas duomenų rinkimo klinikinėse laboratorijose visame pasaulyje galimybes ir poreikį nustatyti papildomas priemones (pvz., pagrįstas informacinėmis technologijomis), kurios gali būti veiksmingos vykdant stebėjimą (Sciacovelli, Lippi, et al., 2017). Kiti autoriai atkreipia dėmesį į laboratorijos specialistų žinias, informuotumą apie klaidas ir naudotinus kokybės rodiklius, gairių, skatinančių KR naudojimą, KR vertinimo proceso standartizavimo trūkumą (Sciacovelli et al., 2011, Sciacovelli, Lippi, et al., 2017). Dar kiti autoriai mini pačių specialistų įsitraukimo į KR vertinimo procesą stoką (Mario Plebani et al., 2014b; Sciacovelli, Lippi, et al., 2017).

Siekiant skatinti naudoti kokybės rodiklius, rekomenduojama ištirti kliūtis ir palengvinti jų įgyvendinimą tarp sveikatos priežiūros specialistų (LG de Vos, N van der Veer et al., 2010). Remiantis mokslinės literatūros analizės duomenimis nėra duomenų, rodančių apie medicinos laboratorijų specialistų žinių, požiūrio ir elgesio įtaką kokybės rodiklių diegimui kasdienėje praktikoje. Tokių tyrimų rezultatų turėjimas leistų parengti strategijas, kaip organizacijoje rezultatyviai įgyvendinti kokybės rodiklius (LG de Vos, N van der Veer et al., 2010).

Apibendrinant galima teigti, kad daugelis tyrėjų ir straipsnių autorių pripažįsta kokybės rodiklių naudojimo svarbą laboratorijos teikiamų paslaugų kokybei gerinti, klaidų kiekio mažinimui, pacientų saugai, veiksmingumui, teisingumui, savalaikiškumui ir veiksmingumui. Nors ir yra parengti tarptautiniai kokybės rodiklių modeliai, siekiant harmonizuoti ir standartizuoti kokybės rodiklių vertinimą, tačiau laboratorijos naudoja skirtingus kokybės rodiklius procesų vertinimui, laikydamosi nacionalinių reikalavimų ar pačių organizacijos nustatytų tvarkų. Šie kokybės rodikliai skiriasi tarpusavyje vertinimo metodais, duomenų rinkimo ir vertinimo dažnumu, duomenų interpretavimu. Siekiant skatinti laboratorijas naudoti kokybės rodiklių vertinimo sistemą, eliminuoti susidariusį „kokybės paradokso“ reiškinių ir kad kokybės rodiklių stebėjimas taptų laboratorijų kultūros dalimi, turi būti parengiamos kokybės rodiklių vertinimo sistemos, konsoliduojant tarptautines kokybės rodiklių sistemas (kaip, kad pvz. MQI projektas),

parengiant jas priimtinesnes naudojimui, visoms tos šalies ir/ar regiono laboratorijoms. Kokybės rodiklių apjungimas ir pritaikymas turi būti vykdomas pasitelkiant tos šalies ir/ar regiono laboratorijos specialistų ir ekspertų įžvalgas, darbinę patirtį ir nuomonę.

4. KOKYBĖS RODIKLIŲ SISTEMOS KONSOLIDAVIMO MEDICINOS TYRIMŲ LABORATORIJŲ VEIKLOS GERINIMUI TYRIMO METODOLOGIJA IR TAIKYTI METODAI

4.1. Empirinio tyrimo tikslas, klausimai, uždaviniai ir tyrimo eigos modelis

Empirinio tyrimo tikslas. Konsoliduojant mokslinės literatūros, darbinės praktikos ir ekspertų rekomendacijų išvalgas, nustatyti svarbiausius kokybės rodiklius, kurie apimtų visą tyrimo atlikimo procesą (tyrimo, procesus prieš ir po tyrimo), atitiktų tarptautinio standarto LST EN ISO 15189:2013 keliamus reikalavimus, apimtų sveikatos priežiūros kokybės priemonių vertinimo kriterijus (pacientų saugą, efektyvumą, orientaciją į pacientą, savalaikiškumą ir veiksmingumą) ir būtų skirti stebėti ir vertinti procesus bei mažinti laboratorijų klaidas, imantis veiksmingų priemonių medicininių tyrimų laboratorijoms gerinti teikiamas paslaugas, ir būtų galima palyginti skirtingų laboratorijų rezultatus. Siekiant skatinti kokybės rodiklių naudojimą Lietuvos klinikinėse diagnostinėse laboratorijose, remiantis gautais tyrimo rezultatais, įvertinus kliūtis, susijusias su žiniomis, požiūriu ir elgesiu, veiksniais bei priemonėmis, turinčias įtakos sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui, parengti konsoliduotą laboratorijos kokybės rodiklių sistemos vertinimo modelį.

Empirinio tyrimo klausimai:

1. Kokie yra svarbiausi medicininių tyrimų laboratorijos kokybės rodikliai (įskaitant ir jų duomenų vertinimo metodus), apimantys visą tyrimo atlikimo procesą, atitinkantys tarptautinio standarto LST EN ISO 15189:2013 keliamus reikalavimus ir apimantys sveikatos priežiūros kokybės priemonių vertinimo kriterijus (pacientų saugą, efektyvumą, orientaciją į pacientą, savalaikiškumą ir veiksmingumą)?
2. Kokios kliūtys, susijusios su žiniomis, požiūriu ir elgesiu, veiksniai bei priemonės daro įtaką sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui įstaigose?

Empirinio tyrimo uždaviniai:

1. Išanalizavus mokslinę literatūrą, parengti tyrimo metodiką, nustatyti ir sukurti tyrimo modelį, parengti anketas kiekybiniam ir kokybiniam tyrimui, atlikti anketų aprobavimo procedūrą, pasitelkiant ekspertų vertinimus ir anketų testavimu bei gautomis rekomendacijomis patobulinti sukurtas anketas.
2. Parengus anketas, atlikti respondentų apklausas, siekiant nustatyti reikšmingiausius kokybės rodiklius ir jų vertinimo metodus, kliūtis, susijusias su žiniomis, požiūriu ir elge-

siu, veiksnius bei priemones, turinčias įtakos sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui.

3. Atlikus respondentų apklausas, išanalizuoti gautus duomenis ir pateikti rezultatus.

4. Remiantis gautais rezultatais:

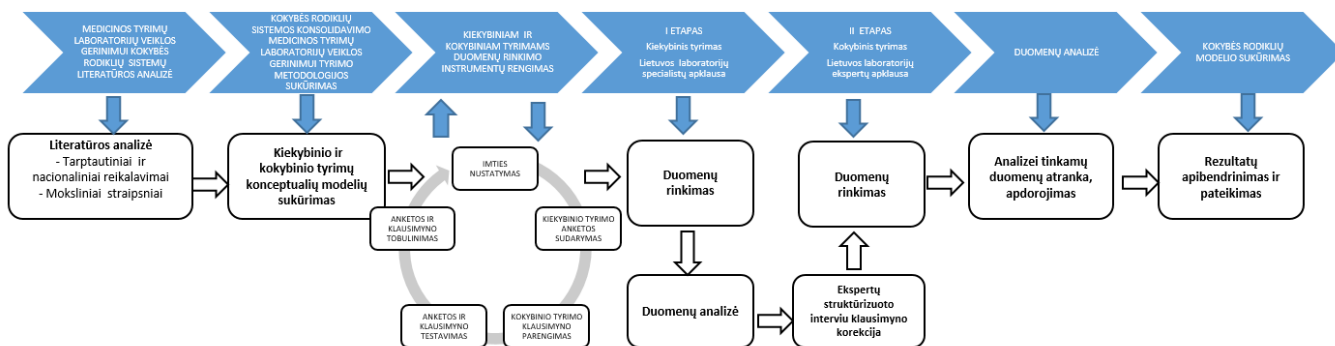
4.1. parengti konsoliduotą laboratorijos kokybės rodiklių sistemos vertinimo modelį, kuris apimtų visą tyrimo atlikimo procesą (tyrimo, procesus prieš ir po tyrimo), atitiktų tarptautinio standarto LST EN ISO 15189:2013 keliamus reikalavimus, užtikrintų sveikatos priežiūros kokybės priemonių vertinimo kriterijus (pacientų saugą, efektyvumą, orientaciją į pacientą, savalaikiškumą ir veiksmingumą) ir būtų skirtas stebėti, vertinti procesus bei mažinti laboratorijų klaidas, imantis veiksmingų priemonių medicininį tyrimų laboratorijoms gerinant teikiamas paslaugas;

4.2. pateikti įžvalgas ir pasiūlymus sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui, įvertinus veiksnius, priemones bei kliūtis, susijusias su žiniomis, požiūriu ir elgesiu.

Empirinio tyrimo eigos modelis (4 paveiksle):

4 paveikslas

Empirinio tyrimo eigos modelis



Šaltinis: sudaryta autorės.

Tyrimo tikslams pasiekti buvo pasirinktas dviejų turų modifikuotas „Delphi“ metodas. „Delphi“ technika yra struktūrizuotas procesas, paprastai naudojamas sveikatos priežiūros kokybės rodikliams kurti (Boulkedid et al., 2011; Madsen et al., 2016). Šis metodas yra struktūrizuotas įvairių ekspertų grupių sutarimo siekimo procesas. Tyrime buvo naudojamas „<..>ekspertų interviu – tai asmenys, kurie dėl savo profesinės ir gyvenimo patirties turi didžiausią kompetenciją ir patikimiausią bei pakankamai išsamią informaciją apie tiriamą problemą“ (Tidikis, 2003). Vykdydama empirinį tyrimą, darbo autorė vadovavosi šio „Delphi“ metodo principais, nes buvo siekiama tyrimui suburti didesnę visos Lietuvos specialistų- ekspertų grupę, kas leido platesniu

mastu įvertinti Lietuvos laboratorinės medicinos specialistų nuomonę, žinias ir išvalgas tyrime analizuojamais klausimais.

Empirinis tyrimas buvo vykdomas dviem etapais, kurių metu specialistų ir ekspertų apklausoms vykdyti ir duomenų rinkimui buvo naudojami skirtingi kiekybinių ir kokybinių tyrimų metodai. Metodų integracijos būdas leido juos panaudoti tyrimo uždaviniams spręsti ir gauti rezultatai papildė vienas kitą (Kardelis, 2002).

Empirinio tyrimo etika: atliekant empirinį tyrimą buvo laikomasi konfidencialumo ir duomenų saugos principų. Respondentai apklausoje ir struktūrizuotame interviu dalyvavo anonimiškai. Dalyviai prieš dalyvaujant tyrime buvo informuoti, kad jų nuomonė ir pateikta asmeninė patirtis bus naudojama tik magistro baigiamajam darbui.

4.3. Kiekybinio tyrimo metodologija

Siekiant nustatyti reikšmingiausius kokybės rodiklius, naudotinus laboratorinėje praktikoje klaidų kiekio mažinimui ir teikiamų paslaugų gerinimui bei įvertinti kliūtis, susijusias su žiniomis, požiūriu ir elgesiu, veiksniais bei priemonėmis, turinčias įtakos sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui, buvo pasirinktas kiekybinis tyrimas ir atlikta anketinė apklausa. Kliūtys pasirinktos analizuoti naudojantis „Cabana“ kliūčių, susijusių su žiniomis, požiūriu ir elgesiu, sistema (LG de Vos, N van der Veer, et al., 2010). Parengta anketa apklausai buvo patalpinta internetinėje svetainėje <https://apklausa.lt> ir anketos nuoroda buvo siunčiama medicininių tyrimų laboratorijų specialistams elektroniniu būdu, taikytas „sniego gniūžtės“ atrankos principas.

Tyrimo tikslai:

1. Nustatyti svarbiausius kokybės rodiklius, leidžiančius stebėti bei vertinti viso testavimo proceso etapus, mažinti laboratorijų klaidas ir medicininių tyrimų laboratorijoms imtis veiksmingų priemonių gerinti teikiamas paslaugas.
2. Įvertinti su žiniomis, požiūriu ir elgesiu susijusias kliūtis, turinčias įtakos sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui.
3. Įvertinti veiksniais ir priemonėmis, turinčias įtakos sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui.

Tyrimo uždaviniai

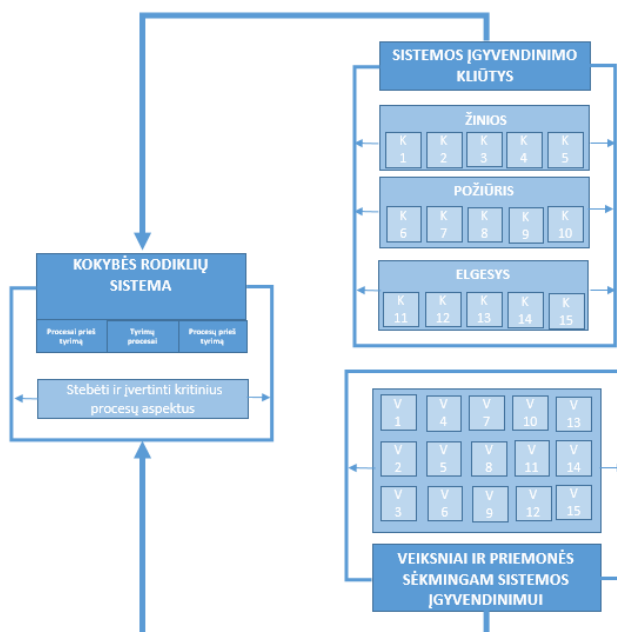
1. Įvertinti kokybės rodiklių svarbumą skalėje nuo 1 iki 5 (kur 1 - nesvarbus, 2- šiek tiek svarbus, 3- vidutiniškai svarbus, 4- svarbus, 5- labai svarbus), siekiant parengti svarbiausių kokybės rodiklių sąrašą.

2. Nustatyti, kurios kliūtys, susijusios su žiniomis, požiūriu ir elgesiu labiausiai darytų įtaką kokybės rodiklių įgyvendinimui Lietuvos laboratorijose.
3. Nustatyti, ar kliūtys, susijusios su žiniomis, požiūriu ir elgesiu skiriasi tarp respondentų pagal jų pareigas, darbo patirtį, laboratorijos nuosavybės teisę, akreditacijos statusą, laboratorijoje dirbančių specialistų skaičių.
4. Nustatyti svarbiausius veiksniai ir priemones, turinčias įtakos sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui.
5. Nustatyti, ar skiriasi veiksniai ir priemonės pagal respondentų laboratorijos, kurioje dirba, nuosavybės teisę, struktūrą ir akreditacijos statusą, laboratorijoje dirbančių specialistų skaičių.

Kiekybinio tyrimo konceptualus modelis. Kiekybinio tyrimo konceptualus modelis pateiktas 5 paveiksle, kuris vaizduoja numanomus ryšius tarp kliūčių, veiksnių ir priemonių, darančių įtaką kokybės rodiklių įgyvendinimui.

5 paveikslas

Kiekybinio tyrimo konceptualus modelis



Šaltinis: sudaryta autorės.

Tyrimo imtis. Tyrimo atlikimui ir iškeltų uždavinių įvykdymui buvo pasirinktos Lietuvos laboratorinės diagnostikos paslaugas teikiančios ASPI. Tyrime dalyvavo tiek privačios, tiek ir valstybinės medicininių tyrimų laboratorijos. Tyrimo populiacija yra Lietuvos laboratorines paslaugas teikiančių asmens sveikatos priežiūros įstaigų darbuotojai, kurie pagal Lietuvos teisės

aktus gali teikti laboratorinės diagnostikos paslaugas (laboratorinės medicinos gydytojai, gydytojai genetikai, medicinos biologai ir medicinos genetikai, kokybės vadybininkai). Tyrimo imtis buvo sudaryta remiantis netikimybinio tiriamųjų grupės parinkimo būdu. Siekiant, kad tyrimo duomenys būtų tikslūs, kokybiški ir atitiktų darbo temą, respondentai turėjo atitikti profesinės kvalifikacijos reikalavimus ir turėtų ne mažesnę kaip vienerių metų laboratorinės diagnostikos paslaugų teikimo patirtį. „Lietuvos laboratorijų darbuotojų skaičius nėra žinomas, todėl remiantis K. Kardeliu buvo nustatytas minimalus 30 tiriamųjų skaičius „<...> praktikai reiškia nuomonę, kad jeigu tyrėjas savo tyrimo rezultatus norės apdoroti statistiniais būdais, tada minimalus atvejų skaičius neturėtų būti mažesnis kaip 30“ (Kardelis, 2002).

Kiekybinio tyrimo įrankis. Siekiant kiekybiškai įvertinti specialistų nuomonę, kiekybinio tyrimo empirinių duomenų surinkimui buvo naudojama anketinė struktūrizuota apklausa, nes tai yra vienas iš plačiausiai paplitusių tyrimo metodų (Kardelis, 2002) be to, gautus duomenis lengva kiekybiškai apdoroti (Tamaševičius, 2015). Apklausos anketos turinys buvo derinamas su darbo vadovu ir laboratorinės medicinos ekspertais. Kiekybinio tyrimo anketos sudėtis ir klausimų grupavimas pateiktas 6 lentelėje.

6 lentelė

Kiekybinio tyrimo anketos klausimų grupavimas

Klausimų grupė	Vertinimas	Klausimų paskirtis
Kliūčių vertinimas susijęs su žiniomis – 5 klausimai	Pagal Likerto skalę nuo 1 iki 5, įvertinti žinias, kur 1 – <i>nieko nežinau</i> , 2- <i>šiek tiek žinau</i> 3- <i>pakankamai žinau</i> , 4- <i>gerai žinau</i> , 5- <i>išsamiai žinau</i> .	Siekiant įvertinti kliūtis susijusias su žiniomis
Kliūčių vertinimas susijęs su požiūriu – 5 klausimai	Pagal Likerto skalę nuo 1 iki 5 įvertinti pateiktus teiginius, kur 1 – <i>griežtai nesutinku</i> , 2- <i>nesutinku</i> 3- <i>nei sutinku, nei nesutinku</i> , 4- <i>sutinku</i> , 5- <i>visiškai nesutinku</i> .	Siekiant įvertinti kliūtis susijusias su požiūriu
Kliūčių vertinimas susijęs su elgesiu – 5 klausimai	Pagal Likerto skalę nuo 1 iki 5 įvertinti pateiktus teiginius, kur 1 – <i>griežtai nesutinku</i> , 2- <i>nesutinku</i> 3- <i>nei sutinku, nei nesutinku</i> , 4- <i>sutinku</i> , 5- <i>visiškai nesutinku</i> .	Siekiant įvertinti kliūtis susijusias su elgesiu
Veiksnių ir priemonių vertinimas – 15 klausimų	Pagal Likerto skalę nuo 1 iki 5 įvertinti pateiktus teiginius, kur 1 – <i>griežtai nesutinku</i> , 2- <i>nesutinku</i> 3- <i>nei sutinku, nei nesutinku</i> , 4- <i>sutinku</i> , 5- <i>visiškai nesutinku</i> .	Siekiant įvertinti veiksnius ir priemones, turinčius įtakos sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui
Kokybės rodiklių svarbumo vertinimas – 34 klausimai	Pagal skalę nuo 1 iki 5 įvertinti rodiklius, kur 1 - <i>nesvarbus</i> , 2- <i>šiek tiek svarbus</i> , 3- <i>vidutiniškai svarbus</i> , 4- <i>svarbus</i> , 5- <i>labai svarbus</i> .	Siekiant įvertinti kokybės rodiklių svarbumą

Lentelės tęsinys.

Demografiniai klausimai – 7 klausimai	Pasirenkant tinkamą atsakymo variantą arba įrašant atitinkamą reikšmę	Siekiant išsiaiškinti informaciją apie respondentų: laboratorijos, kurioje jie dirba nuosavybės teisę, laboratorijos struktūrą, darbuotojų skaičių, laboratorijos akreditacijos statusą, pareigas, darbo stažą, kokybės rodiklių stebėsenos sistemos įstaigoje įsidiegimą
---------------------------------------	---	---

Šaltinis: sudaryta autorės.

Anketos klausimynas buvo sudarytas panaudojant kitų autorių tyrimuose bei pačios autorės sugalvotais klausimais. Siekiant įvertinti su žiniomis, požiūriu, elgesiu susijusias kliūtis, veiksnius ir priemones, turinčias įtakos sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui Lietuvos laboratorijose, konstruktai tyrimui parengti remiantis Olandijoje intensyvios terapijos skyriuje atliktu tyrimu (LG de Vos, N van der Veer et al., 2010). Konstruktai buvo išversti, tam tikri teiginiai pakeisti ir papildyti naujais, pritaikant tyrimui Lietuvoje bei pakeista žinių vertinimo skalė.

Modeliuojant kokybės rodiklių sąrašą, buvo pasiremta mokslinės literatūros analize, IFCC darbo grupės „Laboratorinių klaidų ir pacientų sauga“ kokybės rodiklių modeliu (MQI) ir nacionaliniu laboratorinės diagnostikos paslaugų prieinamumo ir kokybės rodiklių, jų stebėsenos tvarkos aprašu. Anketoje pateiktas rodiklių sąrašas buvo redaguotas siekiant pašalinti dviprasmiškus rodiklius, o pasikartojantys rodikliai buvo sujungti, tam tikri rodikliai sugrupuoti, siekiant, kad rodiklių sąrašas nebūtų per daug ilgas ir varginantis respondentus. Taip buvo sudarytas galutinis 33 galimų rodiklių sąrašas.

Duomenų statistinis apdorojimas. Duomenų statistiniam apdorojimui buvo naudojami įrankiai: MS Excel 2013, SPSS (angl. Statistical Package for Social Science) programos 26.0 versija, taip pat aprašomoji statistika, dispersinė analizė. Klausimyno skalės vidiniam suderinamumui įvertinti ir įsitikinti, kad klausimynas tinkamas tyrimui, buvo apskaičiuotas visų konstruktų Cronbach alfa (angl. Cronbach's alpha) rodiklis. Cronbach alfa rodiklis „remiasi atskirų klausimų, sudarančių klausimyną, koreliacija ir įvertina, ar visi skalės klausimai pakankamai atspindi tiriamąjį dydį bei įgalina patikslinti reikiamų klausimų skaičių skalėje“ (Pukėnas, 2009). Buvo siekiama, kad šio rodiklio reikšmė būtų didesnė už 0,6 (Pukėnas, 2009). Sudarytų skalių normalumo prielaidai tikrinti buvo taikomas Shapiro-Wilk kriterijus. Visiems statistiniams skaičiavimams buvo taikomas statistinio reikšmingumo lygmuo alfa lygus 0.05. Tyrimo imčiai apibūdinti buvo naudojama aprašomoji statistika. Duomenims pateikti buvo naudojamos lentelės, grafinis duomenų pavaizdavimas ir aprašomosios statistikos matų skaičiavimas (Tamaševičius, 2015). Dispersinės analizės metodai buvo naudojami įvertinant žinių, požiūrio ir elgesio skalių

balų vidurkius, lyginant įverčius skirtingose tiriamųjų grupėse pagal pareigas, darbo patirtį, laboratorijos nuosavybės teisę, akreditacijos statusą, laboratorijoje dirbančių specialistų skaičių.

Žinių, požiūrio ir elgesio skalės balai buvo apskaičiuoti remiantis atskirų teiginių vidurkiais (M). Šie vidurkiai buvo palyginti skirtingose demografinėse grupėse. Priklausomai nuo to, ar skalių skirstiniai tenkina normalumo apibrėžimą, buvo taikomi parametriniai arba neparametriniai dispersinės analizės kriterijai. Esant išpildytai duomenų normalumo sąlygai, dviejų nepriklausomų grupių vidurkių statistinio reikšmingumo tikrinimui buvo taikomas Stjudento t-kriterijus, o trijų ir daugiau nepriklausomų grupių vidurkių statistinio reikšmingumo tikrinimui buvo taikomas ANOVA kriterijus. Esant nenormaliajam skalių pasiskirstymui, dviejų nepriklausomų grupių vidurkių statistinio reikšmingumo tikrinimui buvo taikomas Mann-Whitney kriterijus, o trijų ir daugiau nepriklausomų grupių vidurkių statistinio reikšmingumo tikrinimui buvo taikomas Kruskal-Wallis kriterijus.

Išskiriant reikšmingiausius ir svarbiausius kokybės rodiklius buvo skaičiuojami vidurkiai, t.y. apskaičiuota vidutinė specialistų, ekspertų suma kiekvienam atskiram kokybės rodikliui. Siekiant patikrinti rezultatų, gautų iš skirtingų specialistų- ekspertų nuomonių, nuoseklumą ir patikimumą, buvo apskaičiuotas Cronbach alfa rodiklis. Remiantis rezultatais buvo sudarytas 15 svarbiausių kokybės rodiklių sąrašas.

4.4. Kokybinio tyrimo metodologija

Siekiant įgyvendinti empirinio tyrimo tikslus, antrajam turui buvo pasirinktas kokybinis tyrimas. Pagal R.Tidikį, tyrėjas pasirinkdamas kokybinį tyrimą turi suvokti jo pagrįstumą ir motyvaciją, o vienas iš kokybinio pasirinkimo kriterijų yra „naudoti kokybinį tyrimą, kai reikia detalaus (išsamaus) dalyko vaizdo“ (Tidikis, 2003). Pasirinktas struktūrizuotas ekspertų interviu, kuris buvo atliekamas elektroniniu būdu išsiunčiant struktūrizuoto interviu klausimyną tikslingai parinktiems ekspertams. Antro turo ekspertų parinkimas rėmėsi tuo, kad „Jie privalo būti kompetentingi asmenys, turintys specialios patirties ir išmanantys tiesiogiai su tyrimo objektu susijusią sritį. Ekspertų kompetentingumo rodikliai yra pareigybinė padėtis ir praktinio darbo stažas. Didelę reikšmę turi tokie ekspertų bruožai, kaip objektyvumas, principingumas, sugebėjimas analizuoti problemą nepasiduodant vyraujančioms tendencijoms“ (Tidikis, 2003).

Tyrimo tikslas:

Remiantis atlikto ekspertų struktūrizuoto interviu rezultatais, suskirstyti pagal prioritetus pirmojo turo metu išrinktus svarbiausius kokybės rodiklius, išsiaiškinti ir nustatyti šiems kokybės rodikliams tinkamiausius vertinimo metodus bei įvertinti ir priskirti kiekvieną rodiklį sveikatos priežiūros paslaugų kokybės dimensijoms.

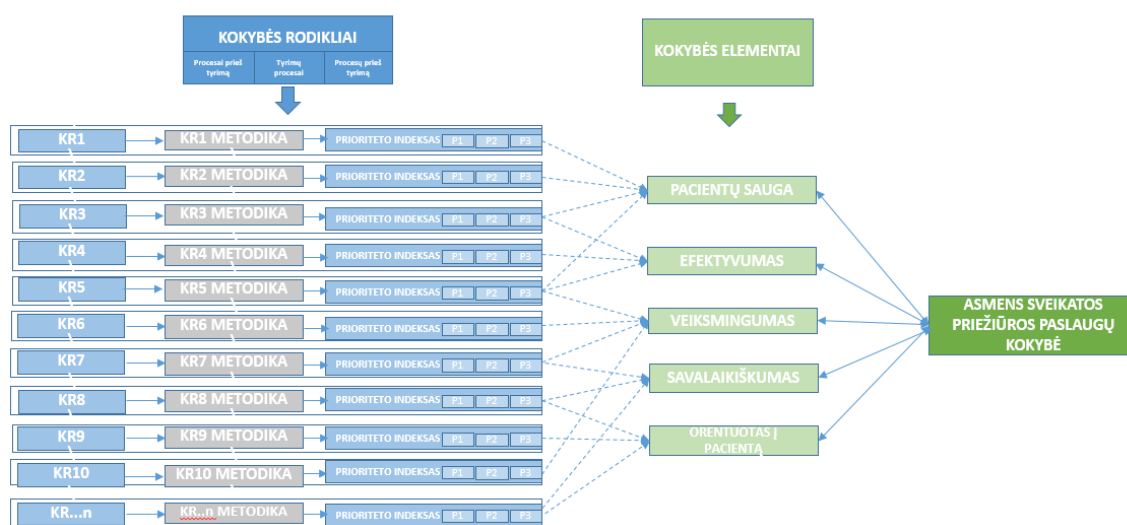
Tyrimo uždaviniai:

1. Suskirstyti reikšmingiausius kokybės rodiklius prioritetais (1 = privaloma; 2 = svarbu; 3 = siūloma), nes kokybės rodiklių modelis turi būti dinaminis, kas leistų laboratorijoms pradėti naudoti kokybės rodiklius nuo privalomų ir svarbių ir toliau plėsti rodiklių sąrašą, prijungiant siūlomus kokybės rodiklius.
2. Nustatyti kokybės rodikliams tinkamiausius vertinimo metodus (kokybės rodiklio apibūdinimas, skaičiavimo metodas, matavimo vienetai, duomenų rinkimo dažnumas ir duomenų analizės dažnis), siekiant standartizuoti kokybės rodiklių vertinimą.
3. Įvertinti ir priskirti laboratorijos kokybės rodiklius sveikatos priežiūros paslaugų kokybės elementams (dimensijoms): pacientų saugai, efektyvumui, orientacijai į pacientą, savalaikiškumui ir veiksmingumui.

Kokybinio tyrimo konceptualus modelis. Kokybinio tyrimo konceptualus modelis pateiktas 6 paveiksle, kuris atvaizduoja kokybinio tyrimo seką ir galimus ryšius.

6 paveikslas

Kokybinio tyrimo konceptualus modelis



Šaltinis: sudaryta autorės.

Tyrimo imtis. Kokybinio tyrimo atlikimui buvo naudojama tikslinė (angl. purposive) imties vienetų atranka (Rupšienė, 2007). Parenkant ekspertus kokybiniam tyrimui, buvo keliami šie reikalavimai:

- ekspertų profesinė kvalifikacija: kokybės vadybininkas, laboratorijos vadovas;
- ekspertų darbo patirtis: darbo patirtis ne mažesnė nei 1 metai;
- darbo praktikos patirtis, vertinant kokybės rodiklius.

Tyrimui buvo atrenkami minėtus tris kriterijus atitinkantys ekspertai. Imties dydžio nustatymui buvo remiamasi principu, kad duomenys buvo renkami tol, kol buvo pasiektas duomenų prisotinimas, t.y. kol naujai surinkti duomenys pradės teikti mažai naujos informacijos arba kai duomenys pradės kartotis ir akivaizdžiai sumažės jų informatyvumas arba kai subjektyviai bus įvertinama, kad duomenų pakanka ir duomenų apimtis tenkina tyrėją (Kardelis., 2002; Rupšienė, 2007).

Kokybinio tyrimo įrankis. Kokybinio tyrimo empirinių duomenų surinkimui buvo naudotas struktūrizuotas ekspertų interviu. Minėtas būdas pasirinktas dėl to, kad „Interviu procedūros standartizavimas padeda tyrėjui kontroliuoti apklausos sąlygas ir eigą, gretinti ir palyginti gautus rezultatus“ (Tidikis, 2003). „Siekiant didesnio apklausos patikimumo, reikia stengtis sumažinti visas galimas paklaidas, kurios gali atsirasti ir dėl respondento, ir dėl interviu gavėjo kaltės. Patikimesni tie interviu, kurių metu respondentai pildo anketas, nes anketos dažniausiai yra anoniminės, ekonomiškesnės“ (Kardelis, 2002). Todėl buvo nuspręsta, kad pasirinktiems ekspertams interviu klausimynai bus siunčiami elektroniniu paštu, siekiant, kad visi ekspertai gautų vienodus ir vienoda seka pateiktus klausimus, kurių formuluotė nesiskirs visiems tyrimo dalyviams. Pasirinktas ekspertinis interviu, nes ekspertai „<..>tai asmenys, kurie dėl savo profesinės ir gyvenimo patirties turi didžiausią kompetenciją ir patikimiausią bei pakankamai išsamią informaciją apie tiriamą problemą. Iš jų tyrėjas gali gauti maksimalią ir detalią informaciją apie tiriamą objektą, aptarti ir patikrinti tyrimo hipotezes, įvertinti įvairias tyrimo metodikas, susidaryti tikslesnę tyrimo proceso programą“ (Tidikis, 2003).

Struktūrizuoto ekspertų interviu metu ekspertams buvo pateiktas klausimynas, į kurio klausimus ekspertai galėjo pateikti išsamius, savo asmenine profesine patirtimi ir nuomone paremtus atsakymus. Klausimyną sudarė keturios grupės klausimų. Kokybinio tyrimo struktūrizuoto ekspertinio interviu klausimynas ir klausimų grupavimas pateiktas 7 lentelėje.

7 lentelė

Kokybinio tyrimo struktūrizuoto ekspertinio interviu klausimų grupavimas

Klausimų grupė	Vertinimas	Klausimų paskirtis
KR skaičiavimo metodikos nustatymui – 5 klausimai	Kokybės rodiklio apibūdinimas (nurodo ekspertas). Skaičiavimo metodas (nurodo ekspertas). Matavimo vienetai (ekspertas pasirenka iš galimų pasirinkimų (procentai, laikas, vienetai, kita)). Duomenų rinkimo dažnumas (ekspertas pasirenka iš galimų pasirinkimų (kiekvieną dieną, kas savaitę, kas mėnesį, kas tris mėnesius)). Duomenų analizės dažnis (ekspertas pasirenka iš galimų pasirinkimų (kiekvieną dieną, kas savaitę, kas mėnesį, kas tris mėnesius, vieną kartą metuose)).	Siekiant nustatyti tinkamiausius kokybės rodiklio skaičiavimo metodus, matavimo vienetų, duomenų rinkimo dažnumą, duomenų analizės dažnį

Lentelės tęsinys.

