

VILNIAUS UNIVERSITETAS
MEDICINOS FAKULTETAS
REABILITACIJOS, SPORTO MEDICINOS IR SLAUGOS INSTITUTAS
SLAUGOS MAGISTRATŪROS DIENINIŲ STUDIJŲ PROGRAMA

Tvirtinu:

Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto
Slaugos studijų programų komiteto
pirmininkė prof.habil.dr. Danutė Kalibatiene
Data:

Ina Černiauskaitė

SLAUGYTOJO VAIDMUO PRIŽIŪRINT CENTRINIUS
VENOS KATETERIUS REANIMACIJOS IR
INTENSYVIOS TERAPIJOS SKYRIUJE

SLAUGOS MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

Darbo vadovas:
VU MF Reabilitacijos, sporto medicinos
ir slaugos institutas
Prof. habil. dr. Danutė Kalibatiene

Darbo priėmimo data:

VILNIUS, 2009

Darbo anotacija

Slaugos magistro baigiamasis darbas „Slaugytojo vaidmuo prižiūrint centrinius venos kateterius reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuje“ atliktas 2007 – 2009 metais Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Reabilitacijos, sporto medicinos ir slaugos institute bei VŠĮ Vilniaus universiteto ligoninėje „Santariškių klinikos“.

Darbo mokslinis vadovas – prof. habil. dr. Danutė Kalibatienė, Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Reabilitacijos, sporto medicinos ir slaugos institutas

Darbo konsultantas – Zita Gierasimovič, Vilniaus universiteto ligoninės „Santariškių klinikos“ Infekcijų kontrolės skyrius, vyresnioji slaugytoja - slaugos administratorė.

Darbas apsvarstytas VU MF Reabilitacijos, sporto medicinos ir slaugos instituto posėdyje 2009-06-02 d., įvertintas teigiamai ir rekomenduotas viešam gynimui.

Darbo recenzentai:

- 1.
- 2.

Slaugos magistro baigiamasis darbas „Slaugytojo vaidmuo prižiūrint centrinius venos kateterius reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuje“ bus ginamas viešame Slaugos magistro darbų gynimo komiteto posėdyje, kuris įvyks 2009 m. birželio 05 d. 10 val. Vilniaus miesto universitetinės ligoninės salėje (Antakalnio 57). Su darbu galima susipažinti Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Reabilitacijos, sporto medicinos ir slaugos institute (Antakalnio 57, 33 kabinete).

SANTRAUKA

Vilniaus universiteto Medicinos fakultetas
Reabilitacijos, sporto medicinos ir slaugos institutas
Slaugos magistrantūros programa

SLAUGYTOJO VAIDMUO PRIŽIŪRINT CENTRINIUS VENOS KATETERIUS REANIMACIJOS IR INTENSYVIOS TERAPIJOS SKYRIUJE

Slaugos magistro baigiamasis darbas

Darbo autorė:

VU MF slaugos magistrantūros programos II kurso studentė Ina Černiauskaitė

Darbo vadovė:

prof. habil. dr. Danutė Kalibatienė, VU MF Reabilitacijos, sporto medicinos ir slaugos institutas

Vilnius, 2009 m.

Pagrindinės sąvokos: centrinių venų kateteriai, kateterizacija, reanimacijos ir intensyvios terapijos skyrius, arterinis kraujo spaudimas, širdies susitraukimų dažnis, kvėpavimo dažnis, komplikacijos.

Darbo tikslas. Ištirti slaugytojo vaidmenį prižiūrint centrinių venos kateterius reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuje.

Darbo uždaviniai. Nustatyti centrinės venos kateterizacijos įtaką pagrindiniams pacientų gyvybinių funkcijų rodikliams. Ištirti, kokios dažniausiai pasitaiko centrinių venų komplikacijos ir jų priežastis. Išsiaiškinti slaugytojo veiksmus, padedančius sumažinti komplikacijų atsiradimo riziką. Ištirti reanimacijos ir intensyvios terapijos slaugytojų centrinių venų kateterių priežiūros žinias .

Tyrimo medžiaga ir metodai. Teorinė mokslinės literatūros, leidinių, publikacijų apžvalga. Dokumentų analizės metodas (panaudotas pacientų su centrinių venų kateteriais tyrimui). Asmeninio stebėjimo metodas. Atliktas 97 pacientų po centrinių venų kateterizacijų, pagrindinių gyvybinių funkcijų stebėjimas reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuje. Reanimacijos ir intensyvios terapijos slaugytojų anketinė apklausa žinioms ištirti, dirbant su centrinių venų kateteriais. Gautų rezultatų aptarimas ir jų analizė. Statistinė analizė atlikta

naudojant „Microsoft Office Excel 2003“ ir SPSS 16,0 for Windows versijos statistinę programą

Tyrimo rezultatai ir išvados. Tam, kad būtų išsiaiškintas slaugytojos vaidmuo prižiūrint centrinius venos kateterius buvo atliktas stebėjimo tyrimas pacientų po centrinių venos kateterizacijų. Tyrimo metu Vilniaus Universiteto ligoninėje Santariškių klinikos I reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuje nustatyta, kad centrinių venos kateterių įvedimas turėjo įtakos arterinio kraujo spaudimo sutrikimui, širdies susitraukimų dažnio ir kvėpavimo dažnio sutrikimui, komplikacijų atsiradimui.

Siekiant išsiaiškinti, kokios reanimacijos ir intensyvios terapijos slaugytojų žinios centrinių venos kateterių priežiūros klausimais, kokie veiksmai daro įtaką jų darbui, kokie jų praktiniai įgūdžiai, buvo atlikta anketinė apklausa. Reanimacijos-intensyvios terapijos skyriuose slaugytojos paruošia pacientą centrinių venų kateterizacijai, prižiūri centrinius venų kateterius bei jų įkišimo vietą. Be to, slaugytojos asistuoja gydytojui centrinės venos kateterizavimo procedūros metu, paruošia parenterinės mitybos mišinius ir lašina juos.

Tyrimo metu Vilniaus Universiteto Santariškių klinikos I reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuje nustatyta, kad centrinių venų kateterizacija turėjo įtakos pacientų gyvybinių funkcijų rodikliams: 81,44% pacientų pasireiškė hipotenzija, 11,35% - hipertenzija, beveik pusei pacientų sutriko širdies susitraukimų ir kvėpavimo dažnis, įvyko 22 komplikacijos.

Dažniausiai reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuje po centrinių venų kateterizacijų įvyksta šios komplikacijos : pneumotoraksas ir hematomos. Komplikacijų priežastys yra asmens, atliekančio centrinių venų kateterizaciją , patirties trūkumas ir aseptikos nebuvimas. Dauguma slaugytojų teigia dalyvaujančios komplikacijų šalinime.

Remiantis mokslinės literatūros apžvalga bei atlikto tyrimo rezultatais nustatyta: medicinos personalo rankų higienos reikalavimų prisilaikymas, tinkamas kateterio įvedimo vietos paruošimas, kokybiška centrinių venų kateterių priežiūra ir tinkamas žymėjimas centrinių venų kateterių dokumentacija – tai slaugytojo veiksmai, kurie padeda sumažinti centrinių venų kateterių sukeltų komplikacijų riziką. Daugumos slaugytojų darbo įgūdžiai atitinka slaugos mokslo reikalavimus, tačiau pastebėta, kad nėra vieningos nuomonės dėl žymėjimo dokumentuose apie centrinius venos kateterius, tik 54% slaugytojų nurodė, kad žymėjimas procedūrų susijusių su centriniu venos kateteriu yra svarbus. Tai apsunkina informacijos paiešką, infekcijos kontrolę, priežiūros tęstinumą ir perimamumą.

SUMMARY

Vilnius University Faculty of Medicine
Institute of Rehabilitation, Sport Medicine and Nursing
Master's degree Nursing Programme

The Role of the Nurse in the Maintenance of the Central Venous Catheter in the Reanimation and Intensive Care Unit

Master's degree final scientific research work

Author of the master's degree scientific research work: **Ina Černiauskaitė**

Head of the master's degree scientific research work: prof. habil.dr. Danutė Kalibatiėnė,

Vilnius University, Faculty of Medicine, Institute of Rehabilitation, Sports Medicine and Nursing
Vilnius, 2009

Keywords: central venous catheter (CVC), catheterization, reanimation and intensive care unit, arterial blood pressure, cardiac contraction frequency, breathing frequency, complications.

The goal of the study: to determine the role of a nurse in the maintenance of the central venous catheter (CVC) in the resuscitation and intensive care department.

The objectives: to determine the influence of the central venous catheterization to the indexes of the main vital functions of the patients. To specify the most frequent venous complications and the reasons why they occur. To find out what nurses' actions can reduce the risk of complications. To examine the professional knowledge of the nurses who work with central venous catheters in the resuscitation and intensive care departments.

Research material and methods. Theoretical review of scientific literature, publications and articles. Document analysis method (utilized for the research of patient's with central venous catheters). Personal observation method. Observation of the main vital functions of 97 patients after central venous catheterization in the resuscitation and intensive care department. The questionnaire-based survey in order to examine the professional knowledge of the nurses who work with central venous catheters in the resuscitation and intensive care department. Discussion and analysis of the obtained results. Analysis of the statistical data using the Microsoft Office Excel 2003 and SPSS 16,0 for Windows software packages.

The results and conclusions of the study. In order to determine the role of a nurse for the maintenance of central venous catheter, the observation research was conducted with the

patients after the central venous catheterization. The research was conducted in the Resuscitation and Intensive Care Department of the Santariškės Clinic of the Vilnius University Hospital. The results obtained during the research suggested that the use of central venous catheters resulted in the deviations of arterial blood pressure; cardiac contraction frequency and breathing frequency as well as the occurrence of complications.

A questionnaire-based survey was utilized in order to find out the level of nurses' knowledge regarding the maintenance of central venous catheter in the Resuscitation and Intensive Care Department and to determine the factors which influence the nurses' work as well as the professional experience of the nurses.

The nurses of the Resuscitation and Intensive Care Department prepare the patients for the insertion of central venous catheter; take care of the central venous catheter as well as the central venous catheter insertion area. Moreover, the nurses assist the doctors during the central venous catheterization procedure; they also prepare and supply the parental nutrition blends.

The research was conducted in the First Resuscitation and Intensive Care Department of the Santariškės Clinic of the Vilnius University Hospital revealed the fact that central venous catheterization affected the indexes of the patients' vital functions: 81.44 percent of the patients had hypotension, 11.35 percent had hypertension, about half of the patients experienced deviations of cardiac contraction frequency and breathing frequency, while 22 patients went through complications.

The most common complications after the central venous catheterizations are pneumothorax and haematomas. Typically, the reason of the complications is the lack of experience of the nurse who handles the central venous catheterization and the absence of asepsis. Most of the nurses state that they participate in the complication treatment process.

The analysis of the scientific literature and the research results led to the following conclusions: some of the nurses' actions can reduce the risk of complications caused by the central venous catheterization, namely: observing the hand hygiene and hand care policy, proper preparation of the central venous catheter insertion area, proper maintenance of central venous catheters and correct and accurately maintained documentation. The professional experience of most of the nurses complies with the nursing science requirements, however, a very versatile marking system in the central venous catheter maintenance records was noticed. Only 54 percent of the nurses thought that proper maintenance of documentation and a consistent marking system was important. This obstructs the information search and accessibility, the infection control and the care continuity processes.

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 paveikslas. Centrinų venų kateterių pavyzdžiai	13
2 paveikslas. Daugiakanalių centrinių venų kateterių pavyzdžiai	16
3 paveikslas. Dializės kateteriai	17
4 paveikslas. Dažniausiai kateterizuojamos centrinės venos	18
5 paveikslas. Infekuotas centrinės venos kateteris	23
6 paveikslas. Permatomi centrinių venų kateterių tvarsčiai	28
7 paveikslėlis. Centrinių venų kateterizacijos vieta.....	34
8 paveikslėlis. Centrinių venų kateterių pasiskirstymas pagal kanalų skaičių.....	35
9 paveikslėlis. Arterinio kraujo spaudimo pokyčiai po centrinių venų kateterizacijų.....	36
10 paveikslėlis. Širdies susitraukimų dažnis po centrinės venos kateterizacijos.....	37
11 paveikslėlis. Slaugytojų pasiskirstymas pagal darbo stažą.....	39
12 paveikslėlis. Centrinių venų kateterių naudojimo tikslai.....	40
13 paveikslėlis. Asmuo, daugiausiai manipuluojantis su centriniu venos kateteriu.....	41
14 paveikslėlis. Veiksmai apimantys centrinio venos kateterio priežiūrą.....	42
15 paveikslėlis. Dėmesys slaugant pacientus su centrinių venų kateteriais.....	42
16 paveikslėlis. Kreipiamas dėmesys slaugant pacientus su centrinių venų kateteriais pagal darbo stažą.....	43
17 paveikslėlis. Dažniausiai pasitaikančios komplikacijos.....	44
18 paveikslėlis. Centrinių venų kateteris turi didžiausią infekcijos riziką.....	47
19 paveikslėlis. Dalyvavimas šalinant komplikacijas pagal darbo stažą.....	47
20 paveikslėlis. Atskiro centrinių venų kateterio kanalėlio naudojimo paskirtys.....	49
21 paveikslėlis. Odos dezinfekcijos priemonė.....	50
22 paveikslėlis. Kateterio pašalinimas dėl aseptikos nebuvimo.....	50
23 paveikslėlis. Žinios apie centrinių venų kateterius.....	51
24 paveikslėlis. Žinios apie centrinių venų kateterių priežiūrą.....	51

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Centrinų venų kateterių kanalų paskirtys	16
2 lentelė. Pagrindinių gyvybinių funkcijų rodiklių normos ir patologijos.....	20
3 lentelė. Kaketerinio sepsio simptomai.....	24
4 lentelė. Priemonių keitimo dažnis.....	26
5 lentelė. Protokolo sudedamosios dalys.....	32
6 lentelė. Anketos sudedamosios dalys	33
7 lentelė. Pacientų, kuriems atlikta centrinės venos kateterizacija, charakteristika.....	34
8 lentelė. Pacientų po centrinų venos kateterizacijų pasiskirstymas pagal amžiaus grupes	35
9 lentelė. Pacientų širdies susitraukimų dažnis po centrinų venos kateterių įvedimo.....	37
10 lentelė. Komplikacijos po centrinų venų kateterizacijų.....	38
11 lentelė. Centrinų venos kateterių naudojimo tikslai pagal darbo stažą.....	40
12 lentelė. Komplikacijų priežastys.....	44
13 lentelė. Infekcijos atsiradimo priežastys pagal darbo stažą.....	45
14 lentelė. Dokumentuose žymima informacija susijusi su centrinų venų kateteriais.....	46
15 lentelė. Priemonių keitimo dažnis pagal darbo stažą.....	48
16 lentelė. Tvarsčių ant centrinų venos kateterių keitimo dažnis.....	49

SANTRUMPŲ IR JŲ PAAIŠKINIMŲ SĄRAŠAS

CVK – centrinės venos kateteris

CVS – centrinis veninis spaudimas

AKS – arterinis kraujo spaudimas

RITS – reanimacijos ir intensyvios terapijos skyrius

VUL - Vilniaus universitetinė ligoninė

PM - parenterinis maitinimas

HD – hemodializė

PM – parenterinė mityba

TURINYS

Paveikslų sąrašas.....	6
Lentelių sąrašas.....	7
Santrumpų ir jų paaiškinimų sąrašas.....	8
1. ĮVADAS	11
2. LITERATŪROS APŽVALGA	13
2.1. Indikacijos centrinių venų kateterizacijai	13
2.2. Intraveninių kateterių rūšys	14
2.3. Intraveninių kateterių sudėtinės medžiagos	15
2.4. Kateterių tipai	15
2.5. Įvedimo vieta	17
2.6. Kateterio įvedimo procedūra	18
2.7. Centrinių venų kateterizacijų komplikacijos	20
2.7.1. Ankstyvos komplikacijos	20
2.7.2. Vėlyvos komplikacijos	23
2.8. Intraveninių kateterių priežiūra	26
2.8.1. Infuzijos, injekcijos per kateterį	26
2.8.2. Tvarsčių keitimas	27
2.8.3. Medicinos personalo rankų higiena	28
2.9. Kraujo mėginių ėmimas	29
2.10. Su centrinių venų kateteriais susijusi dokumentacija	30
3. TYRIMO MEDŽIAGA IR METODAI.....	31
3.1. Pacientų, gydytų Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų I reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuje, tyrimas.....	31
3.2. Reanimacijos ir intensyvios terapijos slaugytojų profesinių žinių, susijusių su centrinių venos kateterių priežiūra, tyrimas.....	32
4. TYRIMO REZULTATAI.....	34
4.1. Pacientų su centrinių venų kateteriais gydytų Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikos I reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuje tyrimas.....	34
4.2. Pacientų po centrinių venų kateterizacijų stebėjimo tyrimas.....	35
4.3. Reanimacijos ir intensyvios terapijos slaugytojų tyrimas.....	38

4.3.1. Veiksniai darantys įtaką reanimacijos ir intensyvios terapijos slaugytojoms centrinių venų kateterių priežiūrai.....	39
4.3.2. Respondentų žinios apie CVK priežiūrą.....	46
4.3.4. Respondentų CVK priežiūros įgūdžiai.....	48
5. TYRIMO REZULTATŲ APTARIMAS.....	52
6. IŠVADOS.....	56
7. PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS.....	57
LITERATŪRA.....	61
1 PRIEDAS Rankų higienos standartas.....	61
2 PRIEDAS Pacientų stebėjimo protokolas.....	63
3 PRIEDAS Slaugytojų apklausos anketa.....	64

1. ĮVADAS

Darbo aktualumas. Pirmą kartą centrinės venos kateteris aprašytas 1952 m. Jis buvo pritaikytas sužeistam kareiviui kovos lauke [3]. Intraveniniai kateteriai yra nepakeičiami šiuolaikinėje medicinos praktikoje. [15]. Jie naudojami skysčiams, parenterinei mitybai lašinti, vaistų leidimui, kraujo transfuzijoms, kraujo mėginių ėmimui, centrinio veninio spaudimo monitoravimui, dializei [16].

Nepaisant to, kad kateteris aprūpina priėjimą prie kraujotakos, jo naudojimas padidina komplikacijų riziką. Komplikacijos prailgina paciento buvimą ligoninėje ir padidina gydymo išlaidas, o kai kuriais atvejais sukelia ligonio mirtį [15]. Su centriniu venos kateteriu siejamos infekcijos užima trečią vietą šalia visų hospitalinių infekcijų ir pirmą vietą kaip bakteremijų priežastis. Europoje ir JAV kasmet registruojama daugiau 500 tūkst. atvejų, kai infekcija siejama su centriniu venos kateteriu, iš kurių 80 tūkst. registruojama reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuje. [15].

Reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriai, tai skyriai, kur gydomi sudėtingiausi, reikalaujantys ypatingo dėmesio ir slaugos ligoniai. Šiuose skyriuose besigydantiems ligoniams yra 5-10 kartų didesnė rizika įgyti hospitalinę infekciją ne tik dėl pačių ligonių sunkios būklės, bet ir išorinių rizikos veiksnių poveikio (dirbtinės plaučių ventiliacijos, kateterizacijos ir pan.) [4].

Slaugytojas – asmuo, kuris daugiausiai dirba su centreinių venų kateteriais. Jis turi žinoti ir atpažinti centrinės venos kateterio komplikacijas, aktyviai dalyvauti jas šalinant, mokėti prižiūrėti kateterį. Viena iš pagrindinių centrinės venos kateterio (CVK) komplikacijų – infekcija. Ji yra tiesiogiai susijusi su slaugytojo darbo kokybe [16].

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, padedančio sumažinti centrinių venos kateterių komplikacijų atsiradimo riziką, tarpusavyje glaudžiai susijusios dalys [17].

Darbo tikslas: Ištirti slaugytojo vaidmenį prižiūrint centrinę venos kateterį reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuje.

Uždaviniai:

1. Nustatyti centrinės venos kateterizacijos įtaką pagrindiniams pacientų gyvybinių funkcijų rodikliams.

2. Ištirti, kokios dažniausiai pasitaiko centrinių venų kateterių komplikacijos ir jų priežastys.
3. Išsiaiškinti slaugytojo veiksmus, padedančius sumažinti komplikacijų atsiradimo riziką
4. Ištirti reanimacijos ir intensyvios terapijos slaugytojų centrinių venų kateterių priežiūros žinias .

Tyrimo hipotezė. Centrinės venos kateterizacija turi įtakos pagrindinėms pacientų gyvybinėms funkcijoms. Tinkama slauga padeda sumažinti komplikacijų atsiradimo riziką.

Darbo apimtis ir struktūra. Darbas susideda iš įvado, literatūros apžvalgos, metodinės dalies, tyrimo rezultatų ir jų aptarimo, išvadų, pasiūlymų, literatūros ir priedų. Darbo apimtis - 60 puslapiai (be priedų). Darbą iliustruoja 16 lentelių, 24 paveikslai ir 3 priedai.

Padėka

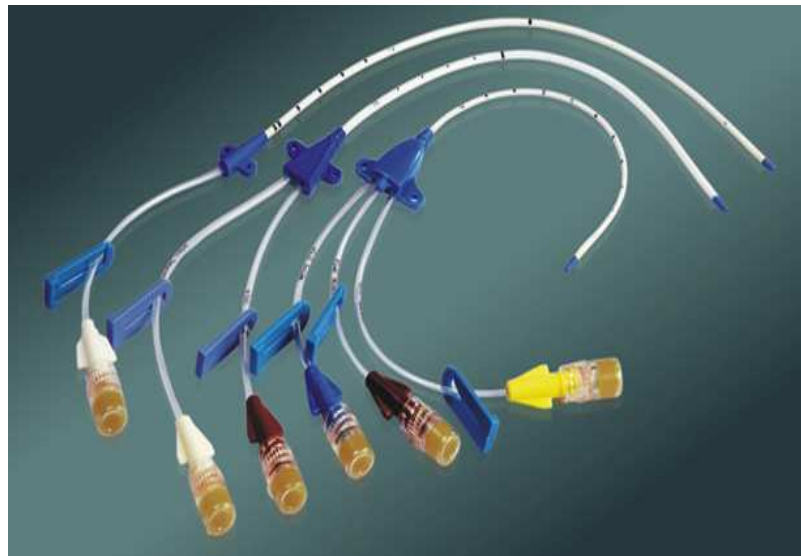
Darbo autorė dėkoja už patarimus, metodinę pagalbą darbo vadovei prof. habil.dr. Danutei Kalibatienei, Vilniaus universiteto ligoninės "Santariškių klinikos" Infekcijų kontrolės skyriaus vyresniajai slaugytojai - slaugos administratorei Zitai Gierasimovič. Taip pat autorė dėkoja Vilniaus universiteto ligoninės „Santariškių klinikos“ slaugytojams, sutikusioms dalyvauti apklausoje.

2. LITERATŪROS APŽVALGA

2.1. Indikacijos centrinių venų kateterizacijai

Intraveniniai kateteriai yra nepakeičiami šiuolaikinėje medicinos praktikoje (1 paveikslėlis) . Centrinių venų kateteriai dažnai naudojami ne tik intensyviosios terapijos, bet ir kituose gydymo skyriuose esant šioms indikacijoms:

- Chemoterapija;
- Antibiotikų terapija;
- Kaulų čiulpų transplantacija;
- Parenterinis maitinimas;
- Hipertoninių ir hiperosmoliariškų tirpalų lašinimas;
- Būtinai dažnas kraujo mėginių ėmimas ištyrimui
- Dažnos kraujo ir kraujo komponentų transfuzijos;
- Hemodializė , hemofiltracija, plazmoferezė;
- Centrinio veninio spaudimo monitoringas;
- „Blogos” periferinės venos [3, 7, 17].



1 pav. Centrinių venų kateterių pavyzdžiai

2.2. Intraveninių kateterių rūšys

Centrinių venų kateteriai – tai ilgi, lankstūs vamzdeliai, kurie skirstomi į keturias rūšis:

- **Laikinas centrinės venos kateteris (netuneliuotas)**

Tai kateteris, kurio vienas galas įvedamas į dešinią prieširdį, o kitas galas lieka krūtinės ąstos išorėje. Vamzdelis driekiasi po krūtinės oda ir netoli raktikaulio patenka į vieną iš didžiųjų kaklo venų, kurios spindžiu pasiekia širdį. Toks kateteris dažniausiai naudojamas RIT skyriuje, jis laikomas 7–14 dienų. [7].

- **Per periferinę veną įvestas centrinis kateteris**

Periferiškai įvestas centrinis kateteris (PICK), dažniausiai įvedamas į stambią veną vidiniame alkūnės linkyje ir nuvedamas į centrinę veną virš dešiniojo prieširdžio. Periferiškai įvestas centrinis kateteris paliekamas daugeliui savaičių ar net mėnesių, išvengiant kateterio keitimo kas keletą dienų. [8,9].

- **Ilgalaikis centrinės venos kateteris (tuneliuotas)**

Aplink kateterį, ties ta vieta, kur jis išeina į paviršių, yra sintetinė manžetė, į kurią įauga kūno audiniai. Manžetė tai taip pat prilaiko kateterį ir padeda apsaugoti nuo infekcijos. Kateteris įvedamas taikant bendrąją nejautrą. Kai ligonis užmigdomas, padaromai du maži pjūviai: vienas – arti raktikaulio, virš taško, kur kateteris pateks į veną ir pasieks dešinę prieširdį, o kitas – krūtinės ąstos srityje, kur kateteris išeis iš kūno. [7].

- **Implantuojamas centrinės venos kateteris su kamera (portas)**

Labiausiai paplitęs „Port-a cath“ portas. Poodinis portas skiriasi nuo laikino kateterio tuo, kad jis visas yra po oda. Mažytė metalinė kamera (apie 3 cm skersmens) su guminiu viršeliu, implantuojama po krūtinės oda. Kateteris praeina po oda nuo metalinės kameros (porto) iki stambios venos arti raktikaulio, o toliau venos viduje pasiekia dešinę prieširdį. Kai tik reikia per kateterį suleisti vaistus ar skysčius, slaugytoja įveda specialią adatą per odą į porto guminį viršelį (pertvarą). Poodinis portas implantuojamas operacinėje, naudojant bendrąją nejautrą. [8].

Porta kateteris turi mažiausią infekcijos riziką, palyginus su kitais kateteriais, kadangi yra visas patalpintas po oda. Jam reikia mažiau priežiūros. Pacientas gali aktyviai gyventi. Kai randas sugyja, gali net ir plaukioti. Tačiau yra sudėtingesnis jo implantavimas. Kateteris naudojamas metais [7, 9].

2.3. Intraveninių kateterių sudėtinės medžiagos

Intraveniniai kateteriai turi būti padaryti iš biosuderinamų medžiagų, kurios atlaikys visas sąlygas intravaskulinėje sistemoje ir nepakenks ar nesukels komplikacijų organizmui. [7] Polimerai, žinomi kaip plastmasė, sėkmingai buvo naudojami kateterių gamybai. [21] Dažniausiai naudojami šie šeši polimerai: silikonas, poliuretanas, polivinilchloridas, polietilenas, teflonas, elastomerinis hidrogelis. [23]

Mažiausią infekcijos riziką dėl mažiausio trombogeniškumo kelia CVK pagaminti iš silikono ir iš poliuretano. [7] Trombogeniškumas – tai trombo susidarymas apie kateterio galą arba juo venos sienelę penetravusioje vietoje. [21] Trombas, kaip kultūra, sudaro sąlygas greitam ir lengvam bakterijų dauginimuisi. Dėl didelio trombogeniškumo iš kitų minėtų medžiagų pagamintų centrinių venų kateterių vartoti negalima [15].

CVK gali būti gaminami impregnuoti:

- antiseptikais (chlorheksidinu, sidabru, platina, anglimi);
- antibiotikais (rifampicinu, monociklinu);
- padengti heparinu (mažina trombo susidarymą).

Kateteriai impregnuoti antibiotikais, mažiau efektyvūs už impregnuotus antiseptikais (bakteremijos dažnis – 3,4 ir 0,3 proc). Vartojant antibiotikais impregnuotus CVK, aprašytas Kandida (*Candida sp.*) grybelių dažnesnis išvešėjimas. [11, 13]. Heparinu dengti CVK gali sukelti trombocitopeniją, be to visuomet išlieka nors ir labia maža kraujavimo rizika. Impregnuoti kateteriai yra brangesni, tačiau jie, mažindami infekcijos riziką, yra ekonomiškесni [15, 17].

2.4. Intraveninių kateterių tipai

Kateteriai skirstomi pagal kanalų skaičių. Centrinių venų kateterių yra 1 – 4 kanalų. Pagal tai jie skirstomi į:

- vienkanalius;
- dvikanalius;
- trikanalius;
- daugiakanalius.

Daugiakanaliai kateteriai dažniau susiję su infekcija, nes su jais daugiau manipuluojama (2 paveikslėlis) [10].



2 pav. Daugiakanalių centrinių venų kateterių pavyzdžiai

Parenterinei mitybai, medikamentams, kraujo transfuzijoms, kraujo mėginiams skiriami atskiri kanalai (1 lentelė) Distalinis kanalas naudojamas centrinio veninio spaudimo monitoravimui, nes šis kanalas yra didžiausias ir arčiausiai širdies. Proksimalinis kanalas naudojamas kraujo mėginių ėmimui, nes pro jo galą pirmiau prateka kraujas, todėl mėginys bus be vaistų ir tirpalų priemaišų [7].

1 lent. Centrinė venos kateterių kanalų paskirtys

Kateterio kanalas	Paskirtis
Proksimalinis	Kraujo mėginiai Medikamentai Kraujo transfuzijos
Medialinis	Pilna parenterinė mityba Medikamentai (jei nenumatoma pilna parenterinė mityba)
Distalinis	Centrinio veninio spaudimo monitoringas Kraujo transfuzijos Klampūs skysčiai Koloidai Medikamentai
4 kanalas	Infuzijos Medikamentai

Dializės kateteriai – tai dideli vieno ar dviejų kanalų kateteriai, naudojami hemodializei, plazmaferezei, hemofiltracijai. Jie gali būti lenkti ir tiesūs. Lenktas dializės kateteris labiau priglunda prie kūno ir nėra taip atsikišęs kaip tiesus. Dializės kateteriai gali turėti atskirą spindį vaistams ir tirpalams infuzuoti. (3 paveikslėlis) [17].

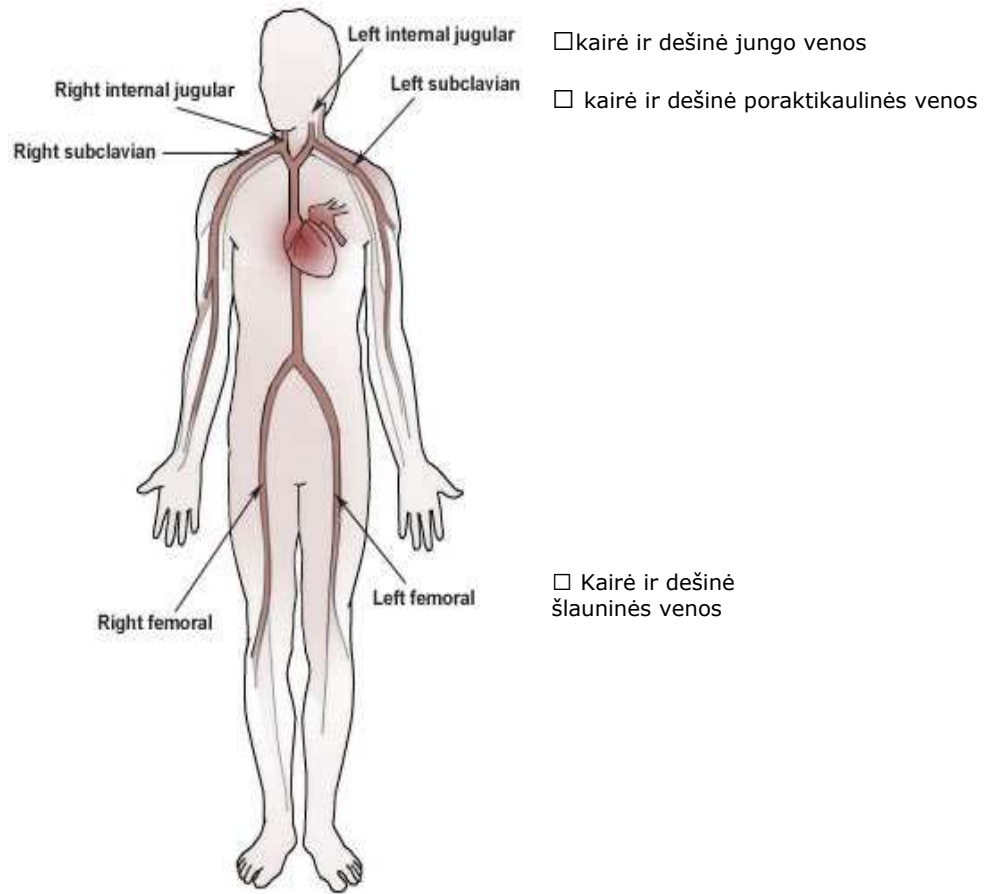


3 paveikslėlis. Dializės kateteriai

2.5. Centrinio venos kateterio panaudojimo vieta

Kateterio įstatymui nudegusi ar infekuota oda nenaudojama. Intensyvioje terapijoje punktuojamos šios venos (4 paveikslėlis):

- **Šlauninė vena** (*V. Femoralis*). Jos kateterizacija turi didžiausią infekcijos riziką, ypač jei ligonis viduriuoja ar nelaiko išmatų. Šis centrinės venos kateteris laikomas kuo trumpiau (iki 3 parų).
- **Jungo vena** (*V. Jugularis*). Šios venos kateterizacijai nepalanki sekrecija iš burnos. Ši centrinės venos kateterį sunku imobilizuoti ir aptvarstyti, jis laikomas iki 7 parų.
- **Poraktikaulinė vena** (*V. Subclavia*). Jos punktavimas turi mažiausią infekcijos riziką, tačiau galimos mechaninės komplikacijos. Tai dažniausiai punktuojama vena. Šios venos kateteris laikomas savaitę ir ilgiau. Poraktikaulinės venos kateterio priežiūrą gali apsunkinti tracheostomos buvimas [18, 22].



4 pav. Dažniausiai kateterizuojamos centrinių venų vietos

2.6. Centrinių venų kateterizacijos procedūra

Centrinės venos kateterizaciją gali atlikti tik gydytojas anesteziologas – reanimatologas bei kitos specialybės gydytojas, padedant slaugytojai anestezistei ar intensyvios terapijos slaugytojai. Ši procedūra atliekama operacinėje, intensyvios terapijos skyriuje arba kitų skyrių procedūriniame kabinete, o skubiais atvejais – palatose. Procedūros pasiruošimas susideda iš:

- paciento paruošimo;
- gydytojo ir slaugytojos pasiruošimo;

Jei **pacientas** sąmoningas, jam paaiškinamas procedūros tikslas, veiksmų eiliškumas. Pacientas paguldomas tiesiai ant nugaros. Jei bus punktuojama poraktikaulinė ar jungo vena – pakišamas volelis po pečių juosta. Paciento galva pasukama į priešingą punkcijai pusę. Būtina

pašalinti plaukus kateterio įvedimo vietoje. Naudojami vienkartiniai skutimo peiliukai. Stengiamasi nepažeisti odos. Jei pacientas sąmoningas, jam siūloma kvėpuoti paviršutiniškai, kad nesusidarytų neigiamas spaudimas krūtinės ląstoje [19, 21].

Slaugytojas turi paruošti centrinės venos punkcijos rinkinį, kuris susidaro iš:

- Sterilios pirštinės;
- Vienkartinė kaukė ir kepurėlė;
- Sterilus chalatas;
- Sterilios medžiagos rinkinys;
- Sterilūs instrumentai;
- Vienkartinis CVK rinkinys;
- Medikamentai;
- Dezinfekcinės priemonės;

Slaugytoja turi dirbti su švaria apranga, kauke, kepurėle, steriliomis pirštinėmis, o gydytojas su steriliu chalatu. Medicinos personalas dezinfekuoja rankas (1 priedas) [6, 25]. Slaugytojas padeda apsirengti gydytojui steriliai. Dirbama prisilaikant sterilumo taisyklių. Oda dezinfekuojama du kartus, tikslu sunaikinti ar sumažinti mikroorganizmų kiekį. Žmogaus odoje vyrauja plazmos nekoaguliuojantys stafilokokai, kurie gali infekuoti kateterį įvedimo metu. Be to, gulint ligoninėje, normalią ligonio odos florą iš dalies pakeičia labiau patogeniški ir (ar) labiau atsparūs mikrobai [7, 21]. Odos dezinfekcijai naudojamas jodo 10 % tirpalas ir 70 % etilo alkoholis. Labiausiai odos dezinfekcijai tinka vandeninis chlorheksidino 2 % tirpalas, ypač su spiritu paruoštas chlorheksidino gliukonato 0,5 % tirpalas. Jis, skirtingai nei kiti, ilgiau išlaiko antimikrobinį efektą [23, 26].

Kateterio įvedimo vietą reikia uždengti steriliu tvarsčiu, kurio kraštai hermetiškai užklijuojami. Būtina registruoti kateterio įvedimo procedūrą [25].

