

Tartu Ülikool
Meditsiiniteaduste valdkond
Peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut
Õendusteaduse õppetool

Liisi Võsu

**HAIGLATES TÖÖTAVATE ÕDEDE TEADLIKKUS VEENIVERE PREANALÜÜTIKAST:
KÜSITLUSUURIMUS**

Magistritöö

Tartu 2026

Juhendaja: Ere Uibu, PhD (arstiteadus)

Retsensent: Pille Mee, MSc (biomeditsiin)

Magistritöö on lubatud kaitsmisele juhendaja otsusega 06.05.2026.

Otsus on protokollitud õendusteaduse õppetoolis.

LIHTLITSENT MAGISTRITÖÖ REPRODUTSEERIMISEKS JA ÜLDSUSELE KÄTTESAADAVAKS TEGEMISEKS

Mina, Liisi Võsu,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose „**Haiglates töötavate õdede teadlikkus veenivere preanalüütikast: küsitlusuuring**“, mille juhendaja on Ere Uibu, PhD, reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digiarhiivi kuni autoriõiguste kehtivuse lõppemiseni;
2. annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 4.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni;
3. olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile;
4. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Liisi Võsu

06.05.2026

SISUKORD

KOKKUVÕTE

SUMMARY

1.	SISSEJUHATUS	9
2.	LABORATOORSED UURINGUD JA NENDE KVALITEEDI TAGAMINE	10
2.1.	Laboratoorsete uuringute töövoo etapid	10
2.2.	Veenivere preanalüütilised tavad vastavalt rahvusvahelistele soovitudele	11
3.	ÕDEDE TÖÖÜLESANDED JA JUHISTE JÄRGIMINE PREANALÜÜTILISE ETAPI KVALITEEDI TAGAMISEL TEADUSKIRJANDUSELE TUGINEDES	15
3.1.	Veenivere preanalüütilised tavad ja nende järgimine	15
3.2.	Tegevused patsiendiohutuse tagamiseks	17
4.	METOODIKA	19
4.1.	Metodoloogilised lähtekohad	19
4.2.	Uuritavad ja nende värbamine	19
4.3.	Andmete kogumine	20
4.4.	Andmete analüüs	22
5.	TULEMUSED	24
5.1.	Uuritavate taust	24
5.2.	Õdede hinnangud veenivere preanalüütiliste tavade järgimise kohta	25
5.3.	Seosed õdede tausta ja veenivere preanalüütiliste tavade järgimise vahel	30
6.	ARUTELU	33
6.1.	Olulisemad tulemused	33
6.2.	Uurimistöö eetilised aspektid	36
6.3.	Uurimistöö usaldusväärsus ja kitsaskohad	37
6.4.	Tulemuste olulisus, rakendatavus ja uued uurimisprobleemid	38
7.	JÄRELDUSED	39
	KASUTATUD KIRJANDUS	40
	LISAD	47
	Lisa 1. Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komitee kooskõlastus nr 395/T-6	47
	Lisa 2. Uurimistöös osalemise kutse	49
	Lisa 3. Kirjavahetus originaalküsimustiku autoriga	50
	Lisa 4. Eestikeelse küsimustiku tõlkesobivuse kinnitus	51
	Lisa 5. Eestikeelne küsimustik	52
	Lisa 6. Prooviuuringus osalemise kutse	58
	Lisa 7. Prooviuuringu lisaküsimused	59
	Lisa 8. Uuritava nähtuse ja uuritavate tausta vahelisi seoseid kirjeldavad tabelid	60

KOKKUVÕTE

Haiglates töötavate õdede teadlikkus veenivere preanalüütikast: küsitlusuuringus

Veenivere võtmine on üks levinumaid õendustoiminguid ning selle nõuetekohane teostamine on õigeaegsete ja usaldusväärsete analüüsivastuste tagamiseks ülioluline. Varasematest uurimistöödest selgub, et umbes 60–75% laboratoorseid uuringuid puudutavatest vigadest on seotud preanalüütilise etapiga, mis on paarikümne aasta jooksul olnud kõige veaaltim. Eestis ei ole varasemalt uuritud õdede teadlikkust veenivere preanalüütikast ning ei ole teada kuidas vastavaid tavasid veenivere võtmisel järgitakse. Seega oli uurimistöö eesmärk kirjeldada veenivere preanalüütiliste tavade järgimist veenivere võtmisel ning selgitada seoseid tavade järgimise ning uuritavate tausta vahel.

Uuritavateks olid neljas Lõuna-Eesti piirkonna haiglas töötavad õed ($n = 179$, vastamismäär 8%). Andmed koguti anonüümse veebiküsimustikuga ajavahemikul 06.12.2024–04.01.2025 ja 03.03.–30.04.2025. Analüüsimiseks kasutati kirjeldavat statistikat, Pearsoni hii–ruut testi (χ^2 test) ja Fischeri täpset testi. Avatud lõpuga küsimusi analüüsiti standardiseeritud kontentanalüüsi abil, kasutades deduktiiv-induktiivset lähenemist.

Uurimistulemustest selgus, et vaid veidi üle kolmandiku õdedest (32,4%) küsis patsiendi tuvastamiseks patsiendi nime ja sünniaega. Väga vähe (5,6%) jälgiti patsiendi puhkeaega enne veenivere võtmist ning pea pool õdedest (40,8%) ei jälginud seda üldse. Väga vähesed märgistasid katsuti patsiendi juures enne (6,1%) ja pärast (17,9%) veenivere võtmist, ning kõige sagedamini tegid seda need, kellel oli rakenduskõrgharidus või rakenduskõrghariduse baasil eriõe väljaõpe. Žguti vabastasid nõuetekohaselt sagedamini 6–15 aastase tööstaažiga ($p < 0,001$), samuti vanusega ≥ 50 õed ($p < 0,001$). Õed tööstaažiga ≤ 5 vabastasid žguti valdavalt alles siis kui kõikidesse katsutitesse oli veri võetud ($p = 0,029$). Pea kolmandik (32,4%) õdedest kontrollis tellimuse andmeid üle, kui need olid vormistatud kellegi teise poolt ning järjekindlamalt tegid seda need, kes olid veenivere preanalüütika teemalisel koolitusel osalenud ($p = 0,039$). Vaid vähesed (11,2%) korregeerisid tellimuse andmeid kui selleks vajadus ilmnis. Lisaks selgus, et suurem enamus (87,7%) õdedest ei ole registreerinud patsiendiohutusjuhtumeid ning kõige sagedasemad põhjused selleks olid ajapuudus, hirm süüdi jääda ning asjaolu, et hoopis üksuse juht registreerib neid.

Tulemustest võib järeldada, et sugugi mitte alati ei järgita preanalüütilisi tavasid veenivere võtmisel nii nagu rahvusvahelised nõuded neid ette näevad. Puudujäägid esinevad patsiendi

tuvastamisel, žguti kasutamisel, katsuti märgistamisel, tellimuse vormistamisel ja patsiendiohutusjuhtumitest teavitamisel. Seega tuleb haiglates senisest enam jälgida, et preanalüütikat puudutavaid koolitusi pakutaks piisava regulaarsusega, ning et kõigile, kes vere võtmisega tegelevad, oleksid koolitused kohustuslikud ning tagatud. Vaid ajakohaste teadmiste kaudu on võimalik tagada laborianalüüse mõjutava preanalüütilise etapi nõuetekohasus ning analüüsitava materjali ja tervishoiuteenuse kui terviku kvaliteet.

Märksõnad: preanalüütiline etapp, veenivere võtmine, õde

SUMMARY

Hospital nurses' awareness of the preanalytics in venous blood sampling: a survey study

Venous blood sampling is one of the most common nursing procedures, and its proper performance is essential for ensuring the reliability of laboratory test results. Previous research shows that approximately 60–75% of laboratory errors are associated with the pre-analytical phase, making it the most error-prone stage of the laboratory process for the past two decades. In Estonia, nurses' awareness of pre-analytical aspects of venous blood sampling has not been previously studied, and it is not known how well corresponding practices are followed. Therefore, the aim of this study was to describe nurses' adherence to pre-analytical practices in venous blood sampling and to identify associations between adherence to these practices and the background characteristics of the study participants.

The study population consisted of nurses working in four hospitals in the South-Estonia region ($n = 179$, response rate 8%). Data were collected using an anonymous online questionnaire between 3 March and 30 April 2025. Descriptive statistics, Pearson's chi-square test (χ^2 test), and Fisher's exact test were used for analysis. Open-ended questions were analysed using standardized content analysis with a deductive–inductive approach.