Kokybės rodiklio prioriteto indeksas– 1 klausimas	Ekspertas pasirenka iš galimų pasirinkimų (privatumas, svarbus, siūlomas)	Siekama, kad parengta kokybės rodiklių sistema būtų dinaminė, kas leistų laboratorijoms pradėti naudoti kokybės rodiklius nuo privalomų ir svarbių ir toliau plėsti prijungiant siūlomus kokybės rodiklius.
Paskirtis– 1 klausimas	Ekspertas pasirenka iš galimų pasirinkimų (pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui, savalaikiškumui, orientacijai į pacientą).	Siekiant priskirti kokybės rodiklius sveikatos priežiūros paslaugų kokybės elementams, nes svarbu užtikrinti, kad laboratorijoje matuojami kokybės rodikliai užtikrintų ir sveikatos sistemos kokybės reikalavimus.
Informacija apie respondentą - 2 klausimai	Nurodant eksperto pareigas ir darbo stažą laboratorinė medicinos srityje.	Siekiant surinkti informaciją apie respondentą

Šaltinis: sudaryta autorės.

Kokybinio tyrimo duomenų analizė. Tyrimo duomenų analizei ir rezultatų atvaizdavimui buvo naudojama MS Excel 2013 programa. Kokybinio tyrimo duomenų analizė buvo vykdoma pagal Yino (2011) pasiūlytą analizės schemą (Gaižauskaitė ir Valavičienė, 2016), kuri apima šiuos etapus:

- duomenų parengimas analizei;
- duomenų skaidymas;
- duomenų jungimas;
- duomenų interpretavimas;
- išvadų formulavimas.

Duomenų interpretavimui tyrimo autorės buvo sudaryta empirinio tyrimo interviu klausimų bei juos atitinkančių interviu ištraukų lentelė (Gaižauskaitė ir Valavičienė, 2016), kuri pateikta 8 lentelėje. Duomenys buvo suskirstyti į kategorijas.

8 lentelė

Empirinio tyrimo interviu klausimų bei juos atitinkančių interviu ištraukų lentelė

KR Nr.	Interviu klausimų, atitinkančių tyrimo klausimą formuluotė	Originalus tyrimo dalyvio atsakymo tekstas (Ekspertų atsakymai)	Rezultatas
	Interviu klausimas 1	E1	
		En	
	Interviu klausimas n	E1	
		En	

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis (Gaižauskaitė ir Valavičienė, 2016).

Respondentai ir jų atsakymai buvo užkoduoti kodais E1, E2, E3, E4 ir E5, pasviru šriftu buvo pateikti nekoreguoti teiginiai, sutampanti ekspertų nuomonė pažymėta paryškintu šriftu, o teiginiai, kurie buvo paminėti daugiau nei dviejų ekspertų pažymėti mėlynu šriftu. Remiantis duomenų interpretavimo rezultatais buvo suformuluotos ir pateiktos išvados.

4.5. Anketų ekspertinis vertinimas ir anketų testavimas

Sudarius kiekybinio tyrimo anketą ir kokybinio tyrimo klausimyną, buvo atliktas tyrimo įrankių ekspertinis vertinimas - atlikta struktūruota ekspertų apklausa. Tyrimo autorės buvo parengtos kiekybinio ir kokybinio tyrimo įrankių vertinimo anketos (3 ir 4 priedai). Apklausų anketa, klausimynas ir parengtos kiekybinio ir kokybinio tyrimo ekspertų vertinimo anketos buvo išsiųstos septyniems ekspertams elektroniniu paštu.

Empirinio tyrimo anketų vertinimui ekspertai buvo pasirinkti tikslinės atrankos būdu, siekiant, kad tyrimo anketų vertinime dalyvautų kuo platesnis pagal pareigas ir kvalifikaciją laboratorijų specialistų spektras ir jie būtų tiek iš privačių, tiek ir iš valstybinių medicininių tyrimų laboratorijų, t.y. vertinimą „<..>“ atlikti su patyrusių respondentų grupe, kuri yra planuojamos tirti grupės mikromodelis“ (Tidikis, 2003). Tyrimo autorė kreipėsi į šiuos ekspertus (9 lentelė):

9 lentelė

Ekspertų sąrašas

Eil.Nr.	Eksperto kodas	Eksperto pareigos, kvalifikacija
1	E1	Privačios medicininių tyrimų laboratorijos vadovė, laboratorinės medicinos gydytoja, Nacionalinio akreditacijos biuro ekspertė
2	E2	Valstybinės laboratorijos kokybės vadybininkė, Nacionalinio akreditacijos biuro ekspertė
3	E3	Universitetinės ligoninės laboratorinės medicinos centro vadovas
4	E4	Privačios medicininių tyrimų laboratorijos vadovė, medicinos biologė
5	E5	Privačios medicininių tyrimų laboratorijos medicinos biologas
6	E6	Respublikinės Šiaulių ligoninės kokybės vadovė
7	E7	Privačios medicininių tyrimų laboratorijos kokybės vadybininkė

Šaltinis: sudaryta autorės.

Iš 7 ekspertų, 5 sutiko dalyvauti ir įvertinti klausimyną. Ekspertai įvertino klausimyno struktūrą, turinį, jo atitiktį tyrimo tikslams, detalumą veiklos rezultatams. Taip pat jie užpildė patį klausimyną ir pateikė informaciją apie klausimyno instrukcijų tikslumą, klausimų ir pasirinkimų aiškumą, klausimyno pildymo trukmę.

Ekspertų pateiktos įžvalgos, pastebėjimai ir komentarai padėjo pagerinti ir patobulinti anketą bei klausimyną (kiekybiniam ir kokybiniam tyrimui atitinkamai), todėl tyrimų atlikimui buvo naudojamos pakoreguotos ir atnaujintos anketos ir klausimyno versijos. Priede Nr. 1 (žr.1 priedas) pateiktos ekspertų įžvalgos, rekomendacijos ir komentarai, susiję su kiekybinio tyrimo

anketos vertinimu ir jos testavimu, o priede Nr. 2 (žr. 2 priedas) – tik su kokybinio tyrimo struktūrizuoto klausimyno vertinimu, nes ekspertai neturėjo galimybės ištestuoti šio klausimyno.

5. KOKYBĖS RODIKLIŲ SISTEMOS KONSOLIDAVIMO MEDICINOS TYRIMŲ LABORATORIJŲ VEIKLOS GERINIMUI TYRIMO REZULTATAI

5.1. Kiekybinio tyrimo rezultatų analizė

Tyrime dalyvavo 86 respondentai, iš kurių didžioji dalis vykdo veiklą laboratorijose, kuriose dirba iki 15 darbuotojų (38.4 %) arba laboratorijose, kuriose dirba 30 ir daugiau darbuotojų (36 %). Vertinant respondentų pasiskirstymą pagal pareigas matyti, kad tiriamojoje imtyje daugiausiai yra medicinos biologų (47.7 %). Lyginant respondentų pasiskirstymą pagal turimą patirtį laboratorinės medicinos srityje matyti, kad daugiausiai respondentų turi sukaupę iki 5 m. darbo patirtį (47.7 %). Apklausos metu nustatyta, kad didžioji dalis respondentų dirba laboratorijose, kuriose yra įdiegta kokybės rodiklių stebėsenos sistema (80.2 %). Analizuojant laboratorijas pagal nuosavybės teisę matyti, kad beveik vienoda dalis respondentų dirba privačiose (52.3 %) bei valstybinėse laboratorijose (47.7 %). Analogiška situacija yra ir lyginant respondentų pasiskirstymą pagal tai, kokio tipo struktūros laboratorijose yra dirbama, nes 59.3 % respondentų nurodė dirbantys laboratorijoje, kuri yra kitos ASPĮ struktūros dalis, o 40.7 % dirba laboratorijoje, kuri yra kaip atskiras juridinis vienetas. Vertinant laboratorijas pagal akreditacijos statusą matyti, kad daugiausiai respondentų dirba neakredituotose laboratorijose (58.1 %) (10 lentelė).

10 lentelė

Respondentų pasiskirstymas demografinėse grupėse

Klausimai	Reikšmė	Kiekis (N)	Santykis (%)
Nurodykite laboratorijoje dirbančių darbuotojų skaičių?	<15 darbuotojų	33	38.4
	15-30 darbuotojų	22	25.6
	30 ir daugiau darbuotojų	31	36
Kokios Jūsų pareigos?	Medicinos biologas	41	47.7
	Kokybės vadybininkas	20	23.3
	Kitas variantas	8	9.3
	Laboratorijos vadovas		
	Laboratorinės medicinos gydytojas		
	Medicinos genetikas	1	1.16
Jūsų darbo patirtis laboratorinės medicinos srityje?	Iki 5 m.	41	47.7
	5-10 m.	20	23.3
	10 m. ir daugiau	25	29.1
Ar įstaigoje, kurioje dirbate, turite įsdiegę kokybės rodiklių stebėsenos sistemą?	Taip	69	80.2
	Ne	17	19.8

Lentelės tęsinys.

Kokioje laboratorijoje dirbate pagal nuosavybės teisę?	Privačioje	45	52.3
	Valstybinėje	41	47.7
Kokioje laboratorijoje dirbate pagal struktūrą?	Laboratorijoje, kuri yra kitos ASPĮ struktūros dalis.	51	59.3
	Laboratorijoje, kuri yra kaip atskiras juridinis vienetas.	35	40.7
Laboratorijos akreditacijos statusas?	Neakredituota	50	58.1
	Sertifikuota ir/ar akredituota pagal kitą ISO standartą	20	23.3
	Akredituota pagal LST EN ISO 15189:2013 standartą	16	18.6

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis kiekybinio tyrimo metu gautais duomenimis.

Tyrimo metu, norint įvertinti, kokybės rodiklių reikšmingumą, kliūtis, jų įtaką kokybės rodiklių įgyvendinimui bei svarbiausių veiksnių ir priemonių svarbą, turinčią įtakos sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui, sudarytos skalės, naudojant atitinkamus anketinės apklausos klausimų blokus.

Prieš pradėdant analizuoti sudarytų skalių įverčius, visoms tyrimo skalėms buvo apskaičiuoti Cronbach alfa koeficientai (11 lentelė). Buvo patikrinta ar sudarytos skalės yra patikimos ir gali būti naudojamos tyrime. Iš 11 lentelėje pateiktų rezultatų matyti, kad visų skalių Cronbach alfa reikšmės yra didesnės nei 0.6 ir tai reiškia, kad vidinis suderinamumas su duomenimis yra tinkamas, skalių viduje klausimai ganėtinai stipriai tarpusavyje susiję. Labiausiai suderinta kliūčių, susijusių su žiniomis (0.903) ir palaikomųjų procesų vertinimo skalės (0.897). Mažiausias suderinamumas su duomenimis būdingas tyrimo procesų vertinimo skalei (0.651). Skalių suderinamumas rodo, kad visos skalės yra pakankamai suderintos su duomenimis, todėl tyrime gali būti naudojamos.

11 lentelė

Tyrimo skalių vidinio suderinamumo rezultatai

Klausimų blokai	Skalė	Cronbach alfa koeficientas	Anketos klausimų skaičius
Veiksniai	Svarbiausi veiksniai ir priemonės, turinčios įtakos sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui	0.850	14
Kliūtys	Kliūtys susijusios su žiniomis	0.903	5
	Kliūtys susijusios su požiūriu	0.760	5
	Kliūtys susijusios su elgesiu	0.774	5
Procesai	Kokybės rodiklių svarba (prieš tyrimą)	0.879	14

Lentelės tęsinys.

	Tyrimo procesai	0.651	5
	Kokybės rodiklių svarba (po tyrimo)	0.805	6
	Kokybės rodiklių svarba (palaikomasis procesas)	0.897	8

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis kiekybinio tyrimo metu gautais duomenimis.

Prieš atliekant statistinę duomenų analizę, buvo patikrinta ar duomenys yra pasiskirstę pagal normalųjį (Gauso) skirstinį. Tai atvejais, kai skalių skirstiniai netenkino normalumo prielaidos, buvo naudoti neparametriniai statistiniai kriterijai, o tais atvejais, kai normalumo prielaida buvo tenkinama – parametriniai statistiniai kriterijai. Shapiro-Wilk kriterijus buvo naudotas skalių normalumo tikrinimui.

Skalių duomenų normalumo patikrinimo rezultatai (12 lentelė) parodė, kad dviem skalėms duomenų normalumo prielaida yra tenkinama. Galima teigti, kad kliūčių, susijusių su elgesiu ($p = 0.098 > 0.05$), veiksnių ir priemonių, turinčių įtakos sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui ($p = 0.311 > 0.05$) skalių skirstiniai yra pasiskirstę pagal normalųjį skirstinį. Todėl parametriniai statistiniai kriterijai buvo naudojami šių skalių analizei. Tais atvejais, kai šių skalių vidurkiai lyginami dviejose nepriklausomose grupėse buvo naudojamas Stjudento t-kriterijus, o tais atvejais, kai skalių vidurkiai lyginami daugiau nei dviejose nepriklausomose grupėse – ANOVA kriterijus. Kitos vertinimo skalės netenkina normalumo apibrėžimo, nes $p > 0.05$, todėl skalėms buvo taikomi neparametriniai kriterijai. Tai atvejais, kai skalių vidurkiai lyginami dviejose nepriklausomose grupėse buvo naudojamas Mann-Whitney (W) kriterijus, o tais atvejais, kai skalių vidurkiai lyginami daugiau nei dviejose nepriklausomose grupėse – Kruskal-Wallis (KW) kriterijus.

12 lentelė

Tyrimo skalių duomenų normalumo rezultatai

Klausimų blokai	Skalė	Shapiro-Wilk testo statistika	p-reikšmė
Kliūtys	Kliūtys susijusios su žiniomis	0.94	0.001
	Kliūtys susijusios su požiūriu	0.93	0.000
	Kliūtys susijusios su elgesiu	0.98	0.098
Veiksniai	Svarbiausi veiksniai ir priemonės, turinčios įtakos sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui	0.98	0.311
Procesai	Kokybės rodiklių svarba (prieš tyrimą)	0.94	0.001
	Tyrimo procesai	0.97	0.023
	Kokybės rodiklių svarba (po tyrimo)	0.96	0.009
	Kokybės rodiklių svarba (palaikomasis procesas)	0.96	0.005

* rodiklis yra normaliai pasiskirstęs, kai statistinio reikšmingumo lygmuo, $\alpha=0.05$

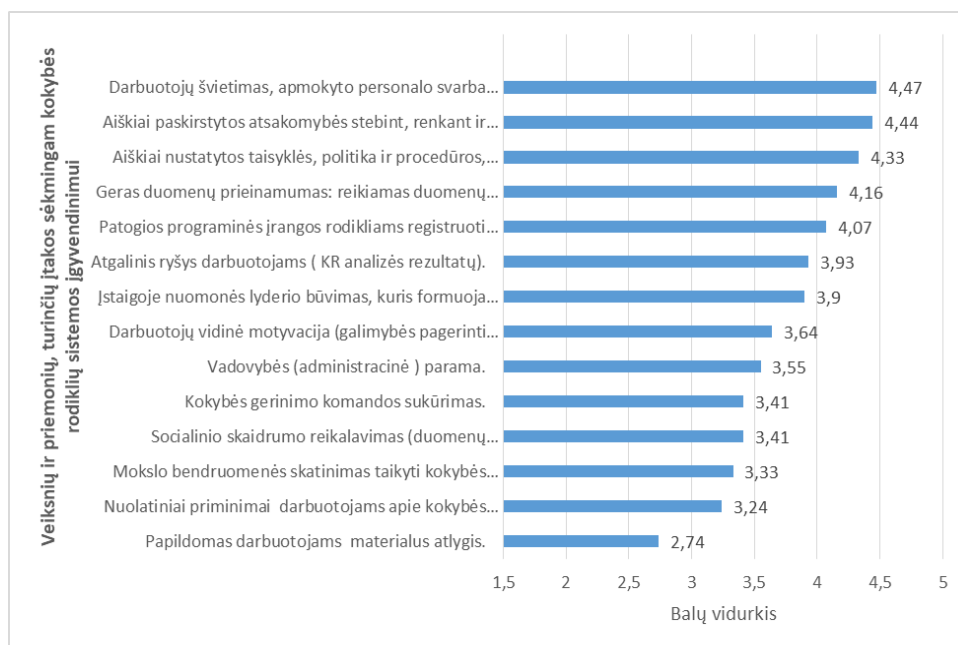
Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis kiekybinio tyrimo metu gautais duomenimis.

Svarbiausių veiksmų ir priemonių, turinčių įtakos sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui, analizė. Tolimesniame tyrimo etape analizuoti veiksniai ir priemonės, turinčios įtakos sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui. Siekta nustatyti, ar veiksmų ir priemonių poveikis sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui vertinamas nevienodai tarp skirtingų darbuotojų grupių. Tai pat siekta identifikuoti, kurie veiksniai bei priemonės turi didžiausią poveikį sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui. Tuo tikslu pirmiausiai analizuoti veiksmų ir priemonių, turinčių įtakos sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui vidurkiai.

Apibendrinus atsakymų rezultatus matyti, kad svarbiausi veiksniai, lemiantys sėkmingą kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimą, yra darbuotojų švietimas bei apmokyto personalo svarba registruojant rodiklius (4.47 balo), aiškiai paskirstytos atsakomybės stebint, renkant ir analizuojant kokybės rodiklius ir jų duomenis (4.44 balo) bei aiškiai nustatytos taisyklės, politika ir procedūros, skirtos nustatyti ir stebėti kokybės rodiklius (4.33 balo), o mažiausiai svarbūs – papildomas darbuotojams materialus atlygis (2.74 balo), nuolatiniai priminimai darbuotojams (3.24 balo) (žr. 7 paveikslą).

7 paveikslas

Svarbiausių veiksmų ir priemonių, lemiančių sėkmingą kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimą, vertinimas (balų vidurkis)



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis kiekybinio tyrimo metu gautais duomenimis.

Toliau apžvelgti veiksmų ir priemonių, turinčių įtakos sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui, skalės vidurkiai buvo lyginami demografinėse grupėse, o nustačius reikšmingus skirtumus grupėse, toliau analizuoti atskirų veiksmų vertinimai. Tyrimo metu nusta-

tyta, kad svarbiausių veiksnių ir priemonių vertinimo skalės vidurkiai tarp tiriamųjų statistiškai reikšmingai skiriasi tarp įstaigų, kurios turi arba neturi įsidiegusios kokybės rodiklių stebėsenos sistemos, nes $\text{Studento kriterijus}, p = 0.045 < 0.05$. Remiantis skalių vidurkais matyti, kad tie darbuotojai, kurie dirba įstaigoje, įdiegusioje kokybės rodiklių stebėsenos sistemas, turi geresnes darbo priemones ir efektyvesnę darbo aplinką (3.83 balo) nei tie, kurie dirba kitokio tipo įstaigoje (3.45 balo) (13 lentelė). *Galima teigti, kad darbuotojai, dirbantys aplinkoje, kurioje įdiegta kokybės rodiklių stebėsenos sistema, mato didesnę jos potencialą ir teigiamą poveikį darbo rezultatams nei tie darbuotojai, kurie tokių sistemų neturi.*

13 lentelė

Svarbiausių veiksnių ir priemonių skalės vidurkiai skirtingose demografinėse grupėse

Grupė		Vidurkis ± SN	Statistinis testas
Kokioje laboratorijoje dirbate pagal nuosavybės teisę?	Privačioje	3.67 ± 0.6	t = -1.4; p = 0.17 > 0.05
	Valstybinėje	3.85 ± 0.6	
Kokioje laboratorijoje dirbate pagal struktūrą?	Laboratorijoje, kuri yra kaip atskiras juridinis vienetas.	3.7 ± 0.6	t = -0.8; p = 0.441 > 0.05
	Laboratorijoje, kuri yra kitos ASPĮ struktūros dalis.	3.8 ± 0.6	
Laboratorijos akreditacijos statusas?	Akredituota pagal LST EN ISO 15189:2013 standartą	3.84 ± 0.6	F = 0.5; p = 0.641 > 0.05
	Neakredituota	3.7 ± 0.6	
	Sertifikuota ir/ar akredituota pagal kitą ISO standartą	3.83 ± 0.7	
Nurodykite laboratorijoje dirbančių darbuotojų skaičių?	<15 darbuotojų	3.84 ± 0.6	F = 2.8; p = 0.07 > 0.05
	15-30 darbuotojų	3.92 ± 0.6	
	30 ir daugiau darbuotojų	3.55 ± 0.6	
Jūsų darbo patirtis laboratorinės medicinos srityje?	10 m. ir daugiau	3.95 ± 0.6	F = 2.1; p = 0.136 > 0.05
	5-10 m.	3.77 ± 0.7	
	Iki 5 m.	3.63 ± 0.6	
Ar įstaigoje, kurioje dirbate, turite įsidiegę kokybės rodiklių stebėsenos sistemą?	Ne	3.45 ± 0.7	t = -2.1; p = 0.045 < 0.05*
	Taip	3.83 ± 0.6	

* skalės vidurkių skirtumas grupėse yra statistiškai reikšmingas, kai statistinio reikšmingumo lygmuo, $\alpha=0.05$

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis kiekybinio tyrimo metu gautais duomenimis.

Norint nustatyti, kurių veiksnių vertinimai, turintys įtakos sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui, reikšmingai skiriasi tarp skirtingų darbuotojų grupių, buvo palyginti atskirų veiksnių ir priemonių, turinčių įtakos sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui, vertinimai. Pritaikius Mann-Whitney kriterijų gauta, kad darbuotojų vidinės motyvacijos vertinimai, gero duomenų prieinamumo vertinimai, kokybės gerinimo komandos sukūrimo vertinimai ir patogios programinės įrangos vertinimų vidurkiai statistiškai reikšmingai skiriasi tarp skirtingų darbuotojų grupių. Galima teigti, kad darbuotojai, kurių darbo aplinkoje yra kokybės

rodiklių stebėseną, yra labiau įsitikinę, kad esant įdiegtai kokybės rodiklių sistemai didėja darbuotojų vidinė motyvacija (3.8 balo), gerėja duomenų prieinamumas (4.28 balo), pagerėja kokybės užtikrinimas, subūrus komandą (3.59 balo), bei sąlygoja patogios programinės įrangos rodikliams registruoti diegimą (4.19 balo) nei tie darbuotojai, kurių įstaigose tokios sistemos nėra (atitinkamai, 3 balai, 3.71 balo ir 2.65 balo ir 3.59 balo) (14 lentelė). Tai rodo, kad kokybės rodiklių sistema organizacijoje pagerina darbinę motyvaciją, duomenų prieinamumą bei palengvina darbą su duomenimis.

14 lentelė

Svarbiausių veiksnių ir priemonių, turinčių įtakos sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui, pasiskirstymas skirtingose demografinėse grupėse

Skalė	Ar įstaigoje, kurioje dirbate, turite įsidiegti kokybės rodiklių stebėsenos sistemą	Vidurkis ± SN	Statistinis testas
Darbuotojų vidinė motyvacija (galimybės pagerinti procesus ir mažinti klaidas)	Ne	3 ± 1.2	W = 346.5; p = 0.006 < 0.05
	Taip	3.8 ± 0.9	
Geras duomenų prieinamumas: reikiamas duomenų šaltinis yra prieinamas, lengvai pasiekiamas	Ne	3.71 ± 1.1	W = 404; p = 0.034 < 0.05
	Taip	4.28 ± 0.8	
Kokybės gerinimo komandos sukūrimas	Ne	2.65 ± 1.7	W = 391; p = 0.03 < 0.05
	Taip	3.59 ± 1.3	
Patogios programinės įrangos rodikliams registruoti buvimas	Ne	3.59 ± 1.2	W = 398; p = 0.028 < 0.05
	Taip	4.19 ± 0.9	

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis kiekybinio tyrimo metu gautais duomenimis.

Kliūčių, susijusių su žiniomis, požiūriu ir elgesiu identifikavimas, kokybės rodiklių įgyvendinimui bei jų vertinimo svarba laboratorijos veiklos stebėjimui. Kitame tyrimo etape analizuota, kokios yra kliūtys kokybės rodiklių įgyvendinimui bei skirtingų procesų svarba laboratorijos veiklos stebėjimui. Siekta nustatyti, ar kliūtys, susijusios su žiniomis, požiūriu, elgesiu, yra nevienodai vertinamos tarp skirtingų darbuotojų grupių. Taip pat siekta nustatyti, ar skirtingų procesų svarba laboratorijos veiklos stebėjimui tarp skirtingų darbuotojų segmentų vertinama skirtingai. *Interpretuojant kliūčių vertinimo skales, būtina pastebėti, kad didesni skalės įverčiai reiškia, kad stebima mažiau kliūčių, susijusių su žiniomis, požiūriu ir elgesiu ir atvirkščiai – kuo yra žemesni skalės įverčiai, tuo matoma daugiau kliūčių sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui laboratorijose. Be to, kokybės rodiklių svarbos vertinimo skalės kritiniuose procesų etapuose interpretuojamos panašiu principu. Kuo skalės įverčiai didesni, tuo kokybės rodiklio svarba atitinkamame proceso etape yra didesnė.*

Pirmiausiai apžvelgta, kurios kliūtys labiausiai lemia kokybės rodiklių įgyvendinimą. Iš 8 paveikslo matyti, kad didžiausios kliūtys, susijusios su žiniomis, yra specialistų žinių apie tarp-

tautinį kokybės rodiklių modelį (MQI) trūkumas (2.74 balo) ir rizikos vertinimas prieš parenkant kokybės rodiklius, būdingus unikaliai laboratorijos aplinkai (3.01 balo). Pagal respondentų atsakymus galima teigti, kad su požiūriu susijusią didžiausią kliūtį sudaro kokybės rodiklių gaunami lyginamieji duomenys, suteikiantys galimybę suinteresuotoms šalims tiek institucijoje, tiek už jos ribų greitai ir paprastai suprasti laboratorijos teikiamų paslaugų kokybės lygį (3.95 balo), o su elgesiu susijusios didžiausios kliūtys, laboratorijos specialistų nuomone, yra didelės kokybės rodiklių stebėjimo laiko sąnaudos (2,7 balo).

8 paveikslas

Kliūčių, kurios turi įtakos sėkmingam kokybės rodiklių įgyvendinimui, vertinimas (balų vidurkis)

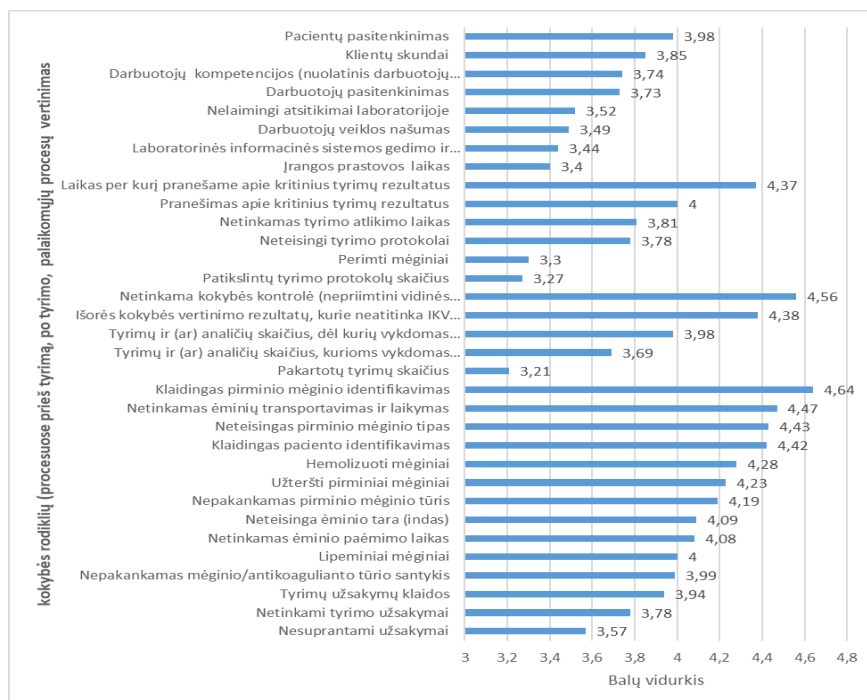


Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis kiekybinio tyrimo metu gautais duomenimis.

Tyrime taip pat analizuotas kokybės rodiklių svarbos vertinimas procesuose prieš tyrimą, po tyrimo ir palaikomųjų procesų metu. Siekta nustatyti, kurie kokybės rodikliai yra svarbiausi kiekviename procese (9 paveikslas).

9 paveikslas

Kokybės rodiklių (procesuose prieš tyrimą, tyrimo proceso metu, po tyrimo, palaikomųjų procesų metu) vertinimas (balų vidurkis)



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis kiekybinio tyrimo metu gautais duomenimis.

Apskaičiavus kokybės rodiklių svarbos vertinimų vidurkius matyti, kad procesuose prieš tyrimą svarbiausi kokybės rodikliai yra netinkamas ėminių transportavimas ir laikymas (4.64 balo) bei klaidingas paciento identifikavimas (4.47 balo).

Tyrimo proceso metu svarbiausi rodikliai yra netinkama kokybės kontrolė (nepriimtini vidinės kokybės kontrolės rezultatai) (4.56 balo) ir išorės kokybės vertinimo rezultatai, kurie neatitinka IKV programų rezultatyvumo kriterijų (4.38 balo).

Procesuose po tyrimo svarbiausi yra laiko rodiklis, per kurį pranešame apie kritinius tyrimų rezultatus (4.37 balo), ir pranešimo apie kritinius tyrimų rezultatus rodiklis (4 balai).

Palaikomųjų procesu metu svarbiausi kokybės rodikliai yra klientų pasitenkinimas (3.98 balo) ir jų skundai (3.85 balo).

Toliau buvo analizuota, kaip skirtingose laboratorijose pagal nuosavybės teisę dirbantys darbuotojai vertina kliūtis, kurios daro įtaką kokybės rodiklių įgyvendinimui. Gauti rezultatai rodo, kad privačiose ir valstybinėse laboratorijose dirbantys darbuotojai kliūtis, susijusias su elgesiu, vertina skirtingai, nes pritaikius Stjudento t-kriterijų gauta, jog skalių vidurkiai skiriasi statistiškai reikšmingai ($p = 0.007 < 0.05$). Remiantis skalės vidurkiais matyti, kad valstybinėse laboratorijose dirbančių darbuotojų skalės įvertis yra didesnis (3.78 balo) nei privačiose laboratorijose dirbančių darbuotojų grupėje (3.35 balo) (15 lentelė). *Galima teigti, kad valstybinėse*

laboratorijose yra mažiau klūčių, susijusių su darbuotojų elgesiu, lyginant su privačiomis laboratorijomis.

15 lentelė

Klūčių ir kokybės rodiklių svarbos skalių vidurkių palyginimas tarp skirtingose laboratorijose (pagal nuosavybės teisę) dirbančių darbuotojų

Skalė	Kokioje laboratorijoje dirbate pagal nuosavybės teisę?	Vidurkis $\pm$ SN	Statistinis testas
Kliūtys susijusios su žiniomis	Privačioje	3.03 $\pm$ 1.2	W = 777; p = 0.209 > 0.05
	Valstybinėje	3.39 $\pm$ 0.8	
Kliūtys susijusios su požiūriu	Privačioje	4.07 $\pm$ 0.7	W = 793; p = 0.262 > 0.05
	Valstybinėje	4.24 $\pm$ 0.6	
Kliūtys susijusios su elgesiu	Privačioje	3.35 $\pm$ 0.8	t = -2.8; p = 0.007 < 0.05*
	Valstybinėje	3.78 $\pm$ 0.7	
Kokybės rodiklių svarba (prieš tyrimą)	Privačioje	4.02 $\pm$ 0.6	W = 703; p = 0.058 > 0.05
	Valstybinėje	4.29 $\pm$ 0.6	
Kokybės rodiklių svarba (tyrimo procese)	Privačioje	3.82 $\pm$ 0.6	W = 662.5; p = 0.024 < 0.05*
	Valstybinėje	4.12 $\pm$ 0.6	
Kokybės rodiklių svarba (po tyrimo)	Privačioje	3.59 $\pm$ 0.8	W = 657; p = 0.021 < 0.05*
	Valstybinėje	3.94 $\pm$ 0.8	
Kokybės rodiklių svarba (palaikomasis procesas)	Privačioje	3.47 $\pm$ 1	W = 708; p = 0.064 > 0.05
	Valstybinėje	3.84 $\pm$ 0.8	

* skalės vidurkių skirtumas grupėse yra statistiškai reikšmingas, kai statistinio reikšmingumo lygmuo, $\alpha=0.05$

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis kiekybinio tyrimo metu gautais duomenimis.