Jei CVK dėl skubios situacijos (pvz. gaivinant) įvedamas tinkamai nenuvalius odos ir nesilaikant sterilumo, tai toks kateteris per 24–48 val. turi būti pašalintas arba pakeistas kitu [17, 26].

Po procedūros atliekama rentgeno nuotrauka, kad nustatyti kateterio lokalizaciją

Procedūros metu ir po jos būtina stebėti pagrindinių gyvybinių funkcijų rodiklius: arterinio kraujo spaudimą (AKS), širdies susitraukimų dažnį (ŠSD), kvėpavimo dažnį (KD), veninio kraujo deguonies saturaciją (SpO₂), (2 lentelė) [23].

2 lent. Pagrindinių gyvybinių funkcijų rodiklių normos ir patologijos

Rodiklis	Norma	Patologija
Arterinio kraujo spaudimas- AKS	120-129/ 80-85 mmHg	Hipertenzija > 140/ 90 mmHg Hipotenzija < 90 / 60 mmHg
Širdies susitraukimų dažnis- ŠSD	60- 90 k/min	Tachikardija > 100 k/min Bradikardija < 60 k/min
Kvėpavimo dažnis – KD	12- 16 k/min	Dažnas > 20 k/min Retas < 10 k/min
Kraujo deguonies saturacija- SpO ₂	100- 96 %	< 90 %

2.7. Centrinė venų kateterizacijų komplikacijos

Komplikacijų atsiradimas priklauso nuo šių faktorių:

- gydytojo atliekančio procedūrą patyrimo;
- anatomicinės kūno deformacijos kateterio įvedimo vietoje;
- paciento būklės;
- slaugytojo įgūdžių ir žinių [17].

Komplikacijos pagal atsiradimo laiką skirstomos į **ankstyvas** ir **vėlyvas**.

2.7.1. Ankstyvos komplikacijos

- **Kraujavimas, hematoma**

Atsiranda pažeidus arteriją ar veną. Pažeidus arteriją, švirkštu aspiruojamas ryškiai raudonas arterinis kraujas. Atjungus švirkštą nuo adatos – ryškaus kraujo srovė. Reikia skubiai ištraukti adatą. [1, 9].

Veiksmai: slaugytoja užspaudžia punkcijos vietą ir laiko spaudžiamąjį tvarstį 10 min., jeigu reikia uždedamas šaltis. Esant gausiam kraujavimui daroma skubi rentgeno nuotrauka [12].

Didesnė kraujavimo tikimybė yra pacientams su trombocitopenija. Tokie ligoniai gali kraujuoti iš dūrio vietos. Atlikus procedūrą – dedamas šaltis toje vietoje [15, 18].

- **Širdies ritmo sutrikimas**

Per giliai įvestas kateterio galas, kuomet jis įeina į dešinę prieširdį, gali sukelti širdies ritmo sutrikimus. Įvedimo metu slaugytojui reikia monitoruoti širdies veiklą, apie jos pokyčius pranešti gydytojui. Kontrolei pacientui daroma rentgeno nuotrauka, kuri parodo kateterio galo lokalizaciją. Pacientui užrašoma EKG, kur stebime dantelio pokyčius [6, 15].

- **Pneumotoraksas, hemotorakas**

Būdingi punktuojant jungo (v. *Jugularis*) ir poraktikaulinę (v. *Subclavia*) venas. Tai viena dažniausių mechaninių komplikacijų. Pneumotoraksas išsivysto pradūrus pleuros ertmę. Oras kaupiasi pleuros ertmėje. Hematoraksas – kai kraujas kaupiasi pleuros ertmėje. Kraujas atsiranda pradūrus kraujagyslę ir pleurą. Simptomai: skausmas įkvėpimo ir iškvėpimo metu, kvėpavimo sutrikimas, tachikardija, hipoksija. Jeigu pacientas intubuotas, seduotas, šių simptomų nebus. Išryškės teigiamas ventiliacijos tūris. Pacientui sumažės alsavimas palučiuose, toje pusėje kur pradurta pleura – neišklausomas [9,12].

Veiksmai: duoti pacientui deguonies kvėpuoti, atliekama rentgeno nuotrauka. Jeigu ji parodo pleuros pažeidimą – drenuojama pleura. Slaugytojui reikia paruošti pleuros drenavimui rinkinį:

- Sterilios pirštinės, kaukė, kepurėlė;
- Sterilūs apklotai;
- Dezinfekcinės priemonės;
- Pleuros drenas;
- Bobrovo sistema;
- Sterilūs instrumentai;
- Medikamentai;
- Serilūs tvarsčiai.

Esant stipriam kvėpavimo nepakankamumui, ligonis intubuojamas. Slaugytojas ruošia intubacinį rinkinį:

- Laringoskopas;
- Laringinė kaukė;
- Ambu maišas;
- Siurblys;
- Atsiurbėjai;

- NaCl 0,9proc 500lm;
- Intubacinis vamzdelis;
- Intubacinio vamzdelio pravedėjas;
- Orofaringiniai ir nazofaringiniai vamzdeliai;
- 10ml švirkštas;
- Intubacinio vamzdelio fiksavimo priemonės;
- Medikamentai

Prieš intubaciją **pacientui** paaiškinama intubacijos svarba ir būsimi veiksmai. Intubacija atliekama taikant bedrąją nejautrą. Slaugytoja pasiruošia būtinus vaistus ir juos suleidžia.

Esant gausiam pakraujavimui į pleuros ertmę, atlikami kraujo tyrimai. Vykdoma paskirta skysčių terapija, kraujo transfuzija [3, 15].

- **Nervo pažeidimas**

Atsiranda kai pažeidžiamas nervas punktuojant jungo (*v. Jugularis*) ar viršraktikaulinę (*v. Subclavia*) venas. Simptomai: nutirpusios galūnės, raumenų sustingimas, užkimeš balsas, susiaurėjęs vyždis, nusileidę akių vokai, diafragmos paralyžius – sunku kvėpuoti. Esant šiems simptomams, informuojamas gydytojas. Visi šie simptomai yra laikini, daliai pacientų reikia ilgesnio laiko, kad praeitų [7].

- **Neteisinga kateterio padėtis**

Kateterio galas turi lokalizuotis tuščiosios venos (*v.cava superior*) projekcijoje, 3–4 cm virš dešinio prieširdžio. Įvedimo metu kateteris gali nukeliauti į kitą kraujagyslę. Tai priklauso nuo CVK medžiagos, paciento anatomijos, įvedimo technikos, paciento judėjimo. Simptomai: širdies ritmo sutrikimas, netikslus centrinis veninis spaudimas (norma- 8-12 mm Hg), skausmas centrinio venos kateterio plote susijęs su infuzija. Tokiu atveju – šalinti kateterį. [12, 15].

Kartais ši komplikacija būna besimptomė. Tuomet kateteris paliekamas. Visais atvejais atliekamas rentgenologinis tyrimas, kateterio lokalizacijai nustatyti [9, 18].

- **Oro embolija**

Ši komplikacija atsiranda aspiravus oro kraujagyslei per adatą įvedimo metu, ar per CVK (atsijungus nuo infuzinių linijų, keičiant linijas, ar jas pažeidus). Oro aspiravimas 50–100 ml gali būti fatališkas. [9].

Simptomatika: staigus dusulys, kosulys, galvos skausmas, mirties baimė. Kai embolas patenka į didįjį kraujo apytakos ratą ir smegenų kraujagysles, ligonis skundžiasi galvos skausmu, ūžimu ausyse, sąmonės praradimu. Informuojamas gydytojas apie atsiradusius simptomus. [14].

Slaugytojo veiksmai: guldyti ligonį ant kairio šono nusvirusia žemyn galva, duoti kvėpuoti 100 proc. deguonies, pradėti širdies masažą.

Oro embolijos rizika yra mažesnė intubuotiems pacientams, nes jų yra neigiamas krūtinės slėgis [15].

2.7.2. Vėlyvos komplikacijos

- **Infekcija**

Infekuotas kateteris gali įvedimo metu, kai nesilaikoma aseptikos taisyklių ar netinkamai nudezinfekuojama oda (5 paveikslėlis). Didesnę infekcijos riziką turi šlauninės venos (v. *Femoralis*) kateteris. Ypač, jei ligonis viduriuoja ar nelaiko išmatų.



5 pav. Infekuotas centrinės venos kateteris

Jei CVK laikomas trumpiau nei tris dienas, infekcijos rizika beveik lygi nuliui. Jei jis laikomas 3 – 7 dienas, infekcijos rizika padidėja 3–5 proc, jei ilgiau kaip septynias dienas – 5–10 proc. Vengti kateterio keitimo per pravedėją [7].

Svarbi kateterių ir jų įvedimo vietos priežiūra. Slaugytoja tvarsčius centrinių venos kateterių įvedimo vietose keičia vieną kartą per parą arba iškart jiems susitepus, prisilaikant visų aseptikos ir antiseptikos reikalavimų. Slaugytoja apžiūri kateterio įvedimo vietą- ar nėra paraudimų, patinimų, hematomų, ar nepasislinkęs kateteris. [9].

Impregnuoti antiseptikais kateteriai mažina infekcijos riziką. Geriausi kateteriai pagaminti iš silikono [1, 17].

Infekcijos rizikos faktoriumi gali būti:

- **pagrindinė liga** - piktybinis procesas, apatinių kvėpavimo takų infekcija, cukrinis diabetas;
- **vaistai** - gydymas gliukokortikoidais, imunosupresinių vaistų vartojimas;
- **parenterinės mitybos mišiniai** yra kaip terpė mikrobams [11, 24].
- **gydymas** intensyvios terapijos skyriuje, dirbtinė plaučių ventiliacija, invazinis hemodinamikos monitoravimas, kraujo transfuzijos, senyvas amžius ir bet koks šokas [7, 11].

Lokali, kateterio įvedimo vietos infekcija – paraudimas, patinimas, skausmas, sekrecija, teigiama kultūra nuo pacientoodos. Ji diagnozuojama tuomet, kai yra neigiamas kraujo pasėlis ir pūliai ar uždegimo požymiai CVK įvedimo vietoje. [2, 3].

Kateterio infekcijos įtarimas: vienas ar daugiau lokalių infekcijos simptomų, neaiškios etiologijos karščiavimas, kai CVK įvestas prieš tris dienas ir daugiau, teigiama kraujo kultūra be aiškaus kito židinio, temperatūros normalizavimasis ištraukus CVK [13, 16, 24].

Kateterinis sepsis:

- 1) Kai yra klinikiniai sepsio ar sepsinio šoko simptomai (3 lentelė)

3 lent. Kateterinio sepsio simptomai

Simptomas	Norma	Patologija
Padidėjusi kūno temperatūra- Hipertermija	36,6 ⁰ C	>38 ⁰ C
Sumažėjusi kūno temperatūra- Hipotermija	36.6 ⁰ C	<36 ⁰ C
Padidėjęs širdies susitraukimų dažnis- Tachikardija	60-80k/min	>90 k/min
Padidėjęs leukocitų skaičius- Leukocitozė	4-8*10 ⁹ /l	>12x10 ⁹ /l
Padažnėjęs kvėpavimo dažnis- Tachipnėja	12-16 k/min	>25 k/min.

- 2) kai nėra kito aiškaus infekcijos židinio;
- 3) CVK įvestas prieš 3 dienas ir daugiau;
- 4) to paties sukėlėjo išskyrimas iš kateterio segmentų ir iš kraujo (pirmenybė paimtam iš periferinės venos) [19, 21, 23].

Kateterio kolonizacija nustatoma tuomet, kai:

- kiekybiniame CVK pasėlyje mikroorganizmų $\geq 10^3$ kolonijų/ml ar pusiau kiekybiniame CVK pasėlyje mikroorganizmų $\geq 10^3$ kolonijų/ml;
- teigiamas pūlių paimtų iš kateterio įvedimo vietos pasėlis;
- kiekybinio kraujo pasėlio santykis tarp CKV kraujo mėginio ir periferinės venos kraujo mėginio >5 [22, 25].

Kateterinis sepsis gali komplikuotis dauginiu organų nepakankamumo sindromu ir baigtis mirtimi [5, 10].

Trombozė gali būti paties kateterio ar venos, į kurią jis įvestas. Tik įvedus CVK jau jo galiuke pradeda formuotis krešulys. Laikui bėgant jis didėja ir gali pilnai ar dalinai užkimšti kateterio spindį. Tuomet CVK negalės atlikti savo funkcijų. [27].

Kur kas pavojingesnis yra trombo susidarymas ant kraujagyslės sienelės, ties kateterio galiuku. Toks trombas gali didėti ir sukelti venos okliuziją. Blogiausia komplikacija – *v. cava superior* trombozė. Ji veda link smegenų edemos.

Trombas gali atitrūkti ir migruoti kitur, net į plaučius.

Prevencija: antikoagulantų naudojimas, nepertraukiamos infuzijos, venų ultrasonografija [9, 15].

Audinių ekstravazacija atsiranda dislokavus kateteriui, kai visi infuzuojami skysčiai patenka į aplinkinius audinius. Audinių ekstravazaciją gali atsirasti dėl mechaninės kliūties kateterio viduje (trombas), kuri verčia infuzuojamus skysčius grįžti atgal ir jie patenka į audinius. Tokiais atvejais pacientas jaus skausmą aplink kateterį, aplinkiniai audiniai bus paraudę, paburkę, sekrecija CVK įvedimo vietoje. Pagalba – informuoti gydytoją, šalinti kateterį, daryti rentrenogramą [15,25].

CVK okliuzija gali sukelti trombo susiformavimas kateterio gale (kaip minėta anksčiau) arba vaistų nuosėdos. Kai kurie vaistai tarpusavyje turi nesuderinamumą ir iškrenta nuosėdom, kurios užkemša kateterį. Tokiu atveju šiems vaistams leiti reikia skirti atskirus kanalus. Suleidus tokius vaistus, kateterį reikia praplauti [14,23].

2.8. Intraveninių kateterių priežiūra

Medicino personalo rankos yra vienas iš svarbiausių rizikos faktorių pernešant mikroorganizmus nuo vieno asmens kitam. Rankų plovimas ir dezinfekcija yra labai svarbūs veiksmai, vykdant kateterio priežiūrą[18].

2.8.1. Infuzijos, injekcijos per kateterį

Slaugytojai liečiantis prie infuzinių sistemų jungčių, čiakupų, reikia muvėti sterilias pirštines, arba nusiplovus rankas, jas dar dezinfekuoti vidutinio lygio dezinfekcine medžiaga pvz. kutaseptu. Po prisilietimo šias vietas apipurkšti antiseptikais. Nuimti kateterio kamšteliai laikomi steriliuose tamponuose, sumirkytuose dezinfekuojančiu skysčiu. Būtina palaikyti uždara infuzinę sistemą. Lašinę sistemą, prailginimo linijas keiti kas 24 val. Jeigu vyksta nepertraukiama infuzija, lašinę sistemą galima naudoti iki 72 val.(4 lentelė). Po kraujo ar jo komponentų transfuzijos, lipidinių tirpalų ir citostatikų lašinimo, būtina pakeisti infuzinę sistemą nedelsiant. Medikamentai ir tirpalai leidžiami laikantis aseptikos taisyklių [20, 24, 26].

4 lent. Priemonių keitimo dažnis

Priemonė	Pakeitimo dažnis
Lašinė sistema	24val
Prailginimo linijos	24val
Nepertaukiamos infuzijos lašinė sistema	72val

Palaikyti teigiamą slėgį kateteryje, siekiant išvengti kraujo pritekėjimo į kateterį. Patekęs kraujas į kateterį, lašinę sistemą, prailginimo liniją – yra gera terpė mikrobams. Todėl užsikruvinusias lašines sistemas, prailginimo linijas reikia pakeisti [13, 21].

Kateteris praplaunamas izotoniniu NaCl tirpalu arba izotoniniu NaCl tirpalu su heparinu (100vv/1ml tirpalo). Heparino pridedama trombo susidarymo profilaktikai. Reikia atsiminti, kad heparinu ištirpdyti jau susidariusį trombą – neįmanoma.

Nesant būtinų indikacijų toliau laikyti centrinės venos kateterį, jam užkrešėjus ar esant nors vienam infekcijos požymiui odos punkcijos vietoje (infiltracija, paraudimas ar skausmas), kateterį nedelsiant pašalinti. Slaugytoja turi pasiruošti šias priemones[12,22].

- pirštines;

- sterilias žirkles;
- sterilų indelių;
- sterilias žnyples;
- skalpelį;
- dezinfekcinę priemonę;
- tvarstį.

Ištraukiant kateterį būtina dirbti su pirštinėm. Prieš ištraukiant, oda aplink kateterio įvedimo vietą nuvaloma dezinfekciniu tirpalu. Skalpeliuko pagalba nupjaunami siūlai prie odos, kurių pagalba buvo pritvirtintas centrinės venos kateteris. Infekuotas kateteris ištraukiamas steriliomis žnyplėmis ir, laikant jį virš sterilios palutės, steriliomis žirkklėmis atkerpama kateterio dalis mikrobiologinio užteštumo nustatymui [4, 7]. Esant kokiems nors bakteremijos ar lokalių infekcijos požymiams, kateterio galiuką siūsti mikrobiologiniam ištyrimui. Ištraukus kateterį, jį užklijuojama steriliu spaudžiamu tvarščiu [24].

2.8.2. Tvarsčių keitimas

Pacientui kateterio įvedimo vietoje tvarstis keičiamas kas 24 val. arba iškart, kai jis susiteršia, sudrėksta, atsiklijuoja. „V” formos tvarščiai dedami kryžmai viens kitam. Jie skirti ne uždengti aplink kateterį esančiai odai, o užtikrinti, kad būtų uždengta ir apsaugota nuo išorinių veiksnių CVK įvedimo vieta. Slaugytoja pasiruošia šias priemones [4, 20]:

- Pirštinės nesterilios ir sterilios;
- Dezinfekcinis tirpalas;
- Tvarščiai;

Keičiant tvarstukus ligonis guli ant nugaros. Senas tvarstis nuimamas dėvint nesterilias pirštines, kaukę, kepurę. Apžiūrima kateterio įvedimo vieta (ar nėra paraudimo, patinimo, skysčių sunkimosi). Aptikus bet kokį neigiamą požymį – informuoti gydytoją. Nesterilios pirštinės nuimamos, rankos nuplaunamos, dezinfekuojamos, dedamos sterilios pirštinės. Kateterio įėjimo vieta apnuošama dezinfekciniu tirpalu. Prieš uždedant tvarstukus odos paviršius turi būti sausas. Tvarsčių kraštai apklijuojami hermetiškai. Keičiant tvarstį būtina laikytis aseptikos taisyklių ir stengtis neliesti kateterio, bei jo įvedimo vietos. Laikomasi bendrų žaizdų perrišimo principų [4, 21, 26].

Vis dažniau naudojami permatomi, pusiau pralaidūs tvarščiai iš poliuretano (6 paveikslėlis).