The results showed that only slightly more than one-third of respondents (32,4%) asked for both the patient's name and date of birth during patient identification. Very few (5,6%) monitored the patient's rest period before blood collection, and nearly half (40,8%) did not check it at all. Only a small proportion labelled the sample tube in the patient's presence before (6,1%) or after (17,9%) venipuncture, and this was most common among those with applied higher education or nurse specialist training based on applied higher education. Proper tourniquet release was most frequently performed by nurses with 6–15 years of work experience ($p < 0,001$) and by respondents aged 50 years and older ($p < 0,001$). Those with less than five years of work experience ($p = 0,029$) most often released the tourniquet only after all tubes had been filled. Nearly one-third (32,4%) checked the test order information when it had been entered by someone else, and this was done more consistently by nurses who had attended venous blood preanalytics training ($p = 0,039$). Only a small number of respondents (11,2%) corrected order information when necessary. Additionally, it was found that the vast majority (87,7%) of nurses have not reported patient safety incidents, and the most common reasons were lack of time, fear of being blamed, and the fact that the unit manager registers patient safety incidents instead.

The findings suggest that nurses working in hospitals do not always adhere to pre-analytical practices for venous blood collection as required by international standards. Deficiencies were identified in patient identification, tourniquet use, sample tube labelling, order documentation, and reporting of patient safety incidents. Therefore, hospital must pay attention to ensure regular training on pre-analytics and assure that training is mandatory and available for everyone active in blood sampling. Only up-to-date knowledge can ensure proper pre-analytics, the compliance of the material being analysed, and the quality of healthcare services.

Keywords: nurse, pre-analytical phase, venous blood collection

1. SISSEJUHATUS

Tänapäeva tervishoius sõltub diagnostilistest testidest nii patsiendi diagnoos, ravi kui ka tervistumise prognoosimine ning statistika näitab, et 60–70% meditsiinilistest otsustest tugineb laborimeditiini (Bölenius ja Nilsson, 2018). Laborimeditiini eesmärk on seega anda vajalikku teavet patsiendi seisundi diagnoosimiseks, prognoosimiseks ja terapeutiliseks jälgimiseks (Giavarina ja Lippi, 2017; Slabikova jt, 2021) ning selleks tehakse laboratoorseid uuringuid paljudest bioloogilistest vedelikest (Giavarina ja Lippi, 2017).

Mõiste analüüsieelne ehk preanalüütiline etapp võeti kasutusele juba 1970. aastal, kui seda kirjeldati kui peamist laboratoorsete uuringute vigade põhjustajat, kuid alles 2000. aastast hakati põhjalikumalt uurima, et mis täpselt preanalüütilises etapis analüüsitulemusi võib mõjutada (John jt, 2025). Tänapäevaks on teada, et preanalüütilises etapis toimuv patsiendi isiku tuvastamine ja ettevalmistamine, proovide võtmine, transport ning proovimaterjali ettevalmistamine analüüsiks on sageli võrdlemisi veaaltid tegevused (Simundic ja Lippi, 2012). Rahvusvahelised uuringud kinnitavad, et umbes 60–75% laborimeditiini vigadest on seotud just preanalüütilise etapiga (Slabikova jt, 2021; Stankovic jt, 2023).

Kõige sagedamini kasutatakse laboratoorseteks uuringuteks veeniverd, kuna seda on lihtne koguda ning analüütide ehk uuritavate ainete kontsentratsioon on ajas suhteliselt stabiilne. Patsiendi ettevalmistuseks, veenivere võtmiseks, transportimiseks, säilitamiseks on aga kehtestatud spetsiifilised nõuded, mida tuleb jälgida. (Giavarina ja Lippi, 2017.) Sageli on veenivere võtmine ja transport laborisse õdede töökohustus ning seetõttu on õdede teadmised ning vastav käitumine äärmiselt olulised (Sareen ja Dutt, 2018).

Teadaolevalt ei ole Eestis uuritud õdede teadlikkust veenivere preanalüütikast. Samas, teema uurimine on oluline, kuna preanalüütilises etapis tehtud otsused võivad mõjutada analüüsi kvaliteeti ja tulemust. Selleks, et õdede teadlikkust uurida, tuleks välja selgitada, kuidas nad veenivere preanalüütilisi tavasid järgivad ning millest seejuures lähtuvad. Teaduspõhise teabe saamiseks on uurimistöö eesmärk kirjeldada preanalüütiliste tavade järgimist veenivere võtmisel ning selgitada seoseid tavade järgimise ning uuritavate tausta vahel. Eesmärgist tulenevalt on püstitatud järgnevad uurimisküsimused:

1. Kuidas õed veenivere preanalüütilisi tavasid järgivad?
2. Missugused seosed esinevad tavade järgimise ja õdede tausta vahel?

2. LABORATOORSED UURINGUD JA NENDE KVALITEEDI TAGAMINE

2.1. Laboratoorsete uuringute töövoog etapid

Meditsiinilaboris (*medical laboratory*) uuritakse inimkehast pärinevaid materjale, et saada teavet haiguste diagnoosimiseks, ennetamiseks ja raviks või tervise hindamiseks (Eesti Laborimediitsiini Ühing, 2020). Laboratoorne uuring (*laboratory test*) on testimisprotsess, mille eesmärk on patsiendilt kogutud erinevate uuringumaterjalide analüüsimine diagnoosimise eesmärgil (Dapon, 2025). Kogu testimisprotsessi töövoog kulgeb järjekorras preanalüütiline etapp, analüütiline etapp, postanalüütiline etapp (Lippi ja Simundic, 2018).

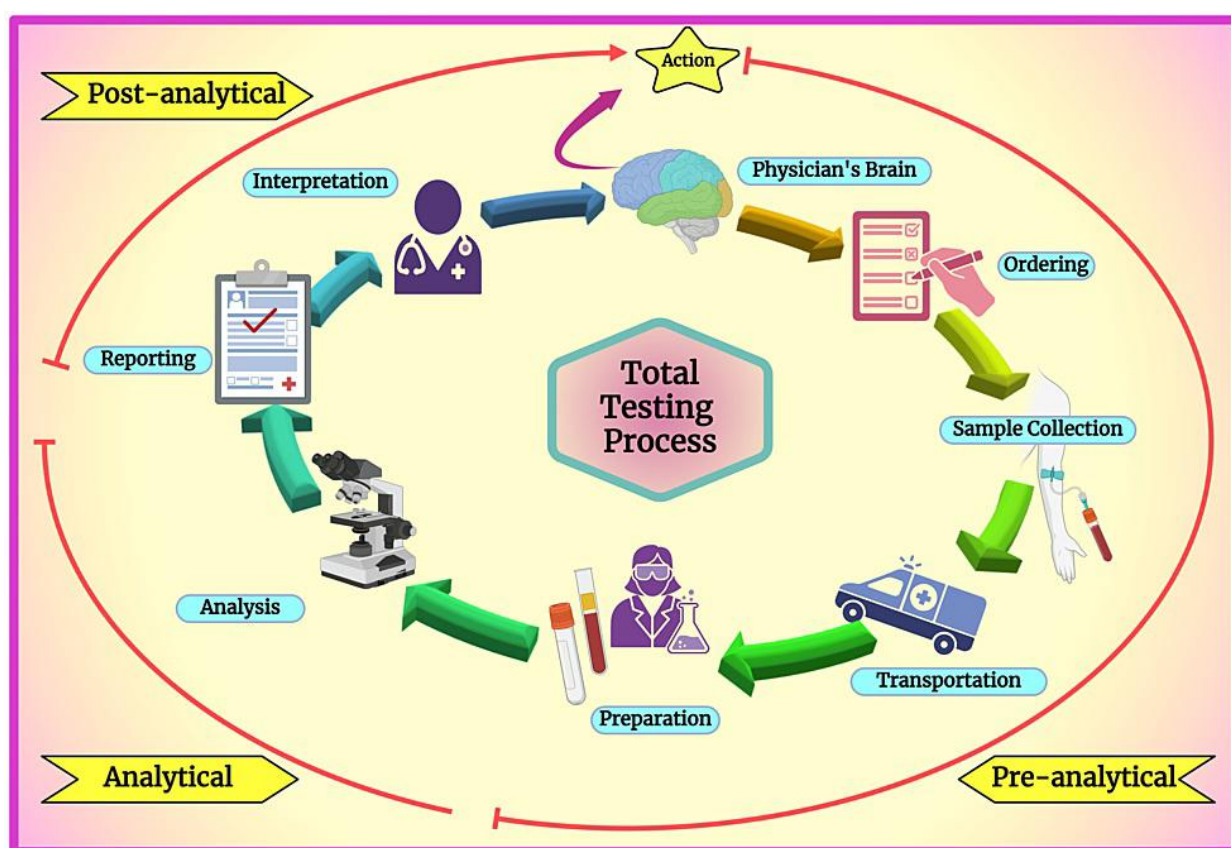
Preanalüütiline etapp (*pre-analytical phase*), mida nimetatakse ka eelanalüütiliseks etapiks, hõlmab mitmeid uuringueelseid toiminguid, nagu asjakohase analüüsi tellimine (ehk pre-preanalüütiline), patsiendi isiku tuvastamine ja ettevalmistamine, proovinõude märgistamine, proovimaterjali kogumine, transport laborisse ja ettevalmistus analüüsimiseks. Preanalüütiline etapp lõppeb siis, kui algab analüütiline etapp. (Eesti Laborimediitsiini Ühing, 2020.) Umbes 60–75% meditsiinilabori eksimustest on seotud preanalüütilise etapiga (Slabikova jt, 2021; Stankovic jt, 2023). Kuna preanalüütilise etapi tegevusi ei teosta labori personal (väljaarvatud uuringumaterjali ettevalmistus analüüsimiseks), ei ole see etapp labori otsese kontrolli all (Dapon, 2025). Üldistatult saab preanalüütilises etapis esinevaid vigu liigitada tellimuse vormistamise, proovi kogumise, transportimise ja ettevalmistuse vigadeks (Cadamuro ja Simundic, 2023; Nordin jt, 2024).