Vertinant kokybės rodiklių svarbą skirtinguose tyrimo procesų etapuose nustatyta, kad kokybės rodiklių svarba tyrimo proceso metu ir po tyrimo vertinama skirtingai tarp privačių ir valstybinių laboratorijų darbuotojų. Pritaikius Mann-Whitney kriterijų, nustatyti statistiškai reikšmingi kokybės rodiklių svarbos tyrimo procese ir po tyrimo skalių vidurkių skirtumai (atitinkamai, $p = 0.024 < 0.05$ ir $p = 0.021 < 0.05$). Remiantis skalių vidurkiais matyti, kad valstybinėse laboratorijose dirbančių darbuotojų kokybės rodiklio svarbos tyrimo procese bei po tyrimo vidurkiai yra didesni (atitinkamai, 4.12 balo ir 3.94 balo) nei privačiose laboratorijose dirbančių darbuotojų (atitinkamai, 3.82 balo ir 3.59 balo) (15 lentelė). Galima teigti, kad valstybinėse laboratorijose dirbantiems darbuotojams kokybės rodikliai tyrimo procese bei po tyrimo yra svarbesni nei privačiose laboratorijose dirbantiems darbuotojams.

Tolimesniame etape analizuota, kaip akredituotų (pagal ISO standartą), neakredituotų ir sertifikuotų laboratorijų darbuotojai vertina kliūtis, kurios daro įtaką kokybės rodiklių įgyvendinimui. Gauti rezultatai rodo, kad skirtingų struktūrų laboratorijose dirbantys darbuotojai kliūtis,

susijusias su žiniomis, vertina skirtingai, nes pritaikius Kruskal-Wallis kriterijų gauta, kad skalių vidurkiai skiriasi statistiškai reikšmingai ($p = 0.015 < 0.05$). Remiantis skalės vidurkiais matyti, kad akredituotose pagal ISO standartą laboratorijose dirbančių darbuotojų skalės įvertis yra didžiausias (3.78 balo), o neakredituotose laboratorijose dirbančių darbuotojų skalės įvertis yra mažiausias (2.96 balo) (16 lentelė). *Galima teigti, kad prasčiausiomis žiniomis pasižymi neakredituotose laboratorijose dirbantys darbuotojai, o geriausiai yra informuoti akredituotų pagal ISO standartą laboratorijų darbuotojai.*

16 lentelė

Kliūčių ir kokybės rodiklių svarbos skalių vidurkių palyginimas tarp skirtingose laboratorijose (pagal struktūrą) dirbančių darbuotojų

Skalė	Kokioje laboratorijoje dirbate pagal struktūrą?	Vidurkis $\pm$ SN	Statistinis testas
Kliūtys susijusios su žiniomis	Akredituota pagal LST EN ISO 15189:2013 standartą	3.8 ± 1	KW Chi2 = 8.5; $p = 0.015 < 0.05^*$
	Neakredituota	2.96 ± 1.1	
	Sertifikuota ir/ar akredituota pagal kitą ISO standartą	3.32 ± 0.8	
Kliūtys susijusios su požiūriu	Akredituota pagal LST EN ISO 15189:2013 standartą	4.39 ± 0.6	KW Chi2 = 3.2; $p = 0.2 > 0.05$
	Neakredituota	4.1 ± 0.7	
	Sertifikuota ir/ar akredituota pagal kitą ISO standartą	4.08 ± 0.6	
Kliūtys susijusios su elgesiu	Akredituota pagal LST EN ISO 15189:2013 standartą	3.66 ± 0.7	F = 0.5; $p = 0.633 > 0.05$
	Neakredituota	3.57 ± 0.8	
	Sertifikuota ir/ar akredituota pagal kitą ISO standartą	3.44 ± 0.7	
Kokybės rodiklių svarba (prieš tyrimą)	Akredituota pagal LST EN ISO 15189:2013 standartą	4.49 ± 0.6	KW Chi2 = 7.2; $p = 0.027 < 0.05^*$
	Neakredituota	4.03 ± 0.6	
	Sertifikuota ir/ar akredituota pagal kitą ISO standartą	4.18 ± 0.6	
Kokybės rodiklių svarba (tyrimo procese)	Akredituota pagal LST EN ISO 15189:2013 standartą	4.29 ± 0.5	KW Chi2 = 6.1; $p = 0.048 < 0.05^*$
	Neakredituota	3.83 ± 0.7	
	Sertifikuota ir/ar akredituota pagal kitą ISO standartą	4.04 ± 0.7	
Kokybės rodiklių svarba (po tyrimo)	Akredituota pagal LST EN ISO 15189:2013 standartą	4.13 ± 0.7	KW Chi2 = 5.7; $p = 0.057 > 0.05$
	Neakredituota	3.59 ± 0.8	
	Sertifikuota ir/ar akredituota pagal kitą ISO standartą	3.88 ± 0.8	
Kokybės rodiklių svarba (palaikomasis procesas)	Akredituota pagal LST EN ISO 15189:2013 standartą	3.96 ± 0.7	KW Chi2 = 6.9; $p = 0.032 < 0.05^*$
	Neakredituota	3.43 ± 0.9	
	Sertifikuota ir/ar akredituota pagal kitą ISO standartą	3.92 ± 1	

* skalės vidurkių skirtumas grupėse yra statistiškai reikšmingas, kai statistinio reikšmingumo lygmuo, $\alpha=0.05$

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis kiekybinio tyrimo metu gautais duomenimis.

Palyginus kokybės rodiklių svarbos vertinimus tarp akredituotų ir neakredituotų laboratorijų darbuotojų nustatyta, kad kokybės rodiklių svarba prieš tyrimą, tyrimo proceso metu bei palaikomajame procese vertinama skirtingai. Pritaikius Kruskal-Wallis kriterijų nustatyti statistiškai reikšmingi kokybės rodiklių svarbos prieš tyrimą, tyrimo procese ir palaikomojo proceso metu skalių vidurkių skirtumai (atitinkamai, $p = 0.027 < 0.05$, $p = 0.048 < 0.05$ ir $p = 0.032 < 0.05$). *Remiantis skalių vidurkiais matyti, kad akredituotų pagal ISO standartą laboratorijų darbuotojai didžiausią svarbą skiria procesų prieš tyrimą (4.49 balo), tyrimo (4.29 balo) bei palaikomųjų procesų (3.96 balo) kokybės rodikliams. O neakredituotų laboratorijų darbuotojai kokybės rodikliams skiria mažesnę svarbą minėtų procesų etapuose (atitinkamai, 4.03 balo, 3.83 balo ir 3.43 balo) (16 lentelė).*

Tolimesniame etape analizuota, kaip skirtingą darbo patirtį laboratorinės medicinos srityje turintys darbuotojai vertina kliūtis, kurios daro įtaką kokybės rodiklių įgyvendinimui. Gauti rezultatai rodo, kad skirtingą darbo patirtį turintys laboratorijų darbuotojai skirtingų tipų kliūtis, kurios riboja kokybės rodiklių įgyvendinimą, vertina nevienodai, nes pritaikius Kruskal-Wallis kriterijų gauta, kad kliūčių, susijusių su žiniomis ($p = 0.001 < 0.05$), požiūriu ($p = 0.013 < 0.05$) bei elgesiu ($p = 0.001 < 0.05$), skalių vidurkiai statistiškai reikšmingai skiriasi. Remiantis skalių vidurkiais matyti, kad mažiausią darbo patirtį (iki 5 m.) laboratorinės medicinos srityje turinčių darbuotojų kliūčių, susijusių su žiniomis (2.81 balo), požiūriu (4 balai) ir elgesiu (3.96 balo), skalių vidurkiai yra mažiausi, o labiausiai patyrusių darbuotojų, kurių darbo patirtis siekia 10 m. ir daugiau, skalių vidurkiai yra didžiausi (atitinkamai, 3.83 balo, 4.46 balo, 3.96 balo) (17 lentelė). *Galima teigti, kad daugiausiai kliūčių, turinčių įtakos sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui, išvelgia trumpiausiai dirbantys laboratorijų darbuotojai, o mažiausiai – ilgesnę darbo patirtį turintys darbuotojai.*

17 lentelė

Kliūčių ir kokybės rodiklių svarbos skalių vidurkių palyginimas tarp skirtingą patirtį medicinos srityje turinčių darbuotojų

Skalė	Jūsų darbo patirtis laboratorinės medicinos srityje?	Vidurkis $\pm$ SN	Statistinis testas
Kliūtys, susijusios su žiniomis	10 m. ir daugiau	3.83 $\pm$ 0.9	KW Chi2 = 15.7; $p = 0 < 0.05^*$
	5-10 m.	3.2 $\pm$ 1.1	
	Iki 5 m.	2.81 $\pm$ 1	
Kliūtys, susijusios su požiūriu	10 m. ir daugiau	4.46 $\pm$ 0.5	KW Chi2 = 8.8; $p = 0.013 < 0.05^*$
	5-10 m.	4.06 $\pm$ 0.8	
	Iki 5 m.	4 $\pm$ 0.6	

Lentelės tęsinys.

Kliūtys, susijusios su elgesiu	10 m. ir daugiau	3.96 ± 0.6	$F = 7.1; p = 0.002 < 0.05^*$
	5-10 m.	3.46 ± 0.8	
	Iki 5 m.	3.36 ± 0.8	
Kokybės rodiklių svarba (prieš tyrimą)	10 m. ir daugiau	4.52 ± 0.6	$KW \text{ Chi}^2 = 15.3; p = 0 < 0.05^*$
	5-10 m.	4.1 ± 0.7	
	Iki 5 m.	3.95 ± 0.5	
Kokybės rodiklių svarba (tyrimo procese)	10 m. ir daugiau	4.25 ± 0.6	$KW \text{ Chi}^2 = 10; p = 0.007 < 0.05^*$
	5-10 m.	4 ± 0.8	
	Iki 5 m.	3.77 ± 0.6	
Kokybės rodiklių svarba (po tyrimo)	10 m. ir daugiau	4.12 ± 0.9	$KW \text{ Chi}^2 = 13.6; p = 0.001 < 0.05^*$
	5-10 m.	3.78 ± 0.7	
	Iki 5 m.	3.53 ± 0.7	
Kokybės rodiklių svarba (palaikomasis procesas)	10 m. ir daugiau	4.1 ± 0.5	$KW \text{ Chi}^2 = 8; p = 0.018 < 0.05^*$
	5-10 m.	3.48 ± 1.1	
	Iki 5 m.	3.45 ± 0.9	

* skalės vidurkių skirtumas grupėse yra statistiškai reikšmingas, kai statistinio reikšmingumo lygmuo, $\alpha=0.05$

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis kiekybinio tyrimo metu gautais duomenimis.

Palyginus kokybės rodiklių svarbos vertinimus tarp skirtingą darbo patirtį turinčių darbuotojų nustatyta, kad kokybės rodiklių svarba prieš tyrimą, tyrimo proceso metu, po tyrimo bei palaikomajame procese vertinama skirtingai. Pritaikius Kruskal-Wallis kriterijų, nustatyti statistiškai reikšmingi kokybės rodiklių svarbos prieš tyrimą, tyrimo procese, po tyrimo bei palaikomojo proceso metu skalių vidurkių skirtumai (atitinkamai, $p = 0.001 < 0.05$, $p = 0.007 < 0.05$, $p = 0.001 < 0.05$ ir $p = 0.018 < 0.05$). Remiantis skalių vidurkiais matyti, kad kokybės rodiklių svarba visuose tyrimo proceso etapuose tiesiogiai susijusi su laboratorijos darbuotojo darbo patirtimi medicinos srityje. *Galima teigti, kad didžiausią dėmesį ir svarbą tiek procesams prieš tyrimą (4.52 balo), tiek tyrimo procese (4.25 balo), tiek po tyrimo (4.12 balo) bei palaikomųjų procesų metu (4.1 balo) skiria didžiausią patirtį turintys darbuotojai, kurie laboratorijose dirba 10 m. ir daugiau, o mažiausią svarbą skiria trumpiausiai laboratorijose dirbantys darbuotojai, kurių darbo patirtis siekia iki 5 m. (atitinkamai, 3.95 balo, 3.77 balo, 3.53 balo ir 3.45 balo) (17 lentelė).*

Tolimesniame etape analizuota, kaip skirtingas pareigas užimantys darbuotojai vertina kliūtis, kurios riboja kokybės rodiklių įgyvendinimą. Gauti rezultatai rodo, kad skirtingas pareigas užimantys darbuotojai kliūtis, susijusias su žiniomis, kurios riboja kokybės rodiklių įgyvendinimą, vertina nevienodai, nes pritaikius Kruskal-Wallis kriterijų gauta, kad kliūčių, susijusių su žiniomis, skalės vidurkiai statistiškai reikšmingai skiriasi ($p = 0.008 < 0.05$). Remiantis skalių

vidurkiais matyti, kad medicinos biologų ir genetikų kliūčių, susijusių su žiniomis, skalių vidurkiai yra mažiausi (atitinkamai, 2.81 balo ir 2.81 balo), o laboratorijos vadovų skalės įvertis yra didžiausias (4.05 balo) (18 lentelė). *Galima teigti, kad daugiausiai kliūčių, susijusių su žiniomis ir turinčių įtakos sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui, išvelgia medicinos biologai ir genetikai, o mažiausiai kliūčių mato laboratorijų vadovai.*

18 lentelė

Kliūčių ir kokybės rodiklių svarbos skalių vidurkių palyginimas tarp skirtingas pareigas užimančių darbuotojų

Skalė	Kokios Jūsų pareigos?	Vidurkis ± SN	Statistinis testas
Kliūtys, susijusios su žiniomis	Kitas variantas	3.12 ± 1.4	KW Chi2 = 15.5; p = 0.008 < 0.05*
	Kokybės vadybininkas	3.59 ± 1	
	Laboratorijos vadovas	4.05 ± 0.5	
	Laboratorinės medicinos gydytojas	3.5 ± 1	
	Medicinos biologas	2.8 ± 1	
	Medicinos genetikas	2.8 ± NA	
Kliūtys, susijusios su požiūriu	Kitas variantas	4.15 ± 0.7	KW Chi2 = 8.1; p = 0.151 > 0.05
	Kokybės vadybininkas	4.23 ± 0.5	
	Laboratorijos vadovas	4.68 ± 0.5	
	Laboratorinės medicinos gydytojas	3.95 ± 0.6	
	Medicinos biologas	4.05 ± 0.7	
	Medicinos genetikas	4 ± NA	
Kokybės rodiklių svarba (prieš tyrimą)	Kitas variantas	4.38 ± 0.6	KW Chi2 = 6.5; p = 0.257 > 0.05
	Kokybės vadybininkas	4.11 ± 0.7	
	Laboratorijos vadovas	4.46 ± 0.5	
	Laboratorinės medicinos gydytojas	3.8 ± 0.3	
	Medicinos biologas	4.14 ± 0.6	
	Medicinos genetikas	4 ± NA	
Kokybės rodiklių svarba (tyrimo procese)	Kitas variantas	4.18 ± 0.8	KW Chi2 = 1.3; p = 0.93 > 0.05
	Kokybės vadybininkas	3.9 ± 0.6	
	Laboratorijos vadovas	3.98 ± 0.7	
	Laboratorinės medicinos gydytojas	3.88 ± 0.5	
	Medicinos biologas	3.96 ± 0.7	
	Medicinos genetikas	4.2 ± NA	
Kokybės rodiklių svarba (po tyrimo)	Kitas variantas	4.06 ± 0.9	KW Chi2 = 3; p = 0.696 > 0.05
	Kokybės vadybininkas	3.59 ± 0.9	
	Laboratorijos vadovas	3.9 ± 1.1	

Lentelės tęsinys.

	Laboratorinės medicinos gydytojas	3.6 ± 0.5	
	Medicinos biologas	3.78 ± 0.8	
	Medicinos genetikas	3.67 ± NA	
Kokybės rodiklių svarba (pa- laikomasis procesas)	Kitas variantas	3.94 ± 1	KW Chi2 = 6.4; p = 0.273 > 0.05
	Kokybės vadybininkas	3.46 ± 0.8	
	Laboratorijos vadovas	4 ± 0.9	
	Laboratorinės medicinos gydytojas	3.17 ± 0.7	
	Medicinos biologas	3.71 ± 1	
	Medicinos genetikas	3.25 ± NA	

* skalės vidurkių skirtumas grupėse yra statistiškai reikšmingas, kai statistinio reikšmingumo lygmuo, $\alpha=0.05$

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis kiekybinio tyrimo metu gautais duomenimis.

Palyginus kokybės rodiklių svarbos vertinimus tarp skirtingas pareigas užimančių darbuotojų nustatyta, kad kokybės rodiklių svarba vertinama panašia, tarp skirtingas pareigas užimančių darbuotojų, nes reikšmingi nuomonių skirtumai nenustatyti. Visoms skalėms nustatytas Kruskal-Wallis kriterijus yra $p > 0.05$ (žr. 18 lentelę). *Tai reiškia, kad kokybės rodiklių stebėseną ir taikymą yra vienodai svarbūs tarp skirtingas pareigas užimančių darbuotojų.*

Apibendrinant galima teigti, kad kiekybinio tyrimo metu iš 33 tyrimui pateiktų kokybės rodiklių buvo išrinkti 15 svarbiausių, kurie apima viso tyrimo atlikimo proceso etapus. Nustatytos svarbiausios kliūtys, susijusios su žiniomis, požiūriu ir elgesiu, yra susijusios su žinių trūkumų apie tarptautines kokybės rodiklių sistemas, su požiūriu, kad kokybės rodiklių rezultatai bus viešinami ir bus įmanomas laboratorijų palyginimas, su elgesiu, kad kokybės rodiklių vertinimas užima daug laiko. Tyrimo metu buvo išsiaiškinta, kad darbuotojų mokymai, aiškiai pasiskirstytos atsakomybės bei nustatytos taisyklės, politikos ir procedūros yra svarbiausios priemonės ir veiksniai, galintys padėti kokybės rodiklių sistemos sėkmingam įdiegimui ir rezultatyviam naudojimui. Tyrimo metu taip pat buvo nustatyta, kad tie darbuotojai, kurie dirba laboratorijose, kuriose jau yra įdiegtos kokybės rodiklių sistemos, mato didesnę KR sistemos potencialą ir teigiamą poveikį darbo rezultatams nei tie darbuotojai, kurie tokių sistemų neturi. Tarp laboratorijos specialistų, dirbančių skirtingose laboratorijose pagal teisinį statusą, buvo nustatyti reikšmingi skirtumai, vertinant su elgesiu susijusias kliūtis, kurios galėtų daryti įtaką sėkmingam kokybės rodiklių įgyvendinimui laboratorijose. Taip pat buvo nustatyti skirtumai vertinant kliūtis, susijusias su žiniomis, tarp specialistų, kurie dirba akredituotose ir neakredituotose laboratorijose. Tyrimo metu gauti rezultatai rodo, kad skirtingą darbo patirtį turintys laboratorijų darbuotojai skirtingų tipų kliūtis vertina nevienodai. Mažiausiai kliūčių mato didesnę darbo patirtį turintys darbuotojai, daugiau kliūčių – mažesnę darbo patirtį turintys darbuotojai. Iša-

nalizavus duomenis buvo nustatyta, kad skirtingas pareigas užimantys darbuotojai kliūtis, susijusias su žiniomis, kurios daro įtaką kokybės rodiklių įgyvendinimui, vertina nevienodai. Daugiausiai kliūčių, susijusių su žiniomis, išvelgia medicinos biologai ir genetikai, o mažiausiai - laboratorijų vadovai. Tyrimo metu buvo nustatyta, kad yra reikšmingi skirtumai vertinant kokybės rodiklių svarbumą tarp privačių ir valstybinių, akredituotų ir neakredituotų laboratorijų darbuotojų ir skirtingą darbo patirtį turinčių specialistų.

5.2. Kokybinio tyrimo rezultatų analizė

Aštuoni laboratorinės medicinos ekspertai dalyvavo kokybiniame tyrime. Jie buvo pasirinkti pagal iš anksto nustatytus tris kriterijus (ekspertų profesinė kvalifikacija, darbo patirtis ir darbo patirtis laboratorinėje ir darbinę patirtis, vertinant kokybės rodiklius). 19 lentelėje pateikti ekspertų demografiniai duomenys.

19 lentelė

Demografiniai ekspertų duomenys

Eksperto kodas	Eksperto pareigos	Darbo stažas, metais
E1	Laboratorijos vadovas	29
E2	Kokybės vadybininkas	11
E3	Laboratorijos vadovas	20
E4	Kokybės vadybininkas	7
E5	Kokybės vadybininkas	2
E6	Laboratorijos vadovas	4
E7	Direktoriaus pavaduotoja laboratorinei medicinai	15
E8	Laboratorijos vadovas	25

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis kokybinio tyrimo metu gautais duomenimis.

Visi ekspertai yra dirbantys medicininių tyrimų laboratorijose (privačiose ar valstybinėse) ir darbo praktikoje vertina kokybės rodiklius. Ekspertų darbo stažas buvo nuo 2 iki 29 metų.

Interviu buvo atliekamas išsiunčiant interviu klausimynus elektroniniu paštu kiekvienam ekspertui, siekiant, kad laboratorijų ekspertai turėtų užtektinai laiko pamąstyti ir pateikti atsakymus į užduotus klausimus.

Kokybinio tyrimo duomenų analizė (žr. priedą Nr.5) atlikta apimant duomenų parengimo analizę, skaidymo, jungimo, interpretavimo ir išvadų formulavimo etapus. Gauti ekspertų atsakymai po interviu buvo apibendrinti ir pateikiami 20 lentelėje.

20 lentelė

Ekspertų kokybinio interviu rezultatai

Procesas	KR kodas	KR pavadinimas	KR apibūdinimas	Skaiciavimo metodas	Matavimo vienetai	Duomenų rinkimo dažnumas	Duomenų analizės dažnis	Prioriteto indeksas	Paskirtis
Procesas prieš tyrimą	KR1	Klaidingas pirminio mėginio identifikavimas	Klaidingai identifikuotų ėminių procentinė dalis nuo visų į laboratoriją pristatytų ėminių	Klaidingai identifikuotų ėminių skaičius/visų pristatytų ėminių skaičius) x 100%	%	Kiekvieną dieną	Kas mėnesį	Privalomas	Pacientų saugai, orientacijai į pacientą, veiksmingumui
Tyrimo procesas	KR2	Netinkama kokybės kontrolė (nepriimtini vidinės kokybės kontrolės rezultatai)	Nepriimtinių vidinės kokybės kontrolės procentinė dalis nuo visų vidinės kontrolės skaičiaus per mėnesį	Analitės nepriimtini vidinės kokybės kontrolės rezultatai/ Analitės visų vidinės kokybės kontrolės rezultatai x 100%	%	Kiekvieną dieną	Kas mėnesį	Privalomas	Efektyvumui Pacientų saugai Veiksmingumui
Procesas prieš tyrimą	KR3	Netinkamas ėminių transportavimas ir laikymas	Netinkamai transportuojamų ėminių dalis	Netinkami transportuotų ir laikytų ėminių skaičius/ bendras anuliuotų ėminių skaičius *100%	%	Kiekvieną dieną	Kas mėnesį	Svarbus	Savalaikiškumui, veiksmingumui, efektyvumui
Procesas prieš tyrimą	KR4	Neteisingas pirminio mėginio tipas	Neteisingai paimtų pirminių mėginių procentinė dalis nuo teisingai paimtų pirminių mėginių dalies	Neteisingų paimtų pirminių mėginių skaičius/ bendro gautų pirminio mėginių skaičius*100%	%	Kiekvieną dieną	Kas mėnesį	Stulomas	Efektyvumui, veiksmingumui, savalaikiškumui
Procesas prieš tyrimą	KR5	Klaidingas paciento identifikavimas	1. Užsakymų dalis su klaidingu paciento identifikavimu nuo visų užsakymų skaičiaus 2. Pirminių mėginių procentinė dalis nuo visų ėminių skaičiaus	1. Užsakymų skaičius su klaidingu paciento identifikavimu skaičius/ visų užsakymų skaičius*100%; 2. Pirminių mėginių skaičius su klaidingu paciento identifikavimu/ visų pirminių mėginių skaičius*100%	%	Kiekvieną dieną	Kas mėnesį	Privalomas	Efektyvumui, pacientų saugai, savalaikiškumui
Tyrimo procesas	KR6	Išorės kokybės vertinimo rezultatų, kurie neatitinka IKV programų rezultatyvumo kriterijų skaičius	Išorės kokybės vertinimo rezultatų, kurie neatitinka IKV programų, rezultatyvumo vertinimas	Išorės kokybės vertinimo rezultatų, kurie neatitinka IKV programų rezultatyvumo kriterijų, skaičius/ bendro dalyvavimo IKV programose skaičius*100%	%	Kas mėnesį	Vieną kartą metuose	Privalomas	Efektyvumui, pacientų saugai, veiksmingumui, efektyvumui

Lentelės tęsinys.

Procesai po tyrimo	KR7	Laikas per kurį pranešame apie kritinius tyrimų rezultatus	Laikas per kurį pranešame apie kritinius tyrimų rezultatus	Laiko per kurį pranešame apie kritinius tyrimų rezultatus vidurkis	Laikas	Kiekvieną dieną	Vieną kartą metuose	Privalomas	Pacientų saugai, sava-laikiškumui, orientacijai į pacientą
Procesas prieš tyrimą	KR8	Hemolizuoti mėginiai	Mėginių, at-mestų dėl he-molizės pro-centinė dalis	Anuliuotų dėl hemolizės mėginių sk./visų anuliuo-tų mėginių skai-čius*100%	%	Kiekvieną dieną	Kas mėne-sį	Svarbus	Pacientų saugai, efek-tyvumui, veiksmin-gumui
Procesas prieš tyrimą	KR9	Užteršti pir-miniai mėgi-niai	Užterštų pir-minių mėginių procentinė dalis	Anuliuotų pirminių mė-ginių skaičius dėl tar-šos/bendras anuliuotų pirminių mėginių kiekis) x 100%	%	Kiekvieną dieną	Kas mėnesį	Svarbus	Teisingu-mui, pacientų saugai, efek-tyvumui, veiksmin-gumui
Procesas prieš tyrimą	KR10	Nepakanka-mas pirminio mėginio tūris	Pirminių mė-ginių, kurių paimtas netin-kamas tūris, procentinė dalis	Nepakankamo tūrio mė-ginių skaičius/ per mėne-sį gautų visų ėminių skaičius)x100%	%	Kiekvieną dieną	Kas mėnesį	Svarbus	Pacientų saugai, efek-tyvumui, veiksmin-gumui
Procesas prieš tyri-mą	KR11	Neteisinga ėminio tara (indas)	Ėminių, paim-tų į netinka-mus kontei-nerius, pro-centinė dalis	Ėminių, paimtų į netin-kamus konteinerius skai-čius/ viso mėginių skai-čius) x100%	%	Kiekvieną dieną	Kas mėne-sį	Svarbus	Efektyvu-mui, veiks-mingumui, sava-laikiškumui
Procesas prieš tyri-mą	KR12	Netinkamas ėminio paė-mimo laikas	Ėminių, kurie paimti netin-kamu paros laiku, procen-tinė dalis	Ėminių, kurie paimti netinkamu paros laiku, skaičius/ visų ėminių skaičius)x100%	%	Kiekvieną dieną	Kas mėne-sį	Siūlomas	Efektyvumui , veiksmin-gumui, sava-laikiškumui
Procesai po tyrimo	KR13	Pranešimas apie kritinius tyrimų rezulta-tus	Nepraneštų kritinius tyri-mų rezultatų procentinė dalis	Nepraneštų kritinius ty-rimų rezultatų skai-čius/viso laboratorijoje gautų kritinių rezultatų skaičius) x100%	%	Kiekvieną dieną	Vieną kar-tą metuose	Siūlomas	Pacientų saugai, Veiksmin-gumui
Procesas prieš tyri-mą	KR14	Lipeminiai mėginiai	Mėginių, at-mestų dėl lipemijos pro-centinė dalis	Mėginių, at-mestų dėl lipemijos skaičius/ viso mėginių skaičius) x100%	%	Kiekvieną dieną	Vieną kar-tą metuose	Svarbus	Pacientų saugai, efek-tyvumui, veiksmin-gumui
Procesai prieš tyrimą	KR15	Nepakanka-mas mėgi-nio/antikoaguli-anto tūrio san-tykis	Mėginių su netinkamu mėginio ir antikoagulian-to santykiu procentinė dalis	Mėginių su netinkamu mėginio ir antikoagulian-to santykiu skaičius/ viso mėginių skaičius) x100%	%	Kiekvieną dieną	Kas mėnesį	Siūlomas	Pacientų saugai, efek-tyvumui, veiksmin-gumui

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis kokybinio tyrimo metu gautais duomenimis.

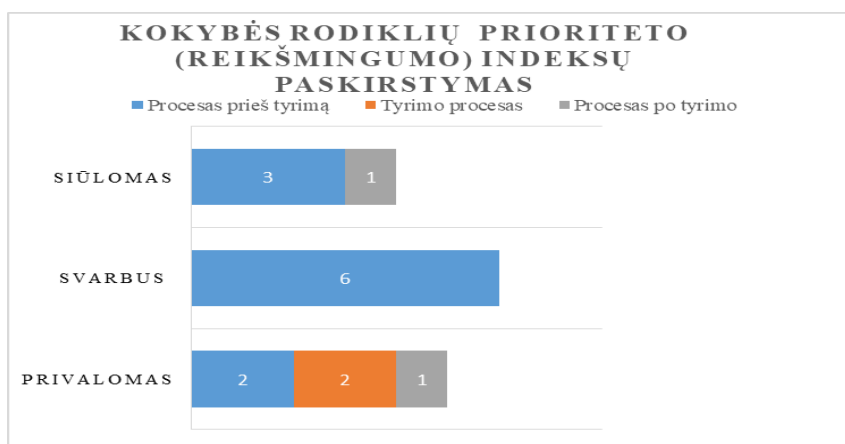
Atlikto tyrimo metu ekspertai penkiolikai kokybės rodiklių pateikė kokybės rodiklio apibūdinimą, skaičiavimo metodą, KR matavimo vienetą, duomenų rinkimo dažnumą, duome-nų analizės dažnį. Analizuojant ekspertų pateiktus atsakymus į klausimus KR apibūdinimo ir skaičiavimo metodiką temomis yra stebimas atsakymų išsibarstymas. Apibendrinus ekspertų pa-

teiktus nuomones apie KR matavimo vienetus galima teigti, kad visiems išskyrus KR 7 rodiklį ekspertai nurodė tą patį matavimo vienetą - %. Remiantis ekspertų atsakymais, nustatyta, kad keturiolikos KR duomenis reiktų rinkti kiekvieną dieną, o juos analizuoti arba kas mėnesį, arba vieną kartą metuose atitinkamai (žr. 20 lentelę).

Kokybinio tyrimo metu ekspertai priskyrė kiekvienam kokybės rodikliui prioriteto indeksus (žr. paveikslą 10).

10 paveikslas

Kokybės rodiklių prioriteto indeksų paskirstymo rezultatai



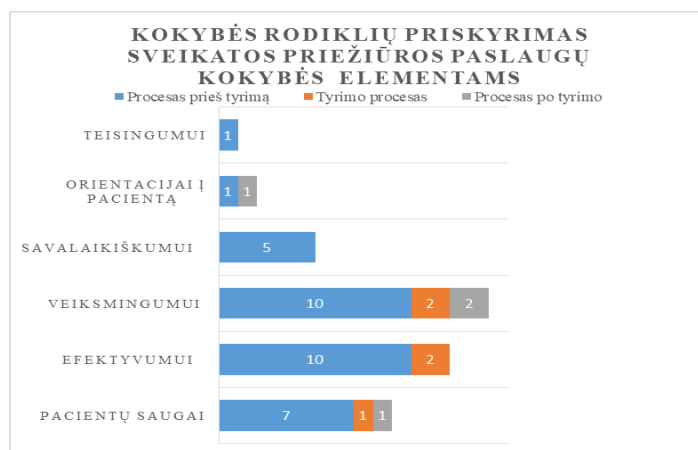
Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis kokybinio tyrimo metu gautais duomenimis.

Ekspertai penkiems kokybės rodikliams priskyrė privalomo prioriteto indeksą: po 2 KR procesams prieš tyrimą ir tyrimo, vieną rodiklį - procesui po tyrimo. Svarbų prioriteto indeksą ekspertai suteikė 6 kokybės rodikliams, kurie skirti procesų prieš tyrimą stebėjimui, o keturiems kokybės rodikliams ekspertai suteikė siūlomo prioriteto indeksą (3– procesams prieš tyrimą ir 1 – procesui po tyrimo).

Tyrimo metu buvo prašoma ekspertų įvertinti ir priskirti laboratorijos kokybės rodiklius sveikatos priežiūros paslaugų kokybės elementams (dimensijoms): pacientų saugai, efektyvumui, orientacijai į pacientą, savalaikiškumui ir veiksmingumui. Apibendrinti rezultatai pateikti 11 paveiksle.

11 paveikslas

Kokybės rodiklių priskyrimo sveikatos priežiūros paslaugų kokybės elementams rezultatai



Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis kokybinio tyrimo metu gautais duomenimis.

Remiantis ekspertų pateikta nuomone iš 15 kokybės rodiklių daugiausia yra priskirta veiksmingumui (14 KR), efektyvumui (14 KR) ir pacientų saugai (9 KR). Tiek veiksmingumui, tiek pacientų saugai priskirti rodikliai apima viso tyrimo atlikimo etapų KR (procesų prieš ir po tyrimo, tyrimo). Trylika kokybės rodiklių buvo priskirti trims sveikatos priežiūros kokybės elementams, vienas KR – keturiems sveikatos priežiūros kokybės elementams ir vienas – dviem sveikatos priežiūros kokybės elementams.

