

VILNIAUS UNIVERSITETAS
MEDICINOS FAKULTETAS
REABILITACIJOS, SPORTO MEDICINOS IR SLAUGOS INSTITUTAS

Tvirtinu:

Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto
Slaugos studijų programų komiteto
Pirmininkė prof. D. Kalibatiene
Data:

Tatjana Kravčenko

**SLAUGYTOJO VAIDMUO KATETERINIO SEPSIO
PROFILAKTIKAI REANIMACIJOS IR INTENSYVIOS
TERAPIJOS SKYRIUJE**

SLAUGOS MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

Darbo vadovas:

VUL SANTARIŠKIŲ KLINIKOS
Anesteziologijos, intensyvios terapijos ir
skausmo gydymo centro direktorius,
medicinos mokslų daktaras, docentas
Alis Baublys

Darbo priėmimo data:

Vadovo parašas

VILNIUS, 2007

Trumpa darbo anotacija

Šiame magistro darbe apžvelgta mokslinė literatūra, moksliniai leidiniai bei publikacijos; pacientų su CVK, kurie buvo gydomi I RITS nuo 2005-01-01 iki 2007-01-01, tyrimui buvo panaudotas dokumentų analizės metodas bei atlikta slaugytojų anketinė apklausa VUL Santariškių klinikų I RITS, II RITS, kardiologijos RITS; Vilniaus universitetinės greitosios pagalbos ligoninės RITS, ūmių apsinuodijimų RITS; Vilniaus miesto universitetinės ligoninės RITS; Elektrėnų miesto ligoninės RITS; Utenos miesto ligoninės RITS; Klaipėdos miesto ligoninės RITS.

Anketinė apklausa buvo vykdoma 2007 03 10 – 2007 04 15 dienomis.

Tyrime nustatyta: pagrindiniai veiksniai, darantys įtaką CVK infekcijos atsiradimui RITS; slaugytojų žinios bei CVK priežiūros įgūdžiai.

Darbą sudaro 47 puslapiai (be priedų), 15 lentelių, 19 paveikslėlių.

Darbo vadovas: VUL SANTARIŠKIŲ KLINIKOS Anesteziologijos, intensyvios terapijos ir skausmo gydymo centro direktorius, medicinos mokslų daktaras, docentas A.Baublys.

Slaugos magistrų baigiamųjų darbų gynimo komisija:

Komisijos pirmininkė: prof. D.Kalibatienė

Nariai: prof., habil.dr. Julius Kalibatas

prof., habil.dr. Vladas Vaičekonis

doc., dr. Violeta Ožeraitienė

dr. Edita Kazėnaitė

vyr.m.d., dr. Ina Glemžienė

vyr.m.d., dr. Zosė Kalpokaitė

socialinis partneris: slaugos magistrantė Erika Davydenko

(asm. kodas 46902140413)

Vilniaus universiteto „Santariškių klinikos“ Reabilitacijos, fizinės ir sporto

medicinos centras, Kardiologinės reabilitacijos skyrius, vyriausoji

slaugytoja – slaugos administratorė.

Darbo gynimo data: 2007 m. birželio 07 d.

Darbo gynimo vieta: Vilniaus miesto universitetinės ligoninės Didžioji salė
(Antakalnio g. 57)

Dėkoju už pagalbą organizuojant šitą mokslo tiriamąjį darbą VUL Santariškių klinikų I RITS vėdėjui, gydytojui reanimatologui – anesteziologui G. Kėkštui ir gydytojui reanimatologui - anesteziologui M.Šerpyčiui, diplominio darbo vadovui doc. A. Baubliui už nuoširdžius bei kritiškus patarimus, o taip pat VUL Santariškių klinikų I RITS, II RITS, kardiologijos RITS; Vilniaus universitetinės greitosios pagalbos ligoninės RITS, ūmių apsinuodijimų RITS; Vilniaus miesto universitetinės ligoninės RITS; Elektrėnų miesto ligoninės RITS; Utenos miesto ligoninės RITS; Klaipėdos miesto ligoninės RITS slaugytojoms, kurios mielai sutiko dalyvauti anketinėje apklausoje.

SANTRAUKA

Intarvaskulinių kateterių infekcija yra viena iš pirminių sepsio šaltinių RITS .

Šio darbo tikslas išsiaiškinti slaugytojo vaidmenį kateterinio sepsio profilaktikai.

Tyrimo hipotezė: slaugytojų darbo kokybė turi įtakos kateterinio sepsio atsiradimo prevencijai.

Tam, kad būtų išsiaiškintas kateterinio sepsio dažnis RITS; nustatos kateterizacijos vietas, kateterio buvimo trukmės ir infuzijos (parenterinės mitybos, kraujo ir jo komponentų) įtaka kateterinio sepsio dažniui buvo tiriami ligoniai, kurie buvo gydomi RITS ne trumpiau trijų dienų ir kuriems buvo atlikta centrinės venos kateterizacija

Siekiant išsiaiškinti, kokios RITS slaugytojų žinios CVK priežiūros klausimais, kokie veiksmai daro įtaką jų darbui, kokie jų praktiniai įgūdžiai, buvo atlikta anketinė apklausa.

Tyrimo metu Vilniaus universiteto ligoninėje Santariškių klinikos I RITS nustatyta: infekuoto kateterio atvejų – 16,9%; su CVK susijusios bakteremijos atvejų – 8,4%; (kateterinis sepsis nustatytas visais su CVK susijusios bakteremijos atvejais); iš viso su CVK susijusios infekcijos dažnis sudaro 25,3%.

CVK buvimo trukmė daro įtaką kateterinės infekcijos atsiradimo dažniui. Kuo trumpesnis CVK buvimo laikotarpis, tuo mažesnė kateterinės infekcijos atsiradimo rizika.

Priklausomybės ryšio tarp kateterizacijos vietas ir kateterinės infekcijos dažnių bei tarp infuzijos (parenterinės mitybos, kraujo ir jo komponentų) ir kateterinės infekcijos dažnių nenustatyta. Spėjama, kad tai susiję su naujų technologijų I RITS taikymu bei gerai organizuotu, kokybišku slaugytojų darbu.

Reanimacijos-intensyvios terapijos skyriuose slaugytojos paruošia pacientą CVK punkcijai, prižiūri CVK bei CVK įkišimo vietą. Be to, slaugytojos asistuoja gydytojui centrinės venos kateterizavimo procedūros metu, paruošia parenterinės mitybos mišinius ir lašina juos.

Tyrimo rezultatai parodė, kad vyresnio amžiaus slaugytojos (vertinant ir objektyviai ir subjektyviai) turi žinių apie CVK priežiūrą trūkumų.

Daugumos slaugytojų darbo įgūdžiai atitinka slaugos mokslo reikalavimus, tačiau pastebėta labai didelė su CVK priežiūra susijusios dokumentacijos įvairovė, kuri apsunkina informacijos paiešką, infekcijos kontrolę, priežiūros tęstinumą ir perimamumą.

Iškelta hipotezė pasitvirtino.

SANTRAUKA ANGLŲ KALBA
SUMMARY

Kravčenko Tatjana

Role of the nurse in prevention of Catheter-Related infections in Intensive Care Unit.

Final Master's paper on the speciality of Nursing

Supervisor: doc. Baublys A.

Vilnius University, Faculty of Medicine

Institute of Rehabilitation, Sports Medicine and Nursing

Central venous catheters (CVCs) are widely used in critically ill patients and is one of the source for sepsis development in Intensive Care Units.

The aim of this study was to evaluate the rate of catheter-related sepsis in ICU, the influence of catheter insertion site, insertion procedure, duration and infusion components for the development of sepsis. We investigate the patients with central venous catheters treated more than three days in ICU. We prepared the questionnaire for nurses about CVCs care and their theoretical and practical skills additionally.

Research showed, that occurrence of catheter infection in ICU of Vilnius University Hospital Santariskiu Klinikos was 16.9%, the occurrence of bacteremia related to CVCs was 8.4%. Generally the observed rate of CVCs related infection - 25.3%.

Analyzing the data we determine, that duration of CVC influence the rate of infection. Shorter duration - less risk for the development of catheter-related infection.

No dependence was found between CVCs infection rate and catheter insertion site, infusion components. Supposedly, it associated with the use of new technologies and good organised, qualitative nurse work.

The results of the research revealed that the role of the nurse in prevention of Catheter-Related infections in Intensive Care Unit is very important. The nurses are responsible for a safe and effective feeding of patient; they ensure high-quality nursing.

Questionnaire showed, that senior nurses (objectively and subjectively) had lack of knowledges.

The skill of work most of the nurses meet the up-to-date requirements. There was noticed a lot of documents related to CVC care too, which encumber search of information, control of infection, continuity and succession of care.

The hypothesis raised in this thesis was proved to be true.

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Protokolo sudedamosios dalys.....	24
2 lentelė. Anketos sudedamosios dalys	25
3 lentelė Tiriamųjų pacientų bendra charakteristika.....	26
4 lentelė. Kateterizuotų venų skaičius.....	27
5 lentelė. CVK kanalų skaičius	27
6 lentelė. CVK buvimo trukmė	28
7 lentelė. Kateterio ištraukimo aplinkybės	29
8 lentelė. Bakterijų augimas kraujyje, iš CVK.....	30
9 lentelė. Respondentų atsakymai apie planinį CVK keitimą	35
10 lentelė. Respondentų nuomonė, ar turi pakankamai žinių apie CVK priežiūrą	36
11 lentelė. Atsakymų į klausimą „kaip dažnai keičiate infuzines sistemas/ prailginimo linijas“ pasiskirstymas.....	37
12 lentelė. Atsakymo į klausimą „kaip dažnai keičiate CVK tvarsčius“ pasiskirstymas.....	37
13 lentelė. Atsakymo į klausimą „ar registruojate visų kateterių įvedimo datą ir laiką“ pasiskirstymas	37
14 lentelė. Respondentų nuomonė, kiek procentų CVK jų skyriuje šalinami planiškai	38
15 lentelė. Atsakymų į klausimą „Kas jūsų skyriuje paruošia „all in one“ parenterinio maitinimo mišinius?“ pasiskirstymas.....	40

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. CVK infekcijos rizikos faktoriai.....	18
2 pav. Kateterio kanalų skaičiaus priklausomybė nuo punktuojamos venos.....	27
3 pav. Infuziniai tirpalai, kurie buvo lašinami per CVK	28
4. pav. Priklausomybė nuo kateterio buvimo trukmės ir bakteriologinių tyrimų rezultatų.....	29
5 pav. Bakteriologinių tyrimų rezultatų priklausomybė nuo CVK kanalų skaičiaus	31
6 pav. CVK stovėjimo trukmės ir CVK ištraukimo priežasties ryšys.....	31
7 pav. Priklausomybė tarp kateterizuotos venos ir CVK ištraukimo priežasties	32
8 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal amžių	32
9 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal darbo stažą RITS skyriuje	33
10 pav. Dažniausiai kateterizuojama vena (respondentų nuomone).....	33
11 pav. Dažniausiai pasitaikanti CVK komplikacija	34
12 pav. Svarbiausio veiksmo, slaugant ligonį su CVK, pasirinkimo priklausomybė nuo slaugytojų amžiaus.....	34
13 pav. Respondentų atsakymai, kaip dažnai planiškai keičiami CVK	35
14 pav. Slaugytojų amžiaus ir atsakymo „ar reikia planiškai keisti CVK“ ryšys	35
15 pav. Žinių apie CVK priežiūrą vertinimo priklausomybė nuo slaugytojų amžiaus	36
16 pav. Kokiuose dokumentuose registruojami kateterių įvedimo data ir laikas.....	37
17 pav. Respondentų nuomone, dažniausiai pasitaikanti CVK ištraukimo priežastis	39
18 pav. CVK ištraukimo priežasties priklausymas nuo kateterizuotos venos.....	39
19 pav. Atsakymų į klausimą „Kaip dažnai keičiate parenterinio maitinimo lašinę sistemą?“ pasiskirstymas	40

Santrumpų ir jų paaiškinimų sąrašas

RITS - Reanimacijos-intensyvios terapijos skyrius

VUL - Vilniaus universitetinė ligoninė

CVK - centrinės venos kateteris

SUAS – sisteminio uždegiminio atsako sindromas

DODS - dauginis organų disfunkcijų sindromas

PM - parenterinis maitinimas

AIO - parenterinio maitinimo mišiniai „viskas viename“ („All In One“)

TURINYS

1.ĮVADAS.....	10
2.LITERATŪROS APŽVALGA.....	12
2.1. Kateterinės infekcijos sąmprata	12
2.1.1. Su CVK susijusios infekcijos apibrėžimai	12
2.1.2. Sepsio ir jo komplikacijų apibrėžimai.....	13
2.2. Patofiziologija ir epidemiologija	14
2.2.1. Kateterinės infekcijos rizikos faktoriai	15
2.3. Slaugytojo įtaka kateterinės infekcijos atsiradimui	17
2.3.1.Rankų higiena.....	17
2.3.2.Kateterio įvedimo vietos paruošimas. Kateterio įvedimas.....	19
2.3.3.CVK priežiūra.....	20
2.3.4 Tinkamas PM mišinių paruošimo būdas ir panaudojimas.....	21
3. TYRIMO OBJEKTAS IR METODAI.....	23
4. TYRIMO REZULTATAI.....	26
4.1.Pacientų su CVK gydytų Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikos I RITS tyrimas	26
4.1.1.Bendra pacientų charakteristika.....	26
4.1.2.Bendra CVK charakteristika	26
4.1.3.Veiksniai, kurie galėjo turėti įtakos nustatant katerinę infekciją	28
4.1.4.Kateterinės infekcijos rodikliai	29
4.2.Reanimacijos ir intensyvios terapijos slaugytojų tyrimas.....	32
4.2.1.Respondentų charakteristika.....	32
4.2.2.Veiksniai darantys įtaką RITS slaugytojų CVK priežiūrai	33
4.2.3.Respondentų žinios apie CVK priežiūrą	35
4.2.4.Respondentų CVK priežiūros įgūdžiai	36
4.2.5.Darbo su parenteriniu maitinimu įgūdžiai.....	40
5. TYRIMO REZULTATŲ APTARIMAS	41
6. IŠVADOS	46
7. PASIŪLYMAI.....	47
LITERATŪRA.....	48
1 PRIEDAS. Intensyvios terapijos slaugytojų apklausos anketa	51
2 PRIEDAS..Protokolas.....	56

1. ĮVADAS

Sepsis ir jo sukeltos komplikacijos yra svarbi šiuolaikinės intensyvios terapijos problema.

Intensyviosios terapijos skyriuose didesnė sepsio pasireiškimo rizika nei kituose ligoninės skyriuose, kadangi dauguma ligonių į RITS perkelti jau turintys komplikuotą infekciją, jie yra vyresnio amžiaus, serga sunkiomis lėtinėmis ligomis, yra imunosupresinės būklės, gydyti plataus veikimo antibiotikais, jiems atliktos skubios operacijos, įkišti venų ir arterijų kateteriai.

Intarvaskulinių kateterių infekcija yra viena pirminių sepsio šaltinių RITS. Kateterio kolonizacija yra rizikos faktorius su kateteriu susijusios bakteremijos ar sepsiu. Tačiau kateterio kolonizacija nebūtinai turi sukelti bakteremiją arba sepsį. Tai išrinka maždaug tik 20% atvejų [1;16].

Kateterinis sepsis padidina mirštamumą ~10%, prailgina gulėjimo laiką ~ 7 dienomis, padidina išlaidas ~ 6000 USD/ vienam ligoniui [27].

Kateterio kolonizacija labai susijusi su ligonio odos flora, ypač centrinių venų kateterio kišimo metu. Šiluma, drėgmė, pats kateteris, kaip svetimkūnis, įkišimo vietoje skatina bakterijų augimą. Be to, gulint intensyviosios terapijos skyriuje normalią ligonio odos florą iš dalies pakeičia labiau patogeniški ir (ar) labiau atsparūs mikrobai. Todėl labai svarbi yra ligonio odos higiena.

Su kateteriais susijusi infekcija gali kilti dėl infuzinių tirpalų užterštumo. Didelę įtaką turi parenterinės mitybos mišinių lašinimas. Neretai RITS slaugytojos pačios gamina tokius mišinius, kurie gali būti lašinami ištiesią parą. Parenterinės mitybos mišiniai yra palanki terpė mikrobams.

Svarbus infekcijų šaltinis yra kateterių čiaupukai, jungtys. Jeigu centrinių venų kateteriai laikomi ilgai, pagrindinis mikrobu patekimo būdas yra per kateterių čiaupukus ir jungtį. Be to, medicinos personalas gali lengvai pernešti mikrobus nuo vieno ligonio kitam. Todėl ypač svarbios visos higieninės priemonės (rankų plovimas ir t.t.)

Taigi CVK įkišimo vietos odos paruošimas punkcijai, tolimesnė kateterio priežiūra, ligonio odos higiena, tinkamas infuzinių tirpalų (ypač parenterinės mitybos mišinių) pagaminimas ir lašinimas, medicinos personalo rankų higiena – visa tai vientiso proceso, kuris padeda sumažinti kateterinio sepsio atsiradimo riziką, tarpusavyje glaudžiai susijusios dalys.