Analüütiline etapp (*analytical phase*) hõlmab kvaliteedikontrolli, uuritava näitaja väärtuse või iseloomuliku tunnuse määramist laboris ning tulemuste dokumenteerimist (Dapon, 2025; Eesti Laborimediitsiini Ühing, 2020). Varasematest uurimistöödest selgub, et kõige vähem eksimusi esineb analüütilises etapis (13–16%) (Mrazek jt, 2020; Lippi ja Simundic, 2018). Selles etapis on testimisprotsess kõige standardiseeritum ja automatiseeritum, inimlik sekkumine on selles etapis minimaalne. Kaasaegsed analüsaatorid töötavad kontrollitud tingimustes, kasutatakse valideeritud ehk tõenduspõhiseid ja usaldusväärseks hinnatud meetodeid, kalibreeritud ehk mõõtetäpsust tagavaid seadmeid ja igapäevast kvaliteedikontrolli ehk tulemuste täpsuse ja usaldusväärsuse regulaarset kontrolli (Cadamuro ja Simundic, 2023.)

Postanalüütiline etapp (*post-analytical phase*) ehk uuringujärgne etapp jaguneb omakorda laborisiseseks etapiks ja laboriväliseks ehk post-postanalüütiliseks etapiks. Laborsisene etapp

hõlmab uuringutulemuste kontrollimist, kinnitamist, vastuste väljastamist, proovimaterjali säilitamist ja lõpuks hävitamist. Laboriväline etapp hõlmab analüüsitulemuste kliinilist tõlgendamist, mille põhjal teeb arst raviotsused, et tagada õigeaegne ja võimalikult tõhus ravi. (Krléza jt, 2019.) Kuigi postanalüütilises etapis esineb vigu harvemini kui preanalüütilises etapis, moodustavad need umbes 19–23% kõigist laboratoorsete uuringutega seotud juhtumitest (Krléza jt, 2019; Mrazek jt, 2020).

Seega, kogu testimisprotsess (Joonis 1) ja kirjeldatud etapid võivad võimalike eksimuste kaudu kujutada ohtu patsiendi tervisele ning vähendada tervishoiuasutuse patsiendiohutust, kuna võivad põhjustada diagnoosimisvigu, mõjutada kliiniliste otsuste tegemist ning patsiendi ravi planeerimist (Mrazek jt, 2020; Lippi ja Simundic, 2018; Nordin jt, 2024).



Joonis 1. Kogu testimisprotsessi töövoo võimalikud weakohad (Nordin jt, lk 3, 2024)

2.2. Veenivere preanalüütilised tavad vastavalt rahvusvahelistele soovitudele

Veenivere võtmine on üks levinumaid õendustoiminguid, mis hõlmab teadmisi, head suhtlemist, hoolivust ja käelisi oskusi (Cornes jt, 2018; Slabíková jt, 2021). Vereproovi kvaliteeti võivad mõjutada nii *in vivo* ehk elusorganismis kui ka *in vitro* ehk organismist väljaspool toimuvad vere

koostise muutused, mis võivad tuleneda nii patsiendi ebaõigest ettevalmistusest kui ka proovi vales kogumisest ja käitlemisest (Nordin jt, 2024). Veenivere preanalüütilised vead võivad olla nii inimtegurite kui ka süsteemi-, organisatsiooni- ja töökultuuri tegurite tagajärg (Bölenius ja Nilsson, 2018). Inimtegurid ehk inimfaktorid (*human factors*) on inimest ja tema tegevust mõjutavad asjaolud teda ümbritsevas keskkonnas, mis näiteks võivad põhjustada tähelepanu hajumist, mõjutada otsustusvõimet ning seetõttu võivad esineda eksimused (Patsiendiohutuse terminibaas, 2026). Organisatsiooni- ja töökultuur omakorda mõjutavad samuti veenivere võtmise praktikaid, sest jagatud hoiakud ja harjumused kujundavad töötajate käitumist ja juhiste järgimist (Bölenius ja Nilsson, 2018).

Parimate praktikate rakendamiseks laboratoorsete uuringute preanalüütilises etapis ning veenivere võtmise nõuete ühtlustamiseks rahvusvaheliselt, avaldati 2018. aastal European Federation of Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (EFLM) ja Latin America Confederation of Clinical Biochemistry (COLABIOCLI) töörühmade poolt ühissoovitused veenivere võtmiseks. Avaldatud dokumendis on kirjeldatud toimingud enne veenivere võtmist, verevõtu protseduur ning tegevused pärast veenivere võtmist. Soovitustes öeldakse, et patsiendi isiku tuvastamisel tuleb kasutada vähemalt kahte tuvastamise meetodit ning võimalusel kasutada aktiivset küsitlemist, küsides „Kuidas on teie nimi“ ning lisaks paluda öelda kas sünniaeg, isikukood või näidata isikut tõendavat dokumenti. Statsionaarsel ravil olevate patsientide puhul on soovitatav ühe tuvastamismeetodina kasutada nimelist käepaela. (Simundic jt, 2018.) Teadvusetu patsiendi peaks tuvastama lähedane ning see tuleb dokumenteerida. Patsiendi tuvastamisvead kujutavad endast suurt riski, kuna eksimusest võib mõjutatud saada mitu patsienti. (Cortes jt, 2018.)

Enne veenivere võtmist on oluline rahulik ja enesekindel suhtlus patsiendiga eduka kontakti loomiseks. Ideaaljuhul peaks patsient 15 minutit enne veenivere võtmist olema puhkeasendis, kas lamama või istuma, ning ei tohiks oma kehaasendit muuta. Kui patsient, kes on saabunud veeniverd andma väljaspool haiglat, on ootealal 15 minutit puhanud, siis lühike kõnd verevõtualale on aktsepteeritav. (Simundic jt, 2018.) Siiski, kehaasendi muutmine lamavast istuvasse või püstiasendisse võib oluliselt mõjutada mitmete laboratoorsete näitajate kontsentratsiooni veres, mis tuleneb gravitatsiooni ehk raskusjõu mõjust kehavedelike jaotusele (Lippi jt, 2014).

Enne veenivere võtmist, tuleb kindlaks teha, kas patsient on sobivalt ette valmistunud ehk enne vereanalüüsi andmist paastunud 8–12 tundi ja 24 tunni jooksul vältinud alkoholi tarbimist, suitsetamist ning tugevat füüsilist pingutust (Simundic jt, 2018). Nende nõuete eiramine võib põhjustada mitmete analüütiliste parameetrite väärtuste tõusu või kõikumist, kuna

ainevahetusprotsessid ja toitainete imendumine mõjutavad otseselt vere koostist. Paastumine, alkoholi, suitsetamise ja tugeva füüsilise pingutuse vältimine enne vereproovi andmist tagab, et saadud laboratoorsete uuringute tulemused peegeldavad organismi tegelikku seisundit, mitte ei ole mõjutatud eelloetletud teguritest. (Nordin jt, 2024.)

Verevõtu protseduuri ajal on verevõtjal vajalik tähelepanu pöörata žguti kasutamisele, õige veenipunktsiooni koha valimisele ja selle puhastamisele, katsutite täitmise järjekorrale, täituvusele ning pööramisele vere segunemiseks lisaainega. Veenipunktsiooni koha valimiseks peab patsiendi käsi olema sirutatud allapoole. Küünarlohu esiletungivad veenid peaksid olema esimene eelistus, kuna need on kõige silmapaistvamad ja ei liigu naha all. Vajalik on veenipunktsiooni koha puhastamine sobiva vahendiga, et vältida proovimaterjali saastumist naha normaalse mikroflooraga. (Simundic jt, 2018.)

Žgutt on soovitatav asetada ühe käelaba laiuse võrra ülespoole eeldatavast punktsioonikohast (Simundic jt, 2018) ning venoosse staasi vältimiseks hoida peal mitte üle ühe minuti (Cornes jt, 2018). Veenivere võtmisel on oluline jälgida katsutite täitmise järjekorda ja täituvust, et vältida proovimaterjali saastumist mittesobiva lisaainega ning tagada õige lisaaine ja proovimaterjali vahetamine (Simundic jt, 2018). Proovimaterjali saastumine eelmiste katsutite lisaainetega ning lisaaine vale vahetamine veres võib põhjustada valesid analüüsivastuseid (Cai jt, 2018).