Apibendrinant kokybinio tyrimo rezultatus yra svarbu pabrėžti, kad buvo įvykdyti visi kokybiniam tyrimui numatyti uždaviniai. Kokybinio tyrimo metu apibendrinus ekspertų atsakymus ir įžvalgas kiekybinio tyrimo metu (I etapo) išrinktiems 15 svarbiausių kokybės rodiklių, nustatyti vertinimo metodai, siekiant kokybės rodiklių sistemos modelį parengti tokį, kad suinteresuotos šalys galėtų vertinti, o laboratorijos įsivertinti ir lyginti tarpusavyje. Pateiktiems rodikliams priskirtas prioriteto indeksas, nes siekiama, kad parengta kokybės rodiklių sistema būtų dinaminė, kas leistų laboratorijoms pradėti naudoti kokybės rodiklius nuo privalomų ir/ar svarbių ir toliau plėsti rodiklių sąrašą prijungiant siūlomus kokybės rodiklius. Tyrimo metu kokybės rodikliai įvertinti pagal sveikatos priežiūros paslaugų kokybės elementus (dimensijas): pacientų saugą, efektyvumą, orientaciją į pacientą, savalaikiškumą ir veiksmingumą, nes medicininių tyrimų laboratorijos yra neatsiejama sveikatos priežiūros sistemos dalis ir laboratorijų teikiamų paslaugų kokybė turi įtakos bendrai sveikatos priežiūros sistemos kokybei, todėl svarbu užtikrinti, kad laboratorijoje matuojami kokybės rodikliai užtikrintų ir sveikatos sistemos kokybės reikalavimus. Kokybinis tyrimas atskleidė, kad, visų ekspertų nuomone, privalomi kokybės rodikliai turi apimti viso tyrimo etapus, o svarbius kokybės rodiklius priskyrė proceso prieš tyrimą etapo kontrolei. Galima daryti išvadą, kad didžioji dalis 11 kokybės rodiklių (iš 15) yra

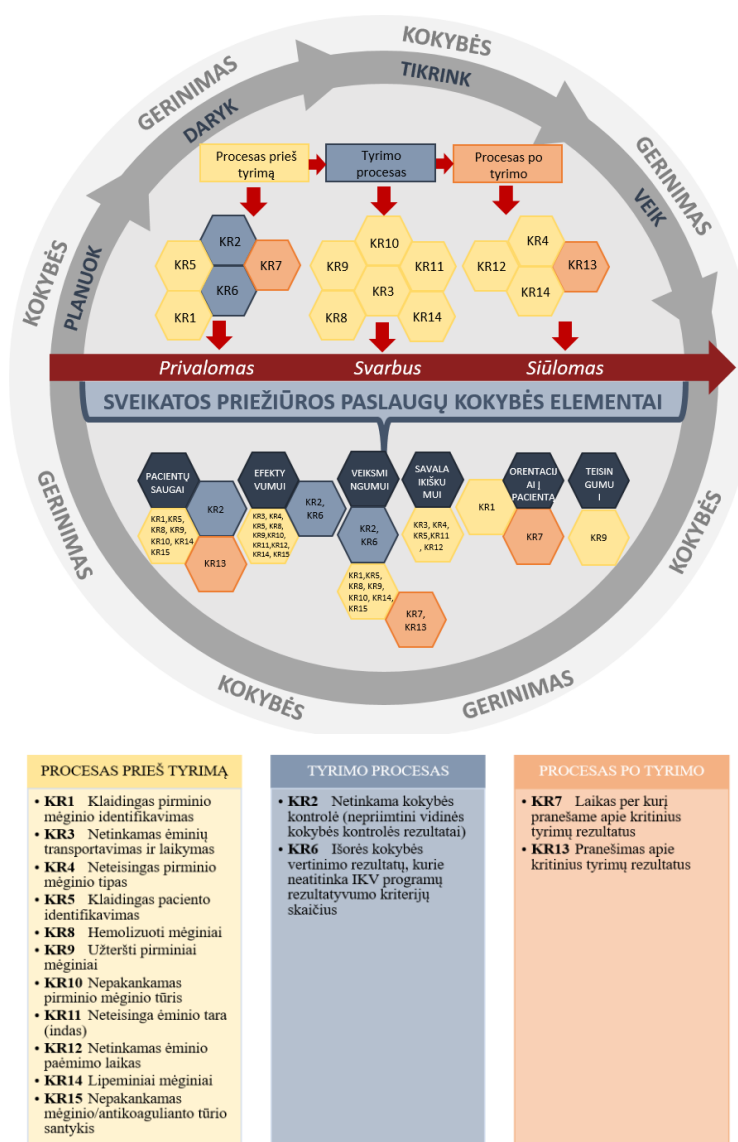
skirti procesų prieš tyrimą kontrolei, kas ir patvirtina mokslinės literatūros analizės metu suformuotą išvadą, kad šis etapas yra pats sudėtingiausias viso tyrimo atlikimo procese. Šio proceso poveikis dažnai pasireiškia tyrimo ir po tyrimo procesų etapuose. Procesuose prieš tyrimą klaidų skaičius labiausiai priklauso nuo mėginių valdymo. Reikia daug įvairios informacijos apie mėginį, kad laboratorija kontroliuotų šį etapą ir valdytų klaidų atsiradimą šiame žingsnyje. Pažymėtina, kad sistemingas kasdienis laboratorijos procesų stebėjimas KR pagalba, patikrinimai, standartizavimas, klinikinės laboratorijos sveikatos specialistų atliekamų tyrimų kokybės kontrolė prisideda prie rezultatų tikslumo ir patikimumo.

6. MEDICINOS TYRIMŲ LABORATORIJŲ VEIKLOS GERINIMUI KONSOLIDUOTAS KOKYBĖS RODIKLIŲ SISTEMOS VERTINIMO MODELIS

Atliktos mokslinės literatūros analizės bei empirinio tyrimo rezultatų pagrindu darbo autorė parengė konsoliduotą laboratorijos kokybės rodiklių sistemos vertinimo modelį, kuris apima visą tyrimo atlikimo procesą (tyrimo, procesus prieš ir po tyrimo), atitinka tarptautinio standarto LST EN ISO 15189:2013 keliamus reikalavimus, užtikrina sveikatos priežiūros kokybės priemonių vertinimo kriterijus (pacientų saugą, efektyvumą, orientaciją į pacientą, savalaikiškumą ir veiksmingumą)(žr. 12 pav.).

12 paveikslas

Medicinos tyrimų laboratorijų veiklos gerinimui konsoliduotas kokybės rodiklių sistemos vertinimo modelis



Šaltinis: parengta autorės, remiantis mokslinės literatūros analizės bei empiriniu tyrimu.

Sukurtas modelis skirtas stebėti, vertinti procesus bei mažinti laboratorijų klaidas, imantis veiksmingų priemonių medicininių tyrimų laboratorijoms gerinant teikiamas paslaugas.

Siekiant sėkmingai įgyvendinti kokybės rodiklių sistemą, ji turi būti diegiama ir atitikti PDCA kokybės ciklą. Kuriant modelį remtasi E. Demingo nuolatinio veiklos tobulinimo ciklo filosofija, naudojant keturis ciklo žingsnius: Planuoti – Daryti – Tikrinti – Veikti. Kiekvienas sistemos rodiklis turi būti atsakingai suplanuojamas, apimant rodiklių apibrėžtį, tikslų iškėlimą. Toliau seka įgyvendinimas, t.y. apibrėžtu laiko tarpu, numatytais duomenų rinkimo intervalais ir būdais matuojami kokybės rodikliai, t.y. renkami duomenys. Nustatytu periodiškumu surinkti duomenys turi būti tikrinami, įvertinami, ar numatyti tikslai pasiekti ar ne ir priimami atitinkami sprendimai laboratorijos veiklos gerinimui.

Pateiktas kokybės rodiklių sistemos konsoliduotas modelis apima visą tyrimo atlikimo procesą (tyrimo, procesus prieš ir po tyrimo), atitinka tarptautinio standarto LST EN ISO 15189:2013 keliamus reikalavimus, nes apima KR, sutelkiant dėmesį į pagrindinius kritinius viso tyrimo proceso žingsnius. Modelyje yra pateikiami 5 privalomi, 6 svarbūs ir 4 siūlomi kokybės rodikliai, apimantys visą tyrimo atlikimo procesą (tyrimo, procesus prieš ir po tyrimo). Todėl pateiktas modelis gali būti taikomas palaipsniui, įvedant privalomus ir/ar svarbius KR bei palaipsniui prijungiant siūlomus. Kokybės rodiklių sistema turėtų būti nuolat peržiūrima ir atnaujinama. Laboratorijos turėtų atidžiai parinkti tinkamiausius rodiklius, kuriuos reikia įgyvendinti nuo pat pradžių ir laikui bėgant. Kokybės užtikrinimas yra nesibaigianti kelionė, todėl KR įgyvendinimas ir stebėjimas turėtų būti laikomas esminiu nuolatinės kokybės gerinimo programos komponentu.

Daugiausia kokybės rodiklių modelyje yra skirti procesams prieš tyrimą. Šis tyrimo atlikimo etapas yra sritis, kuri yra labiau pažeidžiama, mažai kontroliuojama ir gali nulemti paciento priežiūros rezultatus. Kiekvienoje laboratorijoje kokybės rodiklių pagalba turi būti stebimas pasitaikančių klaidų dažnis ir tipas ir būtų imamasi pagrįstų, kontroliuojamų ir taisomųjų priemonių visuose tyrimo atlikimo etapuose.

Laboratorinė medicina yra labai dinamiška sveikatos priežiūros dalis. Kokybės užtikrinimas laboratorijoje prisideda prie visos sveikatos priežiūros kokybės užtikrinimo. Nepaisant nenuspėjamų medicininių klaidų pasekmių, kurios gali svyruoti nuo nedidelės žalos arba visai jos nebuvimo iki mirtinos pacientui, sveikatos priežiūros sistemos vis dažniau pripažįsta pacientų saugą kaip pagrindinį organizacinį tikslą (Plebani et al., 2021). Pateiktame modelyje net 9 kokybės rodikliai yra priskiriami pacientui saugai (septyni KR- procesų prieš tyrimą ir po vieną KR- tyrimo ir po tyrimo procesų). Modelyje kiekvienas KR apima nuo vieno iki kelių sveikatos

priežiūros sistemos kokybės elementų, todėl užtikrina KR keliamą reikalavimą - atitikti bent vieną sveikatos priežiūros kokybės užtikrinimo sritį.

Apibendrinant medicinos tyrimų laboratorijų veiklos gerinimui konsoliduoto kokybės rodiklių sistemos vertinimo modelio pateikimą, galima būtų teigti, kad remiantis modelyje pateiktų ir siūlomų KR nuoseklus naudojimas laboratorinėje praktikoje, stebint klaidas ir įgyvendinant gerinimo ir rizikos valdymo procedūras, sumažintų klaidų dažnį, padidintų laboratorijos veiklos kokybę ir pagerintų pacientų saugos ir sveikatos sistemos rezultatus. Dėl laboratorinių paslaugų vaidmens sveikatos priežiūros procese medicinos tyrimų laboratorijos kokybės priežiūra yra nauja bendra strategija, užtikrinanti pacientų saugą ir kartu maksimaliai padidinanti veiksmingumą ir efektyvumą. Kokybė ir sauga yra tokie pat svarbūs kasdienėje laboratorinėje praktikoje, kaip ir klinikinėje praktikoje.

IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

1. Remiantis mokslinės literatūros analize galima teigti, kad sveikatos priežiūros sistema turi būti saugi, veiksminga, efektyvi, savalaikė, teisinga ir orientuota į pacientą, o laboratorinė medicina yra neatsiejama nuo daugelio šių tikslų. Kokybės samprata laboratorinėje medicinoje apima nuo vidinių procesų iki realios laboratorinės informacijos įtakos pacientų priežiūrai, užtikrinant bet kurio asmens ir visos populiacijos sveikatą. Todėl laboratorinės informacijos patikimumas yra būtina sąlyga norint užtikrinti kokybišką sveikatos priežiūros procesą ir sumažinti žalos pacientams riziką per klaidų prevenciją ir viso tyrimo atlikimo proceso tobulinimą. Medicinos laboratorijos, siekdamos užtikrinti laboratorinių paslaugų kokybę, diegiasi kokybės vadybos sistemas, savanoriškai žengia akreditacijos keliu, vykdo suplanuotas ir sistemingas veiklas, didindamos visų suinteresuotųjų šalių, pacientų ir gydytojų, patikėjimą laboratoriniais tyrimais.
2. Atlikus mokslinės literatūros analizę nustatyta, kad klaidų supratimas, atsižvelgiant į jų tipą, dažnumą, priežastis ir poveikį pacientams, yra labai svarbus nustatant ir įgyvendinant kontrolės priemones, skirtas užkirsti kelią klaidoms ir sumažinti jų atsiradimo riziką. Viena iš tokių pagrindinių kontrolės priemonių ir yra kokybės rodiklių sistema.
3. Remiantis atlikta mokslinių straipsnių analize, galima teigti, kad laboratorijos veiksmingumas yra glaudžiai susijęs su nuolatine viso tyrimo atlikimo etapų ir rezultatų stebėseną, kuri įgyvendinama įdiegus kokybės rodiklių sistemas (KR). KR sistemos, valdomos kaip laboratorijos tobulinimo strategijos dalis, yra galingas įrankis stebint ir siekiant tobulėjimo, išlaikant klaidų riziką tokio lygio, kad būtų sumažinta žalos atsiradimo tikimybė pacientui. Kokybės rodikliams be objektyvumo (išmatuojamumo) keliami svarbos, panaudojimo, patikimumo ir pagrįstumo reikalavimai. Tačiau sukurtos tarptautinės programos, teikiančios rekomendacijas ir suteikiančios galimybes laboratorijoms naudoti kokybės rodiklius procesų stebėjimui nėra plačiai ir aktyviai naudojamos, kas ir lėmė medicininių tyrimų laboratorijų praktikoje „Kokybės rodiklių paradokso“ reiškinių atsiradimą, kai geriausia ir lengviausia sistema nėra labai naudinga, jei ji nėra naudojama. Laboratorijos dažniausiai vertina nacionalinius ar savo nustatytus kokybės rodiklius. Dėl laboratorijose naudojamų skirtingų kokybės rodiklių sistemų, jų duomenų rinkimo būdų, interpretavimo skirtumų sunku palyginti turimą informaciją tarp laboratorijų, teikiant duomenis ir/ar priimant sprendimus nuolatiniam kokybės gerinimui.
4. Atlikus mokslinės literatūros analizę, padaryta išvada, kad kuriant kokybės rodiklių sistemą, kaip kokybės gerinimo įrankį, reikia ne tik pačių kokybės rodiklių parinkimo, bet ir kliūčių, priemonių, susijusių su jų įgyvendinimu, įvertinimo. Remiantis šia išvada, rengiant laborato-

- rijos kokybės rodiklių sistemos konsolidavimo empirinio tyrimo modelį, buvo papildomai įtrauktas kliūčių, susijusių su žiniomis, požiūriu ir elgesiu, veiksnių bei priemonių, turinčių įtakos sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui, vertinimas, siekiant pateikti pasiūlymus ir išvalgas sukurti kokybės rodiklio modelio sėkmingam įgyvendinimui ateityje.
5. Atlikta mokslinės literatūros šaltinių analizė leidžia teigti, kad „Delphi“ metodas yra vienas iš plačiausiai naudojamų sveikatos priežiūros kokybės rodiklių atrankos metodų. Remiantis užsienio autorių patirtimi, kokybės rodiklių sistemos konsolidavimo medicinos tyrimų laboratorijų veiklos gerinimui buvo pasirinktas dviejų turų modifikuotas „Delphi“ metodas.
 6. Apibendrinant empirinio tyrimo rezultatus galima teigti, kad Lietuvos medicinos laboratorijos specialistai, vertindami kokybės rodiklių svarbą laboratorijos veiklos stebėjimui ir vertinimui kritiniuose procesų etapuose, didžiausią dėmesį sutelkė procesų prieš tyrimą kokybės rodikliams (iš pateiktų tyrimui 33 KR kandidatų tarp 15 išskirtų svarbiausių KR buvo net 11). Kas ir patvirtino mokslinės literatūros analizės metu nustatytus faktus, kad šio tyrimo etapas yra mažiausiai kontroliuojamas, nestandartizuotas ir jame yra didžiausia laboratorinių klaidų atsiradimo tikimybė, todėl procesų prieš tyrimą kontrolei turi būti skiriamas didžiausias dėmesys. Klaidų skaičius šiame etape labiausiai priklauso nuo mėginių valdymo, todėl ir didžioji dalis išrinktų KR yra skirti mėginio kokybės užtikrinimui.
 7. Atlikus laboratorijos ekspertų pateiktų duomenų analizę, išryškėjo, kad išrinkti svarbiausi 15 kokybės rodiklių apima nuo vieno iki kelių sveikatos priežiūros kokybės elementų ir labiausiai skirti užtikrinti pacientų saugai, efektyvumui ir veiksmingumui.
 8. Remiantis empirinio tyrimo rezultatų interpretacija, buvo atliktas kokybės rodiklių sistemos konsolidavimas medicinos tyrimų laboratorijų veiklos gerinimui ir parengtas konsoliduotas laboratorijos kokybės rodiklių sistemos vertinimo modelis. Įvertinus faktus, kad tyrimo rezultate buvo apjungtos laboratorijos specialistų ir ekspertų išvalgos, skirtinga asmeninė patirtis ir nuomonės iš skirtingų Lietuvos laboratorijų, kurios skyrėsi tarpusavyje, daroma išvada, kad sudarytas kokybės rodiklių sistemos modelis veiklos gerinimui galės būti naudojamas visose laboratorijose nepriklausomai nuo jų dydžio, teisinio statuso, struktūros, brandos ar joje dirbančių specialistų kvalifikacijos.
 9. Remiantis atlikta mokslinių šaltinių analize ir empirinio tyrimo rezultatais parengtas konsoliduotas laboratorijos kokybės rodiklių sistemos vertinimo modelis apima visą tyrimo atlikimo procesą (tyrimo, procesus prieš ir po tyrimo), atitinka tarptautinio standarto LST EN ISO 15189:2013 keliamus reikalavimus (nes sutelktas dėmesys į kritinius viso tyrimo proceso žingsnius), yra dinaminis (nes kokybės rodikliai yra suskirstyti pagal prioritetą (privalomas,

svarbus, siūlomas) ir užtikrinta sveikatos priežiūros kokybės priemonių vertinimo kriterijus. Tyrimo rezultate nustatyti kokybės rodikliais tinkamiausi vertinimo metodai (kokybės rodiklio apibūdinimas, skaičiavimo metodas, matavimo vienetai, duomenų rinkimo dažnumas ir duomenų analizės dažnis) siekiant standartizuoti kokybės rodiklių sistemą.

10. Remiantis empirinio tyrimo rezultatais parengtas konsoliduotas laboratorijos kokybės rodiklių sistemos vertinimo modelis jungia tris svarbias elementų grupes: 3 tyrimo atlikimo procesų etapus (prieš tyrimą, tyrimo ir po tyrimo), 15 kokybės rodiklių (suskirstytų pagal naudojimo prioritetą) ir 6 sveikatos priežiūros kokybės elementus. Šie trys elementai sąveikaudami ir sukdami pagal E.Deming'o ciklą sudaro vientisą sistemą nuolatiniam veiklos gerinimui ne tik laboratorijoje, bet ir visos sveikatos priežiūros kokybės kontekste.

ĮŽVALGOS IR PASIŪLYMAI

1. Apibendrinant kiekybinio tyrimo rezultatus, įvertinus kliūtis, susijusias su žiniomis, požiūriu ir elgesiu, veiksniais bei priemonėmis, turinčias įtakos sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui, galima pateikti tokias įžvalgas:
 - 1.1. sėkmingas įgyvendinimas priklauso nuo to ar laboratorijos specialistai yra susipažinę su kokybės rodikliais ir juos žino, ar turi teigiamą požiūrį į kokybės rodiklių naudojimą kaip įrankį paslaugų kokybei gerinti ir ar reikia pašalinti su elgesiu susijusias kliūtis, tokias kaip laiko ir organizaciniai apribojimai. Lietuvos laboratorijos specialistai įvardino didžiausias kliūtis, susijusias su tarptautinio modelio KR žinių trūkumu, kokybės rodiklių rezultatų viešinimu ir, kad kokybės rodiklių stebėjimas užima daug laiko. Laboratorijos galėtų pasiekti sėkmingų kokybės rodiklių įdiegimo rezultatų, eliminuodamos minėtas kliūtis prieš kokybės rodiklių sistemos diegimą;
 - 1.2. rodiklių sistemos įgyvendinimo sėkmė priklauso ir nuo veiksnų, priemonių, kurias laboratorija įgyvendina prieš kokybės rodiklių diegimą laboratorijoje. Lietuvos laboratorijos specialistų nuomone, veiksniai, lemiantys sėkmingą kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimą, yra darbuotojų švietimas bei apmokyto personalo svarba registruojant rodiklius, aiškiai paskirstytos atsakomybės stebint, renkant ir analizuojant kokybės rodiklius ir jų duomenis bei aiškiai nustatytos taisyklės, politika ir procedūros, skirtos nustatyti ir stebėti kokybės rodiklius. Įgyvendinus šias priemones būtų užtikrintas rezultatų kokybės rodiklių sistemos naudojimas;
 - 1.3. apibendrinant galima teigti, kad kokybės rodiklių sėkmingo naudojimo kliūčių, veiksnų ir priemonių įvertinimas prieš diegiant kokybės rodiklių sistemas laboratorijose galėtų padėti parengti skirtingas kokybės rodiklių įgyvendinimo strategijas. Reikėtų įvertinti ir tą faktą, kad nustatant kliūtis, susijusias su laboratorijos darbuotojų

žiniomis, požiūriu ir elgesiu, buvo nustatyti reikšmingi skirtumai tarp valstybinių ir privačių laboratorijų darbuotojų, akredituotų, neakredituotų laboratorijų ir skirtingų pareigybių darbuotojų, o vertinant veiksnius ir priemones, turinčias įtakos sėkmingam kokybės rodiklių įgyvendinimui, nustatyta, kad svarbiausių veiksnių ir priemonių vertinimo skalės vidurkiai skiriasi statistiškai reikšmingai tarp tiriamųjų, kurie dirba įstaigose, kurios jau turi ir neturi įsidiegusios kokybės rodiklių stebėsenos sistemas ir tarp skirtingų darbuotojų grupių.

2. Laboratorijos veiklos kokybės rodikliai viso testavimo proceso etapuose leidžia išmatuoti, analizuoti ir gerinti paslaugų kokybę. Todėl sisteminga viso tyrimo atlikimo proceso stebėseną ir neatitikimų valdymo proceso kontrolę yra visų klinikinių laboratorijų pareiga. Siekiant efektyvaus KR įgyvendinimo, būtina užtikrinti darbuotojų žinias, atsakomybę, objektyvių ir standartizuotų kriterijų ir procedūrų įgyvendinimą ir visų sveikatos priežiūros komandos narių bendravimą ir bendradarbiavimą.
3. Kokybės užtikrinimas yra nesibaigianti kelionė, o kokybės rodiklių įgyvendinimas, stebėjimas turėtų būti laikomas esminiu nuolatinės kokybės gerinimo programos komponentu. Autorės parengtas modelis galėtų būti vertinga priemonė laboratorijoms, kurios diegiasi, keičia ar atnauja kokybės rodiklių sistemas.
4. Pasiūlymas galimoms tolesnėms temos nagrinėjimo kryptims:
 - 4.1. atlikti parengto konsoliduoto kokybės rodiklių sistemos modelio, įdiegto konkrečioje laboratorijoje, rezultatyvumo tyrimą;
 - 4.2. kokybės rodiklių stebėseną Lietuvos medicinos tyrimų laboratorijose dar tik žengia pirmuosius žingsnius ir ne visose laboratorijose yra organizacijos kultūros dalimi, todėl po kelerių metų galima būtų pakartoti tyrimą padidinus laboratorijos specialistų imtį.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Agarwal, R., Chaturvedi, S., Chhillar, N., Goyal, R., Pant, I., & Tripathi, C. B. (2012). *Role of intervention on laboratory performance: Evaluation of quality indicators in a tertiary care hospital*. Indian Journal of Clinical Biochemistry, 27(1), 61–68. <https://doi.org/10.1007/s12291-011-0182-7>
2. AHRQ. (2020). *AHRQuality Indicators™* | Sveikatos priežiūros tyrimų ir kokybės agentūra. AHRQuality Indicators™. Žiūrėta 2022-04-29. Prieiga internetu: <https://www.ahrq.gov/cpi/about/otherwebsites/qualityindicators.ahrq.gov/qualityindicators.html>.
3. Aita, A., Sciacovelli, L., & Plebani, M. (2017). *Laboratory-related errors: you cannot manage what you don't measure. You manage what you know and measure*. Diagnosis, 4(4), 193–195. <https://doi.org/10.1515/DX-2017-0038>
4. Aita, A., Sciacovelli, L., & Plebani, M. (2019). *The silk road to total quality in Laboratory Medicine*. Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, 57(6), 769–772. <https://doi.org/10.1515/cclm-2019-0331>
5. Alpdemir, M., Alpdemir, M. F., & Temiz, A. R. (2018). *The evaluation laboratory quality indicators of biochemistry laboratory under the national Laboratory Error Classification System*. International Journal of Medical Biochemistry, 1(2), 65–71. <https://doi.org/10.14744/ijmb.2017.35229>
6. Alshaghдали, K., Alcantara, T. Y., Rezgui, R., Cruz, C. P., Alshammary, M. H., Almotairi, Y. A., & Alcantara, J. C. (2021). *Detecting preanalytical errors using quality indicators in a hematology laboratory*. Quality Management in Health Care, 1–8. <https://doi.org/10.1097/QMH.0000000000000343>
7. Aslan, D. (2018). *Which skills are needed and how they should be gained by laboratory medicine professionals for successful ISO 15189 accreditation*. Electronic Journal of the International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, 29(4), 264–273. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6295584>
8. Asmelash, D., Worede, A., & Teshome, M. (2020). *Extra-analytical clinical laboratory errors in africa: A systematic review and meta-analysis*. Electronic Journal of the International Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, 31(3), 208–224. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33061876>
9. Badrick, T. (2021). *Integrating quality control and external quality assurance*. Clinical Biochemistry, 95, 15–27. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2021.05.003>

10. Badrick, T., Gay, S., Mackay, M., & Sikaris, K. (2018). *The key incident monitoring and management system - History and role in quality improvement*. Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, 56(2), 264–272. <https://doi.org/10.1515/CCLM-2017-0219/MACHINEREADABLECITATION/RIS>
11. Bakan, E., & Bakan, N. (2021). *Prevention of extra-analytical phase errors by non-analytical automation in clinical laboratory*. Turkish Journal of Biochemistry, 46(3), 235. <https://doi.org/10.1515/tjb-2020-0483>
12. Barth, J. H. (2012a). *Clinical quality indicators in laboratory medicine*. Annals of Clinical Biochemistry, 49(1), 9–16. <https://doi.org/10.1258/acb.2011.011126>
13. Barth, J. H. (2012b). *Selecting clinical quality indicators for laboratory medicine*. Annals of Clinical Biochemistry, 49(3), 257–261. <https://doi.org/10.1258/acb.2011.011159>
14. Berger, D. (1999). *A brief history of medical diagnosis and the birth of the clinical laboratory*. Part 1-Ancient times through the 19th century. MLO: Medical Laboratory Observer, 31(7), 28–30, 32, 34–40. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10539661/>
15. Boulkedid, R., Abdoul, H., Loustau, M., Sibony, O., & Alberti, C. (2011). *Using and Reporting the Delphi Method for Selecting Healthcare Quality Indicators: A Systematic Review*. Plos one, 6(6), e20476. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0020476>
16. Brun, M., Füzéry, A. K., Henschke, B., Rozak, K., & Venner, A. A. (2021). *Identifying sources of error and selecting quality indicators for point of care testing*. Practical Laboratory Medicine, 25. <https://doi.org/10.1016/j.plabm.2021.E00216>
17. Busse R, Klazinga N, Panteli D, et al., editors. (2019). *An introduction to healthcare quality: defining and explaining its role in health systems - Improving healthcare quality in Europe - NCBI Bookshelf*. European Observatory on Health Systems and Policies. Žiūrēta 2022-04-29. Prieiga internetu: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK549277/>
18. Cadamuro, J., Mrazek, C., & Plebani, M. (2018). *How do we use the data from pre-analytical quality indicators and how should we?* J Lab Precis Med. <https://doi.org/10.21037/jlpm.2018.04.04>
19. Catini, R. H., de Souza, F. J. P., Martins Pinhel, M. de F., de Oliveira Mendonça, A., Paces, V. H. P., & Olivares, I. R. B. (2015). *Application of indicators and quality index as a tool for critical analysis and continuous improvement of laboratories accredited against ISO/IEC 17025*. In Accreditation and Quality Assurance (Vol. 20, Issue 5, pp. 431–436). <https://doi.org/10.1007/s00769-015-1143-2>
20. Chawla, R., Goswami, B., Singh, B., Chawla, A., Gupta, V. K., & Mallika, V. (2010a). *Evaluating laboratory performance with quality indicators*. Laboratory Medicine, 41(5),

297–300. <https://doi.org/10.1309/lms2cbxba6y0owmg>

21. Coriolano, N. L., Silva, I. C. R., & Lamounier, T. A. C. (2016). *Analysis of the frequency of biological sample recollections as quality indicators in a clinical laboratory of Distrito Federal, Brazil*. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, 52(1), 11–16. <https://doi.org/10.5935/1676-2444.20160002>
22. Das, S., & Nandi, K. (2020). *Evaluation of Preanalytical Errors Using Quality Indicators : Experience in a Tertiary Care Centre*. *International Journal of Advanced Research*, 8(1), 810–813. <https://doi.org/10.21474/ijar01/10367>
23. De Vos, M., Graafmans, W., Kooistra, M., Meijboom, B., van der Voort, P., & Westert, G. (2009). *Using quality indicators to improve hospital care: A review of the literature*. *International Journal for Quality in Health Care*, 21(2), 119–129. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzn059>
24. Dhingra-Kumar, N., Brusaferrero, S., & Arnoldo, L. (2021). *Patient Safety in the World*. In *Textbook of Patient Safety and Clinical Risk Management*. https://doi.org/10.1007/978-3-030-59403-9_8
25. Dilworth, L. L., McGrowder, D. A., & Thompson, R. K. (2014). *Identification of pre-examination errors in the chemical pathology laboratory at the University Hospital of the West Indies*. *Indian Journal of Clinical Biochemistry*, 29(2), 227–231. <https://doi.org/10.1007/s12291-013-0348-6>
26. Ferraro, S., Braga, F., & Panteghini, M. (2016). *Laboratory medicine in the new healthcare environment*. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, 54(4), 523–533. <https://doi.org/10.1515/cclm-2015-0803>
27. Gaižauskaitė, I., & Valavičienė, N. (2016). *Socialinių tyrimų metodai: Kokybinis interviu*. Žiūrėta 2022-04-29. Prieiga internetu: <https://repository.mruni.eu/handle/007/16724>
28. Gajjar, D. M., Patel, D. A., & Jain, D. S. (2016). *Monitoring of Quality Indicators in Pre Analytical Phase of Testing in the Clinical Biochemistry Laboratory of A Tertiary Care Hospital Attached with Government Medical College*. *IOSR Journal of Dental and Medical Sciences*, 15(07), 62–68. <https://doi.org/10.9790/0853-150756268>
29. Giménez-Marín, A., Rivas-Ruiz, F., del Mar Pérez-Hidalgo, M. D. M., & Molina-Mendoza, P. (2014). *Pre-analytical errors management in the clinical laboratory: A five-year study*. *Biochemia Medica*, 24(2), 248–257. <https://doi.org/10.11613/bm.2014.027>
30. Girma, M., Deress, T., & Adane, K. (2020). *Laboratory quality management system and quality indicators implementation status as perceived by laboratory professionals in preparation for the accreditation process from selected government hospitals of Ethiopia*.