6 pav. Permatomi centrinių venų kateterių tvarsčiai

Jie patogūs tuo, kad galima apžiūrėti CVK įkišimo vietą nekeičiant tvarsčio ir kartu sutaupyti slaugytojų laiką. Tačiau infekcijos rizika, juos nuolat naudojant, kiek didesnė. Oda po juo sudrėksta, sušyla, susidaro palankios sąlygos mikrobams. Šie tvarsčiai keičiami kas 48 val. arba anksčiau, jei po jais susikaupia skysčio, kraujo. Ypač tokie tvarsčiai patogūs, jei šalia CVK yra tracheostoma, žaizda ar gausus seilėtekis iš burnos [4, 7, 16,].

2.8.3. Medicinos personalo rankų higiena

Rankų mikroflorą sudaro pastovieji (rezistentiniai) ir laikinieji (tranzitiniai) mikroorganizmai. Pastovieji mikroorganizmai gyvena ir dauginasi ant odos. Dauguma jų 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, gali sukelti infekcijas [3, 15].

Laikinieji mikroorganizmai – atsitiktinai ant odos patekę mikroorganizmai, kurie gyvena tik trumpą laiką. Dažniausiai jie randami ant ligoninės personalo rankų ir gali būti patogeniški, bei sukelti hospitalines infekcijas. Tam, kad maksimaliai būtų sumažintas šių mikroorganizmų kiekis, būtina rankų dezinfekcija (1 priedas) [4, 25].

Skiriami šie rankų higienos būdai:

1. Rankų plovimas;
2. Higieninė rankų dezinfekcija;
3. Chirurginis rankų paruošimas [25].

Reanimacijos ir intensyvio terapijos skyriuje daugiausia laiko su pacientais praleidžia slaugytoja. Būtent nuo slaugytojos rankų higienos įgūdžių priklausys infekcijos prevencija. Rankų plovimas ir dezinfekcija yra svarbiausios ir efektyviausios procedūros, siekiant išvengti infekcijos perdavimo. Laikantis kateterio priežiūros protokolo, infekcijos galima išvengti 100 proc. [17].

2.9. Kraujo mėginių ėmimas

Šiuo metu pacientams tirti naudojama daugybė įvairių tyrimų. Remiantis diagnostinių tyrimų rezultatais, galima tiksliai nustatyti ir patvirtinti susirgimo diagnozę, keisti vaistų dozę, numatyti susirgimo prognozę. Jeigu įmanoma, kraujas imamas iš periferinės venos. Tuomet tyrimai bus labai tikslūs. Ne visiems ligoniams būna gerai išreikštos paviršinės venos arba pacientui diagnozuota trombocitopenija, tuomet kraujas imamas iš centrinės venos kateterio. Kraują iš kateterio galima imti trim būdais[15, 26].:

- per injekcinį kamštelį;
- per injekcinį portą;
- atjungus sistemą.

Trečias būdas yra pavojingiausias. Kraujo ėmimui naudojamas proksimalinis kanalas. Jis yra aukščiau kitų kanalų ir yra tikimybė, kad kraujas neprasiskies tirpalais ar vaistais, kurie infuzuojami į žemesnius kanalus. Distaliau esančių kanalų infuzijos sustabdomos 1 min., jei tai įmanoma. Imant kraują švirkštu – lėtai aspiruoti. Tai padės išvengti hemolizės arba venos ar kateterio kolapso. Oro burbuliukai švirkšte rodo, kad panaudota per daug jėgos[13, 16].

Dalis atitraukto kraujo nėra tinkamo tyrimams. Tam, kad kraujo tyrimas būtų patikimas, reikia atitraukti 3–6 ml. ir iki 10 ml, jei naudojama heparino infuzija ir bus atliekamas krešumo tyrimas.

Po kraujo paėmimo CVK praplaunamas. Naudojamas 10 cm³ ar didesnis švirkštas, kad užtikrint teigiamą slėgį kateteryje [7].

Rekomendacijos slaugytojoms, kaip elgtis prieš kraujo mėginių ėmimą iš centrinių venos kateterių:

- Laikytis aseptikos taisyklių, kruopščiai plauti rankas, muvėti pirštines;
- Naudoti pariferinę veną, jei tai įmanoma;
- Valyti injekcinius kamšteliuos, injekcijų portus su patikimais dezinfektantais;
- Vengti atidaryti sistemą, jei tai įmanoma;

- Minimalizuoti paciento kraujo netekimą;
- Mažinti manipuliacijų skaičių su sistema, jei tai įmanoma;
- Atidžiai tikrinti laboratorinius rezultatus, tam kad išaiškinti kraujo paėmimo klaidas;
- Pakeisti injekcinį kamštelį, jei jame liko kraujo;
- Išjungti infuzijas 1 min. prieš kraujo ėmimą, jei tai įmanoma;
- Nenaudoti daug jėgos, kai aspiruojamas kraujas su švirkštu;
- Neimti bereikalingo kraujo kiekio [7,9].

2.10. Su centrinių venų kateteriais susijusi dokumentacija

Privaloma dokumentuoti šiuos veiksmus kuriuos atliekame su centrinių venų kateteriais:

- įvedimo vietą;
- įvedimo laiką;
- buvimo trukmę;
- ištraukimo laiką;

Slaugos dokumentavimas labai svarbus: kaupiama informacija bus naudinga 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, savikontrolei ir kontrolei [8, 10].

3. TYRIMO MEDŽIAGA IR METODAI

Slaugos magistro baigiamasis darbas „Slaugytojo vaidmuo prižiūrint centrinius venos kateterius reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuje“ atliktas 2007 – 2009 metais Vilniaus universiteto Medicinos fakulteto Reabilitacijos, sporto medicinos ir slaugos institute bei VšĮ Vilniaus universiteto ligoninėje „Santariškių klinikos“.

Tyrimo objektas – Reanimacijos ir intensyvios terapijos slaugytojų vaidmuo prižiūrint centrinius venos kateterius ir jų profesinės žinios, susijusios su centrinių venos kateterių priežiūra.

Tyrimą sudarė teorinė mokslinės literatūros apžvalga, pacientų su centriniais venų kateteriais medicininių dokumentų analizė bei pacientų, kuriems taikyta centrinės venos kateterizacija, stebėjimas. Atlikta anoniminė slaugytojų anketinė apklausa. Kaip metodas buvo panaudotas pilotinis tyrimas. Atlikta gautų rezultatų statistinė analizė.

Teorinė mokslinės literatūros analizė pateikta „Literatūros apžvalgos“ skyriuje.

3.1. Pacientų, gydytų Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų I reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuje, tyrimas

Tyrimo imtis. Respondentų atranka buvo tikslinė. Tirti pacientai, kuriems buvo atlikta centrinės venos kateterizacija, buvo gydomi I RITS nuo 2008-01-01 iki 2008-12-31. Pacientų atrankai pagrindinis susirgimas, amžius ir kiti veiksniai įtakos neturėjo. Ištirti 97 pacientai, iš jų

Tyrimo metodika

Pacientų po centrinių venų kateterizacijos tyrimui buvo panaudotas dokumentų analizės metodas ir tiesioginis stebėjimas. Buvo nagrinėjami oficialūs medicininiai dokumentai – reanimacijos ir intensyvios terapijos procedūrų registracijos žurnalas. 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;

Dokumentų analizė buvo vykdoma 2008-01-01 – 2008-12-31. Pacientų stebėjimas buvo

fiksuojamas specialiai sukurtame protokole (2 priedas). Protokolą pagal fiksuojamos informacijos pobūdį galima suskirstyti į keletą dalių (5 lentelė).

5 lent. Protokolo sudedamosios dalys

Protokolo dalys	Informacijos rūšys
1. Dokumentinė	Paciento ligos istorijos numeris
2. Tiriamųjų pacientų charakteristika	Paciento amžius; lytis;
3. Bendra CVK charakteristika	Kateterizuota vena; kelių kanalų kateteris;
4. Gyvybinių funkcijų rodikliai po centrinių venos kateterizacijų, kurie galėjo turėti įtakos nustatant ankstyvasias komplikacijas	Arterinis kraujo spaudimas-AKS Širdies susitraukimų dažnis- ŠSD Kvėpavimo dažnis – KD Komplikacijos (pneumotoraksas,hematoma)

3.2.Reanimacijos ir intensyvios terapijos slaugytojų profesinių žinių, susijusių su centrinių venos kateterių priežiūra, tyrimas

Tiriamųjų imtis. Slaugytojai, dirbantys VUL Santariškių klinikų I RITS, kardiologijos RITS; Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikų centro filialo RITS; Vilniaus miesto universitetinės ligoninės angiochirurgijos anesteziologijos reanimacijos skyriuose. Šį pasirinkimą lėmė tai, kad:

- šiuose skyriuose slaugomi ligoniai su CVK;
- siekta ištirti RITS slaugytojų centrinių venos kateterių priežiūros 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 išdalintos 122 anketos. Surinktos 105 (~86proc) užpildytos anketos. Apklausoje dalyvavo tik moterys

Tyrimo metodika

Pasirinktų skyrių slaugytojų CVK priežiūros žinioms išsiaiškinti buvo sudaryta anketa (3 priedas). Anketinis tyrimo metodas buvo pasirinktas todėl, kad turi privalumų, reikalingų statistinio pobūdžio moksliniams darbams [15; 6]:

- Per trumpą laiko tarpą 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 2009 03 10– 2009 04 15 dienomis..

Anketą sudarė 19 klausimų. 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 (6 lentelė).

6 lent. Anketos dalys

Anketos dalys	Klausimų numeriai
1. Dokumentinė	1,2
2. Veiksniai, darantys įtaką RITS slaugytojų CVK priežiūrai	3,5,6,9,17
3. Respondentų žinios apie CVK priežiūrą	10,14,15,16,18,19
4. CVK priežiūros įgūdžiai	4,9,11,12,13

Statistinė analizė. Tyrimo duomenys buvo apdoroti ir analizuojami naudojant SPSS (Statistical Package for Social Sciences Release) 16 versijos statistinį duomenų kaupimo ir analizės programinį paketą. Naudotos statistinės procedūros: chi kvadrato (χ^2) kriterijus, 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 centrinių venų kateteriais gydytų Vilniaus universiteto ligoninės Santariškių klinikos I reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuje tyrimas

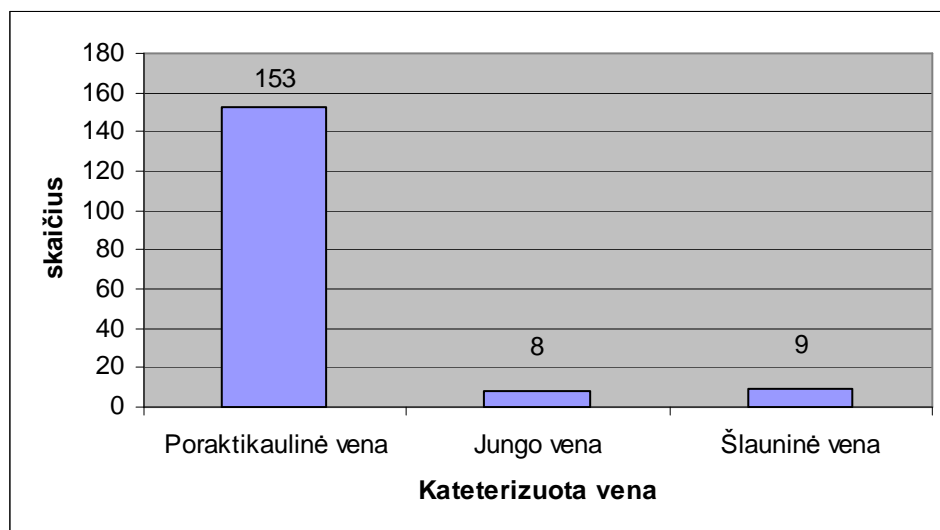
Bendra tiriamųjų charakteristika

Per metus reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuje atlikta buvo 170 centrinių venos kateterizacijų. Pacientų vyrų, kuriems buvo atlikta centrinės venos kateterizacija - 114 (67%), o moterų 56 (33%). Pacientų amžiaus minimumas 20 metų, maksimumas 87 metai, amžiaus vidurkis – 56,87 metai(7 lentelė).

7 lent. Pacientų, kuriems atlikta centrinės venos kateterizacija, charakteristika

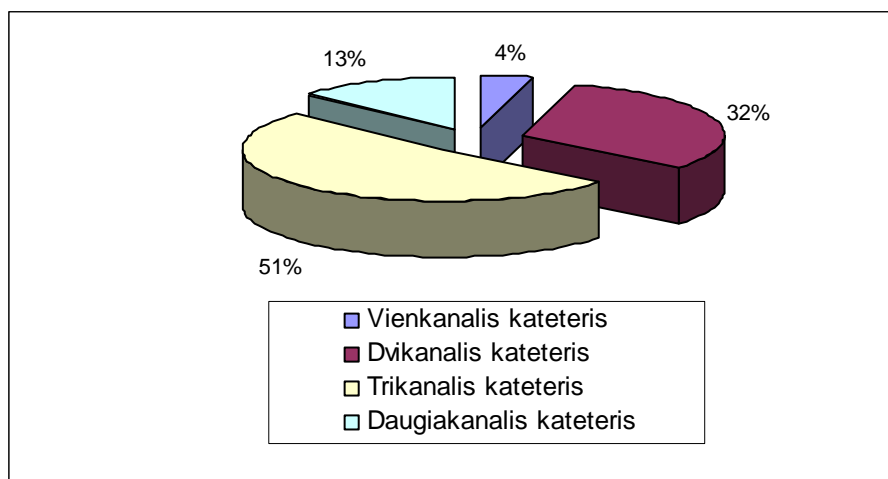
Ligonių charakteristika	Bendras skaičius ir procentai (n=170)
Vyrai	114 (67proc)
Moterys	56 (33proc)
Amžius	20-87m. (vid. 56,87)

Tyrimo rezultatų duomenimis, I RITS daugiausiai gydyti pacientai, kuriems kateterizuota poraktikaulinė vena (v.subclavia) - 153 (90proc.) . Jungo vena (v.jugularis) buvo kateterizuota - 8 (4,7proc) , o šlauninė (v.femoralis) – 9 (5,3proc.) pacientams (7 paveikslėlis).



7 Pav. Centrinių venų kateterizacijos vieta (n=170).

Išanalizavus dokumentinius duomenis paaiškėjo, kad pagal kateterių kanalų skaičių pasiskirstė taip - vienkanalių buvo 7 (4proc.), dvikanalių 54 (32proc.) , trikanalių 87 (87proc.) , daugiakanalių 22 (13proc.) ,(8 paveikslėlis).



8 Pav. Centrinųjų venų kateterių pasiskirstymas pagal kanalų skaičių (n=170)

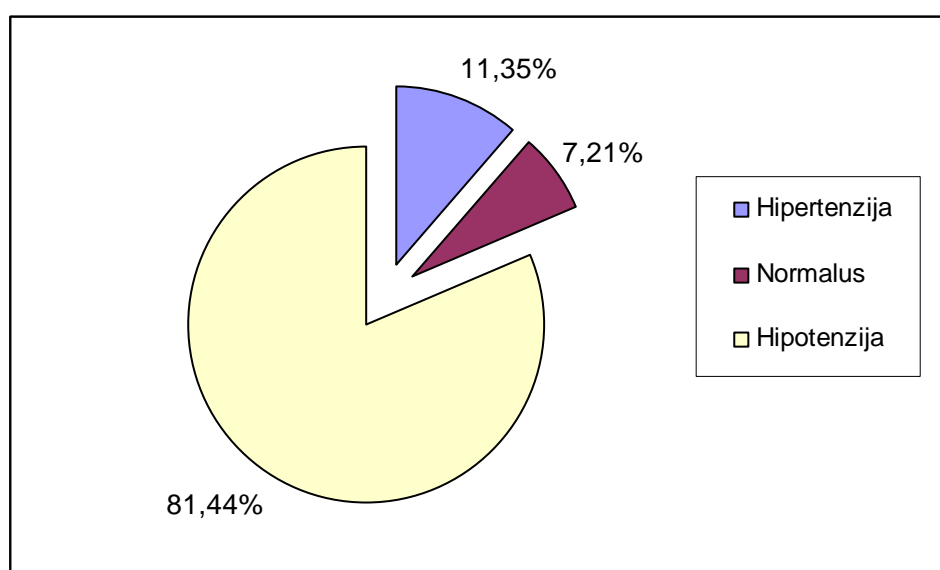
4.2. Pacientų po centrinių venų kateterizacijų stebėjimo tyrimas

Atlikome 97 (57proc.) pacientų po centrinių venų kateterizacijų stebėjimą, iš jų 34 (35proc.) moterys ir 63 (65proc.) vyrai. Pacientus suskirstėme į keturias amžiaus grupes. Didžioji dalis pacientų (41,2proc.) buvo 37 – 53 metų amžiaus grupėje, kiek mažiau pacientų (23,7proc.) buvo 54-70 metų grupėje. Mažiausios grupės pagal amžių buvo 20 – 36 metų (16,6proc.) ir 71 – 87 metų (18,6proc.) (8 lentelė).

8 lent. Pacientų po centrinių venų kateterizacijų pasiskirstymas pagal amžiaus grupes (n=97)

Amžiaus grupė	Skaičius	Procentai
20 – 36 m .	16	16,5 %
37 – 53 m .	40	41,2 %
54 – 70 m .	23	23,7 %
71 – 87 m .	18	18,6 %

Gauti tyrimo rezultatai parodė , kad pacientams po centrinių venos kateterizacijų pasireiškia hipotenzija – žemas kraujo spaudimas. Kraujospūdžio sumažėjimas po centrinės venos kateterizacijos pasireiškė 79 (81,44proc) pacientams, normalus kraujospūdis po centrinės venos kateterizacijos liko 7 (7,21proc) pacientų, o 11 (11,35proc) pasireiškė hipertenzija – padidėjęs kraujo spaudimas (9 paveikslėlis).