Veenivere võtmisel on oluline katsutite kohene õrn pööramine üks kord 180 kraadi üles alla. Kui kõik katsutid on verrega täidetud ning nõel on veenist eemaldatud, pööratakse katsuteid veelkord vastavalt tootjapoolsele juhendile. (Simundic jt, 2018). See aitab tagada ühtlase proovimaterjali ja katsutis oleva lisaaine segunemise. Liiga jõulise pööramise tagajärjel võivad katsutis erütrotsüüdid laguneda ning tekib hemolüüs. (Cai jt, 2018.) Tähtis on, et pärast katsuti nõuetekohast ümber pööramist asetatakse see statiivile püstisesse asendisse (Simundic jt, 2018), et säiliks laborisse uuringuteks saadetud vereproovi kvaliteet, tagamaks usaldusväärsed analüüsitulemused (Cadamuro jt, 2022). Nimelt katsuti hoidmine püstises asendis aitab vältida vereproovi kahjustamist transpordi ajal (Mrazek jt, 2020), kuna see vähendab liigset proovimaterjali liikumist transpordil, mis omakorda vähendab mehaanilise hemolüüsi riski (Wang ja Pyle-Eilola, 2023). Lisaks soodustab katsuti püstises asendis hoidmine rakkude loomulikku settimist katsuti põhja ja tagab ühtlase plasma- või seerumikihi moodustumise (Nybo jt, 2019).

Veenivere võtmise järgselt on patsiendil soovitatav oodata verevõtu ootealas viis minutit, avaldada punktsioonikohale õrna survet ning kätt mitte kõverdada, et vähendada hematoomi või pikenenud veristuse ohtu (Simundic jt, 2018).

3. ÕDEDE TÖÖÜLESANDED JA JUHISTE JÄRGIMINE PREANALÜÜTILISE ETAPI KVALITEEDI TAGAMISEL TEADUSKIRJANDUSELE TUGINEDES

3.1. Veenivere preanalüütilised tavad ja nende järgimine

Varasematest uurimistöödest selgub, et mitte alati ei järgi õed veenivere võtmiseks etteantud juhiseid. Nii on teada, et vaid 39–57% õdedest tuvastas patsiendi isiku vähemalt kahe identifikaatori põhjal (Nilsson jt, 2017; Slabikova jt, 2021), samas 17% ei pidanud patsiendi tuvastamist üldse vajalikuks, sest ravialune oli juba tuttav (Slabikova jt, 2021). Võimalusel peaks patsiendi tuvastamine olema aktiivne ja kaasama patsienti ning tuginema vähemalt kahel identifikaatoril (van Dongen-Lases jt, 2016). Patsiendi palatinumbrit, voodisilti, haiguslugu ega ainult näotuvastust ei tohiks kasutada patsiendi tuvastamise identifikaatorina (Slabikova jt, 2021; WHO, 2010).

Uurimistööd näitavad, et 31–42% verevõtjatest ei kontrolli, kas patsient on verevõtmiseks nõuetekohaselt valmistunud (Mrazek jt, 2020; Stonys ja Vitkus, 2024). Stonys ja Vitkus (2024) uuringus tõi 4% vastajatest välja ebapiisavad teadmised paastumise olulisusest patsiendi ettevalmistusel. Paastumine on oluline preanalüütiline tegur, kuna toidu tarbimine põhjustab metaboolseid ehk ainevahetuslikke muutusi organismis, millest mõjutatuna võivad laboratoorsete uuringute vastused olla ebatäpsed või eksitavad (Nordin jt, 2024). Samas tuleb arvestada ka, et veenivere võtmise eel võivad patsiendid olla erinevates asendites. Haiglaravil olevatel patsientidel võetakse veeniverd eri aegadel ja asendites (nt päeval istudes, öösel lamades). Verevõtukohtadesse saabuvatel patsientide võetakse veeniverd aga sageli olukorras, kui nad on vahetult enne kõndinud, pikka aega seisnud või lühikest aega istunud. Kõndimine ja pikaajaline seismine suurendab alajäsemetes venooset rõhku, mis omakorda tõstab kapillaarrõhku ja soodustab plasma ultrafiltratsiooni kudedesse. Selle tulemusena suured ja mittefiltreeruvad biomarkerid jäävad veresoontesse, samas väiksemad ja filtreeruvad komponendid liiguvad interstitsiaalsesse ehk kududevahelisse ruumi. Oluline on patsiendil lasta 15–20 minutit rahulikult istuda või olla lamavas asendis, et minimeerida kehaasendi muutmisest tingitud analüüsitulemuste varieeruvust. (Lima-Oliveira jt, 2017.) Arvestades erinevaid patsiendiga seotud tegureid, mis võivad mõjutada laboratoorsete uuringute tulemusi, on tulemuste usaldusväärsuse ja ajas võrreldavuse tagamiseks oluline järgida nõuetekohast patsiendi ettevalmistust (Lee ja Rankin, 2025).

Varasematest uurimistulemustest on teada, et katsutite valesti märgistamisest oli tingitud kuni 56% preanalüütilistest vigadest (Cornes jt, 2018; Nordin jt, 2024; Stankovic jt, 2023). Ainult kuni 10%

haigla õdedest väitsid, et märgistab katsuti patsiendi juures enne vereproovi võtmist (Slabikova jt, 2021). On teada, et katsutite märgistamisest 25–30% tehti pärast veenivere võtmist ja patsiendi juurest lahkumist (Cornes jt, 2018; Mrazek jt, 2020) ning 17% õdedest ütlesid, et alati märgistab katsuti keegi teine (Slabikova jt, 2021). Sõltumata sellest, kas katsuti märgistatakse enne või pärast veenivere võtmist, tuleb seda teha patsiendi juures (Simundic jt, 2018; van Dongen-Lases jt, 2016). Kui katsuti märgistatakse hiljem või kellegi teise poolt, tekib oht, et katsuti märgistatakse vale patsiendi nimega. Laboris seostatakse analüüsi tulemused katsuti märgistuse põhjal konkreetse patsiendiga. Seega, vale märgistus võib viia vale diagnoosi või ravini. (WHO, 2010.)

Žguti kasutamise tavade kohta on varasematest uurimustest teada, et ühe minuti jooksul pärast verevoolu algust katsutisse eemaldas žguti vaid 32–69% vastanutest. Enamasti hoiti žgutti pingutatuna peal kauem kui üks minut, mis ei ole kooskõlas veenivere võtmise soovitusetega. (Slabikova jt, 2021; Stankovic jt, 2023; Stonys ja Vitkus, 2024.) Veenide nähtavale toomiseks võib žgutti kasutada, kuid selle pealhoidmine ei tohi kesta üle minuti. Žgutt tuleb vabastada kohe, kui veri esimesse katsutisse voolama hakkab, kuna pikemaajaline kasutamine põhjustab vere koostises muutuseid väikeste molekulide ja vee liikumise tõttu veresoontest ümbritsevasse kudedesse. (Simundic jt, 2018.) Lisaks ei tohiks patsient kätt rusikasse pigistada, kuna see võib põhjustada hemolüüsi ehk vere punaliblede lagunemist ja hemoglobiini vabanemist neist, või ka pseudohüperkaleemiat ehk vale kaaliumi kontsentratsiooni tõusu veres (Mrazek jt, 2020).

Katsutid on loodud vere ja selle derivaatide (nt plasma, seerum) hoidmiseks, transportimiseks ja analüüsimise võimaldamiseks, säilitades erinevate analüütide füüsikalised, keemilised ja bioloogilised omadused. Selleks on katsutitesse lisatud lisaaineid, et proovimaterjal ei muutuks enne analüüsimist – veri ei hüübiks, rakud ei laguneks ja säiliks vere keemiline ja bioloogiline koostis. (Giavarina ja Lippi, 2017.) Seepärast on vahetult pärast veenivere võtmist oluline katsuti pööramine õrnalt üles-alla 180 kraadi, mis tagab proovimaterjali korraliku segunemise lisaainega. Katsutite ebakorrektset pööramist pärast veenivere võtmist esines teemakohastes uuringutes 14–27% juhul. (Slabikova jt, 2021; Stonys ja Vitkus, 2024.)

Stonys ja Vitkus (2024) uurimistööst selgus, et kuni 13% õdedest ei märkinud õiget verevõtuaega, kui laboratoorsete uuringute tellimus oli eelnevalt vormisatud. Kuna vereproovis jätkuvad rakkude ainevahetusprotsessid (Hedayati jt, 2020; Mrazek jt, 2020), on vereproovi kogumisega seotud täpse teabe dokumenteerimine oluline kvaliteetse tervishoiuteenuse osutamiseks, kuna see mõjutab laboratoorsete uuringute tulemuste tõlgendamist, raviotsuste tegemist ning seeläbi ka patsiendiohutust (Laukvik jt, 2023). Plasma ja seerum tuleks võimalikult kiiresti rakkudest

eraldada, et vältida rakkude ainevahetust ning analüütide liikumist rakkude ja plasma või seerumi vahel (Nordin jt, 2024). Seega, on oluline proovimaterjali kogumise aeg korrektselt dokumenteerida, et kontrollida, kas laboratoorsed uuringud tehakse vastava analüüdi stabiilsusaja jooksul, see tähendab ajavahemikus, mille jooksul analüüdi omadused ja kontsentratsioon püsivad muutumatuna ning tulemused on usaldusväärsed (Mrazek jt, 2020).