Intensyvios terapijos slaugytojos yra viena svarbiausių šio proceso grandis, nes būtent

jos vykdo ir administruoja centrinių venų kateterių priežiūrą kritiškai sunkiems ligoniams, taip pat taiko parenterinę mitybą, esant reikalui gamina parenterinės mitybos mišinius.

Darbo tema: Slaugytojo vaidmuo kateterinio sepsio profilaktikai reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuje.

Darbo tikslas: Išsiaiškinti slaugytojo vaidmenį kateterinio sepsio profilaktikoje.

Uždaviniai:

1. Išsiaiškinti kateterinio sepsio dažnį RITS (reanimacijos-intensyvios terapijos skyriuje).
2. Nustatyti kateterizacijos vietas, kateterio buvimo trukmės ir infuzijos (parenterinės mitybos, kraujo ir jo komponentų) įtaką kateterinio sepsio dažniui.
3. Išsiaiškinti slaugytojo veiksmus, padedančius sumažinti kateterinio sepsio atsiradimo riziką
4. Ištirti RITS slaugytojų centrinių venų kateterių priežiūros žinias ir darbo įgūdžius.

Tyrimo objektas:

- Ligoniai, kurie buvo gydomi RITS ne trumpiau trijų dienų ir kuriems buvo atlikta centrinės venos kateterizacija. Pagrindinis susirgimas, amžius pacientų atrankai įtakos neturėjo.
- Reanimacijos ir intensyvios terapijos slaugytojos, jų darbo įgūdžiai, žinios, susijusios su CVK priežiūra, infuzinių sistemų priežiūra, parenterinės mitybos taikymu.

Darbo metodologija:

1. Teorinė mokslinės literatūros, leidinių, publikacijų apžvalga.
2. Dokumentų analizės metodas (panaudotas pacientų su CVK tyrimui)
3. RITS slaugytojų anketinė apklausa žinioms ir įgūdžiams ištirti, dirbant su CVK.
Kaip metodas buvo panaudotas pilotinis tyrimas.
4. Gautų rezultatų aptarimas ir jų analizė.

Tyrimo hipotezė:

Slaugytojų darbo kokybė turi įtakos kateterinio sepsio atsiradimo prevencijai.

2. LITERATŪROS APŽVALGA

2.1. Kateterinės infekcijos sąmprata

Intravaskuliniai kateteriai (CVK) plačiai naudojami medicinoje intraveniniam skysčių, vaistų, kraujo produktų, parenterinės mitybos tirpalų sušvirkštimui ar sulašinimui, sunkių ligonių hemodinamikos monitoravimui. Tačiau šie kateteriai dažnai komplikuojasi įvairia lokalia ar sisteminė infekcija

Ilgą laiką buvo sudėtinga interpretuoti ir palyginti atliktų tyrimų duomenis, kadangi įvairūs autoriai naudojo skirtingus sepsio diagnostikos kriterijus. Priklausomai nuo tyrimams taikytų sepsio kriterijų ligonių, ištiktų sepsinio šoko, mirštamumas siekė 30-60%, o jei nepasireiškė šokas – 15-30%. Iki šiol su kateteriu (dažniausiai nagrinėjami tik centrinių venų kateteriai) susijusios infekcijos vartojami apibrėžimai nėra suvienodinti [13; 22].

Pastarąjį dešimtmetį paplito 1991 metais patvirtinti sepsio diagnostikos kriterijai. Amerikos krūtinės ląstos gydytojų kolegija ir Kritinių būklių medicinos draugija patikslino su sepsiu ir jo komplikacijomis susijusius terminus ir šios ligos diagnostikos kriterijus. Konferencijoje pasiūlyti infekcijos, bakteriemijos, sepsio, sisteminio uždegiminio atsako sindromo (SUAS), sunkios eigos sepsio, sepsinio šoko ir dauginio organų disfunkcijų sindromo (DODS) terminų apibrėžimai. Pasiūlyti kriterijai naudojami iki šiol, nors pastaruosiu metu mokslinėje literatūroje vyksta diskusijos dėl kai kurių apibrėžimų tikslumo, klinikinės ir prognostinės vertės [16; 21].

2.1.1. Su CVK susijusios infekcijos apibrėžimai

Dėl CVK atsiradusi infekcija priskiriama prie hospitalinės infekcijos. Hospitalinė (ar nozokomialinė) infekcija laikomas bet koks mikrobinės kilmės susirgimas, kuris kliniškai ir/ar mikrobiologiškai nustatomas ligoniams ar personalui ir yra susijęs su ligonio paguldymu ar gydymu ligoninėje ar bet kurioje kitoje asmens sveikatos įstaigoje, taip pat su personalo darbu jose, nepriklausomai nuo to, ar simptomai pasireiškia jiems tebesant minėtose įstaigose ar ne [32;33].

Medicinos mokslo literatūroje dažniausiai vartojami šie, su kateteriu susijusios infekcijos apibrėžimai [13;16]:

Kolonizuotas ar infekuotas kateteris: kolonijas sudarančių vienetų augimas nuo

kateterio galo, nesant kitų lydinčių klinikinių infekcijos simptomų.

Lokali, kateterio įkišimo vietos infekcija:

Mikrobiologiškai dokumentuota – teigiama (pusiau) kiekybinė kultūra nuo odos ir (ar) pūlių prie kateterio įstatymo vietos – iki 2 cm esant klinikiniams infekcijos požymiams (paraudimas, skausmas, patinima, sekrecija)

Kliniškai dokumentuota – minėti klinikiniai infekcijos požymiai be mikrobu pasėlio rezultatų.

Kateterio infekcijos įtarimas: vienas ar daugiau iš šių simptomų: lokali infekcija; neaiškios etiologijos karščiavimas, kai centrinis venų kateteris įkištas prieš 3 ir daugiau dienų; teigiama kraujo kultūra be aiškaus kito infekcijos židinio; temperatūros normalizavimasis ištraukus centrinių venų kateterį.

Su kateteriu susijusi bakteremija: teigiama kateterio kultūra ir teigiama periferinio kraujo kultūra paimta iš kitos vietos (periferinio, arterinio kateterio ar kito centrinių venų kateterio), tas pats mikroorganizmas identifikuotas abiejose minėtose kultūrose.

Kateterinis sepsis arba kateterinis sepsinis šokas: yra klinikiniai sepsio ar sepsinio šoko simptomai, kai nėra kito aiškaus infekcijos židinio; to paties sukėlėjo išskyrimas iš kateterio segmentų ar kateterio vidaus apnašų ir iš kraujo (pirmenybė teikiama paimtam iš periferinės venos); iš kateterio paimto kraujo pasėliuose išaugusių mikrobu kolonijų skaičius 10 kartų viršija pasėlio, paimto iš periferinio kraujo, kolonijų skaičius.

2.1.2.Sepsio ir jo komplikacijų apibrėžimai

SUAS yra nespecifinė uždegiminio atsako reakcija, kurią gali sukelti infekciniai ir įvairūs neinfekciniai veiksniai. SUAS diagnostikai reikia, kad pasitvirtintų mažiausiai du iš žemiau išvardintų kriterijų [21]:

- Temperatūra $>38^{\circ}\text{C}$ ar $<36^{\circ}\text{C}$
- Širdies susitraukimų dažnis > 90 k/min
- Kvėpavimo dažnis >20 k/min arba $\text{pCO}_2 < 32$ mmHg
- Leukocitų kiekis $> 12 \times 10^9/\text{L}$ arba leukopenija $< 4 \times 10^9$ arba jaunų formų $>10\%$

Tyrimais nustatyta, kad SUAS simptomai būdingi daugeliui chirurginio profilio RITS ligonių. Sunki trauma, nudegimai, pankreatitas – vienos dažniausių neinfekcinio SUAS priežasčių [30].

Sepsis - tai sisteminis uždegiminis atsakas į infekciją. Tai galima pavaizduoti taip: sepsis = infekcija + bent 2 iš 4 SUAS kriterijų.

Sunkesniais atvejais pasireiškia sunkios eigos sepsis, sepsinis šokas ir kitų organų

disfunkcijos.

Sunkios eigos sepsis pasireiškia organų hipoperfuzija, disfunkcija arba arterine hipotenzija. Dėl hipoperfuzijos atsiranda hiperlaktatemija, gali pasireikšti oligurija, ūminiai psichikos ir organų funkcijų sutrikimo simptomai.

Sepsiniam šokui būdinga arterinė hipotenzija, išliekanti koregavus hipovolemiją. Arterinė hipotenzija sukelia audinių hipoperfuziją ir gali lemti kitų organų funkcijų sutrikimus. Sepsinis šokas išlieka tol, kol arterinės hipotenzijos koregavimui būtini vazopresoriai.

Dauginis organų disfunkcijų sindromas (DODS) – sutrikusios įvairių organų funkcijos, kai homeostazės negalima išlaikyti be gydomųjų intervencijų.

DODS yra sunkiausia sepsio komplikacija, pasireiškianti įvairių organų sistemų disfunkcijomis, kurias reikia koreguoti aktyviomis gydymo priemonėmis. SUAS rodo normalią apsauginę organizmo homeostazės reakciją į jo pažeidimo faktorių, o DODS yra šios labai stiprios atsakomosios reakcijos padarinys.

Anksčiausiai ir dažniausiai pasireiškia šokas, kvėpavimo disfunkcija ir sąmonės sutrikimas. Kai kuriems ligoniams gali būti ryškios inkstų, kepenų disfunkcijos, krešumo, metaboliniai ir kiti sutrikimai [16].

2.2. Patofiziologija ir epidemiologija

Šiuo metu sepsis, sepsinis šokas yra 11-oji pagal dažnį mirties priežastis Jungtinėse Amerikos Valstijose. Sepsio sukeltos organų disfunkcijos yra dažniausia nekardiologinio profilio intensyviosios terapijos skyrių ligonių mirties priežastis[2].

Sepsio rizikos veiksniai [16]:

- Senyvas amžius;
- Sunkios lėtinės ligos: cukrinis diabetas, leukemija ir kitos hematologinės piktybinės ligos, įgytas imunodeficitas, kepenų cirozė, alkoholizmas;
- Imunosupresinės būklės: gydymas imunosupresiniais medikamentais, kortikosteroidais, intraveninė toksikomanija, neutropenija, asplenija;
- Sudėtingos chirurginės operacijos, traumos, nudegimai;
- Sunki bendra ligonio būklė (įvertinta pagal intensyviojoje terapijoje populiarias APACHE II, APACHE III, SAPS II sistemas);
- Invazinės procedūros ir jų trukmė: kraujagyslių kateterizacija, trachėjos intubacija, ertmių drenavimas ir kiti invaziniai diagnostikos ir gydymo

metodai;

- Lėtiniai mitybos sutrikimai;
- Užsitęsusi gydymo ligoninėje trukmė, anksčiau skirti antibiotikai ir didesnis hospitalines infekcijas sukeliančių mikroorganizmų atsparumas antibiotikams.

Intravaskulinių kateterių infekcija – vienas iš bakteriemijų pirminis infekcijos šaltinis. Infekcijos rizika tiesiogiai susijusi su kateterizacijos trukme ir netinkama kateterių priežiūra. Sunkios eigos sepsio atvejais šią infekciją reikia įtarti, kai neaiškus pirminis infekcijos šaltinis.

Su kateteriu susijusi infekcija diagnozuojama radus tų pačių bakterijų augimą ant kateterio pašalinto galo ir kraujo pasėlyje, paimtame iš periferinės venos (iki kateterio pašalinimo) [13;25].

2.2.1. Kateterinės infekcijos rizikos faktoriai

1. Klinikiniai faktoriai. Infekcijos riziką kelia gretutinė liga (piktybiniai navikai, cukrinis diabetas, šlapimo takų, kvėpavimo takų infekcija ir kt.)

Gydymas intensyviosios terapijos skyriuje, dirbtinė plaučių ventiliacija, invazinis hemodinamikos monitoravimas ir bet kokios etiologijos šokas. Kiekvienas iš šių faktorių centrinių venų kateterio infekcijos riziką didina 2-2,5 karto. Svarbu ir hipoalbuminemija, kraujo transfuzijos (sukelia imunosupresija), amžius (iki metų ir daugiau 60 metų) [13].

2. Centrinų venų kateterių tipai. Kateteriai gaminami iš silikono, poliuretano, polivinilchlorido, polipropileno, polietileno, neilono teflino. Mažiausią infekcijos riziką dėl mažiausio trombogeniškumo kelia centrinių venų kateteriai, pagaminti iš silikono ir iš poliuretano. Dėl didelio trombogeniškumo iš kitų minėtų medžiagų pagamintų centrinių venų kateterių vartoti negalima.

Centrinų venų kateteriai yra nuo 1 iki 4 spindžių. Daugiaspindžiai centrinių venų kateteriai dažniau susiję su infekcija, nes su jais daugiau manipuliuojama, jie yra storesni. Jei skiriama parenterinė mityba, tai jai turi būti atskiras kateteris arba daugiaspindžio kateterio vienas spindis [13].

CVK kateteriai gali būti gaminami impregnuoti antiseptikais (chlorheksidinu; sidabru; sidabro sulfadazinu; sidabru, platina ir anglimi), antibiotikais (rifampicinu ir minociklinu), padengti heparinu (trombo susidarymas CVK gale yra kaip terpė mikrobams). Tokie kateteriai yra brangesni, tačiau jie, mažindami infekcijos riziką, yra ekonomiškesni. Pvz. CVK impregnuotų chloheksidinu arba sidabro sulfatu naudojimas sumažina kateterinės infekcijos atvejų nuo 7,6 atvejų 1000-ui kateterio-dienų (4,6 % CVK) iki 1,6 atvejų 1000-ui kateterio-

dienų (1% CVK) Kateteriai impregnuoti antibiotikais, mažiau efektyvus už impregnuotus antiseptikais. [18;34]

Naudojant CVK padengtus heparinu, reikia prisiminti, kad tokie kateteriai gali sukelti trombocitopeniją. Be to, išlieka, nors ir labai maža, kraujavimo rizika.

3. Kateterio įkišimo vieta.

V. femoralis. Ši vena kelia didžiausią infekcijos riziką, ypač viduriuojantiems arba išmatų nelaikantiems ligoniams.

V.jugularis. Mažiau kelia infekcijos pavojų. Tačiau sekrecija iš burnos, sunkumai kateterį imobilizuojant ir aptvarstant, tracheostoma padidina infekcijos riziką.

V. subclavia. Turi mažiausiai infekcijos riziką [13;18].

4. Centrinų venų kateterių laikymo trukmė. Tarp jos ir infekcijos rizikos yra stipri koreliacija. Jei centrinių venų kateteris laikomas trumpiau nei tris dienas, ši rizika beveik lygi nuliui. Jei jis laikomas 3-7 dienas, infekcijos rizika padidėja 3-5%; jei ilgiau kaip septynias dienas 5-10%. 50470 ligonių, kuriems centrinių venų kateteris laikytas ambulatorinėmis sąlygomis ilgiau kaip 30 dienų, kateterinis sepsis išsivystė 541 (1,07%) ligoniui [24].

Taigi ilgalaikis centrinių venų kateterio buvimas didina infekcijos riziką, todėl manoma, kad būtų tikslinga jį keisti kas 3-7 dienas, netgi neįtariant infekcijos.[14] Tačiau dabar teigiama, kad tai neteisinga, nes nepagrįsta centrinių venų kateterio kateterizacija tik didina mechaninių komplikacijų skaičių ir net mirtinumą.[13;16; 25]

5. Kateterio įkišimo procedūra. Kateterio kolonizacija labai susijusi su ligonio odos flora, ypač centrinių venų kateterio įstatymo metu. Šią infekciją dažniausiai sukelia *Staphylococcus aureus*, koaguliazei neigiamas *Staphylococcus*, *Corynebacterium*, *Bacillus spp.* ir *Candida*. Jeigu centrinių venų kateteriai įstatomi kirkšnies srityje, ten gali patekti vyraujanti gramneigiama flora. Kolonizacijai įtakos turi ir mikrobu kiekis apie kateterio įstatymo vietą iškart po jo įkišimo[13;18].

Jei centrinių venų kateteris dėl skubios situacijos (pvz. gaivinant) įkišamas tinkamai nenuvalius odos, tai toks kateteris per 24 val. turi būti ištrauktas arba pakeistas kitu. Centrinių venų kateterio įvedimo procedūra atliekama visiškos aseptikos sąlygomis [14].

6. Trombo susidarymas. Kateterio kolonizacijai labai svarbus trombo susidarymas apie centrinių venų kateterio galą arba juo venos sienelę penetravusioje vietoje. Kai centrinių venų kateterio įstatymo laikas viršija vieną savaitę, trombas minėtose vietose susidaro 33-67% ligonių. Trombas kaip kultūra, sudaro sąlygas greitam ir lengvam bakterijų dauginimuisi[13;18].

8. CVK priežiūra, CVK įkišimo vietų priežiūra. Svarbus infekcijų šaltinis yra kateterių čiaupukai, jungtys. Jei kateteris laikomas trumpai, infekcija į kraują dažniausiai

patenka iš odos migruodama kateterio išore. Fibrino „futliaras“ aplink kateterį susidaro per 24 val. po kateterio įkišimo ir tampa papildomu mikrobu kolonizacijos branduoliu. Jeigu centrinių venų kateteriai laikomi ilgai, (ypač ilgiau 10 dienų), pagrindinis mikrobu patekimo būdas yra per kateterių čiaupukus ir jungtis. Tuomet mikrobai į kraują migruoja kateterio vidiniu paviršiumi [13;19;20].