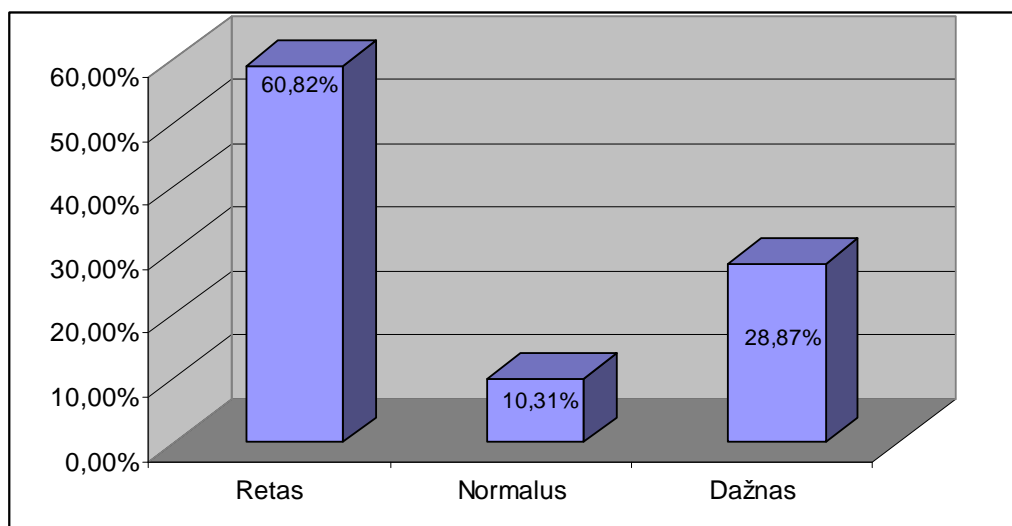
9 Pav. Arterinio kraujo spaudimo pokyčiai po centrinių venų kateterizacijų
(n=97)

Pacientams po centrinių venos kateterizacijų būtina sekti širdies susitraukimų dažnį. Gauti tyrimo rezultatai parodė, kad pacientams po centrinių venos kateterizacijų suretėja (bradikardija) arba padažnėja (tachikardija). Bradikardija pasireiškė 51 (52,58%) pacientui, širdies ritmas nesutriko 15 (15,46%) tyrimujų, o tachikardija pasireiškė 31 (31,96%) pacientui ($\chi^2=30,964$; $df=4$; $p<0,0001$) (9 lentelė).

9 lent. Pacientų širdies susitraukimų dažnis po centrinių venos kateterių įvedimo (n=97)

Širdies susitraukimų dažnis	Skaičius	Procentai
Suretėjęs - bradikardija	51	52,58%
Normalus	15	15,46%
Padažnęjęs- tachikardija	31	31,96%

Pacientams po centrinių venos kateterizacijų pasireiškia kvėpavimo sutrikimai. Kvėpavimo dažnis gali padažnėti arba retėti. Išanalizavus gautus duomenis nustatėme, kad 59 (60,82%) pacientų kvėpavimo dažnis retėjo, 10 (10,31%) tyrimųjų kvėpavimas nesikeitė, o 28 (28,87%) pacientams po centrinės venos kateterizacijos kvėpavimo dažnis padažnėjo ($\chi^2=28,964$; $df=10$; $p<0,0001$) (10 paveikslėlis).



10 Pav. Širdies susitraukimų dažnis po centrinės venos kateterizacijos (n=97)

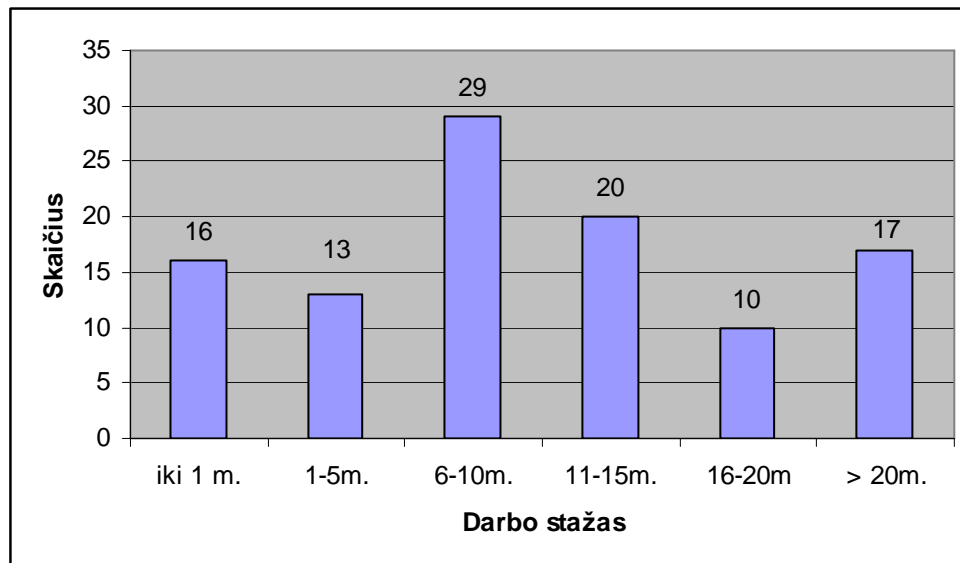
Tyrimo rezultatai rodo, kad po centrinių venų kateterizacijų įvyko 22 (22,68%) komplikacijos, iš jų 8 (8,25%) pneumotoraksai ir 14 (14,43%) hematomos. Be komplikacijų baigėsi 75 (77,32%) centrinių venų kateterizacijos ($\chi^2=22,582$; $df=1$; $p<0,0001$), (10 lentelė).

10 lent. Komplikacijos po centrinių venų kateterizacijų (n=97)

Komplikacijos	Skaičius	Procentai
Pneumotoroksas	8	8,25%
Hematoma	14	14,43%
Be komplikacijų	75	77,32%

4.3. Reanimacijos ir intensyvios terapijos slaugytojų tyrimas

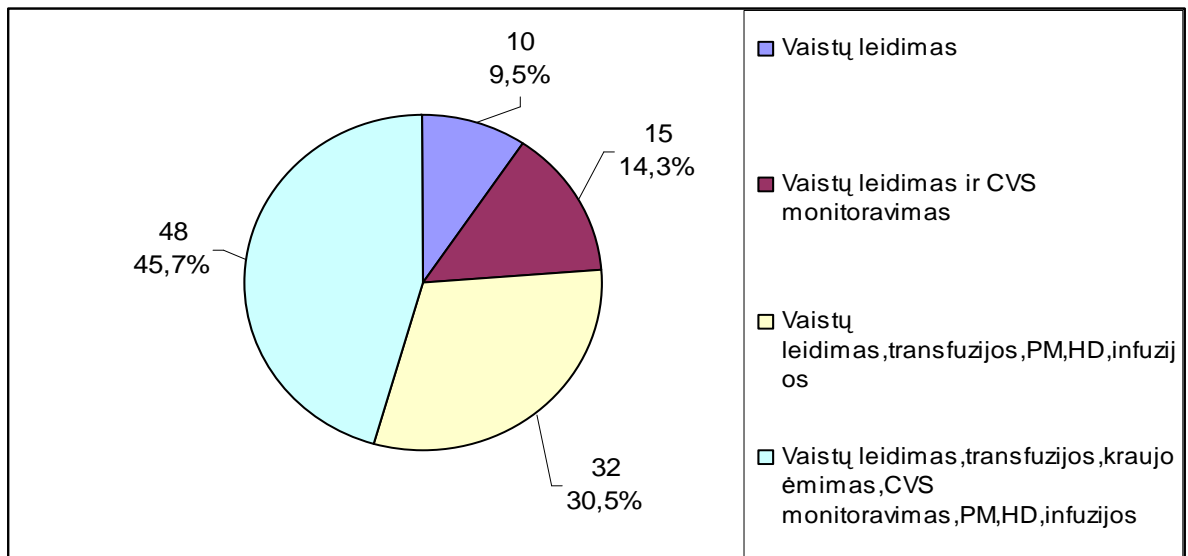
Tyrimo metu buvo siekiama išsiaiškinti intensyvios terapijos profesionalių darbuotojų pasiskirstymą pagal bendrą darbo stažą. Tiriant respondenčių pasiskirstymą pagal amžių, jos buvo sugrupuotos į grupes 5 metų intervalu. Apklausoje dalyvavo tik moterys. Išanalizavus pagal darbo stažą reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuje, paaiškėjo, kad daugiausia slaugytojų turėjo 6-10 m. stažą (27,6%), kiek mažiau buvo išdirbusios 11-15 m. (19,05%), virš 20 m. stažą turėjo 17 (16,2%) slaugytojų, iki vienerių metų darbo stažą turėjo 16 (15,24%) respondenčių ir 13 (12,41%) slaugytojų turėjo 1-5 metų stažą. Mažiausiai apklaustųjų turėjo 16-20 metų stažą (9,5%) ($\chi^2=28,582$; $df=7$; $p<0,0001$), (11 paveikslėlis).



11 Pav. Slaugytojų pasiskirstymas pagal darbo stažą (n=105)

4.3.1. Veiksniai darantys įtaką reanimacijos ir intensyvios terapijos slaugytojoms centrinių venų kateterių priežiūrai

Tyrimo rezultatai parodė, kad dauguma slaugytojų atlieka visas išvardintas manipuliacijas su centrinių venų kateteriu - 48 (45,7%) slaugytojos pasirinko visus variantus. Kuo daugiau atliekama manipuliacijų su CVK, tuo didesnė infekcijų rizika. Šiek tiek mažiau veiksmų pasirinko 32 (30,5%) slaugytojos – jos teigė, kad CVK nenaudoja kraujo ėmimui ir centrinio veninio spaudimo monitoravimui. Dešimt (9,5%) slaugytojų teigė, kad CVK naudoja tik vaistų leidimui, tuo tarpu 15 (14,3%) slaugytojų centrinių venų kateterių naudoja vaistų leidimui ir CVS monitoravimui ($\chi^2=18,964$; $df=6$; $p<0,0001$) (12 paveikslėlis).



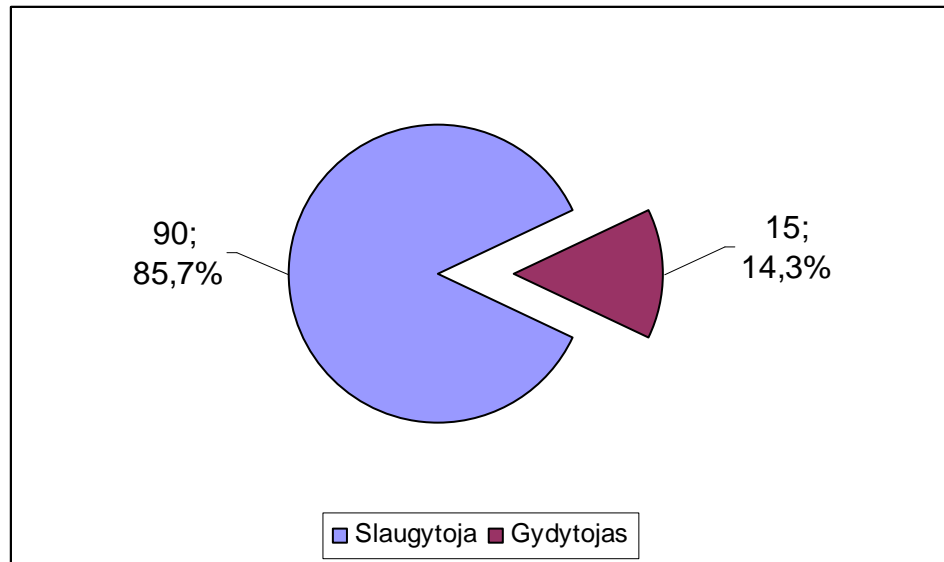
12 Pav. Centrinų venų kateterių naudojimo tikslai (n= 105)

Vertinant kokiems tikslams slaugytojai naudoja centrinės venos kateterį pagal darbo stažą, nustatėme, kad kuo didesnis darbo stažas, tuo slaugytojai pasirenka daugiau procedūrų, ypač turintys 6-10 metų stažą ($x^2 = 94.974$, $df = 15$, $p = 0.000$), (11 lentelė).

11 lent. Centrinų venos kateterių naudojimo tikslai pagal darbo stažą (n=105)

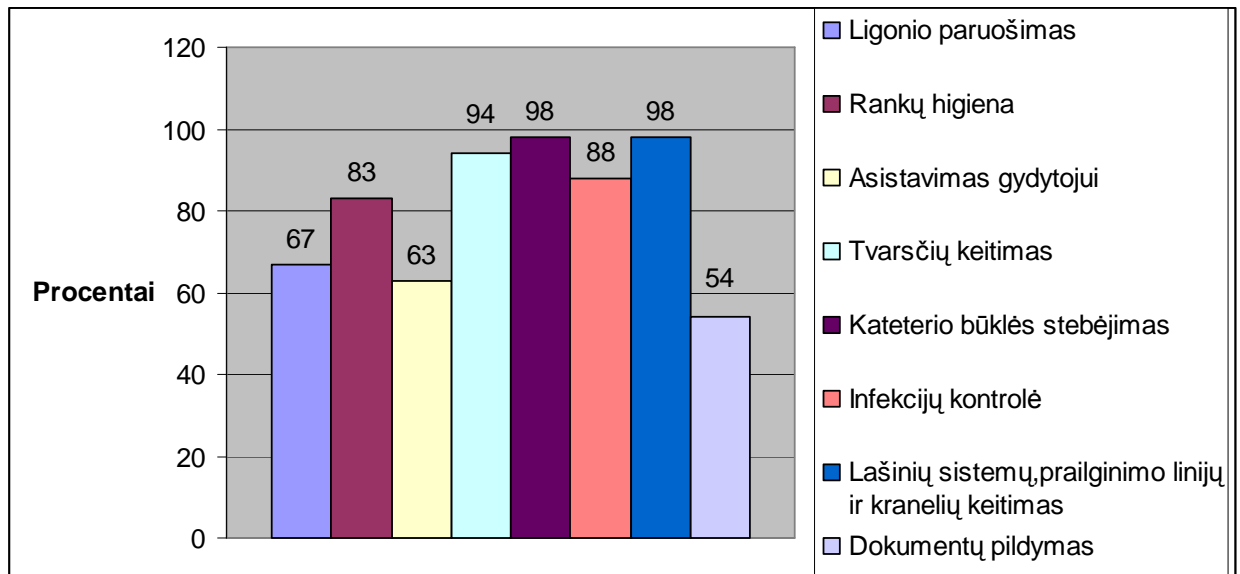
Darbo stažas	Vaistų leidimas	Vaistų leidimas ir centrinio veninio spaudimo monitoravimas	Vaistų leidimas,transfuzija,parenterinė mityba,hemodializė,infuzijos	Visi atsakymai
iki 1 metų	5 (4,8%)	-	5 (4,8%)	6 (5,7%)
1-5 metai	-	-	-	13 (12,4%)
6-10 metų	-	-	15 (14,3%)	14 (13,3%)
11-15 metų	5 (4,8%)	10 (9,5%)	-	5 (4,8%)
16-20 metų	-	5 (4,8proc)	-	5 (4,8%)
virš 20 metų	-	-	12 (11,4%)	5 (4,8%)
Iš viso	10 (9,5%)	15 (14,3%)	32 (30,5%)	48 (45,7%)

Vertinat slaugytojų vaidmens svarbą CVK priežiūroje, buvo klausama, kas reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuje daugiausia dirba su centriniu venos kateteriu. Dauguma slaugytojų, 90 (85,7%) teigia, kad jų skyriuje centriniu venos kateteriu daugiausia manipuliuoja slaugytoja ir tik 15 (14,3%) teigė, kad reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuje CVK daugiausia manipuliuoja gydytojas (13 paveikslėlis).



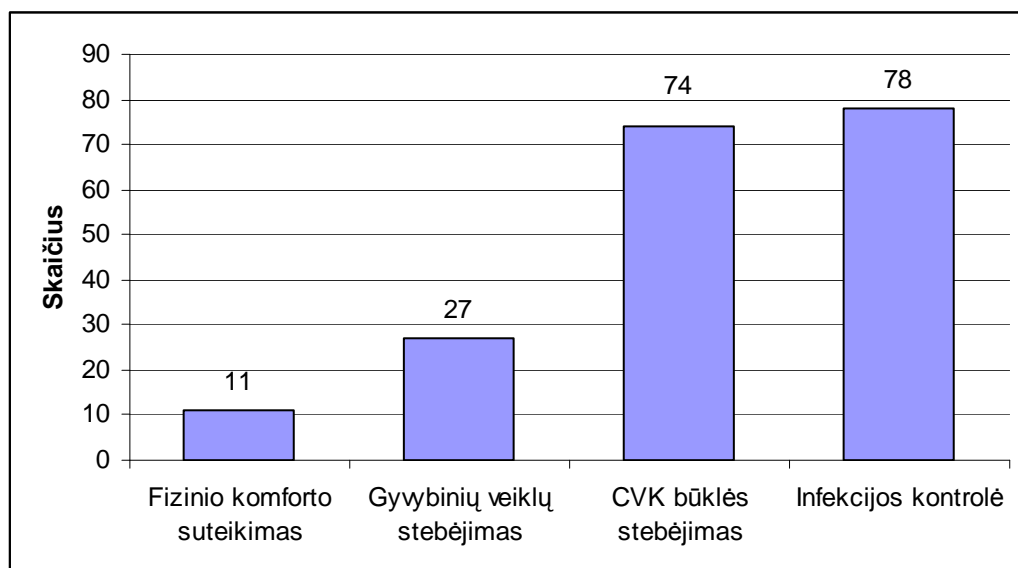
13 Pav. Asmuo, daugiausiai manipuliuojantis su centriniu venos kateteriu (n= 105)

Tyrimas parodė, kad slaugytojai, svarbiausiomis CVK priežiūros procedūromis yra: kateterio būklės stebėjimas ir lašinių sistemų, prailginimo linijų ir kranelių keitimas, taip nurodė 102 (98%) slaugytojos. Šiek tiek mažiau slaugytojai nurodė infekcijų kontrolę 92 (88%), ir rankų higieną 87 (83%) . Ligonio paruošimą punkcijai, kaip svarbią procedūrą CVK priežiūroje nurodė 70 (67%) respondentų, o asistavimą gydytojui punkcijos metu nurodė 66 (63%) respondentai. Ir tik 56 (54%) slaugytojų nurodė, kad CVK priežiūrai yra svarbus dokumentų pildymas ($\chi^2 = 99,191$, $df = 15$, $p = 0.000$) (14 paveikslėlis).