3.2. Tegevused patsiendiohutuse tagamiseks

On täheldatud, et preanalüütilises etapis esinevate vigade kõige levinum põhjus on inimlik eksimus (83%) (Nordin jt, 2024), millest paljusid on võimalik ennetada (Slabikova jt, 2021). Inimlikud vead ei ole enamasti tahtlikud, vaid kujunevad välja aja jooksul tekkinud kõrvalekallete tõttu, mille tulemusel võib juhiste mittejärgimine toimuda märkamatuks, ilma et personal seda ise teadvustaks (Bölenius ja Nilsson, 2018).

Patsiendile ohutu teenuse tagamine on tervishoiusüsteemi üks olulisi eesmärke, ning igasugune püüd vähendada eksimusi diagnoosimisprotsessis, aitab kaasa patsiendiohutuse parandamisele tervishoiuorganisatsiooni tasandil (Cornes jt, 2018). Patsiendiohutus (*patient safety*) on olukord tervishoius, mis kujuneb sihipäraselt korraldatud tegevuste tulemusena, kus organisatsioonikultuuri, protsesside ja protseduuride, töötajate käitumise, seadmete ning töökeskkonna kaudu luuakse eeldused riskide, välditava kahju ja vigade esinemise tõenäosuse ning nende võimaliku mõju järjepidevaks vähendamiseks (Patsiendiohutuse terminibaas, 2026). Patsiendiohutusjuhtum (*patient safety incident*) on tervishoiuteenuse osutamisega seotud olukord, mis oleks võinud tekitada või tekitab patsiendile tervisekahju (Patsiendiohutuse terminibaas, 2026).

Patsiendiohutusjuhtumitest teatamine on tervishoiusüsteemi üks olulisemaid kvaliteedi tagamise süsteeme, sest see võimaldab õppida vigadest, ennetada kahju ja arendada ohutuskultuuri (WHO, 2020). Märkimisväärne osa tervishoius aset leidnud vigadest on seotud tervishoiutöötajate ebapiisavate teadmiste, hariduse või väljaõppega ning vähese teadlikkusega vigade võimalikest tõsistest tagajärgedest (Lippi jt, 2017). Kui verevõtu protseduur ei ole asutuses ühtlaselt standardiseeritud, võivad välja kujuneda erinevad praktikad. Oluline on kujundada töökultuur, kus patsiendiohutus on esikohal ning personal on teadlik juhiste mittejärgimise riskidest. (Bölenius ja Nilsson, 2018.)

Seetõttu on ülioluline tõsta õdede kui verevõtjate teadlikkust veenivere preanalüütikast ja selles etapis esinevatest võimalikest vigadest (Nordin jt, 2024). Hariduslik sekkumine suurendab teadlikkust riskidest, toetab refleksiooni ning parandab kliinilist praktikat (Bölenius jt, 2014). Pärast koolituste läbimist on täheldatud preanalüütilise etapi vigade olulist vähenemist (Arslan jt, 2018; Willman jt, 2018). Näiteks patsiendi tuvastamisel paluti patsiendil oma nimi ja isikukood öelda 7% sagedamini ning katsutite märgistamine patsiendi juures enne või pärast veenivere võtmist suurenes 23%, võrreldes koolituseelse perioodiga (Willman jt, 2018). Kuid aja möödudes täheldati taas vigade esinemise sagenemist, mille põhjuseks võis olla täiendkoolituse ebapiisav toimumine ja eelneva õpitu unustamine (Arslan jt, 2018). Varasemast uurimusest on teada, et vaid 26–30% uuritavatest oli nende hinnangul piisavad teadmised veenivere preanalüütikast ning 42–48% ei näinud vastavasisuliselt koolituseks vajadust (Slabikova jt, 2021).

4. METOODIKA

4.1. Metodoloogilised lähtekohad

Uurimistöö on empiiriline, kvantitatiivne ja kirjeldav läbilõikeuuring, mille eesmärk oli kirjeldada õdede teadlikkust veenivere preanalüütikast. Selleks, et teemat empiiriliselt uurida ning püstitatud eesmärk täita, otsustati kvantitatiivse uurimismeetodi kasuks. Nimelt võimaldab kvantitatiivne uurimismeetod vastata uurimisküsimustele mõõtetulemuste kaudu, kirjeldades uuritavat nähtust seda iseloomustavate muutujate ning nendevaheliste seoste kaudu (Gray jt, 2017). Lisaks on huvipakkuvat nähtust mujal maailmas varasemalt selliselt uuritud, kuid Eestis niisugused uurimistööd puuduvad. Läbilõikelise uuringudisaini kasuks otsustati, kuna see võimaldab nähtust uurida kindlal ajahetkel konkreetses populatsioonis või keskkonnas ning koguda huvipakkuva nähtuse kohta mõõdetavaid andmeid. Lisaks võimaldab selline uuringudisain kiiresti ja kuluefektiivselt saada ülevaadet uuritavast olukorrast, harjumusest või tegevusmustrist. (Õunapuu, 2014, lk 52-63.)

4.2. Uuritavad ja nende värbamine

Uurimistöös kutsuti osalema sihipäraselt valitud neli Lõuna-Eestis asuvat haiglat - SA Tartu Ülikooli Kliinikum, Põlva Haigla AS, Lõuna-Eesti Haigla AS ja Valga Haigla AS. Haiglate valik johtus asjaolust, et nimetatud haiglad moodustavad ühtse haiglavõrgu Lõuna-Eestis (Tartu Ülikooli Kliinikum, 2024), kus kasutatakse ühtset elektroonilise haigusloo infosüsteemi (edaspidi eHL), ühesuguseid verevõtutarvikuid ning labori töös juhendutakse standardist ESV-EN ISO 15189 (Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus, 2022). Uurimistöö läbiviimiseks taotleti kõigi nelja uurimiskeskkonna ja Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komitee kooskõlastus, protokoll number: 395/T-6 (Lisa 1).

Uuritavaks populatsiooniks olid kõik eelpoolnimetatud haiglates töötavad õed (N = 2331), olenemata nende tööstaazist, töökoormusest ja soost ehk planeeriti kõikne valim. Enne põhiuurimust tutvustati uurimiskeskondade esindajatele e-posti teel uurimistöö eesmärki ja läbiviimist. Uurimiskeskkonna esindajaks oli ühes haiglas ravijuht ning kolmes haigla õendusjuht. Uurimiskeskkonna esindajatega lepiti kokku uurimistöö kutse levitamise tingimused ja kontaktisikud. Kontaktisikuteks olid kolmes haiglas haiglate õendusjuhid ning ühes personalijuht, kellega koostöös toimus uuritavate värbamine. Kontaktisikutel paluti uurimistöös osalemise kutset

(Lisa 2) koos küsimustiku lingiga edastada organisatsioonis töötavate õdede töökohapõhistele e-posti aadressidele.

4.3. Andmete kogumine

Andmete kogumiseks kasutati küsimustikku „Questionnaire regarding blood-sampling practices at primary health care centres (PHCs)“ (Bölenius jt, 2012), mille kasutamiseks taotleti ja saadi küsimustiku autori käest luba (Lisa 3). Kuigi küsimustiku nimetus viitab esmatasandi tervisekeskustele, sobib küsimustik selle autori, Karin Böleniuse hinnangul, kasutamiseks ka haiglates töötavate õdede veenivere preanalüütiliste tavade järgimise uurimiseks. Eelkirjeldatud küsimustik on valideeritud Rootsis, kus selle usaldusväärsuse analüüsimisel kasutati Spearmani pingeriida (r_s), Kappa koefitsienti (K) ja protsentuaalset nõusolekut (%A), millele olid määratud kriteeriumid. Väide kiideti heaks, kui see vastas vähemalt ühele kehtestatud kriteeriumile. Viidi läbi test-retest. (Bölenius jt, 2012.)

Küsimustik koosneb viiest temaatiliselt eristuvast alajaotusest: uuritava taust, sh koolitustel osalemine; patsiendi identifitseerimine ja proovimaterjali võtmine; proovinõude säilitamine ja teabe otsimine; analüüsise tellimuse esitamine ja proovinõu märgistamine; patsiendiohutusjuhtumitest teatamine ja ettepanekud. Kõigi alajaotuste peale kokku on küsimustikus 20 küsimust. Enamus küsimusi paluvad omakorda vastata nende all esitatud väidetele 4-punktise Likerti skaalaga, valides vastusevariantiks kas „mitte kunagi“, „harva“, „sageli“ või „alati“. Ühe küsimuse puhul palutakse väidetes esitatule vastata 3-punktilise Likerti skaalal, valides vastusevariantide „ei ole üldse nõus“, „olen osaliselt nõus“ või „täiesti nõus“ vahel. Mõne küsimuse juures oli võimalik lisada täiendavaid vastuseid, kui pakutud variandid ei sobinud. Küsimusele, mis puudutas soovi osaleda veenivere võtmise koolitusel, tuli valida kas „jah“ või „ei“ vastus. (Bölenius jt, 2012.)