9. Infuzinė terapija, prenterinė mityba. Kartais su kateteriais susijusių infekcijų gali kilti dėl infuzinių tirpalų užterštumo. Svarbus rizikos veiksnys yra parenterinis maitinimas, nes maisto mišiniai yra palanki terpė mikrobams. Parenteriniam maitinimui centrinė vena naudojama, kai ligonį numanoma maitinti ilgiau nei 7-10 dienų, bus lašinami didelės koncentracijos tirpalai. PM gali būti lašinamas ištiesą parą ar cikliškai. Cikliškai lašinami 10-12 valandų per parą. Pastovi infuzija vyksta pompų dėka, kuriomis galima reguliuoti infuzijos greitį. Jei pompos nėra, galima lašinti ir paprastu gravitaciniu būdu [7;29]. Tarp ligonių, kurie gavo PM ilgesnį laiką, kateterio infekcijos atvejai buvo fiksuojami 3-5% dažniau [17].

2.3.Slaugytojo įtaka kateterinės infekcijos atsiradimui

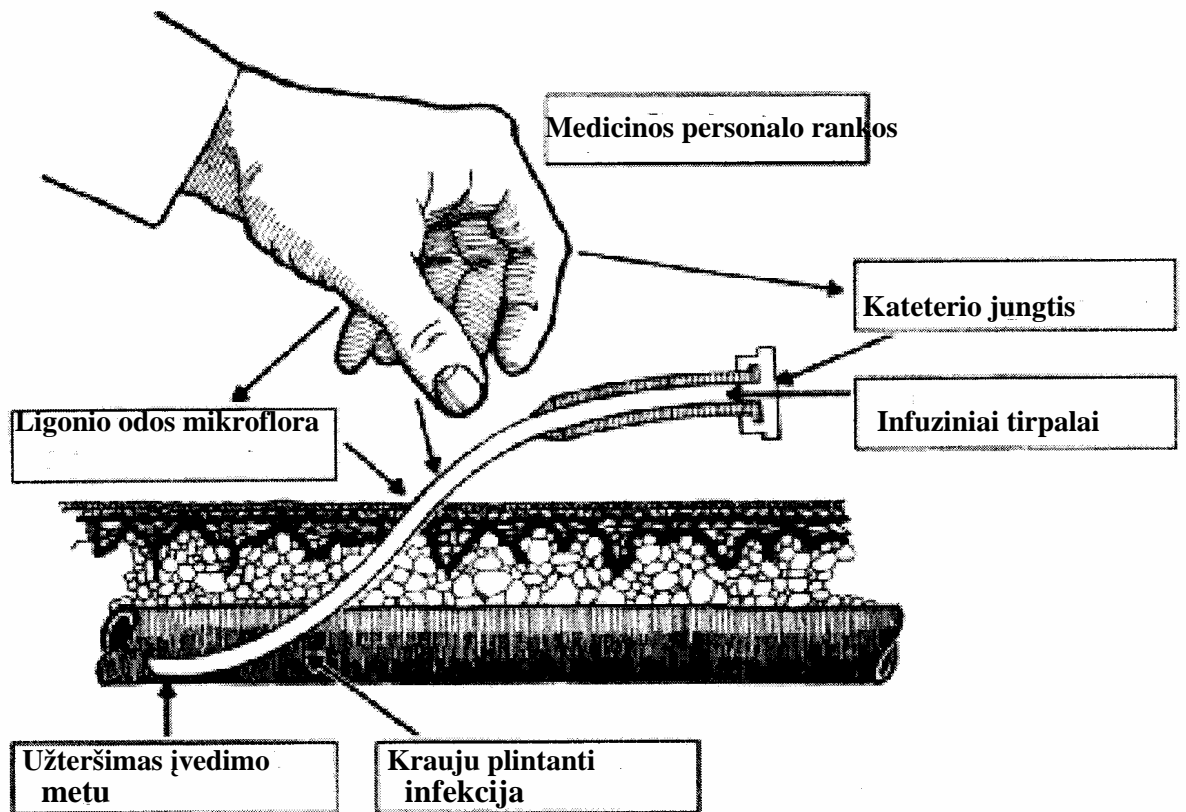
Reanimacijos-intensyvios terapijos skyriuose slaugytojai paruošia pacientą CVK punkcijai, prižiūri CVK bei CVK įkišimo vietą. Be to, slaugytojos asistuoja gydytojui centrinės venos kateterizavimo procedūros metu, paruošia parenterinės mitybos mišinius ir lašina juos.

Galima išskirti keletą pagrindinių momentų, kur slaugytojas gali daryti įtaką kateterinės infekcijos atsiradimui, tai: rankų higiena; CVK įvedimo procesas; CVK priežiūra; PM mišinių paruošimas ir panaudojimas (1 pav).

2.3.1.Rankų higiena

Personalo rankos yra vienas svarbiausių rizikos faktorių pernešant mikroorganizmus nuo vieno asmens kitam, todėl jų plovimas – viena iš svarbiausių, efektyviausių procedūrų, siekiant išvengti hospitalinių infekcijų perdavimo. Rankų odos mikrobinę florą sudaro pastovieji (rezistentiniai) ir laikinieji (tranzitiniai) mikroorganizmai. Pastovieji mikroorganizmai gyvena ir dauginasi ant odos. Dauguma pastoviųjų mikroorganizmų būna odos paviršiuje, o apie 10- 20% jų yra gilesniuose epidermio sluoksniuose ir nepašalinami plaunant rankas su muilu ar detergentais. Dauguma jų nėra labai patogeniški ir dažniausiai sukelia tik odos infekcijas. Tačiau kai kurie iš jų, patekę į gilesnius audinius, pavyzdžiui,

operacijos ar kitos invazinės procedūros metu, imunosupresinės būklės asmenims gali sukelti infekcijas. Laikinieji mikroorganizmai – atsitiktinai ant odos patekę mikroorganizmai, kurie gyvena tik trumpą laiką. Jie dažnai randami ant ligoninės personalo rankų ir gali būti patogeniški bei sukelti hospitalines infekcijas. Tam, kad maksimaliai būtų sumažintas šių mikroorganizmų kiekis, būtina rankų dezinfekcija [32].



1 pav. CVK infekcijos rizikos faktoriai

Skiriami šie rankų higienos būdai:

1. Rankų plovimas;
2. Higieninė rankų dezinfekcija;
3. Chirurginis rankų paruošimas.

Pirmuoju būdu suspenduojami mikroorganizmai, esantys ant rankų odos, antruoju būdu – papildomai rankų odą apdorojus antiseptiku, mikroorganizmai sunaikinami ar sustabdomas jų augimas. Pirmo būdo tikslas – pašalinti nešvarumus ir laikinuosius mikroorganizmus, antro būdo tikslas – pašalinti ir sunaikinti laikinuosius mikroorganizmus bei sumažinti pastovios mikrofloros kiekį [32;31].

RITS yra ribojamas lankymo laikas, todėl daugiausiai laiko šalia paciento būna slaugytoja. Todėl būtent ji turi didelę galimybę, prisilaikant medicinos personalo rankų higienos reikalavimų, sumažinti mikroorganizmų pernešimą nuo vieno asmens kitam.

2.3.2. Kateterio įvedimo vietos paruošimas. Kateterio įvedimas

Centrinės venos kateterizaciją gali atlikti tik gydytojas anesteziologas - reanimatologas bei kitos specialybės gydytojas, pastoviai dirbantis suaugusiųjų ar vaikų reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuose, padedant slaugytojai anestezistei ar intensyvios terapijos skyriaus slaugytojai.

Ši procedūra atliekama operacinėje, intensyvios terapijos skyriuje arba kitų skyrių procedūriniame kabinete, o ekstra atvejais – palatose. Kateterio įvedimo metu patalpoje reikia laikytis operacinio režimo (palatoje turi būti kuo mažiau žmonių, durys uždarytos ir pan.).

Personalas turi dirbti su švariais, tam skirtais chalatais (tvarstomajame), operaciniais kostiumais (operacinėje), steriliomis pirštinėmis, kepurėmis ir chirurginėmis kaukėmis. Pageidautina dirbti su apsauginiais akiniais.

Naudoti sterilius instrumentus ir sterilią medžiagą. Kateterius, papildomus kateterio kanalus ir kateterių kamštukus naudoti tik vienkartinius.

Daugkartinio naudojimo instrumentai turi būti sterilūs ir paruošti prisilaikant Lietuvoje galiojančių dezinfekcijos ir sterilizacijos normų ir taisyklių [14].

Prieš ir po kateterio įvedimo ar pakeitimo, kateterio vietos palpacijos ar tvarsčio pakeitimo būtina nusiplauti rankas prisilaikant rankų higienos rekomendacijų.

Slaugytojas turi paruošti centrinės venos punkcijos rinkinį. Jeigu pacientas sąmoningas jam paaiškinamas procedūros tikslas, veiksmų eiliškumas.

Jeigu būtina pašalinti plaukus kateterio įvedimo vietoje, geriau juos nukirpti negu nuskusti, nes galima pažeisti odą. Jeigu plaukai skutami, rekomenduojama naudoti vienkartinius peiliukus [13].

Pacientą paguldyti ant nugaros. Jeigu bus punktuojama paraktikaulinė vena – pakišti volelį po pečių juosta. Paciento galvą pasukti į priešingą punkcijai pusę.

Slaugytojas turi dirbti su švaria apranga, pirštinėmis, kauke, kepure. Gydytojas dirba apsirengęs steriliai, jam apsirengti padeda slaugytojas.

Kateterio įvedimo metu prisilaikyti sterilios technikos.

Procedūros metu būtina stebėti pagrindines gyvybines funkcijas: AKS, pulsą, kvėpavimo dažnį, saturaciją.

Dūrio vietą reikia uždengti steriliu tvarščiu, kurio kraštai hermetiškai užklijuojami. Būtina ant tvarščio, pleistro ar kitoje patogioje vietoje (pvz.: intensyvaus sekimo lape) pažymėti kateterio įvedimo datą, valandą [14;31].

2.3.3.CVK priežiūra

Keičiant tvarstį būtina laikytis bendrų žaizdų perrišimo principų [2;11].

Tvarstis keičiamas kas 24 valandas, arba kai jis susiteršia, atsiklijuoja. „V“ formos tvarščiai dedami kryžmai vienas kitam. Jie skirti ne uždengti aplink kateterį esančiai odai, o užtikrinti, kad būtų uždengta ir apsaugota nuo išorinių veiksnių kateterio įvedimo vieta. Keičiant tvarstį ligonis guli ant nugaros. Senas tvarstis nuimamas dėvint nesterilias pirštines, kaukę. Apžiūrima kateterio įėjimo vieta (ar nėra paraudimo, patinimo, skysčių sunkimosi iš injekcijos vietos). Aptikus bet kokį neigiamą požymį, informuoti gydytoją. Nesterilios pirštinės nuimamos, rankos plaunamos, dezinfekuojamos, dedamos sterilios pirštinės. Kateterio įėjimo vieta ir aplinkinė oda paruošiama dezinfekciniu tirpalu. Prieš uždedant sterilius tvarstukus, odos paviršius turi būti sausas. Tvarščių kraštai apklijuojami hermetiškai. Keičiant tvarstį būtina prisilaikyti aseptikos ir stengtis neliesti kateterio bei jo įvedimo vietos, būtina laikytis bendrų žaizdų perrišimo principų [11;27;31].

Ligoniams su dideliu seilėtekiu ar tracheostoma labai tiktų permatomas tvarstis – plėvelė. Tačiau infekcijos rizika juos naudojant didesnė, nes oda po jais sušyla, sudrėksta, ir todėl gali susidaryti palankesnės sąlygos mikrobams. Permatomi tvarščiai patogūs tuo, kad galima apžiūrėti CVK įkišimo vietą nekeičiant tvarščio ir kartu sutaupant laiko. Jie keičiami kas 48 val. Arba anksčiau, jei po jais susirenka skysčio ar kraujo [13].

Nuimti kateterio kamšteliai laikomi steriliuose vatos tamponuose, sumirkytuose dezinfekuojančiu skysčiu. Būtina palaikyti uždara infuzinę sistemą. Lašinę sistemą keisti kas 24 val. Jeigu yra nepertraukiamas lašinimas, lašinę sistemą galima naudoti iki 72 val. Po kraujo, kraujo produktų, lipidinių tirpalų ir citostatikų lašinimo, būtina pakeisti infuzinę sistemą nedelsiant. Pro kateterius leidžiami medikamentai ir maitinantys tirpalai prisilaikant aseptikos [14].

Kateterio praplovimas, uždarymas. Palaikomas teigiamas slėgis kateteryje visos procedūros metu, siekiant išvengti kraujo pritekėjimo į kateterį. Kateteris praplaunamas izotoniniu NaCl, arba izotoniniu NaCl pridedant heparino (100vv/1ml tirpalo) Reikia atsiminti, kad heparinu ištirpdyti trombo kateteryje neįmanoma.

Nesant būtinų indikacijų toliau laikyti kateterį, užkrešėjus jam ar esant nors vienam infekcijos požymiui odos punkcijos vietoje (infiltracija, paraudimas ar skausmas), kateterį

nedelsiant pašalinti[14].

Ištraukiant kateterį būtina dirbti su pirštinėmis. Prieš ištraukiant kateterį, odą aplink įvedimo vietą nuvalyti dezinfekciniu tirpalu

Ištraukus kateterį, dūrio vietą iš karto užklijuoti steriliu spaudžiamuoju tvarsčiu. Esant kokiems nors bakteriemijos ar lokalsios infekcijos požymiams, ištraukto kateterio dalį siųsti į mikrobiologijos laboratoriją ištyrimui.

Infekuotas kateteris ištraukiamas steriliomis žnyplėmis ir, laikant jį virš sterilaus rankšluosčio, steriliomis žirkklėmis atkerpamos kateterio dalys mikrobiologinio užterštumo tyrimui.

Privaloma dokumentuoti CVK įvedimo vietą, laiką, buvimo trukmę, išėmimo laiką. Slaugos dokumentavimas labai svarbus: kaupiama informacija apie ligonį, kuri bus naudinga ir ateityje; užtikrinamas priežiūros tęstinumas ir perimamumas; užtikrinama ligonio priežiūros atsakomybė; išryškėja slaugos veiksmų efektyvumas; kaupiami patikimi duomenys medicinos ekspertui, moksliniams tyrimams; slaugos informacija yra svarbi ir kitiems komandos nariams; padeda slaugytojo darbo mobilizavimui, savikonrolei ir kontrolei; slaugos dokumentą galima naudoti kaip mokymo priemonę [4].

Užsienyje atlikti tyrimai rodo, kad **prisilaikant CVK priežiūros protokolo infekcija galima perspėti 100%** [13;34].

2.3.4. Tinkamas PM mišinių paruošimo būdas ir panaudojimas

Pastaruoju metu parenterinės mitybos mišiniai ruošiami viską maišant kartu (gliukozę, amino rūgštis, riebalines emulsijas, elektrolitus, mikroelementus, vitaminus), į vieną 3 litrų talpos plastikinį maišą. Toks mišinys vadinamas ALL IN ONE (AIO) - viskas viename. Toks parenterinės mitybos naudojimo būdas yra patogus ir saugus bakterinio užterštumo atžvilgiu. Pirmą kartą jis buvo pristatytas 1972 m. Prancūzijoje[26;29].

AIO mišiniai, priklausomai nuo esamų sąlygų, gali būti paruošti:

- Švarioje skyriaus patalpoje (pvz. procedūriname, tvarstomajame kabinete);
- Ligoninės vaistinėje;
- Farmacinėje kompanijoje.

Lietuvoje parenterinio maitinimo taikymas ir AIO mišinių paruošimas yra labai sudėtingas procesas. Tam nėra tinkamų med. įstaigų, tarnybos tinklo. Finansavimas yra nepakankamas. Todėl AIO mišinį ruošia pačios slaugytojos, kurios turi žinoti šiuos paruošimo reikalavimus[29;12]:

- Dirbti laikantis aseptikos taisyklių, dirbti steriliai;

- Paviršiai, ant kurių bus dirbama, turi būti išvalyti ir išdezinfekuoti;
- Apžiūrėti butelius, ampules ar nėra pažeidimų, patikrinti jų galiojimo laiką;
- Visi komponentai turi būti išdėstyti kairėje pusėje nuo gaminančiojo, o maišas – dešinėje;
- Buteliai ir ampulės dezinfekuojami;
- Nuėmus nuo butelių dangčius, guminiai kamsčiai apipurškiami dezinfektantu;
- Elektrolitai, mikroelementai, vitaminai, insulinas dedami į tam tikrus butelius (riebaluose tirpūs vitaminai (pvz. Vitalipid) į riebalines emulsijas, insulinas į gliukozę, vit. Soluvit į amino rūgštis) AIO maišas turi tris lašines sistemas, kurios susijungia į vieną. Prie kiekvienos lašinės galima prijungti po butelį ir sulašinti jo turinį gravitacijos būdu. Yra tam tikras lašinimo eiliškumas. Pirmą lašinamos amino rūgštys, vėliau gliukozė ir tik po to riebalinės emulsijos. Jeigu pirmą lašinsime riebalines emulsijas, kurios nudažo visą mišinį baltai, nepamatysime ar reaguoja gliukozė su amino rūgštimis ir pridėtomis medžiagomis. Reikia stebėti maišą, kaip jis pildosi. Užpildžius maišą, lašinės sistemos atjungiamos, maišas uždaromas.