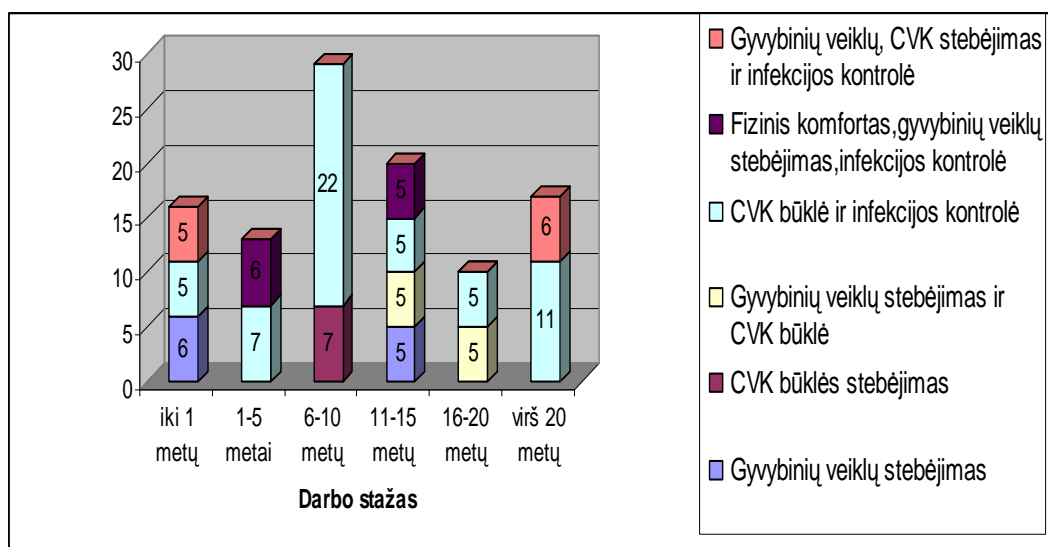
14 Pav. Veiksmai apimantys centrinio venos kateterio priežiūrą (n=105)

Vertinat į ką kreipiamas didžiausias dėmesys slaugant pacientus su centrinių venų kateteriais paaiškėjo, kad dauguma respondentų (74,3%) stebi CVK būklę ir infekcijos kontrolę (70%). Ženkliai mažiau slaugytojų (25,7%) stebi gyvybines veiklas pacientams su centriniais venų kateteriais. Tyrimo rezultatai parodė, kad mažiausiai slaugytojos (10,5%) kreipia dėmesį į fizinio ir emocinio komforto suteikimą ($\chi^2=98,964$; $df=15$; $p<0,0001$) (15 paveikslėlis).



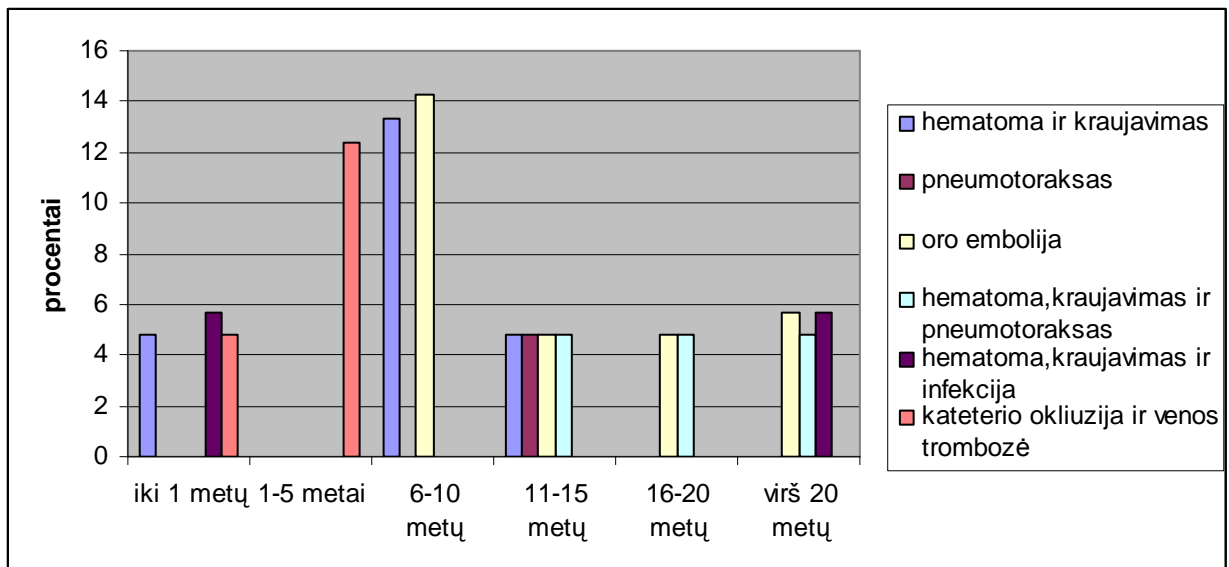
15 Pav. Dėmesys slaugant pacientus su centrinių venų kateteriais (n=105)

Vertinant į ką kreipiamas didžiausias dėmesys slaugant pacientus su CVK pagal darbo stažą paaiškėjo, kad slaugytojos, turinčios darbo stažą iki 1 metų kreipia dėmesį į svarbių gyvybinių veiklų rodiklių stebėjimą CVK būklę ir infekcijos kontrolę, slaugytojos turinčios 1-5m. stažą daugiausia dėmesio kreipia į fizinio bei emocinio komforto suteikimą, gyvybinių veiklų stebėjimą ir infekcijos kontrolę, o turinčios 6-10 m. stažą akcentuoja CVK būklės stebėjimą ir infekcijos kontrolę, slaugytojos dirbančios 11-15 metų pažymi, kad slaugant pacientus svarbus gyvybinių veiklų rodiklių stebėjimas, CVK būklės ir infekcijos kontrolė bei fizinis ir emocinis komfortas, turinčios 16-20 m. ir virš 20 m. stažą rūpinasi tik CVK būkle, infekcijos kontrole ir gyvybinių veiklų rodiklių stebėjimu ($\chi^2 = 129,411$, $df = 25$, $p = 0.000$) (16 paveikslėlis)



16 Pav. Kreipiamas dėmesys slaugant pacientus su centrinių venų kateteriais pagal darbo stažą (n=105)

Turinčios 6-10 metų stažą slaugytojos, teigia, kad joms dažniausiai CVK praktikoje pasitaiko hematoma, kraujavimas bei pneumotoraksas (14,3 proc.), 13,3 proc. teigia, kad kateterio okliuzija ir venos trombozė. 12,4 proc. slaugytojų, turinčių 1-5 metų stažą, teigia, kad dažniausiai pasitaiko kraujavimas ir hematoma, ($\chi^2 = 166,986$, $df = 25$, $p = 0.000$), (17 paveikslėlis).



17 Pav. Dažniausiai pasitaikančios komplikacijos (n=105)

Patyrę darbuotojai teigia, kad dažniausios komplikacijų priežastys yra asmens, atliekančio CVK punkciją, patirties trūkumas ir aseptikos nebuvimas (31,4 proc.) bei anatomicinė kliūtys ir paciento būklė (29,5 proc.), ($\chi^2 = 112,352$, $df = 20$, $p = 0.000$), (12 lentelė).

12 lent. Komplikacijų priežastys (n=105)

Darbo stažas	Patyrimas ir anatomicinė kliūtys	Patyrimas ir slaugytojų žinios	Patyrimas ir aseptikos nebuvimas	Paciento būklė ir anatomicinė kliūtys	Paciento būklė, slaugytojos žinio ir aseptikos nebuvimas
iki 1 metų	-	6 (5,7%)	5 (4,8%)	5 (4,8%)	-
1-5 metų	6 (5,7%)	-	-	7 (6,7%)	-
6-10 metų	-	-	7 (6,7%)	14 (13,3%)	8 (7,6%)
11-15 metų	-	-	10 (9,5%)	5 (4,8%)	5 (4,8%)
16-20 metų	5 (4,8%)	-	-	-	5 (4,8%)
virš 20 metų	-	6 (5,7%)	11 (10,5%)	-	-
Iš viso	11 (10,5%)	12 (11,4%)	33 (31,4%)	31 (29,5%)	18 (17,1%)

Beveik pusė respondentų, nepriklausomai nuo darbo stažo, sako, kad infekcijos atsiradimui įtakos turi kateterio priežiūra, jo buvimo trukmė ir gretutinės ligos ($\chi^2 = 106,043$, $df = 20$, $p = 0.000$) (13 lentelė).

13 lent. Infekcijos atsiradimo priežastys pagal darbo stažą (n=105)

Darbo stažas	Kateterio priežiūra	Kateterio priežiūra ir kateterio būvimo trukmė	Kateterio buvimo trukmė ir gretutinės ligos	Kateterio priežiūra, jo buvimo trukmė ir gretutinės ligos	Kateterio priežiūra, jo buvimo trukmė, infuzijos ir gretutinės ligos
iki 1 metų	-	5 (4,8%)	-	5 (4,8%)	6 (5,7%)
1-5 metai	-	-	-	13 (12,4%)	-
6-10 metų	-	-	14 (13,3%)	7 (6,7%)	8 (7,6%)
11-15 metų	5 (4,8%)	5 (4,8%)	-	10 (9,5%)	-
16-20 metų	-	5 (4,8%)	-	5 (4,8%)	-
virš 20 metų	-	5 (4,8%)	-	12 (11,4%)	-
Iš viso	5 (4,8%)	20 (19,2%)	14 (13,3%)	52 (49,92%)	14 (13,3%)

Tyrimo rezultatai rodo, kad visos 105 (100%) slaugytojos žymi dokumentuose informaciją susijusią su centrinių venų kateteriais, tik skirtingą. Iš jų 10 (9,5%) pažymi tik kateterio įvedimo datą ir laiką bei tvarsčių ant CVK keitimą, kai tuo tarpu 36 (34,3%) respondentės teigė, kad atžymi kateterio įvedimo ir ištraukimo datą bei laiką. Dokumentuose 26 (24,8%) slaugytojos pažymi kateterio įvedimo ir ištraukimo datą bei laiką, ir kateterio būklę. Kiek mažiau slaugytojų 22 (21%) teigė dokumentuose pažyminti kateterio įvedimo ir ištraukimo datą bei laiką, tvarsčių ant CVK keitimą, kateterio būklę. Tik 11 (10,5%) slaugytojų atsakė, kad dokumentuose pažymi kateterio įvedimo ir ištraukimo datą bei laiką, kateterizuotos venos

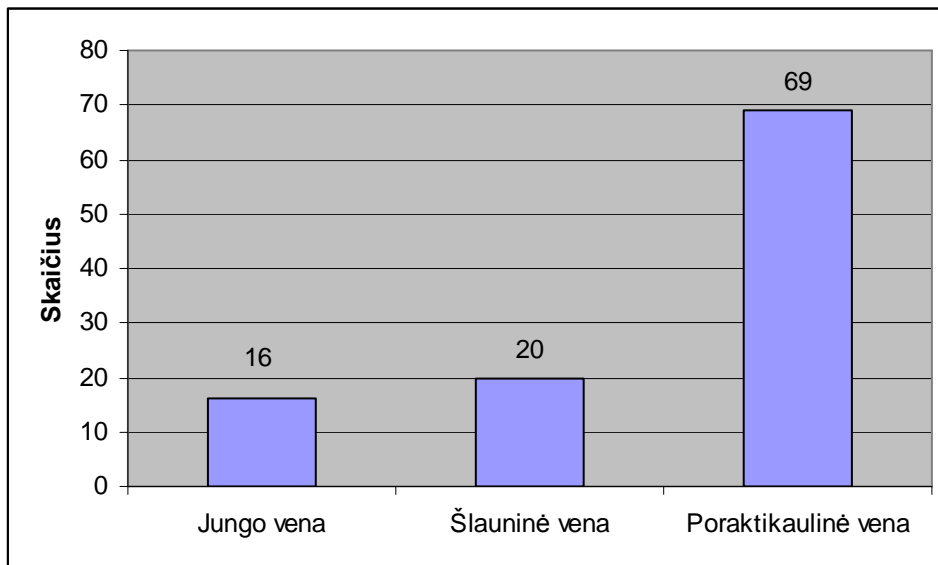
pavadinimą, tvarsčių keitimą ir nė viena slaugytoja dokumentuose nežymi kateterio tipo ($x^2=114,964$; $df=22$; $p<0,0001$) (14 lentelė).

14 lent. Dokumentuose žymima informacija susijusi su centrinių venų kateteriais (n=105)

Dokumentuose atžymima	Bendras skaičius	Procentai
Kateterio įvedimo data, laikas, tvarsčių keitimas	10	9,5
Kateterio įvedimo ir ištraukimo data bei laikas, kateterio būklė	26	24,8
Kateterio įvedimo ir ištraukimo data, laikas, tvarsčių ant CVK keitimas, kateterio būklė	22	21,0
Kateterio įvedimo ir ištraukimo data , laikas	36	34,3
Kateterio įvedimo ir ištraukimo data, laikas, kateterizuotos venos pavadinimas, tvarsčių keitimas	11	10,5

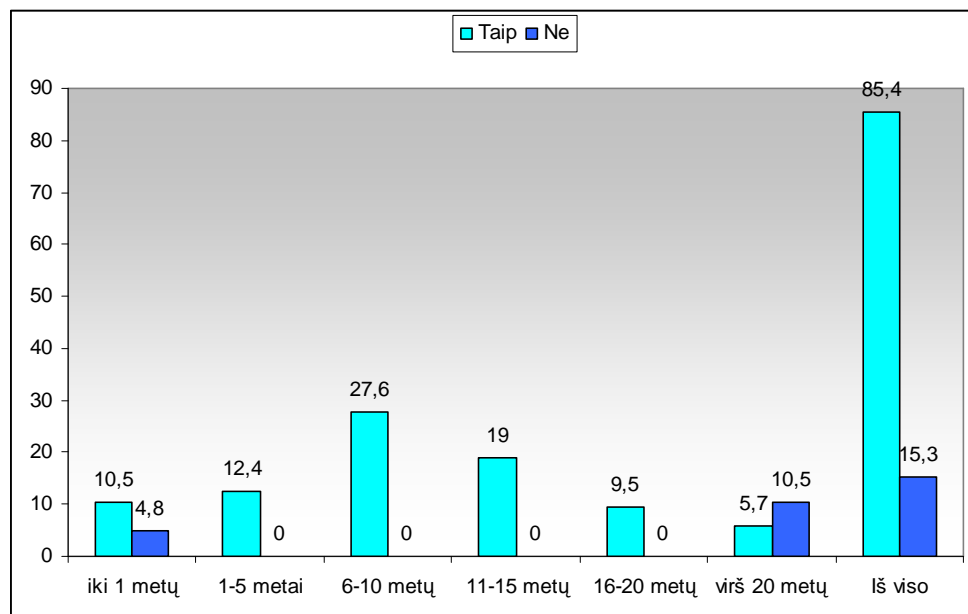
4.3.2. Respondentų žinios apie CVK priežiūrą

Vertinant slaugytojų žinias apie didžiausią infekcijos riziką turinčius centrinių venų kateterius, rezultatai parodė, kad dauguma (65,71%) mano esant kateteriui įkištam į poraktikaulinę (v.subclavia) veną, yra didžiausia infekcijos rizika. Šlauninės (v.femoralis) venos centrinius kateterius esant didžiausios infekcijos rizikos šaltiniu pažymėjo 20 (19,05%) respondentų, o jungo (v.jugularis) veną - 16 (15,24%) slaugytojų ($x^2=30,964$; $df=4$; $p<0,0001$) (18 paveikslėlis).Literatūros analizė parodė, kad didžiausią infekcijos riziką turi kateteris įvestas į šlauninę veną.



18 Pav. Centrinų venų kateteris turi didžiausią infekcijos riziką (n=105)

Dauguma apklaustųjų tvirtina, kad dalyvauja CVK komplikacijų šalinime (85,4 proc.), nedalyvauja 4,8 proc. darbuotojų turinčių darbo stažą iki 1 metų ir 10,5 proc. – virš 20 metų ($\chi^2 = 48,328$, $df = 5$, $p = 0.000$), (19 paveiklėlis).



19 Pav. Dalyvavimas šalinant komplikacijas pagal darbo stažą (n=105)

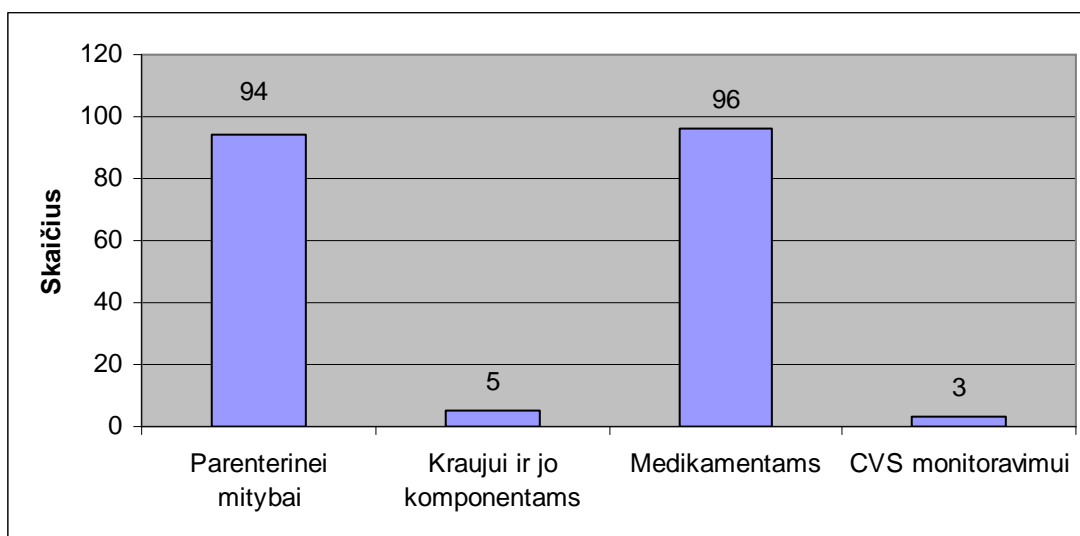
Tyrimo metu paaiškėjo, kad kartą per parą keičia prailginimo linijas, lašines sistemas bei kranelius slaugytojos turinčios iki 1 metų darbo stažą, o kai užsiteršia kraujų prie to, sistemas keičia respondantai su 20 metų stažu (16,2 proc.) ir iki 10 metų stažu (13,3 proc.), ($\chi^2 = 81,858$, $df = 15$, $p = 0.000$), (15 lentelė).

15 lent. Priemonių keitimo dažnis pagal darbo stažą (n=105)

Darbo stažas	Kas 24 valandas	Kai užsiteršia	Kas 24 val arba kai užsiteršia	Kas 12val
iki 1 metų	11 (10,5%)	5 (4,8%)	-	-
1-5 metai	-	6 (5,7%)	7 (6,7%)	-
6-10 metų	8 (7,6%)	-	14 (13,3%)	7 (6,7%)
11-15 metų	5 (4,8%)	5 (4,8%)	5 (4,8%)	5 (4,8%)
16-20 metų	-	-	5 (4,8%)	5 (4,8%)
virš 20 metų	-	-	17 (16,2%)	-
Iš viso	24 (22,8%)	16 (12,2%)	48 (45,7%)	17 (19,3%)

4.3.4. Respondentų CVK priežiūros įgūdžiai

Išanalizavus gautus duomenis paaiškėjo, kad dažniausiai atskirą CVK kanalą slaugytojai skiria medikamentams (91,4 proc.) ir parenterinei mitybai (89,5 proc.). Kraujui ir jo komponentams atskirą kateterio kanalą skiria tik 4,7 proc. respondentų, o CVS monitoringui skiria 2,8proc. apklaustųjų. ($\chi^2 = 219,475$, $df = 30$, $p = 0.000$), (20 paveikslėlis).