Rootsis valideeritud originaalküsimustiku eesti keelde tõlkimisel välditi küsimuste sisulist muutmist, kuid võeti arvesse Eesti tervishoiusüsteemis kasutatavaid keelelisi aspekte. Tagamaks tõlke vastavust originaalile ning arusaadavust Eesti keeleruumis, küsiti tagasiside ekspertidelt, kelleks olid uurimistöö juhendaja, ühe uurimistöösse kaasatava haigla laboriarst ja osakonna õendusjuht. Tõlkimine viidi läbi tõlkebüroos Multilingua Tõlkebüroo OÜ (Lisa 4). Eestikeelses küsimustikku (Lisa 5) lisati taustaandmete alla küsimus „Teie kõrgeim lõpetatud haridus?“, et uurida seoseid veenivere preanalüütika teadlikkuse ja uuritavate haridustaseme vahel. Küsimustele, milles küsiti varasemat veenivere võtmise koolitustel osalemisemist, lisati ühele

küsimusele vastusevariant “Ei ole üldse osalenud” ning teisele küsimusele avatud lõpuga vastusevariant “Muu”. Testitaotluse haldamise küsimused kohandati nelja võrgustunud haigla töökorraldusega, käsitledes eHL-i kasutamist analüüside tellimuse vormistamisel. Küsimustik sisestati eesti keeles Tartu Ülikooli LimeSurvey keskkonda elektrooniliseks täitmiseks, et tagada vastajatele anonüümsus ja andmete korrektne ning turvaline säilitamine.

Uurimistöö toimus kahes etapis. Kuna varasemalt ei ole küsimustikku Eestis kasutatud, teostati perioodil 06.12.2024–04.01.2025 ühes neljast uurimistöösse kutsutud haiglast prooviuuring. Prooviuuringus osaleva haigla õdede töökohapõhistele e-posti aadressidele saadeti uurimiskeskonna kontaktisiku poolt osalemise kutse (Lisa 6) ja elektroonilise küsimustiku link ning 12 päeva hiljem ka üks korduskutse. Prooviuuringu eesmärk oli kontrollida küsimustiku tõlke arusaadavust uuritavate jaoks ning täpsustada küsimustiku täitmisele kuluvat aega. Selleks paluti prooviuuringus osalejatel täita tagasiside ja ettepanekute andmiseks ka lisaküsimustik (Lisa 7). Prooviuuringu käigus alustas küsimustikule vastamist 23 uuritavat, kellest 14 täitis küsimustiku lõpuni. Saadud tagasiside põhjal asendati küsimuses, mis puudutasid proovide hoidmist ja teabe otsimist, sõna „säilitama“ sõnaga „hoidma“ ning patsiendiohutusjuhtumite raportite registreerimise küsimusele lisati mõiste „patsiendiohutusjuhtum“ selgitus. Saadud tagasiside põhjal küsimustikus sisulisi muudatusi siiski ei tehtud ning prooviuuringus kogutud andmed lisati uurimistöö lõppandmestikku.

Andmete kogumise põhiperiood ehk teine etapp toimus perioodil 03.03.–16.04.2025 ja 17.04–30.04.2025. Kõigi uurimiskeskcondade kontaktisikute poolt saadeti potentsiaalsete uuritavate töökohapõhistele e-posti aadressidele uuringus osalemise kutse koos elektroonilise küsimustiku lingiga. Sama kutset korraldati uuringuperioodil kokku kolm korda, seejuures pikendati uuringuperioodi kahe nädala võrra, kuna planeeritud ajaperioodil ei laekunud piisavalt vastuseid. Põhiuurimuses osalemise kutsel toonitati, et need, kes osalesid prooviuuringus, võivad uuringu kutse tähelepanuta jätta, juhul kui olid vastused juba edastanud.

Kõik küsitluse vastused ja tulemused säilitati Tartu Ülikooli OneDrive pilvesalvestusruumis, millele on kasutajakontoga seotud ligipääs ainult vastutaval uurijal ja uurimistöö läbiviijal. Pärast magistr töö kaitsmist säilitatakse andmebaasi ning analüüsitud andmeid võimalike publikatsioonide tarbeks elektroonsel kujul kuni juuni 2030, misjärel need vastutava uurija poolt kustutatakse.

4.4. Andmete analüüs

Kokku avas küsimustiku elektroonilises küsitluskeskkonnas 319 uuritavat, kellest täitmist alustas 266. Küsimustiku esimeses teemaplokis jättis vastamise pooleli 38, teises 13, kolmandas 25, neljandas üheksa ning viiendas ehk viimases teemaplokis kaks uuritavat. Andmestiku korrastamiseks kanti see küsitluskeskkonnast tabelarvutusprogrammi Microsoft 365 Excel, kus eemaldati kõik lõpuni täitmata küsimustikud, mida oli kokku 140. Analüüsitavaks andmestikuks arvati seega 179 lõpuni täidetud küsimustikku. Lõpuni täidetud küsimustike vastustest jäeti siiski välja kaks vastust, mis olid ilmselt tähelepanematuse vead ja analüüsi ei sobinud, täpsemalt üks vastus vanuse kohta ja üks koolitusel osalemise aasta, mis olid vastavalt kolm aastat ning aasta 1224. Korrastatud andmete analüüsiks kasutati statistikaprogrammi STATA 19.

Arvuliste tunnuste (vanus, tööstaaž) puhul leiti kirjeldava statistikaga absoluutne (n) ja suhteline sagedus (%), aritmeetiline keskmine ($\bar{x}$) ja standardhälve (SD), miinimum ja maksimum. Sagedusjaotused esitati ordinaalsete tunnuste puhul nagu haridustase ja hinnangud uuritava nähtuse kohta ning binaarsete tunnuste puhul nagu koolitustel osalemine ja patsiendiohutusjuhtumitest teatamine. Võimalike seoste uurimiseks taustamuutujate alusel kujunenud gruppide hinnangutes kasutati Pearsoni hii-ruut ja vajadusel Fischeri täpset testi, mis võimaldavad teha järeldusi kas gruppidevahelised erinevused on statistiliselt olulised või mitte. Fisheri täpset testi kasutati vaid nende gruppide puhul, milles üle 20% sagedustabeli lahtritest jäi vastanute arv alla viie (Kim, 2017). Statistiliselt olulise erinevuse nivooks kujunenud gruppide hinnangutes määrati $p < 0,05$.

Vanuse järgi jaotati uuritavad 4 gruppi: ≤ 29 aastased, 30–39 aastased, 40–49 aastased ning ≥ 50 aastased. Tuginedes varasemates uurimistöödes kirjeldatud andmeanalüüsile (Nilsson jt, 2017), moodustati grupid ka tööstaaži ja veenivere võtmise sageduse alusel. Tööstaaži puhul jaotati uuritavad kolme gruppi: ≤ 5 aastat, 6–15 aastat ning ≥ 16 aastat, ning veenivere võtmise sageduse põhjal kahte gruppi: iga tööpäev ning iga nädal või harvem. Viimati veenivere võtmise koolitusel osalemine ja enne seda (enne viimast) veenivere võtmise koolitusel osalemine ühendati grupiks „veenivere preanalüütika koolitusel osalemine“, tuginedes vastustele „jah“.

Andmete statistilise analüüsi jaoks kodeeriti vastusevariandid 4–astmelisel skaalal vastavalt 1 = mitte kunagi, 2 = harva, 3 = sageli ja 4 = alati, ning 3-astmelisel skaalal 1 = ei ole üldse nõus, 2 = olen osaliselt nõus ning 3 = täiesti nõus. Analüüsiva statistika jaoks koondati vastusevariandid vastavalt „mitte kunagi“ ja „harva“ vastuseks „mitte kunagi“ ning vastusevariandid „sageli“ ja

„alati“ vastuseks „alati“. Küsimuses, kus paluti vastata kui kaua lastakse patsiendil puhata enne veenivere võtmist, kodeeriti andmed 1 = üldse mitte, 2 = 0–5 minutit, 3 = 6–10 minutit, 4 = 11–15 minutit, 5 = > 15 minutit ning 6 = ma ei kontrolli seda. Vastusevariandid „üldse mitte“ ja „ma ei kontrolli seda“ ühendati vastuseks „ma ei kontrolli seda“ ning vastusevariandid „0–5 minutit“, „6–10 minutit“ ja „11–15 minutit“ ühendati vastuseks „0–15 minutit“. eHL-is kellegi teise poolt tellimuse vormistamise küsimuse vastusevariandi grupid moodustati sarnaselt veenivere võtmise sageduse gruppide moodustamisega. Samuti ühendati vastusevariandid „olen osaliselt nõus“ ja „täiesti nõus“ vastuseks „olen nõus“.

Küsimustik sisaldas kokku kuut küsimust, milles oli väite „muul viisil“ või „muu põhjus“ kaudu uuritaval võimalik vastata niinimetatud avatud küsimusele. Niisuguseid vastused analüüsi standardiseeritud kontentanalüüsi abil, kasutades deduktiiv-induktiivset lähenemist. See meetod võimaldab tekstist leida vastuseid, neid kodeerida, kategooriatesse koondada ning tulemusi sageduste ja jaotustena esitada. (Kalmus, 2015.) Esmalt määratleti analüüsikategooriad, mis tulenesid avatud lõpuga küsimuste sisust, seejärel tuvastati tekstide läbilugemisel sisulised mõttetervikud ehk teineteisest eralduvad teemad, mis omakorda grupeeriti alakategooriateks ning esitati koos esinemissagedustega (n).