- Clinical Laboratory, 66(4), 541–547. <https://doi.org/10.7754/clin.lab.2019.190718>
31. Giuseppe, G., & Plebani, M. (2017). *The add value of laboratory diagnostics: the many reasons why decision-makers should actually care*. Journal of Laboratory and Precision Medicine, 2 (December), 100–100. <https://doi.org/10.21037/jlpm.2017.12.07>
 32. Govekar, P. L. (2008). *An historical perspective on the Sarbanes-Oxley Act*. Journal of Management History, 14(3), 284–293. <https://doi.org/10.1108/17511340810880643>
 33. Hammerling, J. A. (2012). *A review of medical errors in laboratory diagnostics and where we are today*. Laboratory Medicine, 43(2), 41–44. <https://doi.org/10.1309/lm6er9wjrlhqaay>
 34. Hawkins, R. (2012). *Managing the pre- and post-analytical phases of the total testing process*. Annals of Laboratory Medicine, 32(1), 5–16. <https://doi.org/10.3343/alm.2012.32.1.5>
 35. IFCC. (2017). *Outcome Measures Quality Indicators - Priority 1*. October 2016, 2017. Žiūrėta 2022-04-29. Prieiga internetu: http://www.ifcc.org/media/455728/Quality_Indicators_Outcome_Measures.pdf
 36. IFCC. (2021). *MqiWeb - Quality Indicators*. Quality Indicators of Laboratory Medicine. Žiūrėta 2022-04-29. Prieiga internetu: http://217.148.121.44/MqiWeb/Page_QualityIndicators.jsf
 37. ISO 15189:2012. (2012). *ISO 15189:2012(en), Medical laboratories — Requirements for quality and competence*. Žiūrėta 2022-04-29. Prieiga internetu: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:15189:ed-3:v2:en>
 38. Jane Keathley, M. (2012). *QMS: A Model for Laboratory Services GP26-A4*. Laboratory Medicine, 43(1), 26–28. <https://doi.org/10.1309/LM29Z8AAWDOFKGYD>
 39. Kardelis., K. (2002). *Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai*. In Arsyad, Azhar, (Issue 25). Žiūrėta 2022-04-29. Prieiga internetu: http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/1207/3/PG_175_Capitulo_II.pdf
 40. Kosinskienė, A., & Ruževičius, J. (2011). *Kokybės vadybos priemonių poveikis sveikatos priežiūros įstaigų veiklos veiksmingumui*. Visuomenės Sveikata, 1(52), 13–29. Žiūrėta 2022-04-29. Prieiga internetu: [https://www.hi.lt/uploads/pdf/visuomenes_sveikata/2011.1\(52\)/Sveik_1\(52\)_Ruzevicius_M.pdf](https://www.hi.lt/uploads/pdf/visuomenes_sveikata/2011.1(52)/Sveik_1(52)_Ruzevicius_M.pdf)
 41. Kulkarni, S., Kale, S., Ghodke, U., Risbud, A., & Kulkarni, S. (2017). *Evaluation of the Quality Indicators in Laboratories at National AIDS Research Institute, Pune, India*. National Journal of Community Medicine | Volume, 8(2), 47–51. Žiūrėta 2022-04-29. Prieiga internetu: www.njcmindia.org
 42. Lao, E. G., García, Á. S., Figuerola, M. B., Moreno, E., & Paraire, A. H. (2017). *Errors of Clinical Laboratory and Its Impact on Patient Safety*. Open Journal of Social Sciences,

- 05(03), 243–253. <https://doi.org/10.4236/jss.2017.53022>
43. Lee, H.-J., Oh, S.-H., & Chang, C. L. (2017). *Origins and History of Laboratory Medicine*. *Laboratory Medicine Online*, 7(2), 53. <https://doi.org/10.3343/lmo.2017.7.2.53>
 44. Leemans, K., Van den Block, L., Vander Stichele, R., Francke, A. L., Deliens, L., & Cohen, J. (2015). *How to implement quality indicators successfully in palliative care services: perceptions of team members about facilitators of and barriers to implementation*. *Supportive Care in Cancer*, 23(12), 3503–3511. <https://doi.org/10.1007/s00520-015-2687-8>
 45. Lippi, G., Guidi, G. C., Mattiuzzi, C., & Plebani, M. (2006). *Preamerical variability: The dark side of the moon in laboratory testing*. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, 44(4), 358–365. <https://doi.org/10.1515/cclm.2006.073>
 46. Lippi, G., & Mattiuzzi, C. (2019). *Project Management in Laboratory Medicine*. *Journal of Medical Biochemistry*, 38(4), 401. <https://doi.org/10.2478/jomb-2019-0021>
 47. Lippi, G., & Plebani, M. (2020). *The critical role of laboratory medicine during coronavirus disease 2019 (COVID-19) and other viral outbreaks*. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, 58(7), 1063–1069. <https://doi.org/10.1515/cclm-2020-0240>
 48. Lippi, G., Von Meyer, A., Cadamuro, J., & Simundic, A. M. (2020). *PREDICT: A checklist for preventing preanalytical diagnostic errors in clinical trials*. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, 58(4), 518–526. <https://doi.org/10.1515/cclm-2019-1089>
 49. Maartje LG de Vos, Sabine N van der Veer, Wilco C Graafmans, Nicolette F de Keizer, K. J. J., & Voort, G. P. W. and P. H. van der. (2010). *Implementing quality indicators in intensive care units: Exploring barriers to and facilitators of behaviour change*. *Implementation Science*, 5(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/1748-5908-5-52>
 50. Madsen, M. M., Eiset, A. H., Mackenhauer, J., Odby, A., Christiansen, C. F., Kurland, L., & Kirkegaard, H. (2016). *Selection of quality indicators for hospital-based emergency care in Denmark, informed by a modified-Delphi process*. *Scandinavian Journal of Trauma, Resuscitation and Emergency Medicine* 2016 24:1, 24(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/S13049-016-0203-X>
 51. Miligy, D. A. (2015). *Laboratory errors and patient safety*. *International Journal of Health Care Quality Assurance*, 28(1), 2–10. <https://doi.org/10.1108/IJHCQA-10-2008-0098>
 52. Mrazek, C., Lippi, G., Keppel, M. H., Felder, T. K., Oberkofler, H., Haschke-Becher, E., & Cadamuro, J. (2020). *Errors within the total laboratory testing process, from test selection to medical decision-making – A review of causes, consequences, surveillance and solutions*. *Biochimica Medica*, 30(2), 1–19. <https://doi.org/10.11613/bm.2020.020502>
 53. Mulleta, D., Jaleta, F., Banti, H., Bekele, B., Abebe, W., Tadesse, H., Eshetu, L., Zewdu, A.,

- Botore, A., Tadesse, L., & Debela, T. (2021). *The Impact of Laboratory Quality Management System Implementation on Quality Laboratory Service Delivery in Health Center Laboratories of Oromia Region, Ethiopia*. *Pathology and Laboratory Medicine International*, Volume 13(July), 7–19. <https://doi.org/10.2147/plmi.s314656>
54. Ngo, A., Gandhi, P., & Miller, W. G. (2017). *Frequency that Laboratory Tests Influence Medical Decisions*. *The Journal of Applied Laboratory Medicine: An AACC Publication*, 1(4), 410–414. <https://doi.org/10.1373/jalm.2016.021634>
55. O' Kane, M. (2009). *The reporting, classification and grading of quality failures in the medical laboratory*. *Clinica Chimica Acta*, 404(1), 28–31. <https://doi.org/10.1016/j.cca.2009.03.023>
56. Parveen, D. (2019). *Quality Assurance Program in Clinical Biochemistry Laboratory at a Multispeciality Teaching Hospital , with Special Reference to Quality Indicators*. *National Journal of Laboratory Medicine* 5–8. <https://doi.org/10.7860/njlm/2019/40437>
57. Pereira, P. (2017). *ISO 15189: 2012 Medicinos laboratorijos. Kokybės ir kompetencijos reikalavimai*. Westgard. Westgard QC. Žiūrėta 2021-04-26. Prieiga internetu: <https://www.westgard.com/iso-15189-2012-requirements-1.htm>
58. Plebani, M., Sciacovelli, L., Aita, A., Padoan, A., & Chiozza, M. L. (2014). *Quality indicators to detect pre-analytical errors in laboratory testing*. *Clinica Chimica Acta*, 432(August), 44–48. <https://doi.org/10.1016/j.cca.2013.07.033>
59. Plebani, Mario. (2012a). *Mini-Review Quality Indicators to Detect Pre-Analytical Errors in Laboratory Testing*. In *Clin Biochem Rev* (Vol. 33). Žiūrėta 2021-05-02. Prieiga internetu: www.rcpaqap.com.au/kimms
60. Plebani, Mario. (2012b). *Quality Indicators to Detect Pre-Analytical Errors in Laboratory Testing*. *The Clinical Biochemist Reviews*, 33(3), 85. Žiūrėta 2021-05-02. Prieiga internetu: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3428256/>
61. Plebani, Mario. (2014a). *Laboratory-associated and diagnostic errors: a neglected link*. *Diagnosis*, 1(1), 89–94. <https://doi.org/10.1515/dx-2013-0030>
62. Plebani, Mario. (2014b). *The journey toward quality and patient safety in laboratory medicine continues*. *North American Journal of Medical Sciences*, 6(5), 229–230. <https://doi.org/10.4103/1947-2714.132942>
63. Plebani, Mario. (2015). *Diagnostic Errors and Laboratory Medicine - Causes and Strategies*. *Ejifcc*, 26(1), 7–14. Žiūrėta 2021-05-02. Prieiga internetu: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27683477%0Ahttp://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4975219>

64. Plebani, Mario. (2016). *The quality indicator paradox*. Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, 54(7), 1119–1122. <https://doi.org/10.1515/cclm-2015-1080>
65. Plebani, Mario. (2017a). *Quality in laboratory medicine: an unfinished journey*. Journal of Laboratory and Precision Medicine, 2, 63–63. <https://doi.org/10.21037/jlpm.2017.08.04>
66. Plebani, Mario. (2017b). *Quality in laboratory medicine: 50 years on*. Clinical Biochemistry, 50(3), 101–104. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2016.10.007>
67. Plebani, Mario. (2018a). *Analytical quality: An unfinished journey*. Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, 56(3), 357–359. <https://doi.org/10.1515/cclm-2017-0717>
68. Plebani, Mario. (2018b). *Clinical laboratory: bigger is not always better*. Diagnosis (Berlin, Germany), 5(2), 41–46. <https://doi.org/10.1515/dx-2018-0019>
69. Plebani, Mario, Aita, A., & Sciacovelli, L. (2021). *Patient Safety in Laboratory Medicine*. Textbook of Patient Safety and Clinical Risk Management, 325–338. https://doi.org/10.1007/978-3-030-59403-9_24
70. Plebani, Mario, Astion, M. L., Barth, J. H., Chen, W., De Oliveira Galoro, C. A., Escuer, M. I., Ivanov, A., Miller, W. G., Petinos, P., Sciacovelli, L., Shcolnik, W., Simundic, A. M., & Sumarac, Z. (2014a). *Harmonization of quality indicators in laboratory medicine. A preliminary consensus*. Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, 52(7), 951–958. <https://doi.org/10.1515/cclm-2014-0142>
71. Plebani, Mario, Chiozza, M. L., & Sciacovelli, L. (2013). *Towards harmonization of quality indicators in laboratory medicine*. Clinical Chemistry and Laboratory Medicine, 51(1), 187–195. <https://doi.org/10.1515/CCLM-2012-0582>
72. Plebani, Mario, & Sciacovelli, L. (2017). *ISO 15189 Accreditation: Navigation between Quality Management and Patient Safety*. Journal of Medical Biochemistry, 36(3), 225–230. <https://doi.org/10.1515/jomb-2017-0038>
73. Plebani, Mario, Sciacovelli, L., & Aita, A. (2017). *Quality Indicators for the Total Testing Process*. Clinics in Laboratory Medicine, 37(1), 187–205. <https://doi.org/10.1016/j.cll.2016.09.015>
74. Plebani, Mario, Sciacovelli, L., Marinova, M., Marcuccitti, J., & Chiozza, M. L. (2013a). *Quality indicators in laboratory medicine: A fundamental tool for quality and patient safety*. Clinical Biochemistry, 46(13–14), 1170–1174. <https://doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2012.11.028>
75. Plebani, Mario, Sciacovelli, L., Marinova, M., Marcuccitti, J., & Chiozza, M. L. (2013b). Plebani, Mario, Sciacovelli, L., Sci, B., & Aita, A. (2017). *Quality Indicators for the Total Testing Process*. Clinics in Laboratory Medicine, 37, 187–205.

<https://doi.org/10.1016/j.cll.2016.09.015>

76. Ruiz Morer, R., Ibarz, M., Llopis, M. A., Martínez-Iribarren, A., Biosca, C., Serrat Orús, N., Llovet, M. I., Busquets Soria, G., Álvarez Funes, V., Minchinela, J., Montesinos Costa, M. M., & Simon, M. (2016). *Indicadores de calidad para los procesos extra-analíticos en el laboratorio clínico: 10 años de experiencia*. *Revista Del Laboratorio Clinico*, 9(4), 147–158. <https://doi.org/10.1016/j.labcli.2016.08.002>
77. Rupšienė, L. (2007). *Kokybinio tyrimo duomenų rinkimo metodologija: metodinė knyga*. Žiūrėta 2022-02-29. Prieiga internetu: https://www.researchgate.net/publication/323497804_Kokybinio_tyrimo_duomenu_rinkimo_metodologija
78. Saleh, N., & Abo Agyla, A. (2021). *An integrated assessment system for the accreditation of medical laboratories*. *Biomedizinische Technik*, 66(1), 107–114. <https://doi.org/10.1515/bmt-2019-0133>
79. Schang, L., Blotenberg, I., & Boywitt, D. (2021). *What makes a good quality indicator set? A systematic review of criteria*. *International Journal for Quality in Health Care*, 33(3), 1–10. <https://doi.org/10.1093/intqhc/mzab107>
80. Sciacovelli, L., Lippi, G., Sumarac, Z., del Pino Castro, I. G., Ivanov, A., De Guire, V., Coskun, C., Aita, A., Padoan, A., & Plebani, M. (2019). *Pre-analytical quality indicators in laboratory medicine: Performance of laboratories participating in the IFCC working group “Laboratory Errors and Patient Safety” project*. *Clinica Chimica Acta*, 497(July), 35–40. <https://doi.org/10.1016/j.cca.2019.07.007>
81. Sciacovelli, L., Lippi, G., Sumarac, Z., West, J., Garcia Del Pino Castro, I., Furtado Vieira, K., Ivanov, A., & Plebani, M. (2017). *Quality Indicators in Laboratory Medicine: The status of the progress of IFCC Working Group ‘laboratory Errors and Patient Safety’ project*. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, 55(3), 348–357. <https://doi.org/10.1515/cclm-2016-0929>
82. Sciacovelli, L., O’Kane, M., Skaik, Y. A., Caciagli, P., Pellegrini, C., Rin, G. Da, Ivanov, A., Ghys, T., & Plebani, M. (2011). *Quality Indicators in Laboratory Medicine: From theory to practice: Preliminary data from the IFCC Working Group Project ‘laboratory Errors and Patient Safety’*. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, 49(5), 835–844. <https://doi.org/10.1515/CCLM.2011.128>
83. Sciacovelli, L., Panteghini, M., Lippi, G., Sumarac, Z., Cadamuro, J., Galoro, C. A. D. O., Pino Castro, I. G. Del, Shcolnik, W., & Plebani, M. (2017). *Defining a roadmap for harmonizing quality indicators in Laboratory Medicine: A consensus statement on behalf of*

- the IFCC Working Group 'laboratory Error and Patient Safety' and EFLM Task and Finish Group "performance specifications for the extra-analytic. In Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (Vol. 55, Issue 10, pp. 1478–1488). Clin Chem Lab Med. <https://doi.org/10.1515/cclm-2017-0412>*
84. Shahangian, S., & Snyder, S. R. (2009). *Laboratory medicine quality indicators : A review of the literature*. American Journal of Clinical Pathology, 131(3), 418–431. <https://doi.org/10.1309/ajcpjf8ji4zldque>
 85. Sonmez, C., Yıldız, U., Akkaya, N., & Taneli, F. (2020). *Preamalytical Phase Errors: Experience of a Central Laboratory*. Cureus, 12(3). <https://doi.org/10.7759/cureus.7335>
 86. Strain, C., & Ravalico, T. H. (2021). *Laboratory Medicine and Healthcare Excellence - Till Death do us Part*. EJIFCC, 32(1), 7–19. Žiūrėta 2021-05-02. Prieiga internetu: www.UnivantsHCE.com.
 87. Tamaševičius, V. (2015). *Tyrimų metodai: mokomoji knyga*. Vilnius. Vilniaus universiteto leidykla.
 88. Tamil, S. M., & Srinivas, A. (2015). *Evaluation of quality management systems implementation in medical diagnostic laboratories benchmarked for accreditation*. Journal of Medical Laboratory and Diagnosis, 6(5), 27–35. <https://doi.org/10.5897/jmld2015.0104>
 89. Tidikis, R. (2003). *Socialinių mokslų tyrimų metodologija*. Lietuvos teisės universitetas. Žiūrėta 2022-01-28. Prieiga internetu: https://repository.mruni.eu/bitstream/handle/007/15459/Tidikis_tyrimu_metodologija.pdf?sequence=1&isAllowed=y
 90. Trancheva, D. (2020). *Clinical and laboratory diagnostics in support of healthcare professionals 4*. Proceedings of university of ruse, 2020. Žiūrėta 2022-02-02. Prieiga internetu: <http://conf.uni-ruse.bg/bg/docs/cp20/8.4/8.4-4.pdf>
 91. Tsai, E. R., Tintu, A. N., Demirtas, D., Boucherie, R. J., de Jonge, R., & de Rijke, Y. B. (2019). *A critical review of laboratory performance indicators*. Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences, 56(7), 458–471. <https://doi.org/10.1080/10408363.2019.1641789>
 92. Valdivieso-Gómez, V., & Aguilar-Quesada, R. (2018). *Quality Management Systems for Laboratories and External Quality Assurance Programs*. Quality Control in Laboratory. <https://doi.org/10.5772/intechopen.73052>
 93. Vuk, T. (2012). *Quality indicators: a tool for quality monitoring and improvement*. ISBT Science Series, 7(1), 24–28. <https://doi.org/10.1111/j.1751-2824.2012.01584.x>
 94. Warade, J. P. (2015). *Outline of Quality Indicator in Clinical Laboratory*. International Journal of Biological & Medical Research, 6(1), 4849–4859. Žiūrėta 2021-05-04. Prieiga

internetu: www.biomedscidirect.com

95. Watson, I. D., Wilkie, P., Hannan, A., & Beastall, G. H. (2019). *Role of laboratory medicine in collaborative healthcare*. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, 57(1), 134–142. <https://doi.org/10.1515/cclm-2017-0853>
96. WHO. (2021). *Laboratory Quality Management System*. Žūrēta 2021-04-05. Prieiga internetu: https://extranet.who.int/lqsi/sites/default/files/attachedfiles/LQMS_15_Process_Improvement.pdf
97. Wieringa, G., Queraltó, J., Homšak, E., Jassam, N., Cavalier, E., Svinarov, D., Krleža, J. L., Christou, S., Pikner, R., Larsen, T. R., Tomberg, K., Linko-Parvinen, A., Sapin, V., Baum, H., Kroupis, C., Bagoly, Z., Costelloe, S., Sciacovelli, L., Stasulans, J., Simundic, A. M. (2021). *A proposed Common Training Framework for Specialists in Laboratory Medicine under EU Directive 2013/55/EC (The Recognition of Professional Qualifications)*. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, 59(3), 505–512. <https://doi.org/10.1515/cclm-2020-1504>
98. Wiwanitkit, V. (2001). *Types and frequency of preanalytical mistakes in the first Thai ISO 9002:1994 certified clinical laboratory, a 6-month monitoring*. *BMC Clinical Pathology*, 1, 1–5. <https://doi.org/10.1186/1472-6890-1-1>
99. Zima, T. (2017). *Accreditation of Medical Laboratories-System, Process, Benefits for Labs*. *Journal of Medical Biochemistry*, 36(3), 231–237. <https://doi.org/10.1515/jomb-2017-0025>
100. Žitnik, I. P., Zerne, D., Mancini, I., Simi, L., Pazzagli, M., Di Resta, C., Podgornik, H., Lampret, B. R., Podkrajšek, K. T., Sipeky, C., Van Schaik, R., Brandslund, I., Vermeersch, P., Schwab, M., & Marc, J. (2018). *Personalized laboratory medicine: A patient-centered future approach*. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine*, 56(12), 1981–1991. <https://doi.org/10.1515/cclm-2018-0181>

SANTRAUKA
KOKYBĖS RODIKLIŲ SISTEMOS KONSOLIDAVIMAS MEDICINOS
TYRIMŲ LABORATORIJŲ VEIKLOS GERINIMUI

Živilė Žemčugovienė

Magistro darbas

Kokybės vadybos programa

Vilniaus Universitetas, Ekonomikos ir verslo administravimo fakultetas, Vadybos katedra

Darbo vadovas: prof. habil. dr. Juozas Ruževičius

Vilnius, 2022

90 puslapiai, 12 paveikslų, 20 lentelės, 100 literatūros šaltinių, 4 priedai.

Magistro darbo tikslas: remiantis išanalizuota mokslinė literatūra bei atliktu empiriniu autoriniu tyrimu, parengti konsoliduotą laboratorijos kokybės rodiklių sistemos vertinimo modelį ir pateikti išvalgas bei pasiūlymus sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui, įvertinus veiksnius, priemones ir kliūtis, susijusias su laboratorijos specialistų žiniomis, požiūriu ir elgsena.

Magistro darbo tikslui pasiekti naudoti šie tyrimo metodai: mokslinės literatūros ir informacinių šaltinių analizė, empiriniam tyrimui atlikti naudotas dviejų turų modifikuotas „Delphi“ metodas, kuris įvykdytas dvejais etapais. Duomenų rinkimui buvo naudojami skirtingi kiekybinių ir kokybinių tyrimų metodai ir įrankiai: kiekybiniam tyrimui – anketa, kokybiniam tyrimui- interviu klausimynas. Kiekybinis tyrimas buvo vykdomas atliekant laboratorijos specialistų apklausas internetiniame puslapyje <https://apklausa.lt/>. Kokybiniam tyrimui ekspertų interviu buvo atliekamas elektroniniu būdu išsiunčiant interviu klausimyną tikslingai parinktiems ekspertams. Tyrimų metu gautiems duomenims apdoroti naudota Microsoft Excel ir SPSS (26 versija) programa, aprašomoji statistika, dispersinė analizė. Naudoti statistiniai įrankiai: vidurkių skaičiavimas, Cronbach alfa, Shapiro-Wilk, Stjudento t, ANOVA, Mann-Whitney, Kruskal-Wallis kriterijai.

Pagrindiniai tyrimo rezultatai: remiantis atlikta mokslinių šaltinių analize ir empirinio tyrimo rezultatais parengtas konsoliduotas laboratorijos kokybės rodiklių sistemos vertinimo modelis apima visą tyrimo atlikimo procesą, atitinka tarptautinio standarto LST EN ISO 15189:2013 keliamus reikalavimus, yra dinaminis ir užtikrinta sveikatos priežiūros kokybės priemonių vertinimo kriterijus. Tyrimo pagalba nustatyti kokybės rodiklių tinkamiausi vertinimo metodai, įvertinti veiksniai, priemonės ir kliūtys, susijusios su laboratorijos specialistų žiniomis, požiūriu ir elgsena. Parengtas konsoliduotas laboratorijos kokybės rodiklių sistemos

vertinimo modelis jungia tris svarbias elementų grupes: 3 tyrimo atlikimo procesų etapus (prieš tyrimą, tyrimo ir po tyrimo), 15 kokybės rodiklių (suskirstytų pagal naudojimo prioritetą) ir 6 sveikatos priežiūros kokybės elementus. Šie trys elementai sąveikaudami ir sukdamiesi pagal E. Deming'o ciklą sudaro vientisą sistemą, skirtą nuolatiniam veiklos gerinimui ne tik laboratorijoje, bet ir visos sveikatos priežiūros kokybės kontekste.

Reikšminiai žodžiai: medicinos laboratorija, kokybė, kokybės rodiklis, sveikatos priežiūros sistema, modelis, kokybės rodiklių paradoksas.

SUMMARY

CONSOLIDATION OF THE SYSTEM OF QUALITY INDICATORS FOR IMPROVING THE PERFORMANCE OF MEDICAL RESEARCH LABORATORIES

Živilė Žemčugovienė

Master's thesis

Quality management program

Vilnius University, Faculty of Economics and Business Administration,

Department of Management

Supervisor: prof. habil. dr. Juozas Ruževičius

Vilnius, 2022

90 pages, 12 figures, 20 tables, 100 literature sources, 4 annexes.

The purpose of the master's thesis: based on the analysed scientific literature and the performed empirical author's research, to develop a consolidated model for the evaluation of the laboratory system of quality indicators and to provide insights and suggestions for the successful implementation of the system of quality indicators, after assessing the factors, measures and barriers related to the knowledge, attitude and conduct of laboratory specialists.

The following research methods were used to achieve the purpose of the master's thesis: the analysis of scientific literature and information sources; a two-step modified "Delphi" method was used for empirical research that was carried out in two stages, during which various quantitative and qualitative research methods were used to collect the data. The following tools were used for the data collection: a form questionnaire - for the quantitative research and an interview questionnaire - for the qualitative research. The quantitative research was carried out by conducting surveys of laboratory specialists on the website <https://apklausas.lt/>. For the qualitative research, interviews of experts were conducted electronically by sending an interview questionnaire to the purposefully selected experts.

The Microsoft Excel and SPSS (version 26) program, descriptive statistics and variance analysis were used to process the data obtained during the research. The following statistical tools were used: calculation of averages, Cronbach alfa, Shapiro-Wilk, Student t, ANOVA, Mann-Whitney, Kruskal-Wallis criteria.

The main results of the research: based on the performed analysis of scientific sources and on the results of empirical research, the developed consolidated model for the evaluation of the laboratory system of quality indicators covers the entire process of conducting the research, meets the requirements of the international standard LST EN ISO 15189:2013, is dynamic and

ensures the criteria for the evaluation of health care quality measures. As a result of the research, the most appropriate evaluation methods for the quality indicators were identified, the factors, measures and barriers related to the knowledge, attitude and conduct of laboratory specialists were assessed. The developed consolidated model for the evaluation of the laboratory system of quality indicators combines three important groups of elements: 3 stages of the laboratory testing process (the pre- and post-analytical, analytical phases), 15 quality indicators (disaggregated by priority of use) and 6 health care quality elements. By interacting and rotating according to E.Deming's cycle, these three elements form an integrated system for continuous performance improvement not only in the laboratory, but also in the context of the quality of health care as a whole.

Key-words: medical laboratory, quality, quality indicator, health care system, model, paradox of quality indicators.

PRIEDAI

1 priedas. Kiekybinio tyrimo anketa

Gerbiamas respondente,

Aš, Živilė Žemčugovienė, VU EVAF Kokybės vadybos magistrantė, dirbanti medicininių tyrimų laboratorijoje (e-paštas:zzemcugoviene@gmail.com), šiuo metu rengiu magistro baigiamąjį darbą tema „Kokybės rodiklių sistemos konsolidavimas medicinos tyrimų laboratorijų veiklos gerinimui“.

Aš atlieku autorinį tyrimą, kurio metu remiantis teorinės ir metodologinės literatūros sisteminė analize bei medicininių tyrimų laboratorijų specialistų atsakymų ir įžvalgų apibendrinimais, bus siekiama įvertinti ir nustatyti svarbiausius kokybės rodiklius, apimant visus tyrimo proceso etapus (iki tyrimo, tyrimo ir po tyrimo), leidžiančius stebėti bei vertinti procesus, bei mažinti laboratorijų klaidas ir imtis veiksmingų priemonių medicininių tyrimų laboratorijoms gerinti teikiamas paslaugas. Tyrimu taip pat bus siekiama įvertinti kliūtis ir veiksniai, turinčius įtakos sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui laboratorijose.

Tyrimui labai svarbi Jūsų kaip specialisto asmeninė patirtis ir nuomonė. Anonimiškumą garantuoju ir maloniai prašome atsakyti į klausimus, pasirenkant Jums tinkamiausius atsakymus. Klausimyno užpildymas užtruks apie 30 min. Iš anksto dėkojame už skirtą laiką, nuoširdžius atsakymus ir grįžtamąjį ryšį.

Jeigu pageidautumėte gauti mano tyrimo APIBENDRINTUS rezultatus - nurodykite tai (ir savo e-adresą) - aš Jus informuosiu ir atsiųsiu šio mano tyrimo apibendrinimus.

I. Kliūčių, susijusių su žiniomis, požiūriu ir elgesiu vertinimas. Prašome pažymėti ✓ Jums tinkamus atsakymų variantus.

Prašome įvertinti žinias skalėje nuo 1 iki 5 (pažymėdami varnele), kur 1 – nieko nežinau, 2-šiek tiek žinau 3-pakankamai žinau, 4- gerai žinau, 5- išsamiai žinau					
Teiginiai	Nieko nežinau 1	Šiek tiek žinau 2	Pakankamai žinau 3	Gerai žinau 4	Išsamiai žinau 5
Kokybės rodikliai yra naudojami kaip kokybės stebėjimo ir tobulinimo įrankis.	☐	☐	☐	☐	☐
Lietuvos Respublikos SAM yra nustatytas laboratorinės diagnostikos paslaugų prieinamumo ir kokybės rodiklių rinkinys.	☐	☐	☐	☐	☐
Laboratorinės medicinos federacijos (IFCC) darbo grupės „Laboratorijos klaidos ir pacientų sauga“ yra sukurtas kokybės rodiklių modelis (MQI).	☐	☐	☐	☐	☐
Kokybės rodikliai svarbūs klaidų skaičiaus mažinimui ir jų stebėjimas padidina pacientų saugumą.	☐	☐	☐	☐	☐
Prieš parenkant kokybės rodiklius, būdingus unikaliai laboratorijos aplinkai, yra reikalinga atlikti rizikos vertinimą, nustatant klaidų šaltinius tyrimo procesuose.	☐	☐	☐	☐	☐
Prašome įvertinti kiek sutinkate su pateiktais teiginiais skalėje nuo 1 iki 5 (pažymėdami varnele), kur 1 – visiškai nesutinku, 2-nesutinku 3-nei sutinku, nei nesutinku, 4- sutinku, 5- visiškai sutinku					
Teiginiai	Visiškai nesutinku 1	Nesutinku 2	Nei sutinku, nei nesutinku 3	Sutinku 4	Visiškai sutinku 5
Svarbu naudoti kokybės rodiklius palaikant atsakomybę ir kokybės gerinimą.	☐	☐	☐	☐	☐
Apskritai aš nesipriešinu matuoti ir vertinti kokybės rodiklius darbo procesuose.	☐	☐	☐	☐	☐
Esu pasirengęs kokybės rodiklius įgyvendinti kasdienėje praktikoje.	☐	☐	☐	☐	☐
Grįžtamasis ryšys, paremtas rodiklių duomenimis, skatina mane keisti savo praktiką.	☐	☐	☐	☐	☐

Stebint kokybės rodiklius gaunami patikimi lyginamieji duomenys, suteikiama galimybė suinteresuotoms šalims tiek institucijoje, tiek už jos ribų greitai ir paprastai suprasti laboratorijos teikiamų paslaugų kokybės lygį.	☐	☐	☐	☐	☐
Prašome įvertinti kiek sutinkate su pateiktais teiginiais skalėje nuo 1 iki 5 (pažymėdami varnelę), kur 1 – visiškai nesutinku, 2-nesutinku 3-nei sutinku, nei nesutinku, 4- sutinku, 5- visiškai sutinku					
Teiginiai	Visiškai nesutinku	Nesutinku	Nei sutinku, nei nesutinku	Sutinku	Visiškai sutinku
	1	2	3	4	5
Kokybės rodiklių stebėjimas tinka kasdienei laboratorijos aplinkai.	☐	☐	☐	☐	☐
Kokybės rodiklius galima stebėti be didelių investicijų.	☐	☐	☐	☐	☐
Kokybės rodiklių stebėjimas neužima daug laiko.	☐	☐	☐	☐	☐
Dėka nuolatinio kokybės rodiklių stebėsenos proceso nustatome nukrypimus ir imamės atitinkamų taisomųjų priemonių.	☐	☐	☐	☐	☐
Kokybės rodiklių matavimui ir duomenų apdorojimui įranga prieinama.	☐	☐	☐	☐	☐

II. Veiksnių ir priemonių, turinčių įtakos sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui, vertinimas. Prašome pažymėti ✓ Jums tinkamus atsakymų variantus.

Prašome įvertinti kiek sutinkate su pateiktais teiginiais skalėje nuo 1 iki 5 (pažymėdami varnelę), kur 1 – visiškai nesutinku, 2-nesutinku 3-nei sutinku, 4- sutinku, 5- visiškai sutinku					
Teiginiai	Visiškai nesutinku	Nesutinku	Nei sutinku, nei nesutinku	Sutinku	Visiškai sutinku
	1	2	3	4	5
Aiškiai nustatytos taisyklės, politika ir procedūros, skirtos nustatyti ir stebėti kokybės rodiklius.	☐	☐	☐	☐	☐
Aiškiai paskirstytos atsakomybės stebint, renkant ir analizuojant kokybės rodiklius ir jų duomenis.	☐	☐	☐	☐	☐
Patogios programinės įrangos rodikliams registruoti buvimas.	☐	☐	☐	☐	☐
Geras duomenų prieinamumas: reikiamas duomenų šaltinis yra prieinamas, lengvai pasiekiamas.	☐	☐	☐	☐	☐
Papildomas darbuotojams materialus atlygis.	☐	☐	☐	☐	☐
Darbuotojų vidinė motyvacija (galimybės pagerinti procesus ir mažinti klaidas).	☐	☐	☐	☐	☐
Mokslo bendruomenės skatinimas taikyti kokybės rodiklius.	☐	☐	☐	☐	☐
Socialinio skaidrumo reikalavimas (duomenų informacija pateikiama viešai ir aiškiai).	☐	☐	☐	☐	☐
Vadovybės (administracinė) parama.	☐	☐	☐	☐	☐
Atgalinis ryšys darbuotojams (KR analizės rezultatų).	☐	☐	☐	☐	☐
Nuolatiniai priminimai darbuotojams apie kokybės rodiklių duomenų registracijos laiką.	☐	☐	☐	☐	☐
Darbuotojų švietimas, apmokyto personalo svarba registruojant rodiklius.	☐	☐	☐	☐	☐
Kokybės gerinimo komandos sukūrimas.	☐	☐	☐	☐	☐
Ištaigoje nuomonės lyderio būvimas, kuris formuoja darbuotojų požiūrį ir daro įtaką kokybės rodiklių naudojimui praktikoje.	☐	☐	☐	☐	☐
Kita (nurodykite kitas svarbias Jūsų nuomone priemones)					

III. Kokybės rodiklių vertinimo svarba laboratorijos veiklos stebėjimui ir vertinimui kritiniuose procesų etapuose. Prašome įvertinti kokybės rodiklių svarbumą skalėje nuo 1 iki 5 (pažymėdami varnelę), kur 1 - nesvarbus, 2-šiek tiek svarbus 3- vidutiniškai svarbus, 4- svarbus, 5- labai svarbus.