20 Pav. Atskiro centrinių venos kateterio kanalėlio naudojimo paskirtys (n=105)

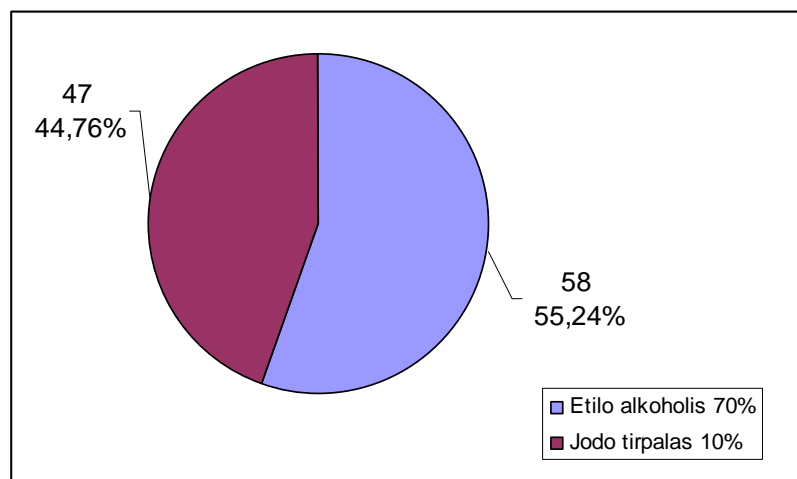
Nustatėme, kad centrinių venų kateterių tvarsčiai dažniausiai keičiami kartą paroje arba nedelsiant susitepus (59, 07%). Tyrimo rezultatai parodė, kad ne visos slaugytojos taip daro: 20 (19,03%) atsakė, kad keičia CVK tvarsčius tik tada, kai susitepa, 21 (20%) respondentas keičia CVK tvarsčius kartą per parą, o 2 (1,9%) slaugytojos keičia CVK tvarsčius kas antrą parą ($\chi^2 = 103,085$, $df = 15$, $p = 0.000$), (16 lentelė).

16 lent. Tvarsčių ant centrinių venų kateterių keitimo dažnis (n=105)

Tvarsčių keitimas	Bendras skaičius	Procentai
Kartą paroje	21	20
Kas antrą dieną	2	1,9
Tik tada, kai susitepa, atsiklijuoja	20	19,03
Kartą paroje arba nedelsiant, kai susitepa, sudrėksta	62	59,07

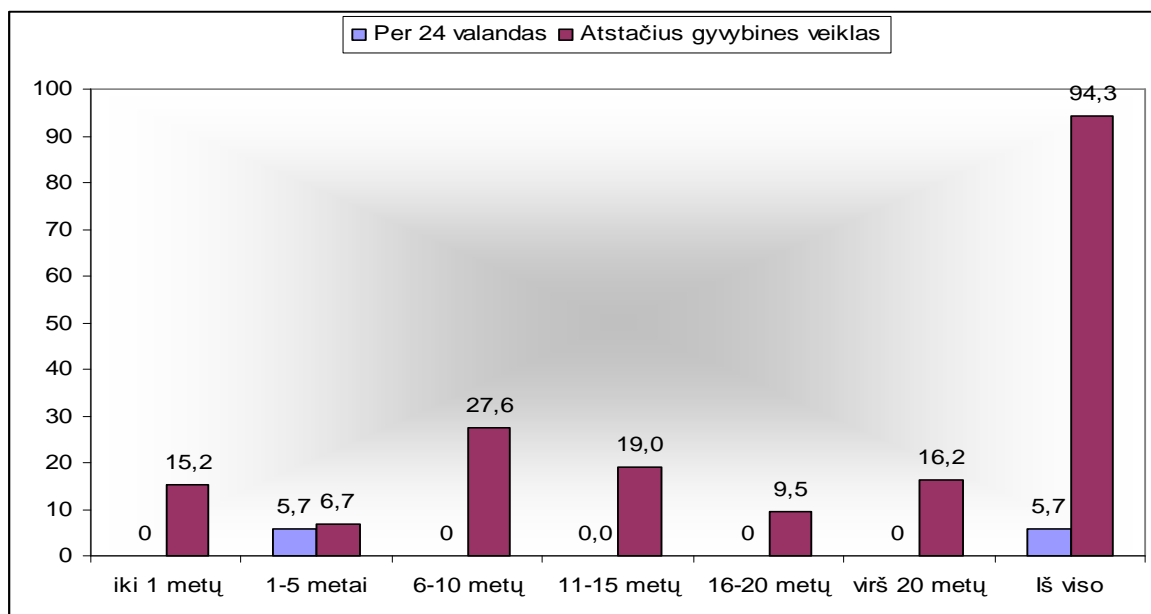
Nustatėme, kad odos dezinfekcijai dažniausiai yra naudojamas etilo alkoholis 70 proc, jį nurodė 58 (55,24%) respondentai. Jodo tirpalą 10 proc odos dezinfekcijai nurodė naudojančios

47 (44,76%) slaugytojos ($\chi^2 = 125,048$, $df = 15$, $p = 0.000$) (21 paveikslėlis). Nė viena respondentė nepasirinko chlorheksidino 2% tirpalo, kaip odos dezinfekcinės priemonės.



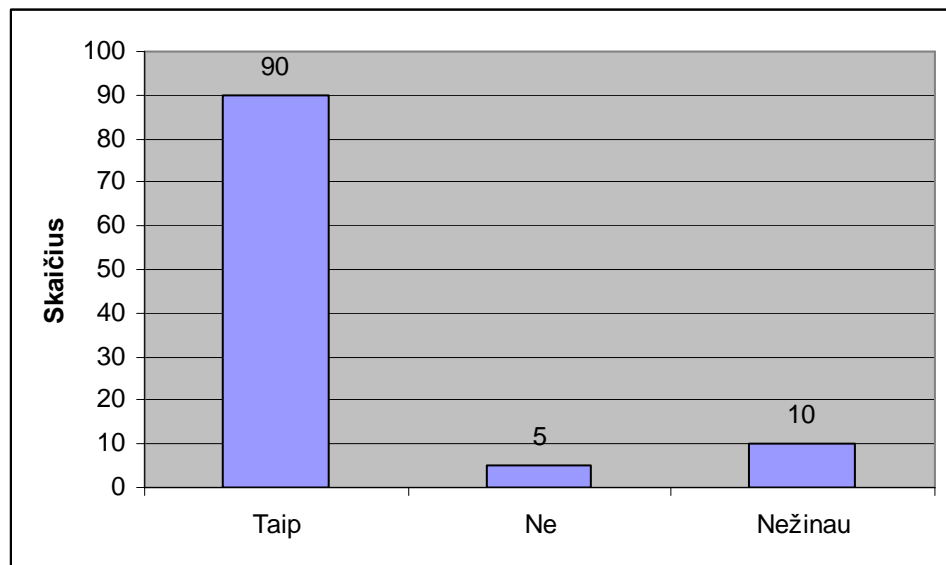
21 Pav. Odos dezinfekcijos priemonė (n=105)

Dauguma respondentų tvirtina, kad kateteris, įvestas skubos tvarka nesilaikant aseptikos, išimamas iškart, kai atstatomos paciento gyvybinės funkcijos (94,3 proc.), per 24 val. šalintų kateterių 5,7 proc. respondentų su 1-5 metų stažu, ($\chi^2 = 45,035$, $df = 5$, $p = 0.000$), (22 paveikslėlis).



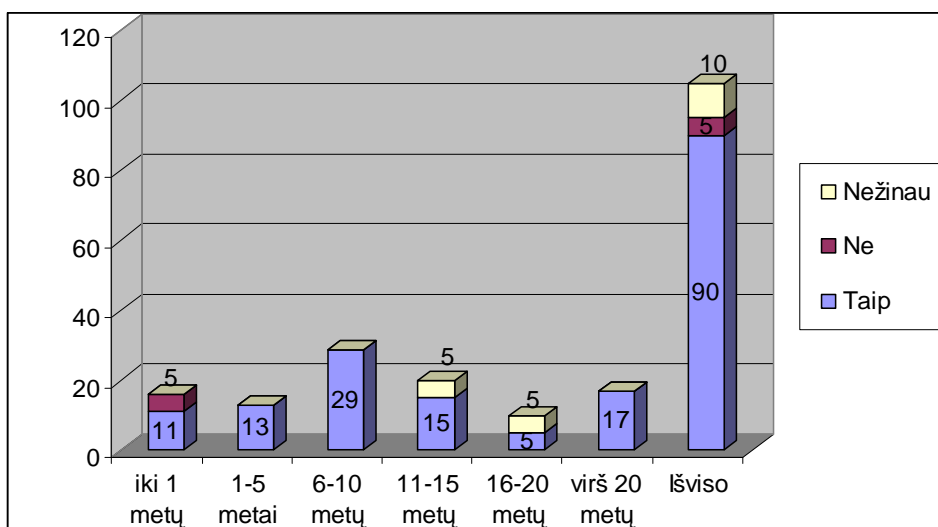
22 Pav. Kateterio pašalinimas dėl aseptikos nebuvimo (n=105)

Išanalizavus gautus duomenis paaiškėjo, kad dauguma slaugytojų (85,7%) mano turinčios pakankamai žinių apie CVK priežiūrą. Dešimt (9,5%) respondentų teigė nežinantys ar turi pakankamai žinių apie centrinių venos kateterių priežiūrą ir tik penkios (4,76%) slaugytojos teigė, kad turi nepakankamai žinių apie centrinių venų kateterius $\chi^2=164,957$; $df=7$; $p<0,0001$), (23 paveikslėlis).



23 Pav. Žinios apie centrinių venų kateterius (n=105)

Slaugytojos, turinčios darbo stažą 6-10 metų, labiausiai tvirtina, kad turi pakankamai žinių apie CVK priežiūrą (27,6 proc.), 5 proc. apklaustųjų, turinčių stažą mažiau nei metai, teigia, kad jos per mažai turi žinių apie CVK priežiūrą, ($\chi^2 = 60,885$, $df = 10$, $p = 0.000$), (24 paveikslėlis).



24 pav. Žinios apie centrinių venų kateterių priežiūrą (n=105)

5. TYRIMO REZULTATŲ APTARIMAS

Per metus VUL Santariškių klinikų I-ame reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuje atlikta 170 centrinių venos kateterizacijų. Tyrimo metu pacientų amžius svyravo nuo 20 iki 87 metų (vid. 56,87m.). Vyrų sudarė 67%, o moterų 33%.

Nustatėme, kad reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuje dažniausiai kateterizuojama poraktikaulinė vena – 90 % pacientų, jungo vena 4,7%, o šlauninė vena 5,3%. Tokie rezultatai nėra atsitiktiniai, nes literatūros analizė parodė, kad ilgesnės ligonio priežiūros atveju poraktikaulinė vena laikoma patogiausia, nes sukelia mažiausiai judėjimo problemų, taip pat sunkumų kateterį imobilizuojant ir aptvarstant

Išanalizavus dokumentinius duomenis paaiškėjo, kad 87% CVK turėjo tris kanalus, 32% du kanalus, 13% buvo daugiakanaliai ir tik 4% vienkanaaliai. Didelis skaičius trijų kanalų centrinių venų kateterių gal būti aiškinama tuo, kad reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuje atskiras CVK kanalas reikalingas parenterinei mitybai, medikamentams, atliekama daug hemodializių. Tokie rezultatai nėra atsitiktiniai, nes literatūros analizė parodė, kad ilgesnės ligonio priežiūros atveju poraktikaulinė vena laikoma patogiausia, nes sukelia mažiausiai judėjimo problemų, taip pat sunkumų kateterį imobilizuojant ir aptvarstant.

Taikant koreliacinę analizę, buvo nustatytas statistiškai patikimas ryšys tarp kateterizuotos venos ir CVK kanalų skaičiaus. Dauguma v.subclavia buvo kateterizuota trijų kanalų kateteriais, o dauguma v.jugularis – vieno kanalo kateteriais.

Atlikus 97 pacientų stebėjimą po centrinių venos kateterizacijų paaiškėjo, kad po procedūros daugumai (81,44%) arterinis kraujo spaudimas sumažėjo, 11,35% pacientų kraujospūdis pakilo ir tik 7,21% jis liko normalus.

Remiantis tyrimo rezultatais galima teigti, kad po centrinės venos kateterizacijos pacientams sutrinka širdies sutraukimų dažnis. 52,58% pacientų po šios procedūros širdies sutraukimų dažnis retėjo, pasireiškė bradikardija. 31,96% pacientų širdies susitraukimų padažnėjo ir tik 15,46% liko normalus.

Įvertinus tyrimo rezultatus paaiškėjo, kad pacientams po centrinių venos kateterizacijų pasireiškia kvėpavimo sutrikimai. Kvėpavimo dažnis tapo retas 60,82% pacientų, normalus – 10,31%, o 28,87% kvėpavimas padažnėjo.

Tyrimo rezultatai rodo, kad po centrinių venų kateterizacijų įvyko 22 (22,68%) komplikacijos, iš jų 8 (8,25%) pacientams įvyko pneumotoraksai, o 14 (14,43%) pacientų kateterizacijos vietoje susidarė hematomos.

Antros dalies tyrimo rezultatai parodė, kad 105 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-tiriamojame 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 slaugytojos turinčios 6- 10 m. stažą (27,6 %), kiek mažiau buvo išdirbusios 11-15m. (19,05%), virš 20m. stažą turėjo 17 (16,2%) slaugytojų, iki vienerių metų darbo stažą turėjo 16 (15,24%) respondentė ir 13(12,41%) slaugytojų turėjo 1-5 metų stažą. Mažiausiai apklaustųjų turėjo 16-20 metų stažą (9,5 %).

Tyrimo rezultatai parodė, kad dauguma slaugytojų atlieka visas išvardintas manipuliacijas su centrinių venų kateteriu - 48 (45,7%) slaugytojos pasirinko visus variantus. Kuo daugiau atliekama manipuliacijų su CVK, tuo didesnė infekcijų rizika . Šiek tiek mažiau veiksmų pasirinko 32 (30,5%) slaugytojos – jos teigė, kad CVK nenaudoja kraujo ėmimui ir centrinio veninio spaudimo monitoravimui. Dešimt (9,5%) slaugytojų teigė, kad CVK naudoja tik medikamentų leidimui, tuo tarpu 15 (14,3%) slaugytojų centrinių venos kateterį naudoja medikamentų leidimui ir CVS monitoravimui.

Gauti statistiškai patikimi duomenys, kad kuo didesnis darbo stažas, tuo slaugytojai pasirenka daugiau procedūrų su centriniu venos kateteriu , ypač turintys 6-10 metų stažą.

Vertinant slaugytojų vaidmens svarbą CVK priežiūroje, buvo klausama, kas reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuje daugiausia manipuliuoja centriniu venos kateteriu. Dauguma slaugytojų, 90 (85,7%) teigia, kad jų skyriuje centriniu venos kateteriu daugiausia manipuliuoja slaugytoja ir tik 15 (14,3%) teigė, kad reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuje CVK daugiausia manipuliuoja gydytojas .

Tyrimas parodė, kad slaugytojai, svarbiausiomis CVK priežiūros procedūromis yra: kateterio būklės stebėjimas ir lašinių sistemų, prailginimo linijų ir kranelių keitimas, taip nurodė 102 (98%) slaugytojos. Šiek tiek mažiau slaugytojų nurodė infekcijų kontrolę 92 (88%), ir rankų higieną 87 (83%) . Ligonio paruošimą punkcijai, kaip svarbią procedūrą CVK priežiūroje nurodė 70 (67%) respondentų, o asistavimą gydytojui punkcijos metu nurodė 66 (63%) respondentai. Ir tik 56 (54%) slaugytojų nurodė, kad CVK priežiūrai yra svarbus dokumentų pildymas. Medicinos mokslo literatūroje ne vieną kartą buvo pabrėžta slaugos dokumentacijos svarba.

Vertinant į ką kreipiamas didžiausias dėmesys slaugant pacientus su CVK pagal darbo stažą paaiškėjo, kad slaugytojos, turinčios darbo stažą iki 1 metų kreipia dėmesį į svarbių gyvybinių veiklų rodiklių stebėjimą CVK būklę ir infekcijos kontrolę, slaugytojos turinčios 1-

5m. stažą daugiausia dėmesio kreipia į fizinio bei emocinio komforto suteikimą, gyvybinių veiklų stebėjimą ir infekcijos kontrolę, o turinčios 6-10 m. stažą akcentuoja CVK būklės stebėjimą ir infekcijos kontrolę, slaugytojos dirbančios 11-15 metų pažymi, kad slaugant pacientus svarbus gyvybinių veiklų rodiklių stebėjimas, CVK būklės ir infekcijos kontrolė bei fizinis ir emocinis komfortas, turinčios 16-20 m. ir virš 20 m. stažą rūpinasi tik CVK būkle, infekcijos kontrole ir gyvybinių veiklų rodiklių stebėjimu. 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.

Tyrimo rezultatai rodo, kad visos 105 (100%) slaugytojos žymi dokumentuose informaciją susijusią su centrinių venų kateteriais, tik skirtingą. Iš jų 10 (9,5%) pažymi tik kateterio įvedimo datą ir laiką bei tvarsčių ant CVK keitimą, kai tuo tarpu 36 (34,3%) respondentės teigė, kad atžymi kateterio įvedimo ir ištraukimo datą bei laiką. Dokumentuose 26 (24,8%) slaugytojos pažymi kateterio įvedimo ir ištraukimo datą bei laiką, ir kateterio būklę. Kiek mažiau slaugytojų 22 (21%) teigė dokumentuose pažyminčios kateterio įvedimo ir ištraukimo datą bei laiką, tvarsčių ant CVK keitimą, kateterio būklę. Tik 11 (10,5%) slaugytojų atsakė, kad dokumentuose pažymi kateterio įvedimo ir ištraukimo datą bei laiką, kateterizuotos venos pavadinimą, tvarsčių keitimą ir nė viena slaugytoja dokumentuose nežymi kateterio tipo.

Vertinant slaugytojų žinias apie didžiausią infekcijos riziką turinčius centrinių venų kateterius, rezultatai parodė, kad dauguma mano, 69 (65,71%) respondentai, esant kateteriui įvestam į poraktikaulinę (v.subclavia) veną, yra didžiausia infekcijos rizika. Šlauninės (v.femoralis) venos centrinius kateterius esant didžiausios infekcijos rizikos šaltiniu pažymėjo 20 (19,05%) respondentų, o jungo (v.jugularis) veną - 16 (15,24%) slaugytojų. Literatūros analizė parodė, kad šlauninės venos kateteris turi didžiausią infekcijos riziką.

Dauguma apklaustųjų tvirtina, kad dalyvauja CVK komplikacijų šalinime (85,4 proc.), nedalyvauja 4,8 proc. darbuotojų turinčių darbo stažą iki 1 metų ir 10,5 proc. – virš 20 metų.