5. TULEMUSED

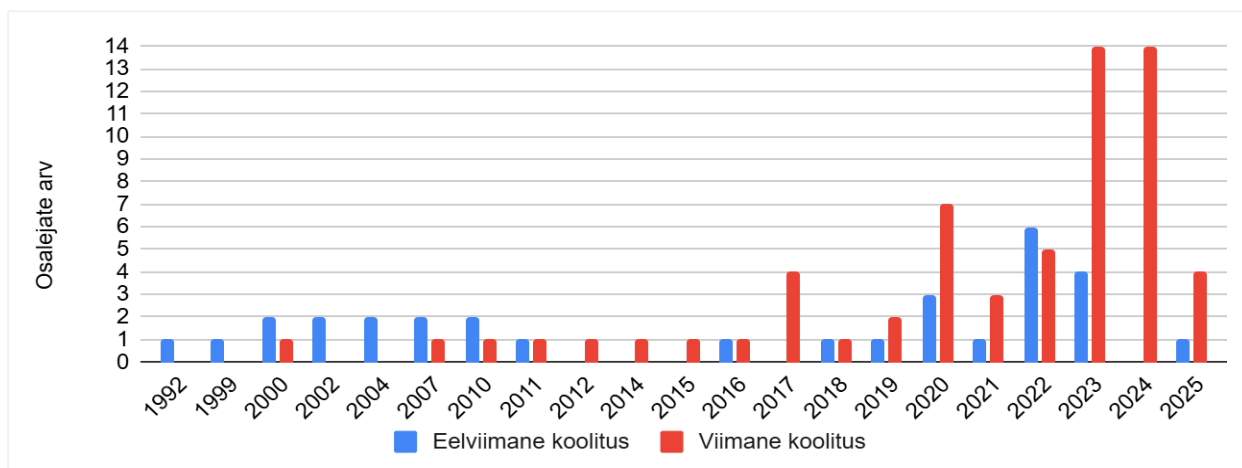
5.1. Uuritavate taust

Uuritavateks olid neljas Lõuna-Eesti piirkonnas paiknevas haiglas töötavad õed ($n = 179$). Küsitluse vastamismäär oli 8%, seejuures analüüsi kaasamata jäänud lõpuni täitmata küsimustega vastamismäär 14%. Uuritavate keskmine vanus oli 40,5 aastat (min 21, max 69, $SD = 12,6$) ning enam kui pool neist (66,5%) olid rakenduskõrgharidusega. Kõige lühem tööstaaž oli 0,5 aastat ning kõige pikem 46 aastat ($\bar{x} = 13,6$; $SD = 12,4$). Oma töös puutus veenivere võtmisega igapäevaselt kokku umbes pool uuritavatest (50,8%). Veidi enam kui pool uuritavatest (55,3%) soovis osaleda veenivere preanalüütika teemalisel koolitusel ning niisugusel koolitusel oli varasemalt osalenud 41,3% uuritavatest (Tabel 1).

Tabel 1. Uuritavate taust ($n = 179$)

Taust	n (%)	Taust	n (%)
Vanus (aastat) ($n = 178$)		Veenivere võtmise sagedus	
≤ 29	43 (24,2)	Iga tööpäev	91 (50,8)
30–39	43 (24,2)	Iga nädal või harvem	88 (49,2)
40–49	42 (23,5)		
≥ 50	50 (28,1)		
Haridus		Veenivere preanalüütika koolitusel osalemine	
Keskeriharidus/kutseharidus	19 (10,6)	Jah	74 (41,3)
Rakenduskõrgharidus	119 (66,5)	Ei	105 (58,7)
Rakenduskõrgharidus + erioe väljaõpe	18 (10,1)		
Magistriharidus	23 (12,8)		
Tööstaaž (aastat)		Soov osaleda veenivere preanalüütika koolitusel	
≤ 5	69 (38,5)	Jah	99 (55,3)
6–15	42 (23,5)	Ei	80 (44,7)
≥ 16	68 (38,0)		

Kõigist koolitustel osalenutest ($n = 74$) oli 31 osalenud veenivere preanalüütika teemalistel koolitustel mitu korda (Joonis 2). Koolitustel osalemine jäi aastatesse 1992–2025, seejuures enam kui kümme aastat tagasi osales niisugusel koolitusel viimast korda 6 uuritavat. Viimase kolme aasta jooksul oli koolituse läbinud 32 ehk viiendik uuritavatest.



Joonis 2. Veenivere preanalüütika teemalisel koolitusel osalemine aastate lõikes (n = 74)

Koolitusel mitteosalenud uuritavad (n = 105) märkisid ära, et viimasena omandasid nad oma teadmised veenivere preanalüütikast koolis õe eriala õppides ning igapäevaselt hoidsid end teemaga kursis uute juhenditega tutvudes. Osa uuritavaid märkisid mitteosalemise põhjusena muu hulgas, et ei ole selleteemaliste koolituste toimumist märganud (Tabel 2).

Tabel 2. Koolitusel mitteosalenute vabavastuste jaotus (n = 87)

Kategooria	Koodid	Näited andmebaasist
Koolitusel mitteosalemine	Õppisin koolis (n = 48)	„Pole eraldi koolitusel osalenud, pärast kooli lõppu“ „Ainus koolitus oli õe õppekava läbimise ajal 20 aastat tagasi.“ „Koolis õpetatud teadmiste ning töötades omandatud kogemuste baas.“
	Ei ole osalenud (n = 28)	„Veenivere võtmise koolitusel ei ole kunagi osalenud.“ „Ei ole kunagi osalenud kuna pole näinud, et selliseid koolitusi korraldataks.“
	Ei mäleta (n = 9)	„Võib-olla kunagi olen osalenud veenivere võtmise koolitusel, hetkel ei meenu.“
	Jälgin juhendeid (n = 4)	„Hoian end uute juhenditega püsivalt kursis,...“ „... Olen tutvunud erinevate nõuete, juhenditega.“ „...kui siis, lugenud haigla poolt ülesse pandud kirjandust“

5.2. Õdede hinnangud veenivere preanalüütiliste tavade järgimise kohta

Uurimistööst selgus, et 32,4% kontrollis alati patsiendi nime ja sünniaega, paludes patsiendil need öelda ning 7,2% tegi seda alati isikut tõendava dokumendi alusel. Kui patsient oli juba varasemast tuttav, siis 10,1% uuritavatest ei pidanud alati vajalikuks patsiendi nime ja sünniaega kontrollida, kuid natuke üle veerandi (25,1%) ei jätnud mitte kunagi patsienti tuvastamise etappi vahele. Uuritavatest vaid 5,6% lasi patsiendil enne vereproovi kogumist puhata 15 minutit või rohkem ning 40,8% vastas, et ei kontrollinud seda aega (Tabel 3).

Tabel 3. Vastuste jaotus seoses patsiendile puhkeaja andmise ning patsiendi isiku tuvastamisega (n = 179)

Patsiendi puhkeae enne vereproovi võtmist, n (%)					
Üldse mitte	< 5'	6–10'	11–15'	> 15'	Ma ei kontrolli
15 (8,4)	48 (26,8)	22 (12,3)	11 (6,1)	10 (5,6)	73 (40,8)

Isiku tuvastamine	Mitte kunagi	Harva	Sageli	Alati
	n (%)			
Palun patsiendil öelda oma nime ja sünniaja	21 (11,7)	48 (26,8)	52 (29,1)	58 (32,4)
Ma juba tunnen patsienti ja ei pea nime kontrollima	45 (25,1)	47 (26,3)	69 (39,5)	18 (10,1)
Küsin patsiendi lähedaselt/sugulaselt	116 (64,8)	43 (24,0)	14 (7,8)	6 (3,4)
Kontrollin patsiendi isikut tõendavat dokumenti	131 (73,2)	20 (11,2)	15 (8,4)	13 (7,2)
Muul viisil	99 (55,3)	23 (12,8)	27 (15,1)	30 (16,8)

' - minut

Täiendavalt märkisid uuritavad, et statsionaarse ravi patsiendil kasutasid nad tuvastamiseks ID-käepaela, juhindusid voodi kohal olevast sildist või palati numbrist. Kui uuritava poolt oli tööpäeval juba patsient eelnevalt tuvastatud, siis uuesti üle seda ei kontrollitud. Samamoodi käituti juhtudel kui patsient oli eelnevalt tuvastatud teise isiku poolt. Ühe patsiendi tuvastamise variandina kasutati ka haiguslugu, mille järgi juhinduti (nimi, palati number, voodikoht) (Tabel 4).