Paruoštas maišas gali būti laikomas šaldytuve 2-8°C temperatūroje 24 valandas. Ištraukus jį iš šaldytuvo, palaikyti 1-2 valandų, kad sušiltų. Maišą reikia saugoti nuo tiesioginių saulės spindulių

PM tirpalai yra lašinami iš lėto, nes priešingu atveju jų neišsivins organizmas. AIO 3 litrų maišas lašinamas ne mažiau kaip 12-16 valandų. Riebalinės emulsijos ar amino rūgščių 0,5 litro butelis lašinamas mažiausiai 3-4 valandų. Gliukozės greitis priklauso nuo koncentracijos. Tačiau geriausiai parenterinę mitybą sulašinti per parą tolygiai [3]. AIO mišiniai lašinami su pompomis. Tai yra labai patogu, nes mišinys lašinamas pastoviu greičiu, o esant kažkokiems nesklandumams atsiranda pavojaus signalas.

Jeigu nėra maišo, visas PPM dalis galima lašinti atskirai, paraleliai. Mikroelementai, mineralinės medžiagos, vitaminai sudedami į tam tikrus butelius prieš juos lašinant. Tai yra nepatogu, nes reikia dažnai keisti butelius, didėja bakterinio užteršimo pavojus.

Farmacinės kompanijos gamina naujus PPM maišus, kurie Lietuvoje dar nėra naudojami. Tai yra 3 ar 2 kamerų maišai [29]. Kiekviena kamera yra įlaminuota – perskirta nuo kitos taip, kad kameroje esantys tirpalai nesusimaišytų. Maišuose gali būti gliukozė ir amino rūgštys (2 kamerų) arba gliukozės, amino rūgšties, riebalinės emulsijos (3 kamerų). Kiekviena dalis turi kaniulę su gumine dalimi, pro kurią galima sušvirkšti papildomų medžiagų. Stipriau paspaudus dalis, tirpalas prasiveržia pro kameras ir maišo turinys susimaišo. Taip paruošiamas mišinys naudojimui.

3. TYRIMO OBJEKTAS IR METODAI

Siekiant gauti patikimesnę ir įvairiapusišką informaciją, tyrimas buvo padalintas į dvi dalis. Todėl tyrimo objektą galima įvardinti taip:

1. Pacientai, kurie buvo gydomi Vilniaus universiteto ligoninės I RITS.
2. Reanimacijos ir intensyvios terapijos slaugytojos, jų darbo įgūdžiai, žinios, susijusios su CVK priežiūra, infuzinių sistemų priežiūra, parenterinės mitybos taikymu.

Pirmuoju atveju respondentų atranka taip pat buvo tikslinė. Tirti pacientai buvo gydomi I RITS nuo 2005-01-01 iki 2007-01-01, ne trumpiau trijų dienų, ir kuriems buvo atlikta centrinės venos kateterizacija. Pacientų atrankai pagrindinis susirgimas, amžius įtakos neturėjo.

Antruoju atveju tyrimo objektu pasirinkti VUL Santariškių klinikų I RITS, II RITS, kardiologijos RITS; Vilniaus universitetinės greitosios pagalbos ligoninės RITS, ūmių apsinuodijimų RITS; Vilniaus miesto universitetinės ligoninės RITS; Elektrėnų miesto ligoninės RITS; Utenos miesto ligoninės RITS; Klaipėdos miesto ligoninės RITS slaugytojos, jų darbo įgūdžiai, žinios, susijusios su CVK priežiūra.

Šį pasirinkimą lėmė tai, kad:

- šiuose skyriuose slaugomi ligoniai su CVK;
- siekta ištirti RITS slaugytojų CVK priežiūros įgūdžius bei profesines žinias.

Respondentų atranka buvo tikslinė. Į šią grupę nepateko moterys, esančios nėštumo ir gimdymo ar vaikų iki 1 – 3 metų priežiūros atostogose, išvykę dirbti ar stažuotis į užsienį, esantys specializacijose ar kasmetinėse atostogose. Buvo išdalinta 162 anketos. Surinktos 139 (~86%) užpildytos anketos.

Tyrimo metodika

1) Pacientų su CVK tyrimui buvo panaudotas dokumentų analizės metodas – pirminių duomenų rinkimas, kai dokumentai naudojami kaip pagrindiniai informacijos šaltiniai. Buvo nagrinėjami oficialūs, riboto prieinamumo dokumentai. Metodo pasirinkimą lėmė šie privalumai [15]:

- galimybė tyrinėti informaciją apie šiuo metu nebesamus įvykius bei procesus (retrospektyvinis tyrimas);
- reaktyvumo (neigiamo poveikio) nebuvimas. Oficialūs dokumentai nedaro įtakos tyrėjo nuostatai;
- longitiudinė analizė – galimybė dokumentus studijuoti kiek norima;

- atranka gali būti didesnė nei apklausų atveju, nes dokumentų analizė gali būti atliekama per ilgesnį laikotarpį, tačiau neturi įtakos tyrimo rezultatų patikimumui;
- užtikrinama analizės kokybė, nes nemaža dokumentų parašyta profesionaliai.

Analizė buvo vykdoma 2005-11-13 – 2007-02-08. Dokumentų informacija buvo fiksuojama specialiai sukurtam protokole (žr. 2 priedą). Protokolą pagal fiksuojamos informacijos pobūdį galima suskirstyti į keletą dalių. (žr. 1 lentelę)

1 lentelė. Protokolo sudedamosios dalys

Protokolo dalys	Informacijos rušys
1. Dokumentinė	Paciento eilinis numeris, ligos istorijos numeris
2. Tiriamųjų pacientų charakteristika	Paciento amžius; lytis; buvo išrašytas iš ligoninės ar mirė; paguldymo į ligoninę data, paguldymo į RITS data; gulėjimo ligoninėje trukmė; gulėjimo RITS trukmė; diagnozė
3. Bendra CVK charakteristika	Kateterizuota vena; kelių kanalų kateteris; CVK įkišimo ir ištraukimo datos; CVK buvimo trukmė; ištraukimo priežastis
4. Veiksniai, kurie galėjo turėti įtakos nustatant kateterinę infekciją	Ar prieš 24 val. iki CVK ištraukimo buvo suleisti antibiotikai; infuzinių tirpalų, kurie buvo lašinami per tiriamąjį CVK, rūšis.
5. Kateterinės infekcijos rodikliai	Uždegimo kriterijai; ar nustatytas sepsis arba SUAS; bakterijų augimas kraujyje; bakterijų augimas iš kateterio.

2) Pasirinktų skyrių slaugytojų CVK priežiūros įgūdžiams išsiaiškinti buvo sudaryta anketa (žr. 1 priedą). Anketinis tyrimo metodas buvo pasirinktas todėl, kad turi privalumų, reikalingų statistinio pobūdžio moksliniams darbams [15; 6]:

- Per trumpą laiką galima apklausti daug žmonių;
- Lengva užtikrinti anketų anonimiškumą;
- Galima duomenų apdorojimui pasitelkti informacines sistemas.

Anketos buvo pildomos darbo metu, turint laisvesnį laiką.

Anketinė apklausa buvo vykdoma 2007 03 10– 2006 04 15 dienomis.

Anketą sudarė 15 klausimų. Pradžioje pateikiami dokumentinės dalies klausimai, paskui - specialiosios dalies klausimai, į kuriuos atsakant reikia susikaupti ir daugiau pagalvoti. Specialiosios dalies klausimais siekiama išsiaiškinti, kokios respondentų žinios CVK priežiūros klausimais, kokie veiksmai daro įtaką jų darbui, kokie praktiniai įgūdžiai.

Anketą pagal klausimų pobūdį galima suskirstyti į keletą dalių (žr. 2 lentelę).

2 lentelė. Anketos sudedamosios dalys

Anketos dalys	Klausimų numeriai
1. Dokumentinė	1, 2
2. Veiksniai, darantys įtaką RITS slaugytojų CVK priežiūrai	3,4,5
3. Respondentų žinios apie CVK priežiūrą	9,10, 13
4. CVK priežiūros įgūdžiai	6, 7, 8, 11, 12,14
5. Darbo su parenteriniu maitinimu įgūdžiai	15,16

1,2 klausimai yra dokumentiniai duomenys apie respondentus. Pagal amžių išskirtos penkios grupės: iki 20- 25 m., 26-30 m., 31-35 m., 36-40 m., virš 40 m. Pagal darbo stažą – penkios grupės: iki 1 m., 1-5 m., 6-10 m., 11-15 m., daugiau 16 m.

Kaip metodas buvo panaudotas pilotinis tyrimas. 2006 03 03 – 2006 03 09 dienomis buvo atlikta bandomoji anketinė apklausa. VUL Santariškių klinikų I RITS, kardiologijos RITS buvo išdalintos 12 anketų. Jas pildę respondentai nurodė neaiškias formuluotes, sunkiau suprantamus klausimus, kurie buvo pakoreguoti.

Tyrimo duomenys buvo apdoroti ir analizuojami naudojant SPSS (Statistical Package for Social Sciences Release) 15 versijos statistinį duomenų kaupimo ir analizės programinį paketą. Naudotos statistinės procedūros: chi kvadrato (χ^2) kriterijus, Spearman'o koreliacijos koeficientas, Pearson'o koreliacijos koeficientas. Rodiklių skirtumai laikyti statistiškai reikšmingais, kai $p < 0,05$.

Statistinės duomenų analizės rezultatai pateikiami lentelėmis ir diagramomis.

4. TYRIMO REZULTATAI

4.1. Pacientų su CVK gydytų Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikos I RITS tyrimas

4.1.1. Bendra pacientų charakteristika

Buvo ištirta 303 pacientai. Tiriamųjų vyrų buvo 194 (64%), o moterų 109 (36%). Pacientų amžiaus minimumas 17 metų, maksimumas 97 metai, amžiaus vidurkis – 53,74 metai. 229(75,7%) ligoniai buvo išrašyti, o 74 (24,3%) – mirė. Vidutiniškai buvimo trukmė ligoninėje sudarė 34,82 paras, o buvimo trukmė RITS – 18,96 parų. Bendra tirtų pacientų charakteristika pateikta žemiau.(žr. 3 lentelę)

3 lentelė Tiriamųjų pacientų bendra charakteristika

Ligonių charakteristika	Bendras skaičius ir procentai
Vyrai	194 (64%)
Moterys	109 (36%)
Amžius	17-97m. (vid. 53,74)
Išrašyti	229 (75,7%)
Mirė	74 (24,3%)
Gulėjimo ligoninėje trukmė	3-180 paras (vid.34,82)
Gulėjimo RITS trukmė	3-97 paras (vid. 18,96)

Koreliacinė analizė (Pearson'o koreliacijos koeficientas 0,478; $p < 0,001$) rodo, kad yra statistiškai patikimas ryšys tarp paciento amžiaus ir gulėjimo RITS trukmės. Vyresnio amžiaus pacientai ilgiau gulėjo skyriuje.

4.1.2. Bendra CVK charakteristika

Tyrimo rezultatų duomenimis, I RITS daugiausiai guli pacientai, kuriems kateterizuota v.subclavia (55,4%). V.jugularis buvo kateterizuota 42,8%, o v.femoralis – 1,8% pacientams. (žr. 4 lentelę)

4 lentelė. Kateterizuotų venų skaičius

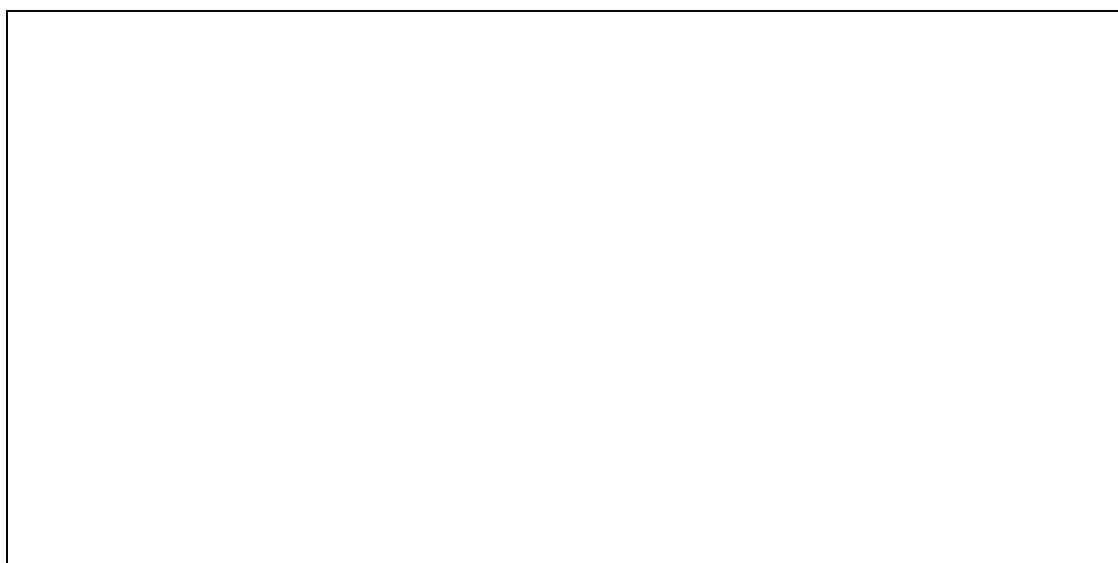
Kateterizuota vena	Bendras skaičius	Procentai
v.subclavia	212	55,4
v.jugularis	164	42,8
v.femoralis	7	1,8
viso	383	100

Tyrimo rezultatai rodo, kad atvejų, kai CVK buvo vieno kanalo ir kai CVK turėjo du kanalus, skaičiai beveik sutampa (apie 49%), o trijų kanalų CVK buvo tik 1,8% (žr. 5 lentelę).

5 lentelė. CVK kanalų skaičius

Kelių kanalų kateteris	Benras skaičius	Procentai
Vieno kanalo	187	48,8
Dviejų kanalų	189	49,3
Trijų kanalų	7	1,8
Viso	383	100

Taikant koreliacinę analizę, buvo nustatytas statistiškai patikimas (Spearman'o koreliacijos koeficientas 0,278, $p < 0,0001$) ryšys tarp kateterizuotos venos ir CVK kanalų skaičiaus. Dauguma v.subclavia buvo kateterizuota dviejų kanalų kateteriais, o dauguma v.jugularis – vieno kanalo kateteriais (žr. 2 pav.).



2 pav. Kateterio kanalų skaičiaus priklausomybė nuo punktuojamos venos

Išanalizavus CVK buvimo trukmę, buvo gauti tokie rezultatai:

6 lentelė. CVK buvimo trukmė

	Bendras skaičius	Minimumas	Maksimumas	Vidurkis	Statistinis nuokrypis
Kateterio buvimo trukmė	383	2	28	10,64	4,79

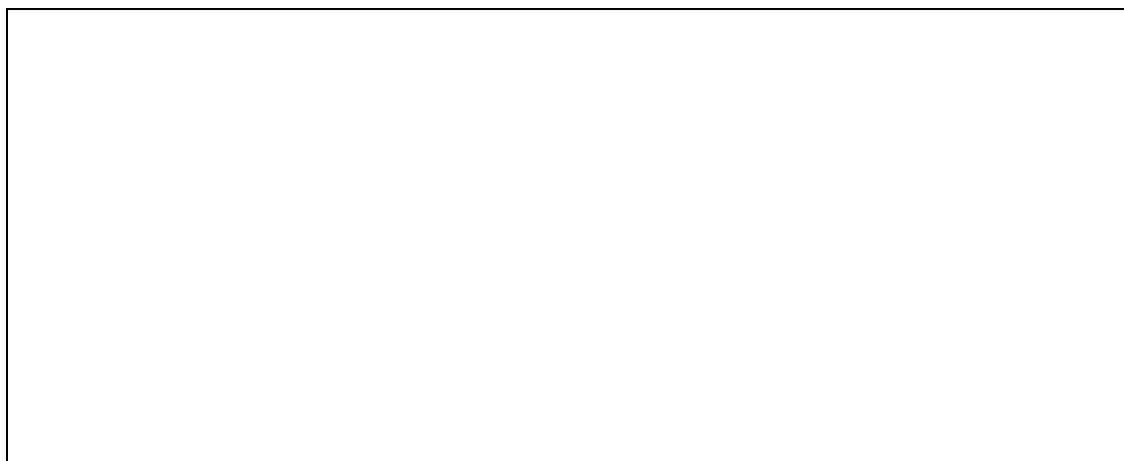
Patikimas ryšis (Pearson'o koreliacijos koeficientas 0,441; $p < 0,01$) yra tarp kintamųjų „gulėjimo RITS trukmės“ ir „kateterio buvimo trukmės“. Kuo ilgiau pacientas gulėjo RITS, tuo ilgesnė buvo CVK stovėjimo trukmė.