<i>Kokybės rodiklis</i>	<i>Veiklos stebėjimui ir vertinimui kritiniuose procesų etapuose</i>				
	<i>1 - nesvarbus, 2- šiek tiek svarbus, 3- vidutiniškai svarbus, 4- svarbus, 5- labai svarbus</i>				
Procesai prieš tyrimą	1	2	3	4	5
Klaidingas paciento identifikavimas	☐	☐	☐	☐	☐
Klaidingas pirminio mėginio identifikavimas	☐	☐	☐	☐	☐
Tyrimų užsakymų klaidos	☐	☐	☐	☐	☐
Neteisingas pirminio mėginio tipas	☐	☐	☐	☐	☐
Nepakankamas pirminio mėginio tūris	☐	☐	☐	☐	☐
Netinkamas ėminių transportavimas ir laikymas	☐	☐	☐	☐	☐
Neteisinga ėminio tara (indas)	☐	☐	☐	☐	☐
Užteršti pirminiai mėginiai	☐	☐	☐	☐	☐
Nepakankamas mėginio/antikoagulianto tūrio santykis	☐	☐	☐	☐	☐
Hemolizuoti mėginiai	☐	☐	☐	☐	☐
Lipeminiai mėginiai	☐	☐	☐	☐	☐
Netinkami tyrimo užsakymai	☐	☐	☐	☐	☐
Netinkamas ėminio paėmimo laikas	☐	☐	☐	☐	☐
Nesuprantami užsakymai	☐	☐	☐	☐	☐
Tyrimo procesai	1	2	3	4	5
Tyrimų ir (ar) analizių skaičius, kurioms vykdomas kokybės kontrolės vertinimas	☐	☐	☐	☐	☐
Netinkama kokybės kontrolė (nepriimtini vidinės kokybės kontrolės rezultatai)	☐	☐	☐	☐	☐
Tyrimų ir (ar) analizių skaičius, dėl kurių vykdomas išorinis kokybės vertinimas	☐	☐	☐	☐	☐
Išorės kokybės vertinimo rezultatų, kurie neatitinka IKV programų rezultatyvumo kriterijų skaičius	☐	☐	☐	☐	☐
Pakartotų mėginių skaičius	☐	☐	☐	☐	☐
Procesai po tyrimo	1	2	3	4	5
Netinkamas tyrimo atlikimo laikas	☐	☐	☐	☐	☐
Neteisingi tyrimo protokolai	☐	☐	☐	☐	☐
Pranešimas apie kritinius tyrimų rezultatus	☐	☐	☐	☐	☐
Laikas per kurį pranešame apie kritinius tyrimų rezultatus	☐	☐	☐	☐	☐
Perimti mėginiai	☐	☐	☐	☐	☐
Patikslintų tyrimo protokolų skaičius	☐	☐	☐	☐	☐
Palaikomieji procesai	1	2	3	4	5
Darbuotojų kompetencijos (nuolatinis darbuotojų mokymas)	☐	☐	☐	☐	☐
Darbuotojų pasitenkinimas	☐	☐	☐	☐	☐
Darbuotojų veiklos našumas	☐	☐	☐	☐	☐
Įrangos prastovos laikas	☐	☐	☐	☐	☐
Pacientų pasitenkinimas	☐	☐	☐	☐	☐
Klientų skundai	☐	☐	☐	☐	☐
Laboratorinės informacinės sistemos gedimo ir prastovos laikas	☐	☐	☐	☐	☐
Nelaimingi atsitikimai laboratorijoje	☐	☐	☐	☐	☐

IV. Demografiniai duomenys

1. Kokioje laboratorijoje dirbate pagal nuosavybės teisę?
 - ☐ Valstybinė
 - ☐ Privati
2. Kokioje laboratorijoje dirbate pagal struktūrą?
 - ☐ Laboratorija kaip atskiras juridinis vienetas.
 - ☐ Laboratorija yra kitos ASPĮ struktūros dalis.
3. Nurodykite laboratorijoje dirbančių darbuotojų skaičių? (*įrašykite*) _____
4. Laboratorijos akreditacijos statusas?
 - ☐ Akredituota pagal LST EN ISO:15189:2013 standartą
 - ☐ Sertifikuota ar akredituota pagal kitą ISO standartą (*įrašykite*): _____
 - ☐ Neakredituota
5. Kokios Jūsų pareigos ?
 - ☐ Laboratorijos vadovas
 - ☐ Kokybės vadybininkas
 - ☐ Laboratorinės medicinos gydytojas
 - ☐ Medicinos biologas
 - ☐ Medicinos genetikas
 - ☐ Kita (*įrašykite*): _____
6. Jūsų darbo patirtis laboratorinės medicinos srityje?
(*įrašykite*) _____ metai.
7. Ar įstaigoje, kurioje dirbate turite įsidiegti kokybės rodiklių stebėsenos sistemą?
 - ☐ TAIP
 - ☐ NE

2 priedas. Kokybinio tyrimo interviu klausimynas

Gerbiamas Eksperte,

Aš, Živilė Žemčugovienė, VU EVAF Kokybės vadybos magistrantė, dirbanti medicininių tyrimų laboratorijoje, rengiu magistro baigiamąjį darbą tema „Kokybės rodiklių sistemos konsolidavimas medicinos tyrimų laboratorijų veiklos gerinimui“.

*Šiuo metu atlieku autorinio tyrimo **antrąjį etapą**, kurio metu ekspertų atsakymų ir išvalgų apibendrinimais, pirmojo etapo metu išrinktiems svarbiausiems ir reikšmingiausiems kokybės rodikliams bus nustatyti kokybės rodiklių vertinimo metodai, siekiant kokybės rodiklių modelį parengti tokį, kad laboratorijos ir suinteresuotos šalys, jas galėtų vertinti bei lyginti tarpusavyje. Pateiktiems rodikliams bus priskirtas prioriteto indeksas, nes siekiama, kad parengta kokybės rodiklių sistema būtų dinaminė, kas leistų laboratorijoms pradėti naudoti kokybės rodiklius nuo privalomų ir svarbių ir toliau plėsti prijungiant siūlomus kokybės rodiklius. Tyrimo metu kokybės rodikliai bus įvertinti pagal sveikatos priežiūros paslaugų kokybės elementus (dimensijas): pacientų sauga, efektyvumas, orientacija į pacientą, savalaikiškumas ir veiksmingumas, nes medicininių tyrimų laboratorijos yra neatsiejama sveikatos priežiūros sistemos dalis, todėl laboratorijų teikiamų paslaugų kokybė turi įtaką bendrai sveikatos priežiūros sistemos kokybei, todėl svarbu užtikrinti, kad laboratorijoje matuojami kokybės rodikliai užtikrintų ir sveikatos sistemos kokybės reikalavimus.*

Tyrimui labai svarbi Jūsų kaip eksperto asmeninė patirtis ir nuomonė. Anonimiškumą garantuojame ir maloniai prašome atsakyti į klausimus, pateikiant atsakymus. Iš anksto dėkoju už skirtą laiką, nuoširdžius atsakymus ir grįžtamąjį ryšį.

Prašome pateikti ir įrašyti kokybės rodiklių apibūdinimus (aprašymus) ir jų skaičiavimo metodus skiltyse „Kokybės rodiklio apibūdinimas“ ir „Skaičiavimo metodas“ atitinkamai. Klausimuose („Matavimo vienetai, Duomenų rinkimo dažnumas, Duomenų analizės dažnis, Kokybės rodiklio reikšmingumo (prioriteto)

indeksas ir paskirtis“) pažymėkite ✓ Jums tinkamus atsakymų variantus. Klausimyne „paskirtis“ – suprantama kaip kokybės rodiklio reikšmingumas ir svarba sveikatos priežiūros teikiamų paslaugų kokybės užtikrinimui.

PAVYZDYS	Kokybės rodiklio pavadinimas	<i>Patikslinti tyrimo rezultatų protokolai</i>
	Tyrimo proceso etapas	<i>Procesas prieš tyrimą</i>
	Kokybės rodiklio apibūdinimas (įrašykite)	Patikslintų tyrimo rezultatų protokolų procentinė dalis
	Skaiciavimo metodas (įrašykite)	(Patikslintų tyrimo rezultatų protokolų skaičius / per mėnesį išduotų bendro tyrimo protokolų skaičiaus) x 100%
	Matavimo vienetai	☒ procentai ☐ laikas ☐ vienetai ☐ kita _____
	Duomenų rinkimo dažnumas	☐ kiekvieną dieną ☐ kas savaitę ☒ kas mėnesį ☐ kas tris mėnesius ☐ vieną kartą metuose
	Duomenų analizės dažnis	☐ kiekvieną dieną ☐ kas savaitę ☒ kas mėnesį ☐ kas tris mėnesius ☐ vieną kartą metuose
	Kokybės rodiklio prioriteto indeksas	☐ privalomas ☒ svarbus ☐ siūlomas
	Paskirtis	☒ pacientų saugai ☐ efektyvumui ☐ veiksmingumui ☐ savalaikiškumui ☒ orientacijai į pacientą
KR1	Kokybės rodiklio pavadinimas	<i>Klaidingas pirminio mėginio identifikavimas</i>
	Tyrimo proceso etapas	<i>Procesas prieš tyrimą</i>
	Kokybės rodiklio apibūdinimas (įrašykite)	
	Skaiciavimo metodas (įrašykite)	
	Matavimo vienetai	☐ procentai ☐ laikas ☐ vienetai ☐ kita _____
	Duomenų rinkimo dažnumas	☐ kiekvieną dieną ☐ kas savaitę ☐ kas mėnesį ☐ kas tris mėnesius ☐ vieną kartą metuose
	Duomenų analizės dažnis	☐ kiekvieną dieną ☐ kas savaitę ☐ kas mėnesį ☐ kas tris mėnesius ☐ vieną kartą metuose
	Kokybės rodiklio prioriteto (reikšmingumo) indeksas	☐ privalomas ☐ svarbus ☐ siūlomas
	Paskirtis (kokybės rodiklis gali turėti ne vieną paskirtį, galimi keli pasirinkimai)	☐ pacientų saugai ☐ efektyvumui ☐ veiksmingumui ☐ savalaikiškumui ☐ orientacijai į pacientą
KR2	Kokybės rodiklio pavadinimas	<i>Netinkama kokybės kontrolė (nepriimtini vidinės kokybės kontrolės rezultatai)</i>
	Tyrimo proceso etapas	<i>Tyrimo procesas</i>
	Kokybės rodiklio apibūdinimas (įrašykite)	
	Skaiciavimo metodas (įrašykite)	
	Matavimo vienetai	☐ procentai ☐ laikas ☐ vienetai ☐ kita _____
	Duomenų rinkimo dažnumas	☐ kiekvieną dieną ☐ kas savaitę ☐ kas mėnesį ☐ kas tris mėnesius ☐ vieną kartą metuose
	Duomenų analizės dažnis	☐ kiekvieną dieną ☐ kas savaitę ☐ kas mėnesį ☐ kas tris mėnesius ☐ vieną kartą metuose
	Kokybės rodiklio prioriteto (reikšmingumo) indeksas	☐ privalomas ☐ svarbus ☐ siūlomas
	Paskirtis (kokybės rodiklis gali turėti ne vieną paskirtį, galimi keli pasirinkimai)	☐ pacientų saugai ☐ efektyvumui ☐ veiksmingumui ☐ savalaikiškumui ☐ orientacijai į pacientą
KR3	Kokybės rodiklio pavadinimas	<i>Netinkamas ėminių transportavimas ir laikymas</i>
	Tyrimo proceso etapas	<i>Procesas prieš tyrimą</i>
	Kokybės rodiklio apibūdinimas (įrašykite)	
	Skaiciavimo metodas (įrašykite)	
	Matavimo vienetai	☐ procentai ☐ laikas ☐ vienetai ☐ kita _____
	Duomenų rinkimo dažnumas	☐ kiekvieną dieną ☐ kas savaitę ☐ kas mėnesį ☐ kas tris mėnesius ☐ vieną kartą metuose
	Duomenų analizės dažnis	☐ kiekvieną dieną ☐ kas savaitę ☐ kas mėnesį ☐ kas tris mėnesius ☐ vieną kartą metuose
	Kokybės rodiklio prioriteto (reikšmingumo) indeksas	☐ privalomas ☐ svarbus ☐ siūlomas
	Paskirtis (kokybės rodiklis gali turėti ne vieną paskirtį, galimi keli pasirinkimai)	☐ pacientų saugai ☐ efektyvumui ☐ veiksmingumui ☐ savalaikiškumui ☐ orientacijai į pacientą
KR4	Kokybės rodiklio pavadinimas	<i>Neteisingas pirminio mėginio tipas</i>
	Tyrimo proceso etapas	<i>Procesas prieš tyrimą</i>
	Kokybės rodiklio apibūdinimas (įrašykite)	
	Skaiciavimo metodas (įrašykite)	
	Matavimo vienetai	☐ procentai ☐ laikas ☐ vienetai ☐ kita _____
	Duomenų rinkimo dažnumas	☐ kiekvieną dieną ☐ kas savaitę ☐ kas mėnesį ☐ kas tris mėnesius ☐ vieną kartą metuose
	Duomenų analizės dažnis	☐ kiekvieną dieną ☐ kas savaitę ☐ kas mėnesį ☐ kas tris mėnesius ☐ vieną kartą metuose
	Kokybės rodiklio prioriteto (reikšmingumo) indeksas	☐ privalomas ☐ svarbus ☐ siūlomas

	Paskirtis (<i>kokybės rodiklis gali turėti ne vieną paskirtį, galimi keli pasirinkimai</i>)	☐ pacientų saugai ☐ efektyvumui ☐ veiksmingumui ☐ savalaikiškumui ☐ orientacijai į pacientą
KR5	Kokybės rodiklio pavadinimas	Klaidingas paciento identifikavimas
	Tyrimo proceso etapas	Procesas prieš tyrimą
	Kokybės rodiklio apibūdinimas (įrašykite)	
	Skaiciavimo metodas (įrašykite)	
	Matavimo vienetai	☐ procentai ☐ laikas ☐ vienetai ☐ kita_____
	Duomenų rinkimo dažnumas	☐ kiekvieną dieną ☐ kas savaitę ☐ kas mėnesį ☐ kas tris mėnesius ☐ vieną kartą metuose
	Duomenų analizės dažnis	☐ kiekvieną dieną ☐ kas savaitę ☐ kas mėnesį ☐ kas tris mėnesius ☐ vieną kartą metuose
	Kokybės rodiklio prioriteto (reikšmingumo) indeksas	☐ privalomas ☐ svarbus ☐ siūlomas
	Paskirtis (<i>kokybės rodiklis gali turėti ne vieną paskirtį, galimi keli pasirinkimai</i>)	☐ pacientų saugai ☐ efektyvumui ☐ veiksmingumui ☐ savalaikiškumui ☐ orientacijai į pacientą
KR6	Kokybės rodiklio pavadinimas	Išorės kokybės vertinimo rezultatų, kurie neatitinka IKV programų rezultatyvumo kriterijų skaičius
	Tyrimo proceso etapas	Tyrimo procesas
	Kokybės rodiklio apibūdinimas (įrašykite)	
	Skaiciavimo metodas (įrašykite)	
	Matavimo vienetai	☐ procentai ☐ laikas ☐ vienetai ☐ kita_____
	Duomenų rinkimo dažnumas	☐ kiekvieną dieną ☐ kas savaitę ☐ kas mėnesį ☐ kas tris mėnesius ☐ vieną kartą metuose
	Duomenų analizės dažnis	☐ kiekvieną dieną ☐ kas savaitę ☐ kas mėnesį ☐ kas tris mėnesius ☐ vieną kartą metuose
	Kokybės rodiklio prioriteto (reikšmingumo) indeksas	☐ privalomas ☐ svarbus ☐ siūlomas
	Paskirtis (<i>kokybės rodiklis gali turėti ne vieną paskirtį, galimi keli pasirinkimai</i>)	☐ pacientų saugai ☐ efektyvumui ☐ veiksmingumui ☐ savalaikiškumui ☐ orientacijai į pacientą
KR7	Kokybės rodiklio pavadinimas	Laikas per kurį pranešame apie kritinius tyrimų rezultatus
	Tyrimo proceso etapas	Procesai po tyrimo
	Kokybės rodiklio apibūdinimas (įrašykite)	
	Skaiciavimo metodas (įrašykite)	
	Matavimo vienetai	☐ procentai ☐ laikas ☐ vienetai ☐ kita_____
	Duomenų rinkimo dažnumas	☐ kiekvieną dieną ☐ kas savaitę ☐ kas mėnesį ☐ kas tris mėnesius ☐ vieną kartą metuose
	Duomenų analizės dažnis	☐ kiekvieną dieną ☐ kas savaitę ☐ kas mėnesį ☐ kas tris mėnesius ☐ vieną kartą metuose
	Kokybės rodiklio prioriteto (reikšmingumo) indeksas	☐ privalomas ☐ svarbus ☐ siūlomas
	Paskirtis (<i>kokybės rodiklis gali turėti ne vieną paskirtį, galimi keli pasirinkimai</i>)	☐ pacientų saugai ☐ efektyvumui ☐ veiksmingumui ☐ savalaikiškumui ☐ orientacijai į pacientą
KR8	Kokybės rodiklio pavadinimas	Hemolizuoti mėginiai
	Tyrimo proceso etapas	Procesas prieš tyrimą
	Kokybės rodiklio apibūdinimas (įrašykite)	
	Skaiciavimo metodas (įrašykite)	
	Matavimo vienetai	☐ procentai ☐ laikas ☐ vienetai ☐ kita_____
	Duomenų rinkimo dažnumas	☐ kiekvieną dieną ☐ kas savaitę ☐ kas mėnesį ☐ kas tris mėnesius ☐ vieną kartą metuose
	Duomenų analizės dažnis	☐ kiekvieną dieną ☐ kas savaitę ☐ kas mėnesį ☐ kas tris mėnesius ☐ vieną kartą metuose
	Kokybės rodiklio prioriteto (reikšmingumo) indeksas	☐ privalomas ☐ svarbus ☐ siūlomas
	Paskirtis (<i>kokybės rodiklis gali turėti ne vieną paskirtį, galimi keli pasirinkimai</i>)	☐ pacientų saugai ☐ efektyvumui ☐ veiksmingumui ☐ savalaikiškumui ☐ orientacijai į pacientą
KR9	Kokybės rodiklio pavadinimas	Užteršti pirminiai mėginiai
	Tyrimo proceso etapas	Procesas prieš tyrimą
	Kokybės rodiklio apibūdinimas (įrašykite)	
	Skaiciavimo metodas (įrašykite)	
	Matavimo vienetai	☐ procentai ☐ laikas ☐ vienetai ☐ kita_____
	Duomenų rinkimo dažnumas	☐ kiekvieną dieną ☐ kas savaitę ☐ kas mėnesį ☐ kas tris mėnesius ☐ vieną kartą metuose
	Duomenų analizės dažnis	☐ kiekvieną dieną ☐ kas savaitę ☐ kas mėnesį ☐ kas tris mėnesius ☐ vieną kartą metuose
	Kokybės rodiklio prioriteto (reikšmingumo) indeksas	☐ privalomas ☐ svarbus ☐ siūlomas
	Paskirtis (<i>kokybės rodiklis gali turėti ne vieną paskirtį, galimi keli pasirinkimai</i>)	☐ pacientų saugai ☐ efektyvumui ☐ veiksmingumui ☐ savalaikiškumui ☐ orientacijai į pacientą ☐ teisingumui

KR10	Kokybės rodiklio pavadinimas	<i>Nepakankamas pirminio mėginio tūris</i>
	Tyrimo proceso etapas	<i>Procesas prieš tyrimą</i>
	Kokybės rodiklio apibūdinimas <i>(įrašykite)</i>	
	Skaiciavimo metodas <i>(įrašykite)</i>	
	Matavimo vienetai	☐ procentai ☐ laikas ☐ vienetai ☐ kita_____
	Duomenų rinkimo dažnumas	☐ kiekvieną dieną ☐ kas savaitę ☐ kas mėnesį ☐ kas tris mėnesius ☐ vieną kartą metuose
	Duomenų analizės dažnis	☐ kiekvieną dieną ☐ kas savaitę ☐ kas mėnesį ☐ kas tris mėnesius ☐ vieną kartą metuose
	Kokybės rodiklio prioriteto (reikšmingumo) indeksas	☐ privalomas ☐ svarbus ☐ siūlomas
	Paskirtis <i>(kokybės rodiklis gali turėti ne vieną paskirtį, galimi keli pasirinkimai)</i>	☐ pacientų saugai ☐ efektyvumui ☐ veiksmingumui ☐ savalaikiškumui ☐ orientacijai į pacientą
KR11	Kokybės rodiklio pavadinimas	<i>Neteisinga ėminio tara (indas)</i>
	Tyrimo proceso etapas	<i>Procesas prieš tyrimą</i>
	Kokybės rodiklio apibūdinimas <i>(įrašykite)</i>	
	Skaiciavimo metodas <i>(įrašykite)</i>	
	Matavimo vienetai	☐ procentai ☐ laikas ☐ vienetai ☐ kita_____
	Duomenų rinkimo dažnumas	☐ kiekvieną dieną ☐ kas savaitę ☐ kas mėnesį ☐ kas tris mėnesius ☐ vieną kartą metuose
	Duomenų analizės dažnis	☐ kiekvieną dieną ☐ kas savaitę ☐ kas mėnesį ☐ kas tris mėnesius ☐ vieną kartą metuose
	Kokybės rodiklio prioriteto (reikšmingumo) indeksas	☐ privalomas ☐ svarbus ☐ siūlomas
	Paskirtis <i>(kokybės rodiklis gali turėti ne vieną paskirtį, galimi keli pasirinkimai)</i>	☐ pacientų saugai ☐ efektyvumui ☐ veiksmingumui ☐ savalaikiškumui ☐ orientacijai į pacientą
KR12	Kokybės rodiklio pavadinimas	<i>Netinkamas ėminio paėmimo laikas</i>
	Tyrimo proceso etapas	<i>Procesas prieš tyrimą</i>
	Kokybės rodiklio apibūdinimas <i>(įrašykite)</i>	
	Skaiciavimo metodas <i>(įrašykite)</i>	
	Matavimo vienetai	☐ procentai ☐ laikas ☐ vienetai ☐ kita_____
	Duomenų rinkimo dažnumas	☐ kiekvieną dieną ☐ kas savaitę ☐ kas mėnesį ☐ kas tris mėnesius ☐ vieną kartą metuose
	Duomenų analizės dažnis	☐ kiekvieną dieną ☐ kas savaitę ☐ kas mėnesį ☐ kas tris mėnesius ☐ vieną kartą metuose
	Kokybės rodiklio prioriteto (reikšmingumo) indeksas	☐ privalomas ☐ svarbus ☐ siūlomas
	Paskirtis <i>(kokybės rodiklis gali turėti ne vieną paskirtį, galimi keli pasirinkimai)</i>	☐ pacientų saugai ☐ efektyvumui ☐ veiksmingumui ☐ savalaikiškumui ☐ orientacijai į pacientą
KR13	Kokybės rodiklio pavadinimas	<i>Pranešimas apie kritinius tyrimų rezultatus</i>
	Tyrimo proceso etapas	<i>Procesas po tyrimo</i>
	Kokybės rodiklio apibūdinimas <i>(įrašykite)</i>	
	Skaiciavimo metodas <i>(įrašykite)</i>	
	Matavimo vienetai	☐ procentai ☐ laikas ☐ vienetai ☐ kita_____
	Duomenų rinkimo dažnumas	☐ kiekvieną dieną ☐ kas savaitę ☐ kas mėnesį ☐ kas tris mėnesius ☐ vieną kartą metuose
	Duomenų analizės dažnis	☐ kiekvieną dieną ☐ kas savaitę ☐ kas mėnesį ☐ kas tris mėnesius ☐ vieną kartą metuose
	Kokybės rodiklio prioriteto (reikšmingumo) indeksas	☐ privalomas ☐ svarbus ☐ siūlomas
	Paskirtis <i>(kokybės rodiklis gali turėti ne vieną paskirtį, galimi keli pasirinkimai)</i>	☐ pacientų saugai ☐ efektyvumui ☐ veiksmingumui ☐ savalaikiškumui ☐ orientacijai į pacientą
KR14	Kokybės rodiklio pavadinimas	<i>Lipeminiai mėginiai</i>
	Tyrimo proceso etapas	<i>Procesas prieš tyrimą</i>
	Kokybės rodiklio apibūdinimas <i>(įrašykite)</i>	
	Skaiciavimo metodas <i>(įrašykite)</i>	
	Matavimo vienetai	☐ procentai ☐ laikas ☐ vienetai ☐ kita_____
	Duomenų rinkimo dažnumas	☐ kiekvieną dieną ☐ kas savaitę ☐ kas mėnesį ☐ kas tris mėnesius ☐ vieną kartą metuose
	Duomenų analizės dažnis	☐ kiekvieną dieną ☐ kas savaitę ☐ kas mėnesį ☐ kas tris mėnesius ☐ vieną kartą metuose
	Kokybės rodiklio prioriteto (reikšmingumo) indeksas	☐ privalomas ☐ svarbus ☐ siūlomas
	Paskirtis <i>(kokybės rodiklis gali turėti ne vieną paskirtį, galimi keli pasirinkimai)</i>	☐ pacientų saugai ☐ efektyvumui ☐ veiksmingumui ☐ savalaikiškumui ☐ orientacijai į pacientą
KR15	Kokybės rodiklio pavadinimas	<i>Nepakankamas mėginio/antikoagulianto tūrio santykis</i>

Tyrimo proceso etapas	Procesas prieš tyrimą
Kokybės rodiklio apibūdinimas <i>(įrašykite)</i>	
Skaičiavimo metodas <i>(įrašykite)</i>	
Matavimo vienetai	☐ procentai ☐ laikas ☐ vienetai ☐ kita _____
Duomenų rinkimo dažnumas	☐ kiekvieną dieną ☐ kas savaitę ☐ kas mėnesį ☐ kas tris mėnesius ☐ vieną kartą metuose
Duomenų analizės dažnis	☐ kiekvieną dieną ☐ kas savaitę ☐ kas mėnesį ☐ kas tris mėnesius ☐ vieną kartą metuose
Kokybės rodiklio prioriteto (reikšmingumo) indeksas	☐ privalomas ☐ svarbus ☐ siūlomas
Paskirtis <i>(kokybės rodiklis gali turėti ne vieną paskirtį, galimi keli pasirinkimai)</i>	☐ pacientų saugai ☐ efektyvumui ☐ veiksmingumui ☐ savalaikiškumui ☐ orientacijai į pacientą

Duomenys apie respondentą

1. Kokios Jūsų pareigos ?

- ☐ Laboratorijos vadovas
☐ Kokybės vadybininkas
☐ Medicinos biologas

2. Jūsų darbo patirtis laboratorinės medicinos srityje (nurodykite metais)?

_____.

3 priedas. Kiekybiniam tyrimui skirtos anketos ekspertų vertinimas ir įgyvendinti pataisymai

Klausimyno sritys	Ekspertų vertinimo rezultatai (pastabos, komentarai, pasiūlymai)	Įgyvendinti pataisymai
Klausimyno pildymo informacija		
Kiek laiko užtrukote pildydami klausimyną?	E1 – 15 min. E4 - 2val E5 - 15-20 min. E6 - Ilgai pildosi ir reikalauja susikaupimo, nes vienu metu reikia vertinti keturis skirtingus dalykus (čia apie rodiklius) E7	Sutrumpinta anketa, paliekant kokybės rodiklių reikšmingumo vertinimą pagal vieną kriterijų. Įvertinus anketos sutrumpinimą ir patektus respondentų vertinimus laiko atžvilgiu, informacinėje anketos dalyje pataisyta anketos pildymo laikas į 30 min.
Ar suprantamas tyrimo atlikimo tikslas? Ar yra aiškus paaiškinimas, kodėl tyrimas reikalingas ir atliekamas?	E1 - TAIP E4 - TAIP E5 - TAIP E6 - TAIP E7- TAIP	
Ar aiškos ir tikslios buvo klausimyno instrukcijos?	E1 - TAIP E4 - TAIP E5- TAIP E6 – „Siekiant įvertinti veiksniai ir priemones, turinčius įtakos sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui“ Ar ne geriau būtų: „Veiksniai ir priemonės, turintys įtakos sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui“ Nes reikia kelis kartus perskaityti, kad suprasti sakinį Ta pati pastaba galioja visoms antrašėms E7-	Anketoje pakeista į: -„Kliūčių, susijusių su žiniomis, požiūriu ir elgesiu vertinimas. Prašome pažymėti ✓ Jums tinkamus atsakymų variantus“. -„ Veiksnių ir priemonių, turinčių įtakos sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui, vertinimas. Prašome pažymėti ✓ Jums tinkamus atsakymų variantus“. - „Kokybės rodiklių reikšmingumo vertinimas. Prašome įvertinti kokybės rodiklių reikšmingumą skalėje nuo 1 iki 5 (pažymėdami varnelę), kur 1 - visai nesvarbus, 2-truputi nesvarbus 3-svarbus, 4- labai svarbus

Ar aiškūs ir lengvai suprantami klausimyno klausimai ir pasirinkimai?	E1 - Sunku izoliuotai vertinti rodiklių svarbą/reikšmingumą skirtin-giems aspektams E4 -- TAIP E5 Norėtųsi platesnio paaiškinimo apie vertinimo kriterijus (III d. sauga, veiksmingumas, efektyvumas) E6 - E7	bus, 5- ypatingai svarbus)“. Supaprastinta anketa, paliekant kokybės rodiklių reikšmingumo vertinimą pagal vieną kriterijų.
Informacija apie atskiras klausimyno dalis		
Kliūčių, susijusių su žiniomis, po-žiūriu ir elgesiu, turinčių įtakos sėkmingam kokybės rodiklių sis-temos įgyvendinimui tyrimas	E1- E4- E5- E6 -Suprantu, kad stebint kokybės rodiklius gaunami patikimi lygina-mieji duomenys, suteikiama gali-mybė suinteresuotoms šalims tiek institucijoje, tiek už jos ribų greitai ir paprastai suprasti laboratorijos teikiamų paslaugų kokybės lygį. Neaiškus klausimas noriu parašyti, kad nesutinku su teiginiu, bet gau-nasi kad nesutinku tuo kad Supran-tu; I likusius klausimus kitaip ir neat-sakysi, kaip 5, nes teiginiai savaime suprantami E7-	Anketoje pakeista į: „Stebint kokybės rodiklius gaunami patikimi lyginamieji duomenys, suteikiama galimybė suinteresuotoms šalims tiek institucijoje, tiek už jos ribų greitai ir paprastai suprasti laboratorijos teikiamų paslau-gų kokybės lygį“. „Grįžtamasis ryšys, paremtas rodik-lių duomenimis, skatina mane keisti savo praktiką“ Visi teiginiai peržiūrėti dar kartą.
Veiksnių ir priemonių, turinčių įtakos sėkmingam kokybės rodiklių sistemos įgyvendinimui tyrimas	E1- E4- E5- E6 Neaiškūs, nesuprantami klau-simai: Mokslo visuomenės paskatinimas. Socialinis skaidrumo reikalavimas. Nuomonės lyderio būvimas. E7-	Anketoje pakeista į: „Mokslo bendruomenės skatinimas taikyti“. „Socialinio skaidrumo reikalavimas (duomenų informacija pateikiama viešai ir aiškiai.)“ „Įstaigoje nuomonės lyderio būvi-mas, kuris formuoja darbuotojų požiūrį ir daro įtaką kokybės rodik-lių naudojimui praktikoje“.
Kokybės rodiklių reikšmingumo vertinimas	E1- E4 - Sunkiausia dalis vertinti veiksmingumą ir efektyvumą. Visi rodikliai atrodo verti 5 balų. E5 - norėtųsi platesnio paaiškinimo apie vertinimo kriterijus (sauga, veiksmingumas, efektyvumas). E6 Veiklos stebėjimui ir vertinimui per kritinius procesų aspektus— sunkiai skaitosi, irgi nesu tikra kad suprantu apie ką žymiu varneles Ypatingai-gramatinė klaida Kas yra laboratorijos veiksmingu-mas? Neteisingo paciento identifikavimo klaidos „neteisingas pacientas“? Ar ne	Panaikintas rodiklių reikšmingumo vertinimas Laboratorijos veiksmin-gumui (angl. Effectiveness), Laboratorijos efektyvumui (angl. Efficiency), Pacientų saugu-mui užtikrinti. Nutarta perkelti kokybės rodiklių įvertinimą pagal sveikatos priežiūros paslaugų ko-kybės elementus (dimensijas) į kokybinį tyrimą. Gramatinė klaida ištaisyta „Ypatin-gai“. Anketoje pakeistas kokybės rodik-lio pavadinimas į: -„Klaidingas paciento identifikavi-mas“; - „Klaidingas pirminio mėginio identifikavimas“ Panaikintas pasikartojantis rodiklis.

	geriau „klaidingas paciento identifikavimas“ Neteisingo pirminio mėginio identifikavimo klaidos ir šitam tas pats: „Neteisingas mėginys“ Netinkami tyrimo užsakymai du kartus tas pats rodiklis kartojasi Netinkamas tyrimo atlikimo laikas (tyrimo atlikimo laikas TAT) Dviprasmis klausimas: kas čia stebima tyrimo atlikimo laikas ar netinkamas laikas? Laboratorinės informacinės sistemos veiksmingumas. Ką šiuo atveju reiškia veiksmingumas? E7 – Aiškiau paaiškinti „Veiklos stebėjimui ir vertinimui per kritinius procesų aspektus“	Anketoje paliktas rodiklis „Netinkamas tyrimo atlikimo laikas“ Anketoje rodiklis pakeistas į „Laboratorinės informacinės sistemos gedimo ir prastovos laikas“ Anketoje pakeista į „Veiklos stebėjimui ir vertinimui kritiniuose procesų etapuose“.
Demografiniai duomenys	E1- E4- E5- E6- pastabų neturiu E7 – manau tyrimui svarbesnė informacija duomenys būtų susijusi ne su darbo stažu dabartinėje darbovietėje, o apskritai jo kaip specialisto darbo patirtis medicinos tyrimų srityje.	Anketoje pakeista į „Jūsų darbo patirtis laboratorinės medicinos srityje“.