Tyrimo metu paaiškėjo, kad kartą per parą keičia prailginimo linijas, lašines sistemas bei kranelius slaugytojos turinčios iki 1 metų darbo stažą, o kai užsiteršia kraujų prie to, sistemas keičia respondentai turintys virš 20 metų stažą (16,2 proc.) ir 6-10 metų stažą (13,3 proc.).

Tyrimo rezultatų duomenimis, dauguma slaugytojų mano, kad įvestą centrines venos kateterį skubos tvarka nesilaikant aseptikos, reikia pašalinti iškart, kai atstatomos paciento

gyvybinės funkcijos (94,3 proc.), per 24 val. šalintų kateterį 5,7 proc. respondentų su 1-5 metų stažu.

Subjektyviai savo žinias apie CVK priežiūrą dauguma slaugytojų (85,7%) vertina pakankamomis. Dešimt (9,5%) respondentų teigė nežinantys ar turi pakankamai žinių apie centrinių venos kateterių priežiūrą ir tik penkios (4,76%) slaugytojos teigė, kad turi nepakankamai žinių apie centrinių venų kateterius, jų darbo stažas yra mažiau nei vieneri metai.

6. IŠVADOS

1. Centrinę venų kateterizacija turėjo įtakos pacientų gyvybinių funkcijų rodikliams: didžiajai daliai pacientų (81,44%) pasireiškė hipotenzija, 11,35% - hipertenzija, beveik pusei pacientų sutriko širdies susitraukimų ir kvėpavimo dažnis.
2. Dažniausiai reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuje po centrinių venų kateterizacijų įvyksta šios komplikacijos : pneumotoraksas ir hematomos. Komplikacijų priežastys yra asmens, atliekančio centrinės venos punkciją, patirties trūkumas ir aseptikos pažeidimas.
3. Medicinos personalo rankų higienos reikalavimų prisilaikymas, tinkamas kateterio panaudojimo vietos paruošimas, kokybiška centrinės venos kateterio priežiūra ir tinkamas centrinių venų kateterių taikymo dokumentavimas – tai slaugytojo veiksmai, kurie padeda sumažinti centrinių venų kateterių sukeltų komplikacijų riziką.
4. Daugumos slaugytojų profesiniai įgūdžiai, teikiant centrinės venos kateterio priežiūros paslaugas, atitinka slaugos mokslo reikalavimus, tačiau pastebėta, kad nėra vieningos nuomonės dėl žymėjimo dokumentuose apie centrinius venos kateterius, tik apie pusę slaugytojų (54 %) nurodė, kad žymėjimas procedūrų susijusių su centriniu venos kateteriu yra svarbus. Tai apsunkina informacijos paiešką, infekcijos kontrolę, priežiūros tęstinumą ir perimamumą.

7. PRAKTINĖS REKOMENDACIJOS

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

-Reikalinga standartizuoti centrinių venų kateterių priežiūros dokumentavimo procedūrą. Privaloma dokumentuoti centrinių venų kateterizacijos vietą, laiką, išėmimo laiką, centrinių venų kateterių dalies ir kraujo pasėlių atsakymus, bei kas atliko šias procedūras. Būtina akcentuoti dokumentacijos svarbą.

LITERATŪRA

1. Akmal AH, Hasan M, Mariam A. The incidence of complications of central venous catheters at an intensive care unit. *Annals of Thoracic Medicine*. 2007 2: 61-63.
2. Bagavičius T., Grubinskas I., Slavinskas A. Centrinųjų venų kateterių infekuotumas hospitaline infekcija KMUK chirurgijos skyriuje. Lietuvos sveikatos mokslų studentų ir jaunųjų tyrėjų konferencija. 2005, p. 61-62.
3. Baublys ir kt. Centrinės venos kateterizacija, atliekant EKG stebėjimą per kateterio įvadą. *Internistas*. 2003, Nr. 7, p.6-9.
4. Danks LA. Central venous catheters: a review of skin cleansing and dressings. *British Journal of Nursing*. 2006; 15(12):650-4.
5. Daugirdienė B. ir kt. Slaugos specialistų atliekamų procedūrų metodikos. Vilnius, Evalda: 2001, p. 36- 39.
6. David C. McGee, M.D., and Michael K. Gould, M.D. Preventing Complications of Central Venous Catheterization. *N Eng J Med*: 2003, Volume 348, p. 1123-1133.
7. Dyer, Eric L. et al. Central Venous Catheter Nursing Care Guidelines. Arrow International Inc. 1996, 40 p.
8. Dougherty Lisa. Central Venous Access Devices: Care and Management. Blackwell Publishing: 2006, 216 p.
9. Ganeshan A. et al. Central Venous Access. *Cardio Vascular and Interventional radiology*. UK, 2006, p.26-33.
10. Kravčenko T. Slaugytojo vaidmuo kateterinio sepsio profilaktikai reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuje. Slaugos magistro baigiamasis darbas. Vilnius, 2007. 54 p.

11. Mermel L. Infections related to central venous catheters in US intensive – care units. *Lancet* 2003, p. 361- 363.
12. Park G. R., Sladen R. N. *Tops Tips in Critical Care*. UK 2001, p. 59-79.
13. Peterson K. Central line sepsis. *Clin J Oncol Nurs*: 2003; 7, p. 218-221.
14. Plevokas P., Kalibatiėnė D., Gradauskas A. *Slaugytojo chirurgija*. Vilnius, 2002, p. 22-24, 68- 73.
15. Polderman K. H., Girbes A. R. J. Central venous catheter use. Part 1: Mechanical complications. *Intensive Care Med.* (2002) 28: 1-17.
16. Polderman K. H., Girbes A. R. J. Central venous catheter use. Part 2: Infectious complications. *Intensive Care Med.* 2002, 28: 18-28.
17. Reingardienė D. Intraveniniai kateteriai ir nazokominė infekcija. *Medicina*: 2004, Nr. 1, p. 84-91.
18. Timsit Jean-François. What is the best site for central venous catheter insertion in critically ill patients? *Crit Care*. 2003; 7(6): 397–399.
19. Vosylius S. Sepsis ir organų disfunkcijos. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2002, p. 7-20.
20. Žiurlienė D. Injekcijos. Infuzijos. Vilnius, 2004. 82 p.
21. Zitella L. Central venous catheter site care for blood and marrow transplant recipients. *Clin J Oncol Nurs*: 2003, 7, p. 289-298
22. Бережанский Б. В., Жевнерев А. А. Катетер – ассоциированные инфекции кровотока. *Болезни и возбудители*. 2006, Том 8, № 2, стр. 130-144.

Interneto šaltiniai:

23. Hospitalinių infekcijų priežiūros protokolas intensyvios terapijos skyriuose. Higienos institutas. [žiūrėta 2008-03-15]. Prieiga per internetą:
<http://hiva.dtiltas.lt/hospitalines/hiprograma/ITS-protokolas.doc>
 prisijungimo laikas 2008 04 28

24. O'Grady, Naomi P., et al. Draft Guideline For The Prevention Of Intravascular Catheter-Related Infections. [žiūrėta 2008-03-15]. Prieiga per internetą: <http://www.inference.phy.cam.ac.uk/sanjoy/ebm/fulltext/InternalColumbiaUniversityDocument-1:1-42.pdf>
prisijungimo laikas 2008 05 03
25. Sakarya, Serhan; Öncü Serkan. Central Venous Catheter - Related Infections: An Overview with Special Emphasis on Diagnosis, Prevention and Management. The Internet Journal of Anesthesiology. [žiūrėta 2008-03-15]. Prieiga per internetą: <http://www.ispub.com/ostia/index.php?xmlFilePath=journals/ija/vol7n1/cvc.xml>
prisijungimo laikas 2008 10 23
26. Standartinių medicininių procedūrų vadovas. Bendrosios nuostatos. [žiūrėta 2008-03-15]. Prieiga per internetą: www.ulpkc.lt/tekstai/teises%20aktai/proceduros%202.doc
prisijungimo laikas 2009 01 23
27. Widmer Andreas F. Ведение пациентов с сосудистыми катетерами. Глава 23. руководство по инфекционному контролю в стационаре, 2004 [žiūrėta 2008-03-15]. Prieiga per internetą: <http://www.antibiotic.ru/books/gich/23.shtml>
prisijungimo laikas 2009 03 20

P R I E D A I

1 priedas. Rankų higienos standartas / (HN 45:1998)

RANKŲ HIGIENA

1. Bendrieji reikalavimai:

Darbe nenešiojami žiedai, laikrodžiai, apyrankės.

Nagai kerpami trumpai.

Nagai nelakuojami.

Rankos plaunamos su neutraliu Ph aukštos kokybės bekvapiu be antimikrobinių priedų skystu muilu, savo sudėtyje turinčiu odą apsaugančių ir drėkinančių medžiagų.

Rankos daug kartų per dieną tepamos bekvapiu rankų kremu ar losjonu.

Nedidelės rankų žaizdelės užklijuojamos pleistru.

2. Priemonės:

Šaltas ir karštas vandentiekio vanduo (rekomenduojami alkūniniai, pedaliniai, automatiniai čiaupai).

Sieniniai skysto muilo, rankų antiseptikų dozatoriai.

Uždaras vienkartinių popierinių servetėlių laikiklis.

Atvira ar pedalinė šiukšlių dėžė su vienkartiniu plastikiniu įklotu.

Pritvirtinta prie sienos rankų plovimo ir dezinfekcijos technikos atmintinė.

3. Plovimas:

Rankos sudrėkinamos vėsiu vandeniu.

Alkūne, dilbiu ar išorine plaštakos puse paspaudžiama skysto muilo dozatoriaus rankenėlė ir užpilama apie 3 ml skysto muilo (neliečiant dozatoriaus ištekėjimo angos).

Kruopščiai 10–15 sek. plaunamos rankos pagal rankų plovimo technikos atmintinę.

Muiluotos rankos nuplaunamos po vandens srove. Vanduo turi tekėti nuo riešo pirštų link.

Rankos nusausinamos (šluostomos netrinant) vienkartinėmis popierinėmis servetėlėmis.

Jei vandens čiaupai užsukami ranka, jie užsukami su panaudota vienkartinėmis popierinėmis servetėlėmis.

Panaudota vienkartinė popierinė servetėlė išmetama į šiukšliadėžę.

4. Plovimas prieš operacijas:

Prieš pirmąją dienos operaciją plaunant rankas, nagai ir panagės valomos su minkštu vienkartinio šepetėliu ar krapštuku, naudojant skystą muilą.

Plaštakų ir dilbių oda sudrėkinama vėsiu vandeniu.

Dilbiai ir plaštakos muiluojami 1 min. tūtais maišiais sukamaisiais judesiais.

Muiluoti dilbiai ir plaštakos nuplaunami po vandens srove. Vanduo turi tekėti nuo pirštų per alkūnes.

Dilbiai, plaštakos nusauginami vienkartinėmis popierinėmis servetėlėmis atskirai kiekviena ranka nuo pirštų iki alkūnių, neliečiant ta pačia servetėle anksčiau nusausintų odos vietų.

5. Higieninė rankų dezinfekcija:

Alkūne, dilbiu ar išorine plaštakos puse paspaudžiama dozatoriaus rankenėlė.

Ant švartų rankų iš dozatoriaus į saują (neliečiant dozatoriaus ištekėjimo angos) į delną išspaudžiama rankų alkoholinio antiseptiko (mažiausia dozė – 3 ml).

Kruopščiai sudrėkinamos rankos iki riešo ir 30 sek. trinamos pagal rankų plovimo technikos atmintinę.

6. Chirurginė rankų dezinfekcija:

Chirurginei rankų dezinfekcijai naudojami nustatyta tvarka aprobuoti ir registruoti pramoninės gamybos alkoholiniai odos antiseptikai (alkoholiai su ketvirtiniais amonio junginiais, alkoholinis chlorheksidino gliukonatas, alkoholiai su fenoliais).

Alkūne, dilbiu ar išorine plaštakos puse paspaudžiama dozatoriaus rankenėlė.

Ant sausų plaštakų ir dilbių užpilama alkoholinio rankų antiseptiko.

Rankų oda 3–5 min. trinamaisiais sukamaisiais judesiais pagal rankų dezinfekcijos technikos atmintinę drėkinama alkoholiniu antiseptiku tokia tvarka: plaštakos, dilbiai (ir alkūnės), dar kartą plaštakos, dilbiai, dar kartą plaštakos ir riešai. Ypač kruopščiai įtrinami riešai, tarpupirščiai, pirštų galiukai, nagai, nykščiai. Visą dezinfekcijos laiką oda turi būti drėgna, jei reikia, paspaudus dozatoriaus rankenėlę, papildomai užpilama odos antiseptiko. Paskutinė antiseptiko dozė trinama, kol oda išdžiūsta.

2 priedas. Pacientų stebėjimo protokolas

Protokolas

I. Paciento asmeninė informacija

1. Paciento ligos istorijos numeris –
2. Paciento lytis - V ; M
3. Paciento amžius –

II. Bendra informacija apie centinių venų kateterius

1. Kateterizuojama vena :
Šlauninė vena Poraktikaulinė vena Jungo vena

2. Centrinių venų kateteris pagal kanalų skaičius
Vienkanalis Dvikanalis Trinkanalis Daugiakanalis

III. Arterinio kraujo spaudimo pokytis po centrinių venų kateterizacijos

Padidėjo Nepakito Sumažėjo

IV. Širdies susitraukimų dažnio pokytis po centrinių venų kateterizacijos

Padidėjo Nepakito Sumažėjo

V. Kvėpavimo dažnio pokytis po centrinių venų kateterizacijos

Padidėjo Nepakito Sumažėjo

VI. Komplikacijos po centrinių venų kateterizacijos

Be komplikacijų Pneumotoroksas Hematoma Kita

3 priedas. Slaugytojų apklausos anketa

A N K E T A

Mielas slaugytojau,

Maloniai prašau Jus atsakyti į anketos klausimus, kuriuos sudarė Vilniaus Universiteto Medicinos fakulteto slaugos specialybės magistrantūros studijų II k. studentė.

Apklausos tikslas – išsiaiškinti slaugytojo vaidmenį prižiūrint centrinės venos kateterį reanimacijos ir intensyvios terapijos skyriuje. Anketa yra anoniminė, Jūsų pateikta informacija išliks konfidenciali. Ji bus panaudota rašant diplominį darbą.

Būsiu dėkinga, jei nuoširdžiai atsakysite į klausimus. Jums tinkamą atsakymą prašau pažymėti arba įrašyti savo nuomonę. Iškilus klausimams kreiptis į šio darbo autorę Iną Černiauskaitę (el.adresu: cerinutes@gmail.com). Galimi keli atsakymo variantai.

1. Jūsų darbo stažas RIT skyriuje?

- iki 1 metų.
- 1 – 5 m.
- 6 – 10 m.
- 11 – 15 m.
- 16 – 20 m.
- Virš 20 metų.

2. Jūsų lytis

- Vyras
- Moteris

3. Kokiems tikslams naudojate CVK (centrinės venos kateterį)?

- vaistų leidimui;
- transfuzijoms;
- kraujo ėmimui;
- centrinio veninio spaudimo monitoravimui;
- parenteriniam maitinimui;
- hemodializei;
- infuzijoms;
- kita

4. Kas Jūsų manymu, apima CVK priežiūrą?

- ligonio paruošimas punkcijai;
- rankų higiena;
- asistavimas gydytojui punkcijos metu;
- tvarsčių keitimas;
- lašelinių, prailginimo linijų, kranelių keitimas;
- kateterio būklės stebėjimas;
- infekcijos kontrolė;
- dokumentų pildymas;
- kita

5. Kas Jūsų skyriuje daugiausia manipuliuoja su CV kateteriu?

- slaugytojas;
- gydytojas.

6. Į ką kreipiamas didžiausias dėmesys slaugant pacientus su CVK?

- fizinio komforto suteikimą;
- svarbių gyvybinių veiklų rodiklių stebėjimą;
- CVK būklės stebėjimas;
- infekcijos kontrolę;
- kita

7. Dažniausiai pasitaikanti CVK komplikacija Jūsų praktikoje?

- kraujavimas, hematoma;
- širdies ritmo sutrikimas;
- pneumotoraksas;
- oro embolija;
- kateterio okliuzija;
- kateterio įvedimo vietos infekcija;
- kateterinis sepsis;
- venos trombozė;
- kita

Kuri iš šių komplikacijų yra pavojingiausia?...

8. Nuo ko dažniausiai priklauso komplikacijų atsiradimas?

- asmens atliekančio CVK punkciją patyrimo;
- anatominių kliūčių kateterio įvedimo vietoje;
- paciento būklės;
- slaugytojo žinių, įgūdžių, patyrimo;
- aseptikos nebuvimo.

9. Infekcijos atsiradimui įtakos turi:

- kateterio priežiūra;
- kateterio buvimo trukmė;
- infuzijos, transfuzijos (parenterinė mityba, kraujas ir jo komponentai);
- gretutinės ligos;
- kita

10. Į kokią centrinę veną įvestas kateteris turi didžiausią infekcijos riziką?

- v. jugularis;
- v. femoralis;
- v. subclavia.

11. Ar dalyvaujate šalinant CVK komplikacijas?

- taip;
- ne.

12. Ar žymite dokumentuose informaciją susijusia su CVK?

- taip;
- ne.

13. Ką žymite dokumentuose? (Jei į 10 klausimą atsakėte „taip“)

- įvedimo datą ir laiką;
- venos pavadinimą;
- kateterio tipą;
- tvarsčių keitimą;
- kateterio būklę;
- kateterio ištraukimo datą ir laiką;
- mikrobiologinių tyrimų rezultatus;
- kita

14. Kaip dažnai keičiate prailginimo linijas, lašines sistemas, kranelius?

- kas 3 paras;
- kas 24 valandas;
- kai užsiteršia;
- kas 12 valandų;
- kas 24 valandas arba kai užsiteršia.

15. Kam skiriate atskirą kateterio kanalą?

- parenterinei mitybai;
- kraujui ir jo komponentams;
- medikamentams;
- centrinio veninio spaudimo monitoringui;
- kita

16. Kaip dažnai keičiate CVK tvarsčius?

- kartą paroje;
- kas antrą dieną;
- tik tada, kai susitepa, atsiklijuoja;
- nedelsiant kai susitepa, sudrėksta;
- kita

17. Ką naudojate odos dezinfekcijai?

- etilo alkoholi 70 %;
- chlorheksidino tirpalą 2 %;
- jodo tirpalą 10 %.

18. Jei dėl skubios situacijos CVK įvedamas nesilaikant aseptikos, per kiek laiko toks kateteris turi būti pašalinamas ar pakeičiamas kitu?

- per 24 val.;
- po 3 parų;
- atstačius paciento gyvybines veikas.

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

- taip;
- ne;
- nežinau.

Dėkoju už atsakymus