4.1.3. Veiksniai, kurie galėjo turėti įtakos nustatant katerinę infekciją

Vertinant, kokie veiksniai galėjo padaryti įtaką kateterinės infekcijos diagnozavimui, buvo atkreiptas dėmesys, ar pacientas per 24 val. iki kateterio ištraukimo gavo antibiotikų, bei kokie infuziniai tirpalai buvo lašinami per tiriamąją kateterį.

Statistiškai patikimai ($\chi^2=22,582$; $df=1$; $p < 0,0001$) nustatyta, kad 62,1% atvejais antibiotikai buvo suleisti.

Analizuojant, kokie infuziniai tirpalai buvo lašinami per CVK, pagal sulašintų infuzijų rūšis buvo sudarytos keturios kategorijos: 1 – buvo lašinami kraujas ir jo gaminiai; 2 – parenterinis maitinimas; 3 – parenterinis maitinimas bei kraujas ir jo gaminiai; 4 – pacientui nebuvo lašinama nė vienas iš anksčiau išvardintų tirpalų. Tyrimo rezultatai parodė, kad dažniausiai (39%) buvo lašinami parenterinio maitinimo mišiniai, 30% ligonių nebuvo nieko lašinama, 13,5% - kraujas ir jo gaminiai, o 17,5% - parenterinis maitinimas ir kraujas ir jo gaminiai (žr. 3 pav.).



3 pav. Infuziniai tirpalai, kurie buvo lašinami per CVK

4.1.4. Kateterinės infekcijos rodikliai

Vertinant kateterinės infekcijos rodiklius buvo žymėta, kokia CVK ištraukimo priežastis, ar yra sisteminio uždegimo kriterijai ir kokį sisteminį uždegimą jie rodo (SUAS-ą arba sepsį). Be to, protokole buvo fiksuojama, ar yra bakterijų augimas kraujyje ir/arba iš kateterio.

Tyrimo rezultatai parodė, kad beveik pusė (204 vnt., 53,3%) CVK I RITS šalinami ne dėl infekcijos požymių (paraudimas, patinimas, sekrecija) atsiradimo. Tokiu atveju jie šalinami planiškai, dėl kateterio vientisumo pažeidimo, dėl kateterio abstrukcijos. Taip pat į šitą skaičių įeina ligonių atsitiktinai ištraukti kateteriai. Tačiau dėl infekcijos požymių ištrauktų kateterių skaičius ne daug mažesnis – 179 (46,7%).

Uždegimo kriterijų vertinimas parodė, kad daugumai (56,9%) pacientų CVK ištraukimo metu buvo nustatytas organizmo sisteminis uždegiminis atsakas, iš jų 29,5% buvo diagnozuotas sepsis.

7 lentelė. Kateterio ištraukimo aplinkybės

Rodiklis	yra		nėra	Patikimumas
Ištraukimo priežastys (yra ar nėra infekcijos požymių)	53,3%		46,7%	p<0,0001
Uždegimo kriterijai	56,9%		43,1%	p<0.007
	Sepsis	Suas		p<0,0001
	29,5%	27,4%		

Analizuojant bakteriologinių tyrimų duomenis, buvo suformuotos tokios galimų variantų grupės: 1 – bakterijų augimo nėra; 2 – bakterijų augimas tik kraujyje; 3 – bakterijų augimas iš kateterio (t.y. infekuotas kateteris); 4 – vienodas augimas iš kateterio ir kraujyje (t.y. su kateteriu susijusi bakteremija); 5 – nevienodas augimas iš kateterio ir kraujyje (t.y. infekuotas kateteris). Daugumoje atvejų (51,7%) bakterijų augimo buvo nerasta. 28 (7,3%) pacientams bakteriologiniai tyrimai nebuvo daryti. Likusieji procentai pasiskirstė taip:

8 lentelė. Bakterijų augimas kraujyje, iš CVK

Augimas	Bendras skaičius	Procentai
bakterijų augimo nėra	198	51,7
bakterijų augimas tik kraujyje	60	15,7
bakterijų augimas iš kateterio	40	10,4
vienodas augimas iš kateterio ir kraujyje	32	8,4
nevienodas augimas iš kateterio ir kraujyje.	25	6,5
Pasėliai neimti	28	7,3

Norint nustatyti, ar yra tarpusavio ryšys ir tikslesniems rezultatams gauti, „kateterio buvimo trukmės“ kintamąjį sugrupavome pagal CVK stovėjimo laiką į tokias kategorijas: 1 – nuo 2 iki 7 dienų; 2 – daugiau 7 dienų iki 14 dienų; 3 – daugiau 14 iki 21 dienos; 4 – daugiau 21 iki 28 dienų.

Buvo skaičiuota koreliacija tarp kateterio buvimo trukmės, infuzinių tirpalų rūšies, kateterizuotos venos, CVK kanalų skaičiaus ir bakteriologinių tyrimų rezultatų .

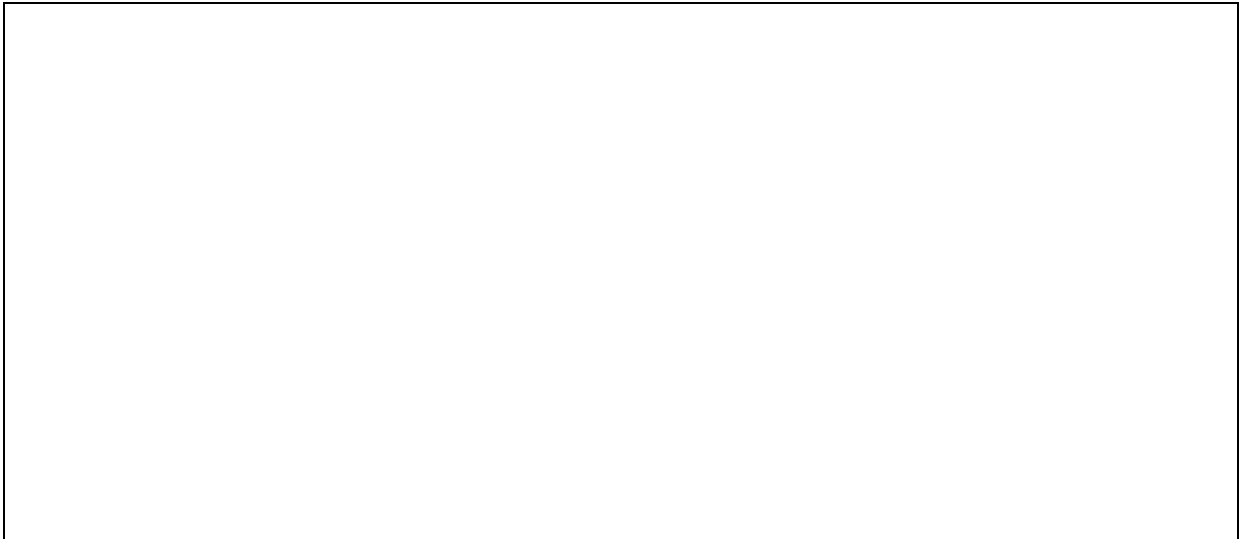


4. pav. Priklausomybė nuo kateterio buvimo trukmės ir bakteriologinių tyrimų rezultatų

Tyrimo rezultatai parodė, kad yra priklausomybė tarp kateterio buvimo trukmės ir kraujo bei kateterių pasėlių rezultatų (Spearman'o koreliacijos koeficientas 0,271; $p < 0,0001$). Trumpiausiai stovėję CVK (2-7 dienos) turėjo didžiausią neigiamų bakteriologinių tyrimų

rezultatų skaičių (72,6%) ir nė vieno teigiamo vienodo augimo kraujyje ir iš kateterio atsakymo. Kateteriai, kurių buvimo trukmė buvo ilgiausia (22-28 dienos) turėjo daugiausiai vienodo augimo kraujyje ir kateterio atvejų – 38,5% (4 pav.).

Taip pat patikimas koreliacinis ryšys yra tarp bakteriologinių tyrimų rezultatų ir CVK kanalų skaičiaus (Spearman'o koreliacijos koeficientas 0,375; $p < 0,001$) (5 pav.).

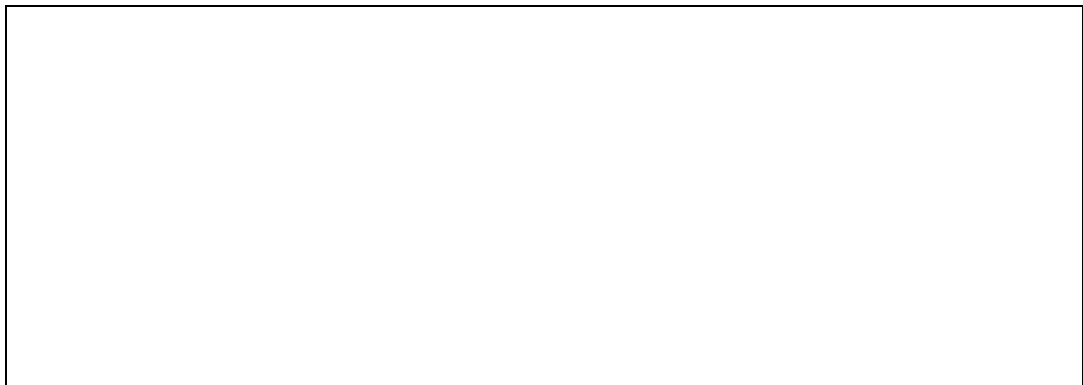


5 pav. Bakteriologinių tyrimų rezultatų priklausomybė nuo CVK kanalų skaičiaus

Pacientams, kurie turėjo vieno kanalo CVK, buvo nustatyta daugiausiai (62,5%) neigiamų bakteriologinių tyrimų atsakymų dėl augimo kraujyje ir iš kateterio. Tuo tarpu pacientams, kuriems stovėjo trijų kanalų CVK, dažniausiai buvo aptiktas augimas iš kateterio, vienodas augimas kraujyje ir iš kateterio bei nevienodas augimas kraujyje ir iš kateterio (po 28,6%).

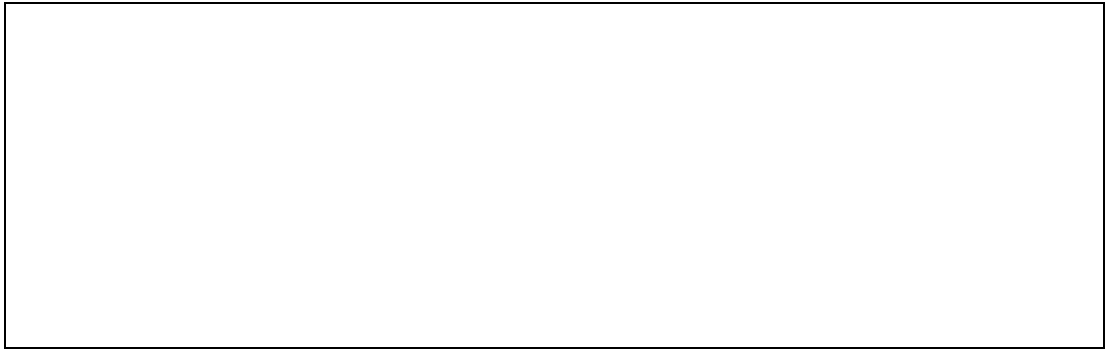
Pasėlių rezultatų koreliacija su infuzinio tirpalo rūšimi, kateterizuota vena pasirodė statistiškai nereikšminga.

Nustatyta priklausomybė tarp CVK buvimo trukmės ir CVK ištraukimo priežasties (Spearman'o koreliacijos koeficientas 0,231; $p < 0,0001$). Koreliacinė analizė rodo, kad kuo ilgesnė CVK stovėjimo trukmė, tuo didesnis procentas CVK šalinamas dėl infekcijos (paraudimo, patinimo, sekrecijos) atsiradimo. (6 pav.)



6 pav. CVK stovėjimo trukmės ir CVK ištraukimo priežasties ryšys

Koreliacinė analizė parodė, kad yra priklausomybė tarp kateterizuotos venos ir CVK ištraukimo priežasties (7 pav.).



7 pav. Priklausomybė tarp kateterizuotos venos ir CVK ištraukimo priežasties

Dažniausiai dėl infekcijos požymių atsiradimo šalinama v. femoralis – 85,7%, tuo tarpu v.subclavia dažniausiai šalinama dėl priežasčių, nesusijusių su infekcijos požymių atsiradimu (planiškai, dėl atsitiktinio kateterio ištraukimo, kateterio vientisumo pažeidimo, kateterio obstrukcijos) – 60,8%.

4.2. Reanimacijos ir intensyvios terapijos slaugytojų tyrimas

4.2.1. Respondentų charakteristika

Tyrimo metu buvo siekiama išsiaiškinti intensyvios terapijos profesionalių darbuotojų pasiskirstymą pagal amžių ir bendrą darbo stažą.

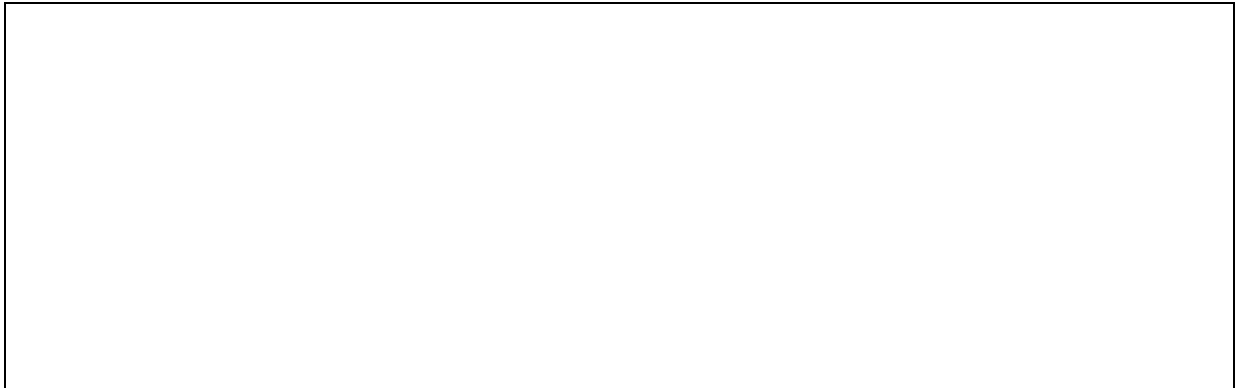
Apklausoje dalyvavo tik moterys.

Tiriant respondenčių pasiskirstymą pagal amžių, jos buvo sugrupuotos į grupes 5 metų intervalu (8 pav.). Didžioji dalis respondenčių (net 36%.) buvo 31-35 metų amžiaus grupėje, 26,6 %. buvo 26-30 metų amžiaus, 18,7% - 20-25 metų amžiaus. 36-40 metų slaugytojų tyrimo metu dalyvavo 10,1 %. Vyresnio amžiaus slaugytojų virš 40 metų buvo mažiausias skaičius, tik 8,6%.



8 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal amžių ($\chi^2=36,719$; $df=4$; $p<0,0001$)

Sugrupavus (kas 5 metai) slaugytojus pagal darbo stažą RITS, daugiausia slaugytojų turėjo 6-10 m. darbo stažą (36%), mažiausiai slaugytojų turėjo 11-15 m. darbo stažą (12,9%), bei darbo stažą virš 16 m. (9,4%) (9 pav.).

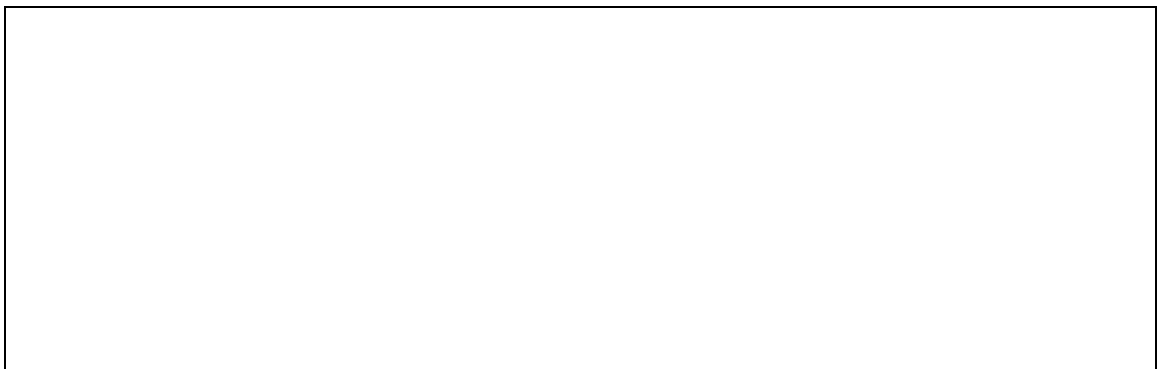


9 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal darbo stažą RITS skyriuje
($\chi^2=30,964$; $df=4$; $p<0,0001$)

4.2.2. Veiksniai darantys įtaką RITS slaugytojų CVK priežiūrai

Vertinant veiksnius, darantčius įtaką RITS slaugytojų CVK priežiūrai, buvo klausama, kokia viena dažniausiai kateterizuojama jų skyriuje, kokia, respondentų nuomone, dažniausiai pasitaikanti CVK komplikacija ir koks, jų nuomone, veiksnys svarbiausias slaugant pacientą su CVK.