Šaltinis: sudaryta autorės

4 Priedas. Kokybiniam tyrimui skirtą klausimyną ekspertų vertinimas ir įgyvendinti pataisymai

Klausimyno sritys	Ekspertų vertinimo rezultatai (pastabos, komentarai, pasiūlymai)	Įgyvendinti pataisymai
Klausimyno bendroji informacija		
Ar suprantamas tyrimo atlikimo tikslas? Ar yra aiškus paaiškinimas, kodėl tyrimas reikalingas ir atliekamas?	E1 - TAIP	
	E4 - TAIP	
	E5 --- TAIP	
	E6 - TAIP, pastabų neturiu	
	E7- TAIP	
Ar aiškūs ir lengvai suprantami klausimyno klausimai ir pasirinkimai?	E1 - TAIP	
	E4 - TAIP	
	E5 - TAIP	
	E6 - TAIP, pastabų neturiu	
	E7- TAIP	
Ar aiškos ir tikslios buvo klausimyno instrukcijos?	E1 - TAIP	
	E4 - TAIP	
	E5 - TAIP	
	E6 - TAIP, pastabų neturiu	
	E7- TAIP	
Kokybės rodiklio apibūdinimas	E1 -	

	E4 -	
	E5 -	
	E6 -	
	E7-	
Skaičiavimo metodas	E1 -	
	E4 -	
	E5 -	
	E6 -	
	E7-	
Matavimo vienetai	E1 -	
	E4 -	
	E5 -	
	E6 -	
	E7-	
Duomenų rinkimo dažnumas	E1 -	
	E4 -	
	E5	
	E6	
	E7	
Duomenų analizės dažnis	E1 -	
	E4 -	
	E5 -	
	E6 -	
	E7-	
Kokybės rodiklio prioriteto indeksas	E1 - <i>Gal reikėtų sąvoką „prioriteto indeksas“ pakeisti „pirmenybės indeksas“</i>	Klausimyne pakeista į „Kokybės rodiklio prioriteto (reikšmingumo) indeksas.“
	E4 -	
	E5 -	
	E6 -	
	E7-	
Paskirtis	E1 -	Klausimyne pakeista į „Paskirtis (kokybės rodiklis gali turėti ne vieną paskirtį, galimi keli pasirinkimai)“. Klausimyne prie pildymo instrukcijos paaiškinta: . „Klausimyne „paskirtis“ –suprantama kaip kokybės rodiklio reikšmingumas ir svarba sveikatos priežiūros teikiamų paslaugų kokybės užtikrinimui“
	E4 -	
	E5 -	
	E6 - <i>Trūksta paaiškinimo, kad vienas kokybės rodiklis gali turėti ne vieną paskirtį ir kad galimi keli pasirinkimai</i>	
	E7 <i>Siūlyčiau vietoje žodžio „paskirtis“ parašyti „Kokybės rodiklio paskirtis ir svarba sveikatos priežiūros teikiamų paslaugų kokybės užtikrinimui.“</i>	

Šaltinis: sudaryta autorės

4 priedas. Kokybinio tyrimo duomenų analizė

KR Nr.	Tyrimo klausymas	Ekspertų atsakymai	Rezultatas
KR1	Kokybės rodiklio pavadinimas	<i>Klaidingas pirminio mėginio identifikavimas</i>	
	Tyrimo proceso etapas	<i>Procesas prieš tyrimą</i>	
	Kokybės rodiklio apibūdinimas	E1 <i>Klaidingai nuskaityta ėminio informaciją ar neteisinga informacija pateikta.</i>	Klaidingai identifikuo-tų ėminių procentinė dalis nuo visų į labora-toriją pristatytų ėminių
		E2 <i>Neteisingai identifikuotų pirminių mėginių procentinė dalis nuo visų ėminių skaičiaus</i>	
		E3 <i>Klaidingo pirminio mėginio procentinė dalis</i>	
		E4 <i>Neteisingų identifikuotų mėginių dalis nuo visų gautų ėminių</i>	

		E5	<i>Klaidingas pirminio ėminio identifikavimas</i>	
		E6	<i>Klaidingai identifikuotų pirminių mėginių dalis nuo bendro ėminių skaičiaus</i>	
		E7	<i>Klaidingai identifikuotų ėminių procentinė dalis nuo visų į laboratoriją pristatytų ėminių</i>	
		E8	<i>Klaidingai identifikuotų ėminių procentinė dalis nuo visų į laboratoriją pristatytų ėminių</i>	
	Skaičiavimo metodas	E1	<i>Klaidingai nuskaityta ėminio informaciją, neteisinga informacija pateikta skaičius / per mėnesį išduotų bendro tyrimo protokolų skaičiaus x 100%</i>	(Klaidingai identifikuotų ėminių skaičius/visų pristatytų ėminių skaičius) x 100%
		E2	<i>(Neteisingai identifikuotų pirminių mėginių skaičius/ per mėnesį gautų ėminių skaičius)x100%</i>	
		E3	<i>Klaidingo pirminio mėginio procentinė dalis nuo bendro mėginių skaičiaus</i>	
		E4	<i>Neteisingai identifikuoti/visi gauti*100%</i>	
		E5	<i>Klaidingai identifikuotų ėminių skaičius/bendras ėminių skaičiaus x 100%</i>	
		E6	<i>(Klaidingai identifikuoti pirminiai mėginiai / bendras ėminių skaičius)x 100%</i>	
		E7	<i>(Klaidingai identifikuotų ėminių procentinė dalis/visų į laboratoriją pristatytų ėminių) x 100%</i>	
		E8	<i>Klaidingai identifikuotų ėminių skaičius/bendras ėminių skaičiaus x 100%</i>	
	Matavimo vienetai	E1	<i>Procentai</i>	Procentai
		E2	<i>Procentai</i>	
		E3	<i>Procentai</i>	
		E4	<i>Procentai</i>	
		E5	<i>Procentai</i>	
		E6	<i>Procentai</i>	
		E7	<i>Procentai</i>	
		E8	<i>Procentai</i>	
	Duomenų rinkimo dažnumas	E1	<i>Kas mėnesį</i>	Kiekvieną dieną
		E2	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E3	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E4	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E5	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E6	<i>Kas mėnesį</i>	
		E7	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E8	<i>Kiekvieną dieną</i>	
	Duomenų analizės dažnis	E1	<i>Kas mėnesį</i>	Kas mėnesį
		E2	<i>Kas mėnesį</i>	
		E3	<i>Kas tris mėnesius</i>	
		E4	<i>Vieną kartą metuose</i>	
		E5	<i>Kas mėnesį</i>	
		E6	<i>Kas tris mėnesius</i>	
		E7	<i>Vieną kartą metuose</i>	
		E8	<i>Kas mėnesį</i>	
	Kokybės rodiklio prioriteto (reikšmingumo) indeksas	E1	<i>Svarbus</i>	Privalomas
		E2	<i>Privalomas</i>	
		E3	<i>Svarbus</i>	
		E4	<i>Privalomas</i>	
		E5	<i>Privalomas</i>	
		E6	<i>Svarbus</i>	
		E7	<i>Privalomas</i>	

		E8	<i>Privalomas</i>	
	Paskirtis (<i>kokybės rodiklis gali turėti ne vieną paskirtį, galimi keli pasirinkimai</i>)	E1	<i>Pacientų saugai, orientacijai į pacientą</i>	Pacientų saugai, orientacijai į pacientą, veiksmingumui
		E2	<i>Pacientų saugai, veiksmingumui</i>	
		E3	<i>Pacientų saugai</i>	
		E4	<i>Pacientų saugai, veiksmingumui, orientacijai į klientą</i>	
		E5	<i>Pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui, savalaikiškumui</i>	
		E6	<i>Orientacijai į pacientą</i>	
		E7	<i>Pacientų saugai, veiksmingumui, orientacijai į pacientą</i>	
		E8	<i>Pacientų saugai, orientacijai į pacientą, veiksmingumui</i>	
KR2	Kokybės rodiklio pavadinimas	<i>Netinkama kokybės kontrolė (nepriimtini vidinės kokybės kontrolės rezultatai)</i>		
	Tyrimo proceso etapas	<i>Tyrimo procesas</i>		
	Kokybės rodiklio apibūdinimas	E1	<i>Vidinės kokybės kontrolės netinkami rezultatai</i>	Nepriimtinių vidinės kokybės kontrolės procentinė dalis nuo visų vidinės kontrolės skaičiaus per mėnesį
		E2	<i>Nepriimtinių vidinės kokybės kontrolės procentinė dalis nuo visų vidinės kontrolės skaičiaus per mėnesį</i>	
		E3	<i>Netinkama kokybės kontrolė pagal biologinę variaciją</i>	
		E4	<i>Neparaėjusių kk dalis nuo visų (tos analizės) KK skaičiaus per mėn.</i>	
		E5	<i>Metodo veiksmingumo rodiklis</i>	
		E6	<i>Analičių kiekis neatitinka vidinės KK reikalavimų</i>	
		E7	<i>Nepriimtinių vidinės kokybės kontrolės rezultatų procentinė dalis nuo visų kokybės kontrolės rezultatų</i>	
		E8	<i>Nepriimtinių vidinės kokybės kontrolės procentinė dalis nuo visų vidinės kontrolės skaičiaus per mėnesį</i>	
	Skaiciavimo metodas	E1	<i>Vidinės kokybės kontrolės netinkami rezultatai / per mėnesį atliktų vidinės kontrolės skaičiaus x 100%</i>	Analitės nepriimtini vidinės kokybės kontrolės rezultatai/ Analitės visų vidinės kokybės kontrolės rezultatai x 100%
		E2	<i>(Nepriimtinių vidinės kokybės kontrolės skaičius/ per mėnesį atliekamų vidinių kontrolių skaičius)x100%</i>	
		E3	<i>Kiekvienos skaitinės analizės vertinimas CV, Bias, DLP</i>	
		E4	<i>Nepavykusių KK/per mėn. atliktų*100%</i>	
		E5	<i>Analitės nepriimtini vidinės kokybės kontrolės rezultatai/ Analitės visų vidinės kokybės kontrolės rezultatų x 100%</i>	
		E6	<i>(Analičių kiekis neatitinkantis vidinės KK/ bendras analičių kiekis)x 100%</i>	
		E7	<i>(Nepriimtinių vidinės kokybės kontrolės rezultatų procentinė dalis/visi kokybės kontrolės rezultatai) x 100%</i>	
		E8	<i>Analitės nepriimtini vidinės kokybės kontrolės rezultatai/ Analitės visų vidinės kokybės kontrolės rezultatai x 100%</i>	
	Matavimo vienetai	E1	<i>Procentai</i>	Procentai
		E2	<i>Procentai</i>	
		E3	<i>CV, Bias, DLP</i>	
		E4	<i>Procentai</i>	
		E5	<i>Procentai</i>	
		E6	<i>Procentai</i>	
		E7	<i>Procentai</i>	
		E8	<i>Procentai</i>	
	Duomenų rinkimo dažnumas	E1	<i>Kiekvieną dieną</i>	Kiekvieną dieną
		E2	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E3	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E4	<i>Kiekvieną dieną</i>	

		E5	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E6	<i>Kas mėnesį</i>	
		E7	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E8	<i>Kiekvieną dieną</i>	
	Duomenų analizės dažnis	E1	<i>Kiekvieną dieną</i>	Kas mėnesį
		E2	<i>Kas mėnesį</i>	
		E3	<i>Kas mėnesį</i>	
		E4	<i>Kas mėnesį</i>	
		E5	<i>Kas savaitę</i>	
		E6	<i>Kas tris mėnesius</i>	
		E7	<i>Vieną kartą metuose</i>	
		E8	<i>Kas mėnesį</i>	
	Kokybės rodiklio prioriteto (reikšmingumo) indeksas	E1	<i>Privalomas</i>	Privalomas
		E2	<i>Privalomas</i>	
		E3	<i>Privalomas</i>	
		E4	<i>Privalomas</i>	
		E5	<i>Privalomas</i>	
		E6	<i>Siūlomas</i>	
		E7	<i>Svarbus</i>	
		E8	<i>Privalomas</i>	
	Paskirtis (kokybės rodiklis gali turėti ne vieną paskirtį, galimi keli pasirinkimai)	E1	<i>Efektyvumui</i>	Efektyvumui Pacientų saugai Veiksmingumui
		E2	<i>Efektyvumui</i>	
		E3	<i>Pacientų saugai</i>	
		E4	<i>Efektyvumui, veiksmingumui, savalaikiškumui, orientacijai į pacientą</i>	
		E5	<i>Pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui, savalaikiškumui</i>	
		E6	<i>Veiksmingumui</i>	
		E7	<i>Efektyvumui</i>	
		E8	<i>Efektyvumui, pacientų saugai</i>	
KR3	Kokybės rodiklio pavadinimas		<i>Netinkamas ėminių transportavimas ir laikymas</i>	
	Tyrimo proceso etapas		<i>Procesas prieš tyrimą</i>	
	Kokybės rodiklio apibūdinimas	E1	<i>Netinkamas ėminių transportavimas ir laikymas</i>	Netinkamai transportuojamų ėminių dalis
		E2	<i>Netinkame temperatūriniame režime transportuotų ėminių dalis procentais</i>	
		E3	<i>Netinkamas ėminių transportavimo ir laikymo procentinė dalis</i>	
		E4	<i>Netinkamai transportuotų ėminių dalis</i>	
		E5	<i>Netinkamas ėminių transportavimas ir laikymas</i>	
		E6	<i>Netinkamai transportuotų ir laikytų ėminių skaičius nuo bendro ėminių skaičiaus</i>	
		E7	<i>Netinkamai transportuojamų ėminių dalis nuo tinkamai transportuojamų ėminių dalies</i>	
		E8	<i>Netinkamai transportuojamų ėminių dalis nuo anuliuotų užsakymų dalies</i>	
	Skaičiavimo metodas	E1	<i>Netinkamas ėminių transportavimas ir laikymas/ per mėnesį paimtų mėginių skaičiaus x 100%</i>	Netinkamai transportuotų ir laikytų ėminių skaičius/ bendras anuliuotų ėminių skaičius *100%
		E2	<i>(Neišlaikytų temperatūrinio režimo transportuotų ėminių skaičius/ per mėnesį gautų visų ėminių skaičius)x100%</i>	
		E3	<i>Netinkamas ėminių transportavimo ir laikymo procentinė dalis nuo bendro mėginių skaičiaus</i>	
		E4	<i>Blogai transportuotų ėminių skaičius/per metus gautų ėminių sk. *100%</i>	
		E5	<i>Netinkamas ėminių transportavimas ir laikymas ėminių sk / bendr ėminių skaičius x 100%</i>	

		E6	(netinkamai transportuotų ir laikytų ėminių kiekis / bendras anuliuotų ėminių skaičius) x 100%	
		E7	Vertinamas transportavimo temperatūros vidurkis ir analizuojamas atitikimas reikalavimas	
		E8	(Netinkamai transportuotų ir laikytų ėminių skaičius/anuliuotų užsakymų skaičius per mėnesį) *100%	
	Matavimo vienetai	E1	Procentai	Procentai
		E2	Procentai	
		E3	Procentai	
		E4	Procentai	
		E5	Procentai	
		E6	Procentai	
		E7	Vienetai	
		E8	Procentai	
	Duomenų rinkimo dažnumas	E1	Kas mėnesį	Kiekvieną dieną
		E2	Kiekvieną dieną	
		E3	Kiekvieną dieną	
		E4	Kiekvieną dieną	
		E5	Kiekvieną dieną	
		E6	Kas mėnesį	
		E7	Kiekvieną dieną	
		E8	Kiekvieną dieną	
	Duomenų analizės dažnis	E1	Kas mėnesį	Kas mėnesį
		E2	Kas mėnesį	
		E3	Kas tris mėnesius	
		E4	Vieną kartą metuose	
		E5	Kas mėnesį	
		E6	Kas tris mėnesius	
		E7	Vieną kartą metuose	
		E8	Kas mėnesį	
	Kokybės rodiklio prioritetą (reikšmingumo) indeksas	E1	Svarbus	Svarbus
		E2	Svarbus	
		E3	Svarbus	
		E4	Svarbus	
		E5	Svarbus	
		E6	Svarbus	
		E7	Svarbus	
		E8	Svarbus	
	Paskirtis (kokybės rodiklis gali turėti ne vieną paskirtį, galimi keli pasirinkimai)	E1	Veiksmingumui, savalaikiškumui	Savalaikiškumui, veiksmingumui, efektyvumui
		E2	Efektyvumui, savalaikiškumui	
		E3	Savalaikiškumui	
		E4	Efektyvumui, veiksmingumui, savalaikiškumui	
		E5	Pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui, savalaikiškumui	
		E6	Veiksmingumui	
		E7	Pacientų saugai, orientacijai į pacientą	
		E8	Veiksmingumui, savalaikiškumui, efektyvumui	
KR4	Kokybės rodiklio pavadinimas		Neteisingas pirminio mėginio tipas	
	Tyrimo proceso etapas		Procesas prieš tyrimą	
	Kokybės rodiklio apibūdinimas	E1	Neteisingas pirminio mėginio tipas	Neteisingai paimtų pirminių mėginių procentinė dalis nuo visų per mėnesį gautų ėminių
		E2	Neteisingų paimtų pirminių mėginių procentinė dalis nuo visų per mėnesį gautų ėminių	

		E3	<i>Neteisingas pirminio mėginio tipo procentinė dalis</i>	singai paimtų pirminių mėginių dalies
		E4	Netinkamai <i>paimtų</i> ėminių dalis nuo <i>visų paimtų ėminių</i>	
		E5	<i>Neteisingas pirminio mėginio tipas</i>	
		E6	<i>Neteisingų paimtų pirminių mėginių kiekis procentais, nuo teisingų mėginio tipų</i>	
		E7	<i>Neteisingo pirminio mėginio tipo dalis nuo teisingo pirminio mėginio tipo dalies</i>	
		E8	<i>Neteisingų paimtų pirminių mėginių procentinė dalis nuo anuliuotų mėginių skaičiaus</i>	
	Skaiciavimo metodas	E1	<i>Neteisingas pirminio mėginio tipas/ per mėnesį paimtų mėginių skaičiaus x 100%</i>	Neteisingų paimtų pirminių mėginių skaičius/ bendro gautų pirminio mėginių skaičius*100%
		E2	<i>(Neteisingų paimtų pirminių mėginių skaičius/ per mėnesį gautų visų ėminių skaičius)x100%</i>	
		E3	<i>Neteisingas pirminio mėginio tipo procentinė dalis nuo bendro mėginių skaičiaus</i>	
		E4	<i>Netinkami/visų paimtų ėminių sk*100%</i>	
		E5	<i>Neteisingas pirminio mėginio tipas ėminių sk / bendr. ėminių skaičius x 100%</i>	
		E6	<i>(Neteisingų pirminių ėminių kiekis/teisingų pirminių ėminių kiekis) x 100%</i>	
		E7	<i>(Neteisingo pirminio mėginio dalis / teisingo pirminio mėginio tipo dalies) x 100%</i>	
		E8	<i>Neteisingai paimtų pirminių mėginių skaičius/anuliuotų pirminių mėginių skaičius * 100%</i>	
	Matavimo vienetai	E1	<i>Procentai</i>	Procentai
		E2	<i>Procentai</i>	
		E3	<i>Procentai</i>	
		E4	<i>Procentai</i>	
		E5	<i>Procentai</i>	
		E6	<i>Procentai</i>	
		E7	<i>Procentai</i>	
		E8	<i>Procentai</i>	
	Duomenų rinkimo dažnumas	E1	<i>Kiekvieną dieną</i>	Kiekvieną dieną
		E2	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E3	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E4	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E5	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E6	<i>Kas mėnesį</i>	
		E7	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E8	<i>Kiekvieną dieną</i>	
	Duomenų analizės dažnis	E1	<i>Kiekvieną dieną</i>	Kas mėnesį
		E2	<i>Kas mėnesį</i>	
		E3	<i>Kas tris mėnesius</i>	
		E4	<i>Vieną kartą metuose</i>	
		E5	<i>Kas mėnesį</i>	
		E6	<i>Kas tris mėnesius</i>	
		E7	<i>Vieną kartą metuose</i>	
		E8	<i>Kas mėnesį</i>	
	Kokybės rodiklio prioriteto (reikšmingumo) indeksas	E1	<i>Privalomas</i>	Siūlomas
		E2	<i>Svarbus</i>	
		E3	<i>Siūlomas</i>	
		E4	<i>Svarbus</i>	
		E5	<i>Privalomas</i>	
		E6	<i>Svarbus</i>	

	Paskirtis (kokybės rodiklis gali turėti ne vieną paskirtį, galimi keli pasirinkimai)	E7	Svarbus	Efektyvumui, veiksmingumui, savalaikiškumui
		E8	Siūlomas	
		E1	Efektyvumui	
		E2	Pacientų saugai, veiksmingumui	
		E3	Savalaikiškumui	
		E4	Efektyvumui, veiksmingumui, savalaikiškumui	
		E5	Pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui, savalaikiškumui	
		E6	Efektyvumui	
		E7	Efektyvumui, veiksmingumui	
		E8	Efektyvumui, veiksmingumui	
KR5	Kokybės rodiklio pavadinimas		Klaidingas paciento identifikavimas	
	Tyrimo proceso etapas		Procesas prieš tyrimą	
	Kokybės rodiklio apibūdinimas	E1	Klaidingas paciento identifikavimas	1. Užsakymų dalis su klaidingu paciento identifikavimu nuo visų užsakymų skaičiaus 2. Pirminių mėginių procentinė dalis nuo visų ėminių skaičiaus
		E2	Užsakymų su klaidingu paciento identifikavimu procentinė dalis per mėnesį	
		E3	Klaidingas paciento identifikavimo procentinė dalis	
		E4	Klaidingų užsakymų procentinė dalis per metus	
		E5	Klaidingas pirminio ėminio identifikavimas	
		E6	Dalis klaidingai identifikuoti pacientai procentais nuo visų pacientų	
		E7	Klaidingas paciento identifikavimo dalis nuo teisingo paciento identifikavimo	
		E8	Užsakymų ir ėminių su klaidingu paciento identifikavimu procentinė dalis nuo anuliuotų užsakymų skaičiaus	
	Skaičiavimo metodas	E1	Klaidingas paciento identifikavimas / per mėnesį identifikuotų pacientų skaičiaus x 100%	1. Užsakymų skaičius su klaidingu paciento identifikavimu skaičius/ visų užsakymų skaičius*100%; 2. Pirminių mėginių skaičius su klaidingu paciento identifikavimu/ visų pirminių mėginių skaičius*100%
		E2	Užsakymų su klaidingu paciento identifikavimu skaičius/ per mėnesį gautų visų užsakymų skaičius)x100%	
		E3	Klaidingas paciento identifikavimo procentinė dalis nuo bendro mėginių skaičiaus	
		E4	Klaidingi/visų gautų užsakymų sk.*100%	
		E5	Klaidingas paciento identifikavimas ėminių skaičius/bendr. ėminių skaičiaus x 100%	
		E6	(Klaidingai identifikuoti pacientai/teisingai identifikuoti pacientai) x 100%	
		E7	(Klaidingas paciento identifikavimas/visų pacientų identifikavimas) 100%	
		E8	Užsakymų ir ėminių su klaidingu paciento identifikavimu skaičius/ anuliuotų ėminių ir užsakymų skaičiaus**100%	
	Matavimo vienetai	E1	Procentai	Procentai
		E2	Procentai	
		E3	Procentai	
		E4	Procentai	
		E5	Procentai	
		E6	Procentai	
		E7	Procentai	
		E8	Procentai	
	Duomenų rinkimo dažnumas	E1	Kiekvieną dieną	Kiekvieną dieną
		E2	Kiekvieną dieną	
		E3	Kiekvieną dieną	
		E4	Kiekvieną dieną	
		E5	Kiekvieną dieną	

		E6	<i>Kas mėnesį</i>	
		E7	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E8	<i>Kiekvieną dieną</i>	
	Duomenų analizės dažnis	E1	<i>Kiekvieną dieną</i>	Kas mėnesį
		E2	<i>Kas mėnesį</i>	
		E3	<i>Kas tris mėnesius</i>	
		E4	<i>Vieną kartą metuose</i>	
		E5	<i>Kas mėnesį</i>	
		E6	<i>Kas tris mėnesius</i>	
		E7	<i>Vieną kartą metuose</i>	
		E8	<i>Kas mėnesį</i>	
	Kokybės rodiklio prioriteto (reikšmingumo) indeksas	E1	<i>Privalomas</i>	Privalomas
		E2	<i>Privalomas</i>	
		E3	<i>Privalomas</i>	
		E4	<i>Privalomas</i>	
		E5	<i>Privalomas</i>	
		E6	<i>Privalomas</i>	
		E7	-	
		E8	<i>Privalomas</i>	
	Paskirtis (kokybės rodiklis gali turėti ne vieną paskirtį, galimi keli pasirinkimai)	E1	<i>Efektyvumui, savalaikiškumui</i>	Efektyvumui, pacientų saugai, savalaikiškumui
		E2	<i>Efektyvumui, orientacijai į pacientą</i>	
		E3	<i>Pacientų saugai</i>	
		E4	<i>Efektyvumui, veiksmingumui, orientacijai į pacientą</i>	
		E5	<i>Pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui, savalaikiškumui</i>	
		E6	<i>Pacientų saugai</i>	
		E7	<i>Pacientų saugai, savalaikiškumui</i>	
		E8	<i>Pacientų saugai, efektyvumui</i>	
KR6	Kokybės rodiklio pavadinimas		<i>Išorės kokybės vertinimo rezultatų, kurie neatitinka IKV programų rezultatyvumo kriterijų skaičius</i>	
	Tyrimo proceso etapas		<i>Tyrimo procesas</i>	
	Kokybės rodiklio apibūdinimas	E1	<i>Išorės kokybės vertinimo rezultatų, kurie neatitinka IKV programų rezultatyvumo kriterijų skaičius</i>	Išorės kokybės vertinimo rezultatų, kurie neatitinka IKV programų, rezultatyvumo vertinimas
		E2	<i>Išorės kokybės vertinimo rezultatų, kurie neatitinka IKV programų rezultatyvumo kriterijų procentinė dalis per metus</i>	
		E3	<i>Išorės kokybės vertinimo rezultatų, kurie neatitinka IKV programų rezultatyvumo kriterijų skaičius procentinė dalis</i>	
		E4	<i>Nepraėjusių Iš KK dalis per metus</i>	
		E5	<i>Metodo veiksmingumo rodiklis</i>	
		E6	<i>IKV rezultatų nesėkmių dalis nuo bendro IKV programų, kuriose ASPĮ laboratorija dalyvavo per einamuosius metus</i>	
		E7	<i>IKV rezultatų nesėkmių dalis nuo bendro IKV rezultatų skaičiaus</i>	
		E8	<i>Išorės kokybės vertinimo rezultatų, kurie neatitinka IKV programų rezultatyvumo kriterijų, procentinė dalis nuo visų IKV dalyvautų skaičiaus.</i>	
	Skaičiavimo metodas	E1	<i>Išorės kokybės vertinimo rezultatų, kurie neatitinka IKV programų rezultatyvumo kriterijų skaičius/atliktų IKV skaičiaus x 100%</i>	Išorės kokybės vertinimo rezultatų, kurie neatitinka IKV programų rezultatyvumo kriterijų, skaičius/ bendro dalyvavimo
		E2	<i>(Išorės kokybės vertinimo rezultatų, kurie neatitinka IKV programų rezultatyvumo kriterijų, skaičius/ per metus viso dalyvautų IKV programų skaičius)x100%</i>	

		E3	<i>Išorės kokybės vertinimo rezultatų, kurie neatitinka IKV programų rezultatyvumo kriterijų skaičius procentinė dalis nuo bendro dalyvavimo skaičiaus</i>	IKV programose skaičius*100%
		E4	<i>Nepraėjusiu išorinės k.k. rezultatai/per metus visų dalyvautų iš KK sk.*100%</i>	
		E5	<i>Skaičius metodei</i>	
		E6	<i>Pagal V-2572 įsakymą</i>	
		E7	<i>(IKV rezultatų nesėkmių dalis/bendro IKV rezultatų skaičius) x100%</i>	
		E8	<i>Išorės kokybės vertinimo rezultatų, kurie neatitinka IKV programų rezultatyvumo kriterijų, skaičius/ bendro dalyvavimo IKV programose skaičius*100%</i>	
	Matavimo vienetai	E1	<i>Procentai</i>	Procentai
		E2	<i>Procentai</i>	
		E3	<i>Procentai</i>	
		E4	<i>Procentai</i>	
		E5	<i>Vienetai</i>	
		E6	<i>Procentai</i>	
		E7	<i>Procentai</i>	
		E8	<i>Procentai</i>	
	Duomenų rinkimo dažnumas	E1	<i>Kas tris mėnesius</i>	Kas mėnesį
		E2	<i>Kas mėnesį</i>	
		E3	<i>Kas mėnesį</i>	
		E4	<i>Vieną kartą metuose</i>	
		E5	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E6	<i>Vieną kartą metuose</i>	
		E7	<i>Kas mėnesį</i>	
		E8	<i>Kas mėnesį</i>	
	Duomenų analizės dažnis	E1	<i>Kas tris mėnesius</i>	Vieną kartą metuose
		E2	<i>Vieną kartą metuose</i>	
		E3	<i>Vieną kartą metuose</i>	
		E4	<i>Vieną kartą metuose</i>	
		E5	<i>Vieną kartą metuose</i>	
		E6	<i>Vieną kartą metuose</i>	
		E7	<i>Vieną kartą metuose</i>	
		E8	<i>Vieną kartą metuose</i>	
	Kokybės rodiklio prioriteto (reikšmingumo) indeksas	E1	<i>Privalomas</i>	Privalomas
		E2	<i>Privalomas</i>	
		E3	<i>Privalomas</i>	
		E4	<i>Privalomas</i>	
		E5	-	
		E6	<i>Svarbus</i>	
		E7	<i>Privalomas</i>	
		E8	<i>Privalomas</i>	
	Paskirtis (kokybės rodiklis gali turėti ne vieną paskirtį, galimi keli pasirinkimai)	E1	<i>Efektyvumui</i>	Efektyvumui, pacientų saugai, veiksmingumui, efektyvumui
		E2	<i>Pacientų saugai, efektyvumui</i>	
		E3	<i>Veiksmingumui</i>	
		E4	<i>Pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui</i>	
		E5	<i>Pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui, savalaikiškumui</i>	
		E6	<i>Veiksmingumui</i>	
		E7	<i>Efektyvumui, veiksmingumui</i>	
		E8	<i>Pacientų saugai, efektyvumui</i>	

KR7	Kokybės rodiklio pavadinimas		Laikas per kurį pranešame apie kritinius tyrimų rezultatus	
	Tyrimo proceso etapas		Procesai po tyrimo	
	Kokybės rodiklio apibūdinimas	E1	Laiko per kurį pranešame apie kritinius tyrimų rezultatus vidurkis	Laikas per kurį pranešame apie kritinius tyrimų rezultatus
		E2	Laikas per kurį laboratorija praneša apie kritinius rezultatus (laikotarpis nuo tyrimo rezultato patvirtinimo iki rezultato pateikimo gydytojui)	
		E3	-	
		E4	Laikas nuo tyrimo rezultato validavimo iki rezultato pranešimo gydytojui	
		E5	Laikas per kurį pranešame apie kritinius tyrimų rezultatus	
		E6	Vidutinis laikas per kurį pranešta pacientui/klinikistui apie kritinę reikšmę	
		E7	Nustatytas siekiamas laikas, per kurį privalome pranešti apie kritinius rezultatus ir analizuojamas realus laikas, per kurį pranešame.	
		E8	Laikas per kurį pranešame apie kritinius tyrimų rezultatus	
	Skaičiavimo metodas	E1	Laiko per kurį pranešame apie kritinius tyrimų rezultatus vidurkis	Laiko per kurį pranešame apie kritinius tyrimų rezultatus vidurkis
		E2	Matuojamas laikas nuo tyrimo rezultato patvirtinimo iki pranešimo gydytojui	
		E3	-	
		E4	LIS sistemoje filtravimas	
		E5	Mūsų įstaigoje neskaičiuojamas kaip rodiklis. Duomenys perduodami ir pažymimi automatiškai į HIS, darbuotojas paskambina į skyrių po rezultato patvirtinimo	
		E6	Išvedamas vidurkis iš visų pranešimo laiko intervalų	
		E7	Siektinas laikas/realus pranešimų laikas) x100%	
		E8	Laiko per kurį pranešame apie kritinius tyrimų rezultatus vidurkis	
	Matavimo vienetai	E1	Laikas	Laikas
		E2	Laikas	
		E3	-	
		E4	Laikas	
		E5	Laikas	
		E6	Laikas	
		E7	Procentai	
		E8	Laikas	
	Duomenų rinkimo dažnumas	E1	Kas mėnesį	Kiekvieną dieną
		E2	Kiekvieną dieną	
		E3	-	
		E4	Kiekvieną dieną	
		E5	Kiekvieną dieną	
		E6	Kas tris mėnesius	
		E7	Kas tris mėnesius	
		E8	Kiekvieną dieną	
	Duomenų analizės dažnis	E1	Kas mėnesį	Vieną kartą metuose
		E2	Kas tris mėnesius	
		E3	-	
		E4	Vieną kartą metuose	
		E5	-	

		E6	<i>Viena kartą metuose</i>	
		E7	<i>Viena kartą metuose</i>	
		E8	<i>Kas tris mėnesius</i>	
	Kokybės rodiklio prioriteto (reikšmingumo) indeksas	E1	Svarbus	Privalomas
		E2	<i>Privalomas</i>	
		E3	-	
		E4	<i>Privalomas</i>	
		E5	-	
		E6	<i>Siūlomas</i>	
		E7	Svarbus	
		E8	<i>Privalomas</i>	
	Paskirtis (kokybės rodiklis gali turėti ne vieną paskirtį, galimi keli pasirinkimai)	E1	<i>Orientacijai į pacientą</i>	Pacientų saugai, savalaikiškumui, orientacijai į pacientą
		E2	<i>Pacientų sauga, efektyvumui, savalaikiškumui</i>	
		E3	-	
		E4	<i>Pacientų saugai, efektyvumui, savalaikiškumui, orientacijai į pacientą</i>	
		E5	<i>Pacientų saugai, veiksmingumu, savalaikiškumui</i>	
		E6	<i>Pacientų saugai</i>	
		E7	<i>Pacientų saugai, savalaikiškumui, orientacijai į pacientą</i>	
		E8	<i>Pacientų saugai, savalaikiškumui, orientacijai į pacientą</i>	
KR8	Kokybės rodiklio pavadinimas		<i>Hemolizuoti mėginiai</i>	
	Tyrimo proceso etapas		<i>Procesas prieš tyrimą</i>	
	Kokybės rodiklio apibūdinimas	E1	<i>Hemolizuoti mėginiai</i>	Mėginių, atmestų dėl hemolizės procentinė dalis
		E2	<i>Mėginių, atmestų dėl hemolizės procentinė dalis per mėnesį</i>	
		E3	<i>Hemolizuotų mėginių procentinė dalis</i>	
		E4	<i>Anuliuotų mėginių sk. dalis per metus</i>	
		E5	<i>Hemolizuoti mėginiai</i>	
		E6	<i>Procentinė dalis neteisingai paimtų mėginių, kurie atmetami dėl hemolizės</i>	
		E7	<i>Hemolizuotų mėginių dalis nuo visų mėginių dalies</i>	
		E8	<i>Mėginių, atmestų dėl hemolizės procentinė dalis</i>	
	Skaičiavimo metodas	E1	<i>Hemolizuoti mėginiai / per mėnesį paimtų mėginių skaičiaus x 100%</i>	Anuliuotų dėl hemolizės mėginių sk./visų anuliuotų mėginių skaičius*100%
		E2	<i>(Mėginių, atmestų dėl hemolizės skaičius/ viso atmestų mėginių skaičius per mėnesį) x100%</i>	
		E3	<i>Hemolizuotų mėginių procentinė dalis nuo bendro mėginių skaičiaus</i>	
		E4	<i>Anuliuotų dėl hemolizės sk./visų anuliuotų per metus*100%</i>	
		E5	<i>Hemolizuoti mėginių skaičius / bendr. anuliuotų mėginių skaičius x 100%</i>	
		E6	<i>(Hemolizuotų mėginių kiekis/tinkamų tyrimui mėginių kiekis) x 100%</i>	
		E7	<i>(Hemolizuoti mėginiai/visi mėginiai) x100%</i>	
		E8	<i>Anuliuotų dėl hemolizės sk./visų anuliuotų mėginių skaičius*100%</i>	
	Matavimo vienetai	E1	<i>Procentai</i>	Procentai
		E2	<i>Procentai</i>	
		E3	<i>Procentai</i>	
		E4	<i>Procentai</i>	
		E5	<i>Procentai</i>	

		E6	<i>Procentai</i>	
		E7	<i>Procentai</i>	
		E8	<i>Procentai</i>	
	Duomenų rinkimo dažnumas	E1	<i>Kas mėnesį</i>	Kiekvieną dieną
		E2	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E3	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E4	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E5	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E6	<i>Kas mėnesį</i>	
		E7	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E8	<i>Kiekvieną dieną</i>	
	Duomenų analizės dažnis	E1	<i>Kas mėnesį</i>	Kas mėnesį
		E2	<i>Kas mėnesį</i>	
		E3	<i>Kas tris mėnesius</i>	
		E4	<i>Vieną kartą metuose</i>	
		E5	<i>Kas mėnesį</i>	
		E6	<i>Kas tris mėnesius</i>	
		E7	<i>Vieną kartą metuose</i>	
		E8	<i>Kas mėnesį</i>	
	Kokybės rodiklio prioriteto (reikšmingumo) indeksas	E1	<i>Svarbus</i>	Svarbus
		E2	<i>Svarbus</i>	
		E3	<i>Svarbus</i>	
		E4	<i>Svarbus</i>	
		E5	<i>Svarbus</i>	
		E6	-	
		E7	<i>Svarbus</i>	
		E8	<i>Svarbus</i>	
	Paskirtis (kokybės rodiklis gali turėti ne vieną paskirtį, galimi keli pasirinkimai)	E1	<i>Veiksmingumui</i>	Pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui
		E2	<i>Pacientų saugai, efektyvumui</i>	
		E3	<i>Pacientų saugai</i>	
		E4	<i>Pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui</i>	
		E5	<i>Pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui, savalaikiškumui</i>	
		E6	<i>Veiksmingumui</i>	
		E7	<i>Efektyvumui, veiksmingumui</i>	
		E8	<i>Pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui</i>	
KR9	Kokybės rodiklio pavadinimas		<i>Užteršti pirminiai mėginiai</i>	
	Tyrimo proceso etapas		<i>Procesas prieš tyrimą</i>	
	Kokybės rodiklio apibūdinimas	E1	<i>Užteršti pirminiai mėginiai</i>	Užterštų pirminių mėginių procentinė dalis
		E2	<i>Užterštų pirminių mėginių procentinė dalis per mėnesį</i>	
		E3	-	
		E4	<i>Užteršti mėginių proc. dalis per metus</i>	
		E5	<i>Užteršti pirminiai mėginiai</i>	
		E6	<i>Atmestų pirminių mėginių kiekis dėl taršos</i>	
		E7	-	
		E8	<i>Užterštų pirminių mėginių procentinė dalis nuo viso anuliuotų mėginių sk.</i>	
	Skaičiavimo metodas	E1	<i>Užteršti pirminiai mėginiai / per mėnesį paimtų mėginių skaičiaus x 100%</i>	Anuliuotų pirminių mėginių skaičius dėl taršos/bendras anuliuotų pirminių mėginių kiekis) x 100%
		E2	<i>(Užterštų pirminių mėginių skaičius/ viso atmestų mėginių skaičius per mėnesį) x100%</i>	
		E3	-	

		E4	Anuliuoti dėl užterštumo/visi anuliuoti*100%	
		E5	Užterštų ėminių sk. / bendr. ėminių skaičius x 100%	
		E6	(Atmestų pirminių mėginių kiekis dėl taršos/bendras tinkamas tyrimui tokio tipo mėginių kiekis) x 100%	
		E7	-	
		E8	Anuliuotų pirminių mėginių skaičius dėl taršos/bendras anuliuotų pirminių mėginių kiekis) x 100%	
	Matavimo vienetai	E1	Procentai	Procentai
		E2	Procentai	
		E3	-	
		E4	Procentai	
		E5	Procentai	
		E6	Procentai	
		E7	-	
		E8	Procentai	
	Duomenų rinkimo dažnumas	E1	Kiekvieną dieną	Kiekvieną dieną
		E2	Kiekvieną dieną	
		E3	-	
		E4	Kiekvieną dieną	
		E5	Kiekvieną dieną	
		E6	Vieną kartą metuose	
		E7	-	
		E8	Kiekvieną dieną	
	Duomenų analizės dažnis	E1	Kiekvieną dieną	Kas mėnesį
		E2	Kas mėnesį	
		E3	-	
		E4	Vieną kartą metuose	
		E5	Kas mėnesį	
		E6	Vieną kartą metuose	
		E7	-	
		E8	Kas mėnesį	
	Kokybės rodiklio prioritetą (reikšmingumo) indeksas	E1	Svarbus	Svarbus
		E2	Svarbus	
		E3	-	
		E4	Svarbus	
		E5	Svarbus	
		E6	Siūlomas	
		E7	-	
		E8	Svarbus	
KR10	Paskirtis (kokybės rodiklis gali turėti ne vieną paskirtį, galimi keli pasirinkimai)	E1	Teisingumui	Teisingumui, pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui
		E2	Pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui	
		E3	-	
		E4	Pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui	
		E5	Pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui, savalaikiškumui, teisingumui	
		E6	Teisingumui	
		E7	-	
		E8	Pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui	
KR10	Kokybės rodiklio pavadinimas		Nepakankamas pirminio mėginio tūris	
	Tyrimo proceso etapas		Procesas prieš tyrimą	
	Kokybės rodiklio apibūdi-	E1	Nepakankamas pirminio mėginio tūris	Pirminių mėginių,

	nimas	E2	<i>Ėminių, kurių paimtas netinkamus tūris, procentinė dalis per mėnesį</i>	kurių paimtas netinkamus tūris, procentinė dalis
		E3	<i>Nepakankamo pirminio mėginio tūrio procentinė dalis</i>	
		E4	<i>Nepakankamo kiekio mėginių proc. dalis per metus</i>	
		E5	<i>Nepakankamas pirminio mėginio tūris</i>	
		E6	<i>Dalis pacientų kviečiamų pakartotinam medžiagos pridavimui</i>	
		E7	<i>Nepakankamas pirminio mėginio tūrio dalis nuo visų mėginių dalies</i>	
		E8	<i>Ėminių, kurių paimtas nepakankamas tūris, procentinė dalis</i>	
	Skaičiavimo metodas	E1	<i>Nepakankamas pirminio mėginio tūris/ per mėnesį paimtų mėginių skaičiaus x 100%</i>	Nepakankamo tūrio mėginių skaičius/ per mėnesį gautų visų ėminių skaičius)x100%
		E2	<i>Nepakankamo tūrio mėginių skaičius/ per mėnesį gautų visų ėminių skaičius)x100%</i>	
		E3	<i>Nepakankamo pirminio mėginio tūrio procentinė dalis nuo bendro mėginių skaičiaus</i>	
		E4	<i>Nepakankami/visų gautų*100%</i>	
		E5	<i>Nepakankamas tūris ėminių sk. / bendr. ėminių skaičius x 100%</i>	
		E6	<i>(Pakartotinai kviečiamų pacientų kiekis / bendras pacientų kiekis)x 100%</i>	
		E7	<i>Nepakankamas tūrio pirminio mėginių dalis /visi mėginiai) x100%</i>	
		E8	<i>Anuliuotų pirminių mėginių skaičius dėl nepakankamo tūrio/bendras anuliuotų pirminių mėginių kiekis) x 100%</i>	
	Matavimo vienetai	E1	<i>Procentai</i>	Procentai
		E2	<i>Procentai</i>	
		E3	<i>Procentai</i>	
		E4	<i>Procentai</i>	
		E5	<i>Procentai</i>	
		E6	<i>Procentai</i>	
		E7	<i>Procentai</i>	
		E8	<i>Procentai</i>	
	Duomenų rinkimo dažnumas	E1	<i>Kiekvieną dieną</i>	Kiekvieną dieną
		E2	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E3	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E4	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E5	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E6	<i>Kas tris mėnesius</i>	
		E7	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E8	<i>Kiekvieną dieną</i>	
	Duomenų analizės dažnis	E1	<i>Kas mėnesį</i>	Kas mėnesį
		E2	<i>Kas mėnesį</i>	
		E3	<i>Kas tris mėnesius</i>	
		E4	<i>Vieną kartą per metus</i>	
		E5	<i>Kas mėnesį</i>	
		E6	<i>Kas tris mėnesius</i>	
		E7	<i>Vieną kartą per metus</i>	
		E8	<i>Kas mėnesį</i>	
	Kokybės rodiklio prioriteto (reikšmingumo) indeksas	E1	<i>Svarbus</i>	Svarbus
		E2	<i>Svarbus</i>	
		E3	<i>Svarbus</i>	

KR1 1		E4	Svarbus	
		E5	Svarbus	
		E6	Svarbus	
		E7	Svarbus	
		E8	Svarbus	
	Paskirtis (kokybės rodiklis gali turėti ne vieną paskirtį, galimi keli pasirinkimai)	E1	Veiksmingumui	Pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui
		E2	Pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui	
		E3	Savalaikiškumui	
		E4	Pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui, savalaikiškumui	
		E5	Pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui, savalaikiškumui	
		E6	Efektyvumui, orientacijai į pacientą	
		E7	Efektyvumui, veiksmingumui	
		E8	Pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui	
	Kokybės rodiklio pavadinimas		Neteisinga ėminio tara (indas)	
	Tyrimo proceso etapas		Procesas prieš tyrimą	
	Kokybės rodiklio apibūdinimas	E1	Neteisinga ėminio tara (indas)	Ėminių, paimtų į netinkamus konteinerius, procentinė dalis
		E2	Ėminių, paimtų į netinkamus konteinerius, procentinė dalis per mėnesį	
		E3	Neteisinga ėminio tara (indas) procentinė dalis	
		E4	Anuliuoti dėl netinkamos taros proc. dalis per metus	
		E5	Neteisinga ėminio tara (indas)	
		E6	Procentinė dalis ėminių surinktų į neteisingą tarą	
		E7	Neteisinga ėminio taros dalis nuo visų mėginių dalies	
		E8	Ėminių, paimtų į netinkamus konteinerius, procentinė dalis	
	Skaičiavimo metodas	E1	Neteisinga ėminio tara (indas)/ per mėnesį paimtų mėginių skaičiaus x 100%	Ėminių, paimtų į netinkamus konteinerius skaičius/ viso mėginių skaičius) x100%
		E2	(Ėminių, paimtų į netinkamus konteinerius skaičius/ viso atmestų mėginių skaičius per mėnesį) x100%	
		E3	Neteisinga ėminio tara (indas) procentinė dalis nuo bendro mėginių skaičiaus	
		E4	Anuliuoti dėl netinkamos taros/visų anuliuoti*100%	
		E5	Neteisinga tara ėminių sk./ bendr. ėminių skaičius x 100%	
		E6	(pagal rekomendacijas netinkamu laiku paimtų mėginių kiekis / bendras kraujo ėminių skaičius)x 100%	
		E7	Neteisinga ėminio taros dalis /visi mėginiai) x100%	
		E8	Ėminių, paimtų į netinkamus konteinerius skaičius/ viso atmestų mėginių skaičius) x100%	
	Matavimo vienetai	E1	Procentai	Procentai
		E2	Procentai	
		E3	Procentai	
		E4	Procentai	
		E5	Procentai	
		E6	Procentai	
		E7	Procentai	
		E8	Procentai	
	Duomenų rinkimo dažnumas	E1	Kiekvieną dieną	Kiekvieną dieną
		E2	Kiekvieną dieną	
		E3	Kiekvieną dieną	
		E4	Kiekvieną dieną	

		E5	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E6	<i>Kas tris mėnesius</i>	
		E7	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E8	<i>Kiekvieną dieną</i>	
	Duomenų analizės dažnis	E1	<i>Kas mėnesį</i>	Kas mėnesį
		E2	<i>Kas mėnesį</i>	
		E3	<i>Kas tris mėnesius</i>	
		E4	<i>Vieną kartą metuose</i>	
		E5	<i>Kas mėnesį</i>	
		E6	<i>Vieną kartą metuose</i>	
		E7	<i>Vieną kartą metuose</i>	
		E8	<i>Kas mėnesį</i>	
	Kokybės rodiklio prioriteto (reikšmingumo) indeksas	E1	<i>Svarbus</i>	Svarbus
		E2	<i>Svarbus</i>	
		E3	<i>Svarbus</i>	
		E4	<i>Svarbus</i>	
		E5	<i>Svarbus</i>	
		E6	<i>Svarbus</i>	
		E7	<i>Svarbus</i>	
		E8	<i>Svarbus</i>	
	Paskirtis (kokybės rodiklis gali turėti ne vieną paskirtį, galimi keli pasirinkimai)	E1	<i>Savalaikiškumui</i>	Efektyvumui, veiksmingumui, savalaikiškumui
		E2	<i>Efektyvumui, veiksmingumui, orientacija į pacientą</i>	
		E3	<i>Savalaikiškumui</i>	
		E4	<i>Efektyvumui, veiksmingumui, orientacija į pacientą</i>	
		E5	<i>Pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui, savalaikiškumui</i>	
		E6	<i>Veiksmingumui</i>	
		E7	<i>Efektyvumui, veiksmingumui</i>	
		E8	<i>Efektyvumui, veiksmingumui</i>	
KR1 2	Kokybės rodiklio pavadinimas		<i>Netinkamas ėminio paėmimo laikas</i>	
	Tyrimo proceso etapas		<i>Procesas prieš tyrimą</i>	
	Kokybės rodiklio apibūdinimas	E1	<i>Netinkamas ėminio paėmimo laikas</i>	Ėminių, kurie paimti netinkamu paros laiku, procentinė dalis
		E2	<i>Ėminių, kurie paimti netinkamu paros laiku, procentinė dalis per mėnesį</i>	
		E3	-	
		E4	<i>Netinkami proc. dalis per metus</i>	
		E5	<i>Netinkamas ėminio paėmimo laikas</i>	
		E6	<i>Procentinė dalis mėginių paimtų nesilaikant nustatytų rekomendacijų</i>	
		E7	-	
		E8	<i>Ėminių, kurie paimti netinkamu paros laiku, procentinė dalis</i>	
	Skaičiavimo metodas	E1	<i>Netinkamas ėminio paėmimo laikas/ per mėnesį paimtų mėginių skaičiaus x 100%</i>	Ėminių, kurie paimti netinkamu paros laiku, skaičius/ visų ėminių skaičius)x100%
		E2	<i>(Ėminių, kurie paimti netinkamu paros laiku, skaičius/ per mėnesį gautų visų ėminių skaičius)x100%</i>	
		E3	-	
		E4	<i>Netinkami dėl paėmimo laiko/visų anuliuotų sk. *100%</i>	
		E5	<i>Netinkamas paėmimo laikas ėminių sk. / bendr. ėminių skaičius x 100%</i>	
		E6	<i>(pagal rekomendacijas netinkamu laiku paimtų mėginių kiekis / bendras kraujo ėminių skaičius)x 100%</i>	
		E7	-	

		E8	<i>Ėminių, kurie paimti netinkamu paros laiku, skaičius/visų ėminių skaičius)x100%</i>	
	Matavimo vienetai	E1	<i>Procentai</i>	Procentai
		E2	<i>Procentai</i>	
		E3	-	
		E4	<i>Procentai</i>	
		E5	<i>Procentai</i>	
		E6	<i>Procentai</i>	
		E7	-	
		E8	<i>Procentai</i>	
	Duomenų rinkimo dažnumas	E1	<i>Kiekvieną dieną</i>	Kiekvieną dieną
		E2	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E3	-	
		E4	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E5	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E6	<i>Kas mėnesį</i>	
		E7	-	
		E8	<i>Kiekvieną dieną</i>	
	Duomenų analizės dažnis	E1	<i>Kas mėnesį</i>	Kas mėnesį
		E2	<i>Kas mėnesį</i>	
		E3	-	
		E4	<i>Vieną kartą metuose</i>	
		E5	<i>Kas mėnesį</i>	
		E6	<i>Kas tris mėnesius</i>	
		E7	-	
		E8	<i>Kas mėnesį</i>	
	Kokybės rodiklio prioriteto (reikšmingumo) indeksas	E1	Svarbus	Siūlomas
		E2	<i>Siūlomas</i>	
		E3	-	
		E4	<i>Siūlomas</i>	
		E5	Svarbus	
		E6	Svarbus	
		E7	<i>Siūlomas</i>	
		E8	<i>Siūlomas</i>	
	Paskirtis (kokybės rodiklis gali turėti ne vieną paskirtį, galimi keli pasirinkimai)	E1	<i>Veiksmingumui</i>	Efektyvumui , veiksmingumui, savalaikiškumui
		E2	<i>Efektyvumui, veiksmingumui, savalaikiškumui</i>	
		E3	-	
		E4	<i>Efektyvumui , veiksmingumui, savalaikiškumui</i>	
		E5	<i>Pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui, savalaikiškumui</i>	
		E6	<i>Orientacija į klientą</i>	
		E7	-	
		E8	<i>Pacientų saugai, veiksmingumui</i>	
KR13	Kokybės rodiklio pavadinimas		<i>Pranešimas apie kritinius tyrimų rezultatus</i>	
	Tyrimo proceso etapas		<i>Procesas prieš tyrimą</i>	
	Kokybės rodiklio apibūdinimas	E1	<i>Pranešimas apie kritinius tyrimų rezultatus</i>	<i>Praneštų kritinius tyrimų rezultatų procentinė dalis</i>
		E2	<i>Praneštų kritinius tyrimų rezultatų procentinė dalis</i>	
		E3	-	
		E4	<i>Praneštų kritinių rezultatų proc. dalis per metus</i>	
		E5	<i>Pranešimas apie kritinius tyrimų rezultatus</i>	
		E6	<i>Klinicisto/paciento pasiekiamumas informavimui apie</i>	

			kritinę vertę	
	E7	-		
	E8	Praneštų kritinius tyrimų rezultatų procentinė dalis		
Skaičiavimo metodas (įrašykite)	E1	Pranešimo apie kritinius tyrimų rezultatus laiko vidurkis		Nepraneštų kritinius tyrimų rezultatų skaičius/viso laboratorijoje gautų kritinių rezultatų skaičius) x100%
	E2	(Nepraneštų kritinius tyrimų rezultatų laiku skaičius/viso laboratorijoje gautų kritinių rezultatų skaičius) x100%		
	E3	-		
	E4	Praneštų/visų rezultatų*100%		
	E5	Mūsų įstaigoje neskaičiuojamas kaip rodiklis. Duomenys perduodami ir pažymimi automatiškai į HIS, darbuotojas paskambina į skyrių po rezultato patvirtinimo		
	E6	(Informuoti nepavykusių užsakymų kiekis/bendras kritinių verčių kiekis) x 100%		
	E7	-		
	E8	Nepraneštų kritinius tyrimų rezultatų skaičius/viso laboratorijoje gautų kritinių rezultatų skaičius) x100%		
Matavimo vienetai	E1	Laikas		Procentai
	E2	Procentai		
	E3	-		
	E4	Procentai		
	E5	Laikas		
	E6	Procentai		
	E7	-		
	E8	Procentai		
Duomenų rinkimo dažnumas	E1	Kiekvieną dieną		Kiekvieną dieną
	E2	Kiekvieną dieną		
	E3	-		
	E4	Kiekvieną dieną		
	E5	Kiekvieną dieną		
	E6	Kas tris mėnesius		
	E7	-		
	E8	Kiekvieną dieną		
Duomenų analizės dažnis	E1	Kiekvieną dieną		Vieną kartą metuose
	E2	Kas tris mėnesius		
	E3	-		
	E4	Vieną kartą metuose		
	E5	-		
	E6	Vieną kartą metuose		
	E7	-		
	E8	Vieną kartą metuose		
Kokybės rodiklio prioriteto (reikšmingumo) indeksas	E1	Privalomas		Siūlomas
	E2	Privalomas		
	E3	-		
	E4	Privalomas		
	E5	Siūlomas		
	E6	Siūlomas		
	E7	Siūlomas		
	E8	Siūlomas		
Paskirtis (kokybės rodiklis gali turėti ne vieną paskirtį, galimi keli pasirinkimai)	E1	Veiksmingumui		Pacientų saugai, Veiksmingumui
	E2	Pacientų saugai, efektyvumui, orientacijai į klientą		
	E3	-		

		E4	<i>Veiksmingumu, savalaikiškumui, orientacijai į pacientą</i>	
		E5	<i>Pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui, savalaikiškumui</i>	
		E6	<i>Pacientų saugai</i>	
		E7	-	
		E8	<i>Pacientų saugai</i>	
KR1 4	Kokybės rodiklio pavadinimas		<i>Lipeminiai mėginiai</i>	
	Tyrimo proceso etapas		<i>Procesas prieš tyrimą</i>	
	Kokybės rodiklio apibūdinimas	E1	<i>Lipeminiai mėginiai</i>	Mėginių, atmestų dėl lipemijos procentinė dalis
		E2	<i>Mėginių, atmestų dėl lipemijos procentinė dalis per mėnesį</i>	
		E3	-	
		E4	<i>Anuliuotų lipeminių proc dalis per metus</i>	
		E5	<i>Lipeminiai mėginiai</i>	
		E6	<i>Lipeminių ėminių kiekis procentais nuo bendro karujo ėminių skaičiaus</i>	
		E7	<i>Lipeminių mėginių dalis nuo visų mėginių dalies</i>	
		E8	<i>Mėginių, atmestų dėl lipemijos procentinė dalis</i>	
	Skaičiavimo metodas	E1	<i>Lipeminiai mėginiai / per mėnesį paimtų mėginių skaičiaus x 100%</i>	Mėginių, atmestų dėl lipemijos skaičius/ viso mėginių skaičius) x100%
		E2	<i>(Mėginių, atmestų dėl lipemijos skaičius/ viso atmestų mėginių skaičius per mėnesį) x 100%</i>	
		E3	-	
		E4	<i>Anuliuotų dėl lipemijos/visų atmestų*100%</i>	
		E5	<i>Lipeminiai ėminių sk / bendr ėminių skaičius x 100%</i>	
		E6	<i>(lipeminių ėminių kiekis / bendras kraujo ėminių skaičius)x 100%</i>	
		E7	<i>(lipeminiai mėginiai/visi mėginiai) x100%</i>	
		E8	<i>Mėginių, atmestų dėl lipemijos skaičius/ viso atmestų mėginių skaičius) x100</i>	
	Matavimo vienetai	E1	<i>Procentai</i>	Procentai
		E2	<i>Procentai</i>	
		E3	-	
		E4	<i>Procentai</i>	
		E5	<i>Procentai</i>	
		E6	<i>Procentai</i>	
		E7	<i>Procentai</i>	
		E8	<i>Procentai</i>	
	Duomenų rinkimo dažnumas	E1	<i>Kiekvieną dieną</i>	<i>Kiekvieną dieną</i>
		E2	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E3	-	
		E4	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E5	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E6	<i>Kas tris mėnesius</i>	
		E7	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E8	<i>Kiekvieną dieną</i>	
	Duomenų analizės dažnis	E1	<i>Kiekvieną dieną</i>	<i>Vieną kartą metuose</i>
		E2	<i>Kas mėnesį</i>	
		E3	-	
		E4	<i>Vieną kartą metuose</i>	
		E5	<i>kiekvieną dieną</i>	
		E6	<i>Kas tris mėnesius</i>	
		E7	<i>Vieną kartą metuose</i>	

		E8	<i>Vieną kartą metuose</i>	Svarbus
	Kokybės rodiklio prioriteto (reikšmingumo) indeksas	E1	Privalomas	
		E2	<i>Svarbus</i>	
		E3	-	
		E4	<i>Svarbus</i>	
		E5	<i>Svarbus</i>	
		E6	<i>Siūlomas</i>	
		E7	<i>Svarbus</i>	
		E8	<i>Svarbus</i>	
	Paskirtis (kokybės rodiklis gali turėti ne vieną paskirtį, galimi keli pasirinkimai)	E1	Veiksmingumui	Pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui
		E2	<i>Pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui</i>	
		E3	-	
		E4	<i>Pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui, orientacijai į pacientą</i>	
		E5	<i>Pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui, savalaikiškumui</i>	
		E6	<i>Orientacijai į pacientą</i>	
		E7	<i>Efektyvumui, veiksmingumui</i>	
		E8	<i>Pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui</i>	
KR1 5	Kokybės rodiklio pavadinimas		<i>Nepakankamas mėginio/antikoagulianto tūrio santykis</i>	
	Tyrimo proceso etapas		<i>Procesas prieš tyrimą</i>	
	Kokybės rodiklio apibūdinimas	E1	<i>Nepakankamas mėginio/antikoagulianto tūrio santykis</i>	Mėginių su netinkamu mėginio ir antikoagulianto santykiu procentinė dalis
		E2	<i>Mėginių su netinkamu mėginio ir antikoagulianto santykiu procentinė dalis</i>	
		E3	<i>Nepakankamas mėginio/antikoagulianto tūrio santykis procentinė dalis</i>	
		E4	<i>Anuliuotų dėl tūrio mėginių proc. dalis per metus</i>	
		E5	<i>Nepakankamas mėginio/antikoagulianto tūrio santykis</i>	
		E6	<i>Nepakankamas mėginio/antikoagulianto tūrio santykis nuo visų tokio tipo mėgintuvėlių</i>	
		E7	-	
		E8	<i>Mėginių su netinkamu mėginio ir antikoagulianto santykiu procentinė dalis</i>	
	Skaičiavimo metodas	E1	<i>Nepakankamas mėginio/antikoagulianto tūrio santykis/ per mėnesį paimtų mėginių skaičiaus x 100%</i>	Mėginių su netinkamu mėginio ir antikoagulianto santykiu skaičius/ viso mėginių skaičius) x100%
		E2	<i>Mėginių su netinkamu mėginio ir antikoagulianto santykiu skaičius/ viso atmestų mėginių skaičius per mėnesį) x100%</i>	
		E3	<i>Nepakankamas mėginio/antikoagulianto tūrio santykis procentinė dalis nuo bendro mėginių skaičiaus</i>	
		E4	<i>Anuliuotų dėl tūrio/visų anuliuotų*100%</i>	
		E5	<i>Nepakankamas santykis ėminių sk. / bendr. ėminių skaičius x 100%</i>	
		E6	<i>Nepakankamų mėginio/antikoagulianto tūrio santykio mėginių / bendras tokio tipo mėgintuvėlių skaičius ėminių skaičius)x 100%</i>	
		E7	-	
		E8	<i>Mėginių su netinkamu mėginio ir antikoagulianto santykiu skaičius/ viso atmestų mėginių skaičius) x100%</i>	
	Matavimo vienetai	E1	Procentai	Procentai
		E2	Procentai	
		E3	Procentai	

		E4	<i>Procentai</i>	
		E5	<i>Procentai</i>	
		E6	<i>Procentai</i>	
		E7	-	
		E8	<i>Procentai</i>	
	Duomenų rinkimo dažnumas	E1	<i>Kiekvieną dieną</i>	Kiekvieną dieną
		E2	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E3	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E4	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E5	<i>Kiekvieną dieną</i>	
		E6	<i>Kas tris mėnesius</i>	
		E7	-	
		E8	<i>Kiekvieną dieną</i>	
	Duomenų analizės dažnis	E1	<i>Kiekvieną dieną</i>	Kas mėnesį
		E2	<i>Kas mėnesį</i>	
		E3	<i>Kas tris mėnesius</i>	
		E4	<i>Vieną kartą metuose</i>	
		E5	<i>Kas mėnesį</i>	
		E6	<i>Kas tris mėnesius</i>	
		E7	-	
		E8	<i>Kas mėnesį</i>	
	Kokybės rodiklio prioriteto (reikšmingumo) indeksas	E1	<i>Privalomas</i>	Siūlomas
		E2	<i>Siūlomas</i>	
		E3	<i>Svarbus</i>	
		E4	<i>Svarbus</i>	
		E5	<i>Svarbus</i>	
		E6	<i>Siūlomas</i>	
		E7	<i>Siūlomas</i>	
		E8	<i>Siūlomas</i>	
	Paskirtis (kokybės rodiklis gali turėti ne vieną paskirtį, galimi keli pasirinkimai)	E1	<i>Veiksmingumui</i>	Pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui
		E2	<i>Pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui</i>	
		E3	<i>Savalaikiškumui</i>	
		E4	<i>Efektyvumui, veiksmingumui, savalaikiškumui, orientacijai į pacientą</i>	
		E5	<i>Pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui, savalaikiškumui</i>	
		E6	<i>Pacientų saugai</i>	
		E7	-	
		E8	<i>Pacientų saugai, efektyvumui, veiksmingumui</i>	