Išanalizavus atsakymus į klausimą, kokia vena dažniausiai kateterizuojama RITS, statistiškai patikimai ($\chi^2=98,950$, $df=2$, $p<0,0001$) buvo nustatyta, kad v.subclavia kateterizuojama dažniausiai (71,9%), v.jugularis kateterizacija sudaro 22,3%, o v. femoralis 5,8% (10 pav.).



10 pav. Dažniausiai kateterizuojama vena (respondentų nuomone)

Tyrimai parodė, kad, respondentų nuomone, dažniausios CVK komplikacijos: pneumotoraksas (47,1%), vidutiniškai po 10% sudaro kateterio vientisumo pažeidimas, kateterio nepraeinamumas, kateterinis sepsis, arterijos sužeidimas. Tik vienas respondentas nurodė, kad, jo nuomone, CVK dažniausiai komplikuojasi oro embolija (11 pav.).



11 pav. Dažniausiai pasitaikanti CVK komplikacija

($\chi^2=164,957$; $df=7$; $p<0,0001$)

Nagrinėjant atsakymus į klausimą „kuris veiksnys, Jūsų nuomone, svarbiausias slaugant pacientą su CVK?“, tikrinta koreliacija su respondentų amžiumi. Spearmano koreliacijos koeficientas 0,347 ($p<0,01$) rodo statistškai patikimą skirtumą tarp amžiaus grupių. Pastebėta, kad 20-25 m. slaugytojoms yra labai svarbus fizinis ir psichologinis paciento komfortas, tuo tarpu vyrenės nei 31m. slaugytojos (31-35m., 36-40m, virš 41m.) nė viena nepasirinko šito veiksmo. Vyresnės slaugytojos daugiausiai dėmesio skiria svarbiausių gyvybinių veiklų stebėjimui (12 pav.).



12 pav. Svarbiausio veiksmo, slaugant ligonį su CVK, pasirinkimo priklausomybė nuo slaugytojų amžiaus

4.2.3. Respondentų žinios apie CVK priežiūrą

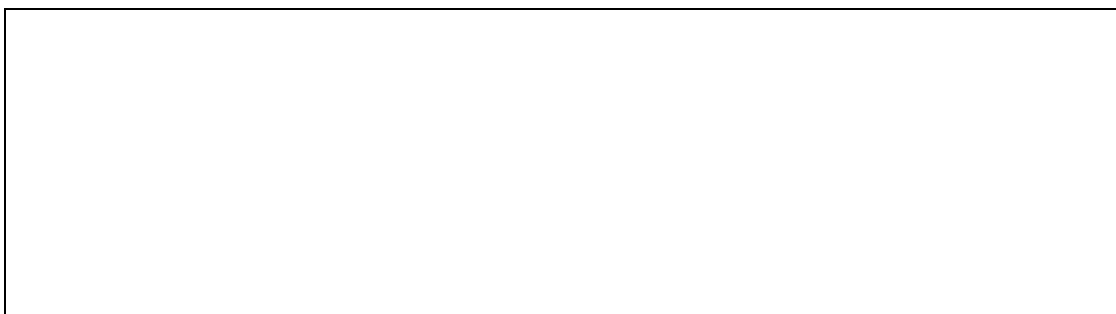
Vertinant slaugytojų žinias apie CVK priežiūros naujoves, buvo išvardinti atsakymų teiginiai apie planišką CVK keitimą (9, 10 klausimai). Taip pat respondentėms buvo užduotas klausimas apie tai, kaip jos pačios vertina šiuo metu savo žinias.

Dauguma respondenčių mano, kad CVK reikia keisti planiškai – 74,1% (9 lentelė).

9 lentelė. Respondentų atsakymai apie planinį CVK keitimą

Atsakymas	Bendras skaičius	Procentai
Reikia keisti planiškai	103	74,1
Planiškai nekeičiami	36	25,9

Dešimtu klausimu buvo siekiama sužinoti, kaip dažnai, slaugytojų nuomone, reikia keisti CVK (13 pav.).



13 pav. Respondentų atsakymai, kaip dažnai planiškai keičiami CVK

Tyrimo rezultatai rodo, kad daugumos slaugytojų (36%) manymu, CVK reikia planiškai keisti kas 7 dienas. 25% slaugytojų atsakė, kad CVK planiškai nekeičiami, o tai įrodo devinto klausimo rezultatų neatsitiktinumą.

Koreliacinė analizė parodė, kad egzistuoja statistikai reikšmingas ryšys tarp slaugytojų amžiaus ir atsakymų apie planinio CVK keitimo reikalingumą. (Spearman'o koreliacijos koeficientas 0,332; $p < 0,01$) (14 pav.).



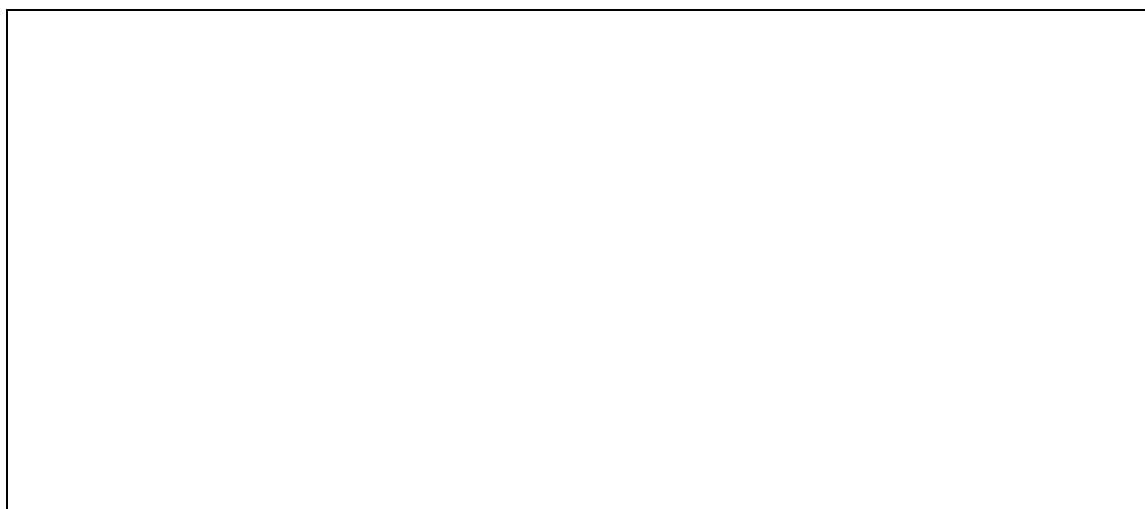
14 pav. Slaugytojų amžiaus ir atsakymo „ar reikia planiškai keisti CVK“ ryšys

Tryliktu anketos klausimu siekta išsiaiškinti slaugytojų nuomonę, ar pakankamai jos turi žinių apie CVK priežiūrą. Tik tai 57,6 % respondentų šiuo metu savo žinias vertina kaip pakankamas (10 lentelė).

10 lentelė. Respondentų nuomonė, ar turi pakankamai žinių apie CVK priežiūrą

Atsakymas	Bendras skaičius	Procentai
Pakankamai	80	57,6
Nepakankamai	51	36,7
Visai neturiu	8	5,8

Koreliacinė analizė parodė, kad egzistuoja statistiškai reikšmingas (Spearman'o koreliacijos koeficientas 0,332, $p < 0,0001$) ryšys tarp slaugytojų amžiaus ir savo žinių apie CVK priežiūrą vertinimo (15 pav.).



15 pav. Žinių apie CVK priežiūrą vertinimo priklausomybė nuo slaugytojų amžiaus

Dauguma 20-25m., 26-30m. bei 31-36m. slaugytojų mano, kad jų žinios apie CVK priežiūrą yra pakankamos (atitinkamai 76,9%, 64,9% ir 58%) ir tik 4% 31-35m. slaugytojų atsakė, kad visai neturi reikiamų žinių. Tuo tarpu net pusė (50%) 36-40m. ir virš 40 metų slaugytojų pažymėjo, kad jų žinios apie CVK priežiūrą nepakankamos, o atitinkamai 28,6% ir 16,7% jų visai neturi.

4.2.4. Respondentų CVK priežiūros įgūdžiai

Vertinant CVK priežiūros įgūdžius, slaugytojoms buvo užduoti klausimai. Jų atsakymų pasiskirstymai parodyti lentelėse ir paveikslėliuose.

Tyrimo rezultatų duomenimis, 56,1% slaugytojų nurodė, kad keičia infuzines sistemas, prailginimo linijas kas 24 val.; 34,5% -kas 48 val. ir tik 9,4%-kas 72 val (11 lentelė).

11 lentelė. Atsakymų į klausimą „kaip dažnai keičiate infuzines sistemas/ prailginimo linijas“ pasiskirstymas.

Atsakymo variantas	Bendras skaičius	Procentai
Kas 24 val.	78	56,1
Kas 48 val.	48	34,5
Kas 72 val.	13	9,4
Kas 4 paras	0	0

Dauguma slaugytojų (69,8%) keičia CVK tvarsčius kartą per parą ir nedelsiant, kai susitepa. Tyrimo rezultatai parodė, kad ne visos slaugytojos taip daro: 12,9 % atsakė, kad keičia CVK tvarsčius tik tada, kai susitepa, 7,2% respondentų keičia CVK tvarsčius kartą per parą, 7,9% kas antrą dieną ir nedelsiant, kai susitepa, o 2,2% slaugytojų keičia CVK tvarsčius kas antrą parą (12 lentelė).

12 lentelė. Atsakymo į klausimą „kaip dažnai keičiate CVK tvarsčius“ pasiskirstymas

Atsakymo variantas	Bendras skaičius	Procentai
Kartą per parą ir nedelsiant kai susitepa	97	69,8
Kas antrą dieną ir nedelsiant kai susitepa	11	7,9
Kartą per parą	10	7,2
Kas antrą dieną	3	2,2
Tik tada, kai susitepa	18	12,9

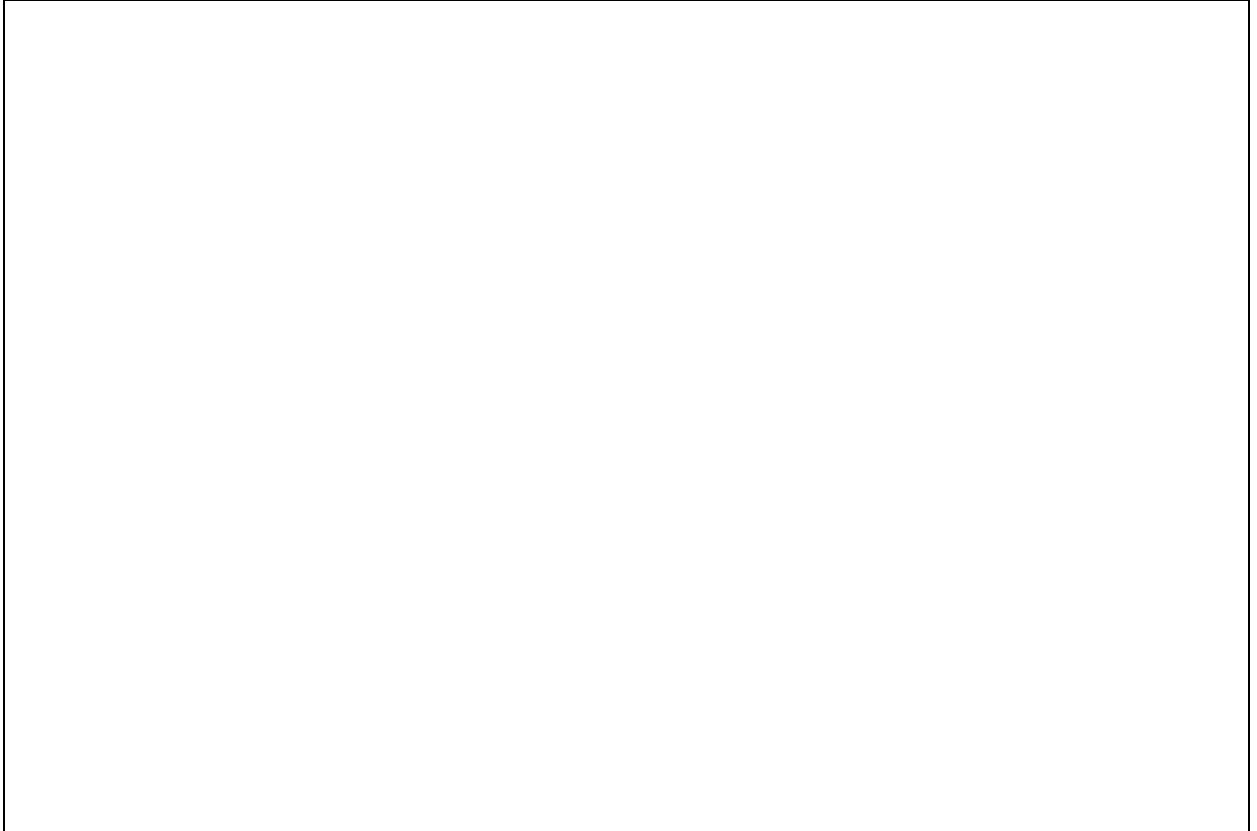
Beveik visos tyrime dalyvavusios respondentės (95 %) registruoja kateterių įvedimo datą ir laiką (13 lentelė).

13 lentelė. Atsakymo į klausimą „ar registruojate visų kateterių įvedimo datą ir laiką“ pasiskirstymas

Atsakymo variantas	Bendras skaičius	Procentai
Taip	132	95,0
Ne	7	5,0

Respondentėms, atsakiusioms teigiamai apie kateterių įvedimo registravimą, buvo pasiūlyta parašyti, kokiuose dokumentuose vykdoma registracija. Išanalizavus gautus duomenis, visi atsakymų variantai buvo sugrupuoti į šešias grupes: 1 – ligonio intensyvaus sekimo lape; 2 – gydytojo paskyrimų lape; 3 – procedūrų registracijos žurnale; 4 – ligonio intensyvaus sekimo lape ir gydytojų paskyrimų lape; 5 - ligonio intensyvaus sekimo lape, gydytojų paskyrimų lape ir procedūrų registracijos žurnale; 6 - procedūrų registracijos žurnale ir slaugos istorijoje.

Gauti rezultatai rodo, kad dauguma (38,4%) slaugytojų registruoja kateterių įvedimo datą ir laiką ligonio intensyvaus sekimo lape ir gydytojų paskyrimų lape; 25,6% - ligonio intensyvaus sekimo lape; 11,2% - ligonio intensyvaus sekimo lape, gydytojų paskyrimų lape ir procedūrų registracijos žurnale; 10,4% gydytojo paskyrimų lape; 9,6% - procedūrų registracijos žurnale ir slaugos istorijoje; 4,8% - procedūrų registracijos žurnale (16 pav.).



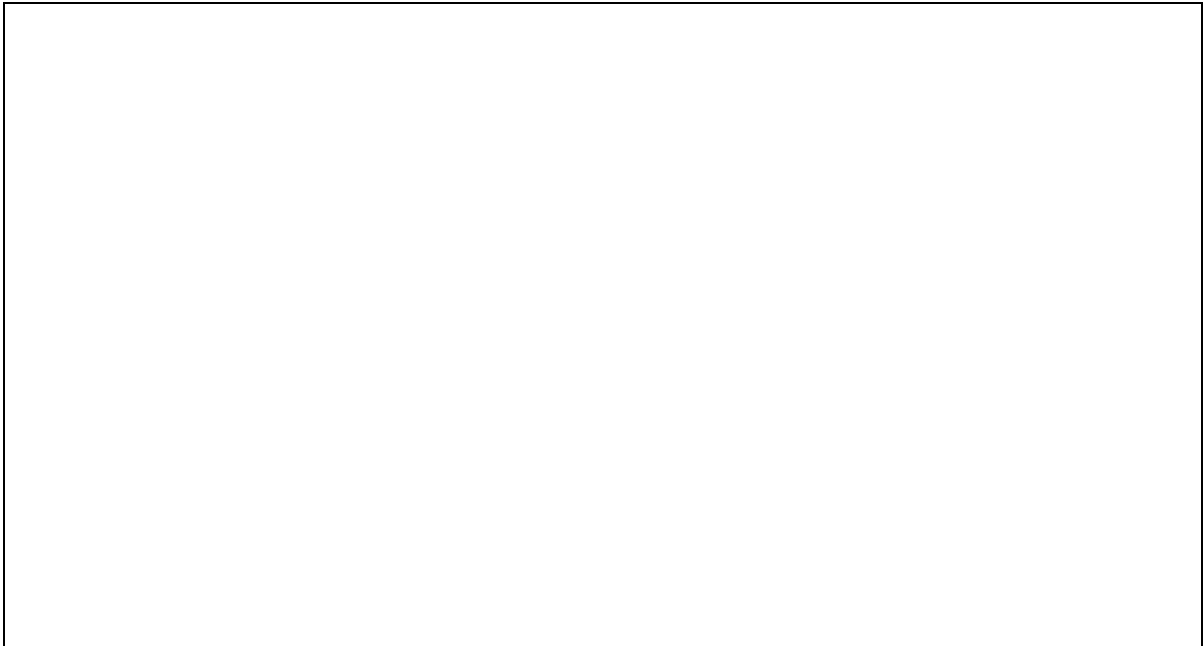
16 pav. Kokiuose dokumentuose registruojami kateterių įvedimo data ir laikas
 $\chi^2=60,904$; $df=5$; $p<0,0001$

Beveik pusė apklaustų slaugytojų (48,2%) nurodė, kad jų skyriuose iš visų šalinamų CVK planiškai šalinami sudaro 30-60%. Trečdalis slaugytojų (33,8%) atsakė, kad planiškai šalinami mažiau 30% kateterių. Mažiausiai slaugytojų (18%) nurodė, kad jų skyriuose planiškai šalinami nuo 60 iki 100 procentų CVK (14 lentelė)

14 lentelė. Respondentų nuomonė, kiek procentų CVK jų skyriuje šalinami planiškai

Atsakymo variantas	Bendras skaičius	Procentai
<30%	47	33,8
30-60%	67	48,2
60-100%	25	18,0

Respondentėms buvo pasiūlyta pažymėti, kokia dažniausiai pasitaikanti CVK ištraukimo priežastis (išskyrus planinį ištraukimą). Rezultatai parodė, kad dažniausiai (57,6%) CVK ištraukimo priežastis yra paraudimas. ($p < 0,0001$) (17 pav.).



17 pav. Respondentų nuomone, dažniausiai pasitaikanti CVK ištraukimo priežastis

Analizė parodė, kad egzistuoja statistiškai reikšmingas (Spermano koreliacijos koeficientas 0,469; $p < 0,01$) ryšys tarp dažniausiai kateterizuojamos venos ir CVK ištraukimo (išskyrus planinį ištraukimą) priežasties. Dažniausia v.subclavia kateterio ištraukimo priežastis yra paraudimas (73%). Tuo tarpu v.jugularis kateteris dažniausiai šalinamas dėl kateterio nepraeinamumo (35,5%), o v.femoralis – dėl sekrecijos šalia CVK (50%) (18 pav.).



18 pav. CVK ištraukimo priežasties priklausymas nuo kateterizuotos venos

4.2.5. Darbo su parenteriniu maitinimu įgūdžiai

Tyrimo metu buvo siekiama sužinoti, ar gaminami reanimacijos - intensyvios terapijos skyriuose „all in one“ parenterinio maitinimo mišiniai, kas juos paruošia, taip pat, kaip dažnai keičiama parenterinio maitinimo lašinės sistema.

Net pusė respondenčių (51,1%) atsakė, kad jų skyriuje „all in one“ sistema nenaudojama, 30,9% slaugytojų nurodė, kad parenterinio maitinimo mišinius gamina specialiai paskirta slaugytoja. 18% slaugytojų gamina „all in one„ mišinius pačios. Tyrimo rezultatai statistiškai patikimi: $\chi^2=236,194$; $df=2$; $p<0,0001$ (15 lentelė).

15 lentelė. Atsakymų į klausimą „Kas jūsų skyriuje paruošia „all in one“ parenterinio maitinimo mišinius?“ pasiskirstymas

Atsakymo variantai	Bendras skaičius	Procentai
Specialiai paskirta slaugytoja	43	30,9
Jūs pati	25	18,0
Farmacininkė	0	0
Jūsų skyriuje „all in one“ sistema nenaudojama	71	51,1

Parenterinio maitinimo lašinio sistemos dažniausiai keičiamos kas 24 val., tokį atsakymą pasirinko 59% tyrime dalyvavusių slaugytojų. Duomenys statistiškai patikimi: $\chi^2=102,778$; $df=3$; $p<0,0001$ (19 pav.).



19 pav. Atsakymų į klausimą „Kaip dažnai keičiate parenterinio maitinimo lašinę sistemą?“ pasiskirstymas

5. TYRIMO REZULTATŲ APITARIMAS

Tyrimo metų pacientų amžius svyravo nuo 17 iki 97 metų (vid. 53,74 m.). Tiriamųjų grupė sudarė 64% vyrų ir 36% moterų. 75,7% pacientų buvo išrašyti, 24,3% mirė.

Aptariant tolimesnius tyrimo rezultatus atkreiptinas dėmesys, kad pacientų skaičius ir CVK skaičius nesutampa (ligonių skaičius 303, o CVK skaičius 383). Tai paaiškinama tuo, kad kai kuriems pacientams per visą gulėjimo laikotarpį RITS, CVK buvo keičiamos arba ligoniai turėjo net du CVK vienu metu.

Tyrimas parodė, kad VUL Satariškių klinikos I RITS pacientams v.subclavia buvo kateterizuota 55,4 %; v.judularis - 42,8% , o v.femoralis - 1,8% atvejų. Palyginti didelis v.jugularis kateterizacijų skaičius paaiškinamas tuo, kad į I RITS atkeliami daug ligonių po operacijų. Anesteziologai teikia pirmenybę v.jugularis kateterizacijai dėl to, kad šios venos punkcija sukelia mažiausiai mechaninių komplikacijų.

49,3% CVK turėjo du kanalus, 48,8 % buvo vieno kanalo kateteriai, ir 1,8% trijų kanalų kateteriai. Taikant koreliacinę analizę, buvo nustatytas statistiškai patikimas ryšys tarp kateterizuotos venos ir CVK kanalų skaičiaus. Dauguma v.subclavia buvo kateterizuota dviejų kanalų kateteriais, o dauguma v.jugularis – vieno kanalo kateteriais.

CVK buvimo trukmė svyravo nuo 2 iki 28 dienų (vid. 10,66±4,87).

Vertinant sulašintų tirpalų įtaką kateterinės infekcijos atsiradimui, iš tyrimą dominančių tirpalų rūšių sudarytos keturios grupės: 1 – buvo lašinami kraujas ir jo gaminiai; 2 – buvo lašinamas parenterinis maitinimas; 3 – parenterinis maitinimas bei kraujas ir jo gaminiai; 4 – pacientui nebuvo lašinama nė vienas iš anksčiau išvardintų tirpalų

Tyrimo rezultatai parodė, kad dažniausiai (39%) buvo lašinami parenterinio maitinimo mišiniai, 30% ligonių nebuvo lašinama nė vienas iš tyrimą dominančių tirpalų, 13,5% - kraujas ir jo gaminiai, o 17,5% - parenterinis maitinimas ir kraujas ir jo gaminiai.

Remiantis tyrimo rezultatais galima teigti, kad 46,7% CVK I RITS šalinami dėl infekcijos požymių (paraudimas, patinimas, sekrecija) atsiradimo, 53,3% - dėl kitų priežasčių (planiškai, dėl kateterio vientisumo pažeidimo, dėl kateterio obstrukcijos).

Uždegimo kriterijų vertinimas parodė, kad daugumai (56,9%) pacientų CVK ištraukimo metu buvo nustatyta organizmo sisteminio uždegimo požymių, iš jų 29,5% buvo diagnozuotas sepsis, 27,4% - sisteminio uždegiminio atsako sindromas (SUAS).

Analizuojant bakteriologinių tyrimų duomenis, buvo suformuotos tokios galimų variantų grupės: 1 – bakterijų augimo nėra; 2 – bakterijų augimas tik kraujyje; 3 – bakterijų augimas iš kateterio; 4 – vienodas augimas iš kateterio ir kraujyje; 5 – nevienodas augimas iš

kateterio ir kraujyje. 51,7% atvejų bakterijų augimo buvo nerasta; 15,7% atvejų rasta bakterijų augimo kraujyje; 10,4% - bakterijų augimas iš kateterio; 6,5% - nevienodas augimas iš kateterio ir kraujyje (bendrai infekuoto (kolonizuoto) kateterio atveju – 16,9%); 8,4% - vienodas augimas iš kateterio ir kraujyje – su kateteriu susijusios bakteremijos atvejais. Kateterinis sepsis nustatytas visais su kateteriu susijusios bakteremijos atvejais. Taigi bendrai su CVK susijusios infekcijos dažnis sudaro 25,3%. Užsienyje atliktų tyrimų rezultatai rodo, kad infekuoto (kolonizuoto) kateterio atvejų dažnis 15-25%; bendrai su CVK susijusios infekcijos dažnis, kurį lemia labai daug aplinkybių, svyruoja nuo 1 iki 40%, tačiau dažniausiai nurodomi 20% [13; 20; 25].

Tyrimo rezultatai parodė, kad yra priklausomybė tarp kateterio buvimo trukmės ir kraujo bei kateterių pasėlių rezultatų. Iki 7 dienų stovėję CVK sudaro didžiausią neigiamų bakteriologinių tyrimų rezultatų skaičių (72,6%) ir nė vieno teigiamo vienodo augimo kraujyje ir iš kateterio atsakymo. Kateteriai, kurių buvimo trukmė buvo ilgiausia (22-31 diena), turėjo daugiausiai vienodo augimo kraujyje ir kateterio (t.y kateterinio sepsio) atvejų – 38,5%.

Koreliacinė analizė rodo, kad kuo ilgesnė CVK stovėjimo trukmė, tuo didesnis procentas CVK šalinamas dėl infekcijos (paraudimo, patinimo, sekrecijos) atsiradimo. Dėl infekcijos požymių buvo pašalinti 31,9% CVK, kurių buvimo trukmė iki 7 dienų; 49,8% CVK, kurių buvimo trukmė 8-14 dienų; 60,4% - 15-21 diena; 76,9% - 21-28 dienos.

Tyrimo metu nustatyta priklausomybė tarp CVK kanalų skaičiaus ir infekcijos atsiradimo rizikos. Pacientams, kuriems stovėjo trijų kanalų CVK, dažniau (palyginus su dviejų ar vieno kanalų CVK) buvo aptiktas augimas iš kateterio, vienodas augimas kraujyje ir iš kateterio bei nevienodas augimas kraujyje ir iš kateterio (po 28,6%). Tai patvirtina užsienio ir Lietuvos tyrėjų išvadas, kad ilgalaikis centrinių venų kateterio buvimas, taip pat daugiaspindiai kateteriai didina infekcijos riziką.

Taikant koreliacinę analizę, buvo nustatytas statistiškai patikimas ryšys tarp kateterizuotos venos ir CVK ištraukimo priežasties. Dėl infekcijos požymių atsiradimo buvo pašalinta 85,7% v.femoralis CVK; 54,9% v.jugularis CVK ir 39,2% v.subclavia CVK. Tai sutampa su mokslininkų nuomone, kad v.subclavia yra saugiausia infekcijos požiūriu.

Medicinos mokslo literatūroje teigiama, kad parenterinis maitinimas yra palanki terpė mikroorganizmams, ir dėl to jis laikomas kateterinės infekcijos rizikos veiksniu. Tačiau atliktame tyrime koreliacija pasėlių rezultatų su parenterinio maitinimo mišinių taikymu statistiškai nereikšminga. Mūsų nuomone, tai galima paaiškinti tuo, kad I RITS naudojami „all in one“ parenterinio maitinimo mišiniai. Juos paruošia specialiai tam paskirta slaugytoja.

I RITS slaugytojos gerai žino PM lašinimo taisykles ir griežtai laikosi jų, dėl to parenterinio maitinimo mišinių lašinimas nedaro įtakos kateterinės infekcijos atsiradimui.

Antros dalies tyrimo rezultatai parodė, kad 139 respondentės, dirbančios įvairių ligoninių reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuose, aktyviai dalyvavo apklausoje, atsakė į visus klausimus, kurie atskleidė daug faktorių, įtakančių jų darbą ir darbo kokybę. Pasaulio mokslinėje-tiriamosioje literatūroje nėra atlikta daug tokių tyrimų, todėl gauti rezultatai yra labai svarbūs, ieškant būdų pagerinti sunkų ir pasiaukojantį slaugytojų darbą RITS.

Tyrimo metu nustatėme, kad apklausoje dalyvavo prityrusios respondentės, nes buvo vyresnio amžiaus ir jau daug metų pradirbusios RITS: didžioji respondenčių dalis (36 %) buvo 31-35 metų amžiaus; 10,1 % sudarė 36-40m. amžiaus slaugytojos, ir 8,6% virš 41 metų amžiaus grupė. Dauguma slaugytojų (36%) turi 6-10 metų darbo stažą.

Išanalizavus slaugytojų atsakymus į klausimą kokia vena dažniausiai kateterizuojama RITS statistiškai patikimai buvo nustatyta, kad v.subclavia kateterizuojama dažniausiai (71,9%), v.jugularis kateterizacija sudaro 22,3%, o v. femoralis 5,8%. Tokie rezultatai nėra atsitiktiniai, nes literatūros analizė parodė, kad ilgesnės ligonio priežiūros atveju paraktikaulinė vena laikoma patogiausia, nes sukelia mažiausiai judėjimo problemų, taip pat sunkumų kateterį imobilizuojant ir aptvarstant.

Daugumos respondentų nuomone, kateterinis sepsis nėra dažniausiai pasitaikanti CVK komplikacija. Dažniausiai, slaugytojų nuomone, CVK komplikuojasi pneumotoroksu (47,1%), tuo tarpu kateterinį sepsį nurodė tik tai 11,9% respondentų.

Tyrimo rezultatai parodė, kad 20-25 m. slaugytojoms yra labai svarbus fizinis ir psichologinis paciento komfortas, tuo tarpu virš 31m. slaugytojos (31-35m., 36-40m, virš 41m.) nė viena nepasirinko šito veiksmo. Vyresnės slaugytojos daugiausiai dėmesio skiria svarbiausių gyvybinių veiklų stebėjimui. Mūsų nuomone, tai paaiškinama tuo, kad Lietuvoje požiūris į slaugą per pastaruosius 10-15 metų labai pakito. Tam turėjo įtakos sparti slaugos filosofijos ir mokslo raida. Anksčiau šalyje vyravusį biomedicininį slaugos modelį pakeitė slaugos modeliai, kurie vertina žmogų ne tik biologiniu (fiziologiniu), bet ir psichologiniu, socialiniu, dvasiniu aspektais [5].

Vertinant slaugytojų žinias apie CVK priežiūros naujoves, joms buvo užduoti klausimai apie planišką CVK keitimą. 74,1% slaugytojų atsakė, kad CVK reikia keisti planiškai. Tik 25,9% respondentų nurodė, kad CVK paniškai nekeičiami. Tačiau literatūros analizė parodė, kad remiantis atliktų tyrimų rezultatais, dabar laikoma netikslinga keisti CVK planiškai, nes nereikalingas centrinių venų kateterio keitimas tik didina mechaninių komplikacijų skaičių ir net mirtingumą. CVK turėtų būti keičiamas atsiradus infekcijos požymiams (paraudimui, patinimui, sekrecijai).

Koreliacinė analizė parodė, kad egzistuoja statistiškai reikšmingas ryšys tarp slaugytojų amžiaus ir atsakymų apie planinio CVK keitimo reikalingumą. Dauguma (61%) 20-25 metų slaugytojų atsakė, kad CVK nekeičiami planiškai, o tik tada, kai atsiranda infekcijos požymiai. Tuo tarpu dauguma vyresnių nei 25 metų slaugytojų atsakė neteisingai. (26-30m. – 78,4%; 31-35m. - 80%; 36-40m. - 78%; virš 40 metų 83,3%). Mūsų nuomone, tokia situacija susiklostė todėl, kad jaunesnės slaugytojos mokėsi iš naujesnių vadovėlių, turėjo kitų naujesnių informacijos šaltinių; be to, jaunesni žmonės lengviau priima ir įsisavina naujoves. Kita vertus, tai gali rodyti, kad vyresni respondentai mažai domisi medicinos mokslo naujovėmis [8;9].

Įdomu, kad subjektyviai savo žinias apie CVK priežiūrą laiko pakankamomis tik 57,6% respondentų. Tyrimo metu nustatytas ryšys tarp slaugytojų amžiaus ir savo žinių apie CVK priežiūrą vertinimo. Net pusė 36-40m. ir virš 40 metų slaugytojų pažymėjo, kad jų žinios apie CVK priežiūrą nepakankamos, o atitinkamai 28,6% ir 16,7% jų visai neturi. Daroma išvada, kad kuo jaunesnis slaugytojų amžius, tuo daugiau jų vertina savo žinias kaip pakankamas (31-36m. – 58%; 26-30m. – 64,9%; 20-25m. -76,9%). Teigtina, kad vyresnio amžiaus slaugytojos ir objektyviai ir subjektyviai turi žinių trūkumą.

Tyrimo rezultatų duomenimis, 56,1% slaugytojų nurodė, kad keičia infuzines sistemas, prailginimo linijas kas 24 valandas; 34,5% - kas 48 valandas ir tik 9,4% - kas 72 valandas. Apibendrinant įvairių autorių siūlymus, lašinę sistemą reikia keisti kas 24 val. Jeigu yra nepertraukiamas lašinimas, lašinę sistemą galima naudoti iki 72 val. Bendras principas: kateterinės infekcijos profilaktikos tikslais reikia suvesti manipuliavimus su infuzinėmis sistemomis, prailginimo linijomis iki būtino minimumo.

Dauguma slaugytojų (69,8%) keičia CVK tvarsčius kartą per parą ir nedelsiant, kai susitepa. 12,9 % atsakė, kad keičia CVK tvarsčius tik tada, kai susitepa, 7,2% respondentų keičia CVK tvarsčius kartą per parą, 7,9% kas antrą dieną ir nedelsiant, kai susitepa, o 2,2% slaugytojų keičia CVK tvarstį kas antrą parą. Mūsų nuomone respondentų atsakymams įtako turėjo CVK tvarsčių rūšys. Permatomas tvarstis – plėvelė keičiamas kas 48 val. arba anksčiau, jei po jais susirenka skysčio ir kraujo, tuo tarpu medžiaginis CVK tvarstis keičiamas kiekvieną dieną ir nedelsiant, kai susitepa.

Beveik visos tyrime dalyvavusios respondentės (95 %) registruoja kateterių įvedimo datą ir laiką. Tačiau anketavimo rezultatai rodo, kad nėra vienodos CVK priežiūros dokumentacijos. Dauguma (38,4%) slaugytojų registruoja kateterių įvedimo datą ir laiką ligonio intensyvaus sekimo lape ir gydytojų paskyrimų lape; 25,6% - ligonio intensyvaus sekimo lape; 11,2 % - ligonio intensyvaus sekimo lape, gydytojų paskyrimų lape ir procedūrų registracijos žurnale; 10,4% gydytojo paskyrimų lape; 9,6% - procedūrų registracijos žurnale

ir slaugos istorijoje; 4,8% - procedūrų registracijos žurnale. Tokia labai didelė dokumentacijos įvairovė, mūsų numone, apsunkina informacijos paiešką, infekcijos kontrolę ir t.t. Tuo tarpu medicinos mokslo literatūroje ne vieną kartą buvo pabrėžta slaugos dokumentacijos svarba.

Beveik pusė apklaustų slaugytojų (48,2%) nurodė, kad jų skyriuose iš visų šalinamų CVK planiškai šalinami sudaro 30-60%. Trečdalis slaugytojų (33,8%) atsakė, kad planiškai šalinami mažiau 30% kateterių. Mažiausiai slaugytojų (18%) nurodė, kad jų skyriuose planiškai šalinami nuo 60 iki 100 procentų CVK. Dažniausia (neplaninė) CVK ištraukimo priežastis yra paraudimas. Tai nurodė 57,6% respondentų.

Egzistuoja ryšys tarp dažniausiai kateterizuojamos venos ir CVK ištraukimo (išskyrus planinį ištraukimą) priežasties. Dažniausia v.subclavia kateterio ištraukimo priežastis yra paraudimas (73%). Tuo tarpu v. jugularis kateteris dažniausiai šalinamas dėl kateterio nepraeinamumo (35,5%), o v.femoralis – dėl sekrecijos šalia CVK (50%).

Remiantis literatūros apžvalga, medicinos specialistų nuomone, parenterinio maitinimo mišiniai yra kateterinės infekcijos šaltinis, o parenterinių mišinių „viskas viename“ (all in one) panaudojimas mažina kateterinės infekcijos atsiradimo riziką. Tačiau net pusė respondenčių (51,1%) atsakė, kad jų skyriuje „all in one“ sistema nenaudojama. Mūsų nuomone, taip yra todėl, kad „all in one“ sistemos; jau paruošti „all in one“ PM mišiniai yra palyginus brangūs, todėl dalis ligoninių kol kas tiesiog atsisako juos naudoti.

30,9% slaugytojų nurodė, kad parenterinio maitinimo mišinius gamina specialiai paskirta slaugytoja. 18% slaugytojų gamina „all in one“ mišinius pačios. Nei vienas respondentas nepažymėjo, kad „all in one“ mišinius ruošia farmacininkė. Nors užsienyje atliktų tyrimų duomenimis, infekcijos požiūriu tai pats saugiausias parenterinių mišinių gaminimo būdas.

59% slaugytojų keičia parenterinio maitinimo lašines sistemas kas 24 valandos; 22,3% - kas 2 paros, 12,9% - kas 12 valandų ir 2,9% kas 3 paras. Apibendrinant įvairių autorių siūlymus po lipidinių tirpalų būtina pakeisti infuzinę sistemą nedelsiant, o nepertraukiamo parenterinio maitinimo atveju lašinę sistemą reikia keisti kas 24 val.

Prieinamoje literatūroje nepavyko rasti duomenų, kuriuos galima būtų palyginti su šio tyrimo rezultatais, nes dauguma atliktų tyrimų yra orientuoti į ligonio gydymą, jo išgyvenamumą. Mažai kas tyrinėjo, kokia slaugytojų įtaka kateterinės infekcijos profilaktikai, kaip jos dirba ir kokios jų žinios.

Atliktas šiame darbe tyrimas gali būti naudingas tolimesniems darbams, nagrinėjantiems, ar darbo įgūdžiai ir žinios turi įtakos darbo kokybei, ar išnaudotos visos galimybės tobulinti slaugytojų darbą RITS, ar žinių ir įgūdžių kokybė prilygsta europiniams standartams.

6. IŠVADOS

1. Tyrimo metu Vilniaus universiteto ligoninėje Santariškių klinikos I RITS nustatyta: infekuoto kateterio atvejų – 16,9%; su CVK susijusios bakteremijos atvejų – 8,4%; (kateterinis sepsis nustatytas visais su CVK susijusios bakteremijos atvejais); bendrai su CVK susijusios infekcijos dažnis sudaro 25,3%.

2. CVK buvimo trukmė turi įtakos kateterinės infekcijos atsiradimo dažniui. Kuo trumpesnis CVK buvimo laikotarpis, tuo mažesnė kateterinės infekcijos atsiradimo rizika.

Priklausomybės tarp kateterizacijos vietos ir kateterinės infekcijos dažnio bei tarp infuzijos (parenterinės mitybos, kraujo ir jo komponentų) ir kateterinės infekcijos dažnio nenustatyta. Spėjama, kad tai susiję su naujų technologijų I RITS taikymu, bei gerai organizuotu, kokybišku slaugytojų darbu.

Kateterizacijos vieta daro įtaką lokaliai (kateterio įstatymo vietos) infekcijos atsiradimui. Infekcijos požiūriu saugiausia v.subclavia.

3. Remiantis mokslinės literatūros apžvalga bei atlikto tyrimo rezultatais nustatyta: medicinos personalo rankų higienos reikalavimų prisilaikymas, tinkamas kateterio įvedimo vietos paruošimas, kokybiška CVK priežiūra ir tinkamas PM mišinių paruošimo būdas ir panaudojimas – tai slaugytojo veiksmai, kurie padeda sumažinti kateterinio sepsio atsiradimo riziką.

4. Daugumos slaugytojų darbo įgūdžiai atitinka slaugos mokslo reikalavimus, tačiau pastebėta labai didelė su CVK priežiūra susijusios dokumentacijos įvairovė, kuri apsunkina informacijos paiešką, infekcijos kontrolę, priežiūros tęstinumą ir perimamumą.

Teigtina, kad vyresnio amžiaus slaugytojos (vertinant ir objektyviai ir subjektyviai) turi žinių trūkumų.

7. PASIŪLYMAI

- Medicinos personalas, dirbantis su intraveniniais kateteriais, turi būti periodiškai mokomas, supažindinant ne tik su kateterių įvedimo ir priežiūros principais, bet ir su galimomis komplikacijomis bei jų profilaktika.

- Siekiant sumažinti mikroorganizmų pernešimo nuo vieno ligonio kitam riziką, RITS slaugytojų darbas turi būti organizuotas taip, kad viena slaugytoja prižiūrėtų ne daugiau vieno R-III lygio paciento arba ne daugiau dviejų RI ar RII lygio pacientų.

- Įvesti standartizuotą CVK priežiūros dokumentavimo procedūrą. Privaloma dokumentuoti CVK įvedimo vietą, laiką, išėmimo laiką, CVK dalies ir kraujo pasėlių atsakymus, bei kas atliko šias procedūras.

LITERATŪRA

1. Bagavičius T., Grubinskas I, Slavinskas A. Centrinų venų kateterių infekuotumas hospitalinė infekcija KMUK chirurgijos skyriuje. Lietuvos sveikatos mokslų studentų ir jaunųjų tyrėjų konferencija, 2005, p. 61-62
2. Daugirdienė B. ir kt. Slaugos specialistų atliekamų procedūrų metodikos. Vilnius, Evalda: 2001, p. 36-39
3. Hallbjorg Almas. Klinikinė slauga. Vilnius, Charibdė: 1999, p. 85-87
4. Kalibatienė D. Kvėpavimo organų ligomis sergančių ligonių slauga. Vilnius, Vilniaus universiteto leidykla: 2001, p. 28-30
5. Kalibatienė D. Slaugos standartai. Vilnius, Vilniaus universiteto leidykla: 2004, p.5-18
6. Kardelis K. Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai. Šiauliai, Lucilijus: 2005; p.187-197
7. Kėkštas G. Ekonominė klinikinės mitybos nauda ir efektyvumas. II – asis Lietuvos parenterinės ir enterinės mitybos draugijos suvažiavimas. Suvažiavimo darbai. Vilnius: 2003
8. Kriukelytė D., Vaškelytė A., Žitinaitė L. Stresas intensyvios terapijos skyrių slaugytojų darbe. Sveikatos mokslai: 2005, Nr. 3, p. 8-11
9. Lekauskaitė A.; Venytė R., Demskytė J. Intensyvios terapijos slaugytojų patiriamas stresas slaugant terminalinės būklės pacientus. Sveikatos mokslai: 2006, Nr.4, p.282-286
10. Linkevičiūtė K., Kriukelytė D. Aplinkos veiksniai, sukeltys stresą intensyvios terapijos skyriuje gydomiems pacientams. Sveikatos mokslai: 2006, Nr.4, p. 287-292
11. Plevokas P, Kalibatienė D., Gradauskas A. Slaugytojo chirurgija. Vilnius, Vilniaus universiteto leidykla: 2002, p.22-24; 68-73
12. Purtokas A., Bradulskis S., Juočas J., Adamonis K. Bendrieji enterinio ir parenterinio maitinimo klausimai chirurgijos praktikoje. I-as Lietuvos parenterinės ir enterinės mitybos draugijos suvažiavimas. Vilnius:1999, p. 41-43
13. Reingardienė D. Intraveniniai kateteriai ir nazokominė infekcija. Medicina: 2004, Nr. 1, p. 84-89
14. Šeškevičius A. ir kt. Ijekcijos. Infuzijos. Kaunas, 2000, p 52-55
15. Tidikis R. Socialinių mokslų tyrimų metodologija. Vilnius, 2003, p.475-497
16. Vosylius S. Sepsis ir organų disfunkcijos. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2002, p. 7-20

17. Andreas F. Widmer. Management of Catheter - Related Bacteremia and Fungemia in Patients on total Parenteral Nutrition. *Nutrition* 13: 1997, p.18- 25
- 18..David C. McGee, M.D, and Michael K. Gould, M.D. Preventing Complications of central venous Catheterization. *N Engl J Med* :2003, 348, p.1123-1133
19. Fletcher SJ. Catheter-related sepsis: an overview – Part 1. *British journal of intensive care*: 1999, March/April; p. 46-52
20. Leonard A. Mermel. Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections. *Annals of Internal Medicine*: 2000, March; 132; p.391-402
21. Levy MM, Fink MP, Marshall JC, Abraham E, Angus D, Cook D, et al. 2001. International Sepsis definitions Conference. *Intensive Care Med*: 2003, 29, p.530-538
22. Liewelyn M, Cohen J. Diagnosis of infection in sepsis. *Intensive Care Med*: 2001; 27, p. 10-32
23. Mermel L. Infections related to central venous catheters in US intensive – care units. *Lancet* 2003, p. 361-363
24. Moureau N, Poole S, Murdock MA, Gray SM, Semba CP. Central venous catheters in home infusion care: outcomes analysis in 50470 patient. *J Vasc Interv Radiol* 2002; 13: p.1009-1016
25. Peterson K. Central line sepsis. *Clin J Oncol Nurs*: 2003, 7, p. 218-221
26. Pertkiewicz M. Parenteral Nutrition. *Basics in Clinical Nutrition*. – Espen, 1999
27. Polderman Kees H ir kt. Central Venous Catheter Use. *Intensiv Care medicine* 2002, January; p. 122-134
28. Soub H, Estinoso W. Hospital – acquired candidaemia: experience from a developing country. *J hosp Infect*: 1997, 35, p. 141-147
29. Stuart S ir kt. Enteral and parenteral Nutrition Support. *Medical Nutrition and Disease*. 1996; p. 34-45
30. Zitella L. Central venous catheter site care for blood and marrow transplant recipients. *Clin J Oncol Nurs*: 2003, 7, p. 289-298
31. Елисеева Ю. Справочник медицинской сестры. Москва: ЭКСМО-ПРЕСС, 2002, p 185-200; 256-258

Enterneto šaltiniai:

30. Hospitalinė infekcija ir jos profilaktika//

http://www.vsv.lt/mokymas/Sveikatos_higiena/1862.html=

prisijungimo laikas 2007 04 28

31. Ivanauskiene O. Hospitalinių infekcijų epidemiologinė priežiūra ir su šių ligų
pirežiūra susijusios problemos ligoninėse.//

http://www.kaunas.aps.lt/sveikata/HI_priez_ligon_2004%2009%2022.ppt#8=

prisijungimo laikas 2007 05 03

32. New Approaches for Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections //

<http://www.medscape.com/SCP/IIM/2001/v18.n01/m1801.0.../pnt-ml1801.01.hann.htm>=

prisijungimo laikas 2007 04 14

1 PRIEDAS. INTENSYVIOS TERAPIJOS SLAUGYTOJŲ APKLAUSOS ANKETA

Gerbiamos kolegės, esu VU Medicinos fakulteto slaugos specialybės II kurso magistrantė. Rašau magistro baigiamąjį darbą tema „Slaugytojo vaidmuo kateterinio sepsio profilaktikai reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuje“. Prašau Jus atsakyti į žemiau išvardintus klausimus. Labai dėkoju.

1. Jūsų amžius?

- 20-25 m.
- 26-30 m.
- 31-35 m.
- 36-40 m.
- virš 40 metų.

2. Jūsų darbo stažas šiame skyriuje?

- iki 1 metų
- 1-5 m.
- 6-10 m.
- 11-15 m.
- virš 16 metų.

3. Kuris veiksnys, Jūsų nuomone, svarbiausias slaugant pacientą su CVK (su centrinės venos kateteriu) ?

- Fizinis ir psichologinis ligonio komfortas;
- Svarbiausių gyvybinių veiklų stebėjimas;
- CVK būklė;
- Kita

(parašykite).....

4. Kokia vena dažniausiai kateterizuojama Jūsų skyriuje?

- Subclavia;
- Jugularis int.;
- Femoralis.

5. Kuri, Jūsų nuomone, yra dažniausiai pasitaikanti CVK komplikacija:

- Pneumotoraksas;
- Hidro/hemotoraksas;
- Kateterio vientisumo pažeidimas;
- Kateterio nepraeinamumas;
- Kateterinis sepsis;
- Oro embolija;
- Arterijos sužeidimas;
- Nervo pažeidimas.

6. Infuzines sistemos/prailginimo linijas savo praktikoje Jūs keičiate:

- Kas 24 valandas;
- Kas 48 valandas;
- Kas 72 valandas;
- Kas 4 paras.

7. Kaip dažnai keičiate CVK tvarsčius?

- Kartą per parą ir nedelsiant kai susitepa;
- Kas antrą dieną ir nedelsiant kai susitepa;
- Kartą per parą;
- Kas antrą dieną;
- Tik tada kai susitepa.

8. Ar registruojate visų kateterių įvedimo datą ir laiką?

- Taip;
- Ne.

Jeigu taip, parašykite, kokiuose dokumentuose registruojate

.....

9. Kaip dažnai reikia keisti CVK:

Planiškai ir atsiradus infekcijos požymiams (pvz., paraudimas, patinimas, sekrecija);

Planiškai nekeičiami, o tik tada kai atsiranda infekcijos požymiai (pvz., paraudimas, patinimas, sekrecija)

10. Kaip dažnai planiškai reikia keisti CVK:

- Kas 7 dienos;
- Kas 10 dienų;
- Kas 14 dienų;
- Planiškai nekeičiami.

11. Jūsų skyriuje planiškai šalinami CVK sudaro

- < 30%;
- 30-60%;
- 60-100%.

12. Dažniausiai pasitaikanti CVK ištraukimo priežastis (išskyrus planinį ištraukimą):

- Paraudimas;
- Patinimas;
- Sekrecija šalia CVK;
- Kateterio vientisumo pažeidimas;
- Kateterio nepraeinamumas;
- Kitos (parašykite).....

13. Kaip manote, ar turite pakankamai žinių apie CVK priežiūrą?

- Taip, pakankamai;
- Nepakankamai;
- Visai neturiu.

14. Kas Jūsų skyriuje paruošia „all in one“ („viskas viename“) parenterinio maitinimo mišinius?

- Tam specialiai paskirta slaugytoja;

- Jūs pati;
- Farmacininkė;
- Jūsų skyriuje „all in one“ sistema nenaudojama.

15. Kaip dažnai keičiate parenterinio maitinimo lašinę sistemą?

- Kas 12 val.;
- Kas 24 val.;
- Kas 2 paros;
- Kas 3 paros;
- Kita (parašykite)