Tabel 4. Vabavastuste jaotus seoses patsiendi isiku tuvastamisega (n = 80)

Kategooria	Koodid	Näited andmebaasist
Alati (n = 30)	Kontrollin ID-käepaela (n = 15)	„Käepaela alusel“; „...vaatan randmel olevat nimelist käepaela.“
	Küsin nime (n = 9)	„Küsin patsiendil öelda oma nime ja perekonnanime“
	Vaatan palati ja voodikoha numbrit või voodisilti (n = 9)	„Prinditud paberil kus mul märkmed patsiendi ja tema asukoha kohta (nt palat 8 aknapoolne patsient)...“; „Patsiendi palati nr, nimesilt käel“
	Juhindun haigusloo järgi (n = 4)	„...teen arvuti abil selgeks, kes on kes...“; „Vaatan dokumente“
	Küsin lähedaselt (n = 2)	„...oleneb lapse vanusest ja arengutasemest, kas küsin nime lapselt või hooldajalt.“
	Ütlen patsiendi nime (n = 2)	„...lähen kõnetan patsienti tema nimega“; „Kutsun patsienti perekonna nime järgi“
Sageli (n = 27)	Kontrollin ID-käepaela (n = 17)	„Mõnikord loen nime käepaela pealt“; „Käepaelalt, sest paljud patsiendid pole suhtlemisvõimelised“
	Küsin nime (n = 7)	„Küsin ka sageli vaid nime või vaatan käepaela, oleneb olukorrast.“
	Vaatan palati ja voodikoha numbrit või voodisilti (n = 9)	„...Tavaliselt tean patsiente palati või voodikoha järgi“
	Juhindun haigusloo järgi (n = 3)	„Kui patsient ei kõnele, on dementne või mingil muul põhjusel puudub adekvaatne sõnaline kontakt, siis kasutan dokumentatsiooni...“
	Küsin lähedaselt (n = 1)	„Töötan lastega, küsin enamasti lähedaselt.“
	Topelt ei kontrolli (n = 1)	„Kui analüüs tuleb võtta väikese ajavahega samalt patsiendilt (näiteks arst unustas mingi analüüsi esimesel korral tellimata ja soovib, et see ka kohe võetaks), siis nime uuesti ei küsi“
Harva (n = 23)	Kellegi teise poolt on patsient tuvastatud (n = 1)	„Patsient on eelnevalt tuvastatud kiirabi töötajate poolt“
	Kontrollin ID-käepaela (n = 12)	„...Kui patsient ei ole võimeline nime ise ütleva, siis kontrollin käepaela.“
	Küsin nime (n = 2)	„Küsin patsiendi nime (ees ja perekonnanimi), sünniaega mitte...“
	Juhindun haigusloo järgi (n = 1)	„Kontrollin dokumente- nt haiguslugu...“
	Küsin lähedaselt (n = 1)	„Küsin saatjalt kui patsient on saatjaga, ID kaarti“
	Topelt ei kontrolli (n = 1)	„kui osakonnas on hetkel vaid üks patsient, siis ei näe vajalikuna üle küsida.“
	Kellegi teise poolt on patsient tuvastatud (n = 2)	„Politsei tuvastab isiku“

Vereproovi võtmisel, kui algas verevool esimesse katsutisse, vabastas žguti alati kohe 16,8% uuritavatest ning 27,4% ei vabastanud žgutti koheselt mitte kunagi. Veenivere võtmisel tekkinud raskuste puhul hoidsid veidi üle veerandi uuritavatest (26,8%) žgutti alati nii kaua peal kui oli vajadust, 12,3% vabastas žguti protseduuri jooksul. Uuritavatest 72,1% pööras alati koheselt veeniverrega täitunud lisaainega katsutit enne uue katsuti täitmist ja 2,2% tegi seda automaatseade abil. Pärast vereproovi kogumist asetas alati katsuti statiivile 43,6% ja sageli 27,9% uuritavatest (Tabel 5). Vabavastustes täpsustasid uuritavad, et pärast vereproovi võtmist hoiti katsuteid neerukausis poolkülili asendis või hoopis käes (Tabel 6).

Tabel 5. Vastuste jaotus seoses žguti kasutamise, katsutite pööramise ja hoidmisega (n = 179)

	Mitte kunagi	Harva	Sageli	Alati
Žguti kasutamine	n (%)			
Avan žguti kohe kui algab verevool katsutisse	49 (27,4)	59 (32,9)	41 (22,9)	30 (16,8)
Vereproovi võtmise ajal	19 (10,6)	55 (30,7)	75 (41,9)	30 (16,8)
Kui vereproovide võtmine on lõppenud	42 (23,4)	47 (26,3)	51 (28,5)	39 (21,8)
Raskusi verevõtmisega, hoian žgutti peal kaua vaja	22 (12,3)	53 (29,6)	56 (31,3)	27 (26,8)
Katsuti pööramine				
Lisaainega katsutit pööran koheselt mitu korda	5 (2,8)	9 (5,0)	36 (20,1)	129 (72,1)
Kasutan automaatset proovivõtmise seadet	168 (93,9)	4 (2,2)	3 (1,7)	4 (2,2)
Katsutite hoidmine				
Hoian pikali töölaual või muul pinnal	53 (29,6)	38 (21,2)	55 (30,7)	33 (18,1)
Töö vormiriietuse taskus	171 (95,5)	8 (4,5)	-	-
Katsutite statiivis	34 (19,0)	17 (9,5)	50 (27,9)	78 (43,6)
Muul viisil	160 (89,4)	7 (3,9)	10 (5,6)	2 (1,1)

Tabel 6. Vabavastuste jaotus seoses katsutite hoidmisega (n = 19)

Kategooria	Koodid	Näited andmebaasist
Alati (n = 2)	Käes (n = 1)	„Annan hooldaja kätte ja ta viib ära.“
Sageli (n = 10)	Käes (n = 1)	„Käes“
	Neerukausis (n = 6)	„Ühekordse neerukausi sees“; „neerukausis, poolkülili asendis“
Harva (n = 7)	Käes (n = 2)	„Annan kolleegi kätte hoidmiseks“; „Muul viisil - käes.“
	Neerukausis (n = 2)	Enamasti neerukausis...

Kui uuritavad ei olnud proovimaterjali kogumise õigsuses kindlad, siis 33,5% otsis alati teavet labori poolt väljastatud proovivõtjuhistest ning 26,3% tegi seda harva. Lisateabe saamiseks helistas laborisse alati 12,3% uuritavatest, mitte kunagi ei helistanud 10,6% uuritavatest. Samas märkisid uuritavad, et sageli (3,3%) või harva (5,6%) otsisid nad teavet muul viisil (Tabel 7).

Tabel 7. Uuritavate vastuste jaotus seoses teabe otsimisega (n = 179)

	Mitte kunagi	Harva	Sageli	Alati
Teabe otsimine	n (%)			
Labori poolt väljastatud proovivõtjuhised	11 (6,1)	47 (26,3)	61 (34,1)	60 (33,5)
Proovivõtjuhistest labori kodulehel või sisevõrgus	25 (13,9)	47 (26,3)	66 (36,9)	41 (22,9)
Küsin kolleegilt	4 (2,2)	45 (25,1)	99 (55,3)	31 (17,3)
Helistan laborisse	19 (10,6)	81 (45,3)	57 (31,8)	22 (12,3)
Muul viisil	163 (91,1)	10 (5,6)	6 (3,3)	-

Lisateavet otsiti internetist, jälgiti materjalivõtja töölaual proovimaterjalide kogumise kohta kuvatavat teavet, mis asub elektroonilises haigusloo infosüsteemis (eHL-is), küsiti kolleegilt või helistati laborisse (Tabel 8).

Tabel 8. Vabavastuste jaotus lisateabe otsimise kohta (n = 16)

Kategooriad	Koodid	Näited andmebaasist
Sageli (n = 6)	Materjalivõtja töölaud eHL-is (n = 2)	„Materjalivõtja töölaual on juhis, olen kasutanud ja usaldanud seda.“ „Tihti on selgitus juures ka materjalivõtja töölaual.“
	Otsin internetist (n = 2)	„Otsin vajadusel teavet internetist (nt Kliinikumi labori käsiraamat)“ „Internet“
	Küsin kolleegilt (n = 1)	„Enamasti saab küsitud kolleegilt ja vajadusel laborist.“
	Helistan laborisse (n = 1)	„Enamasti saab küsitud kolleegilt ja vajadusel laborist.“
Harva (n = 10)	Otsin internetist (n = 2)	„uurin Al-lt, internetist“ „Otsin Internetist“
	Küsin kolleegilt (n = 1)	„kolleegid alati abivalmis aitama.“
	Helistan laborisse (n = 1)	„...esmaavalikuks jääb laborisse helistamine.“

Tellimuste vormistamine eHL-is kellegi teise poolt oli 57% uuritavate puhul igapäevane praktika, vaid 6,1% uuritavatest vastas, et seda ei tee mitte kunagi keegi teine. Kui uuritavate poolt vormistati eHL-is analüüside tellimus, siis kõige sagedamini (46,4%) toimus see 0–30 minutit enne vereproovide võtmist ning kõige harvem (1,2%) 30 minutit või rohkem aega pärast vereproovide võtmist (Tabel 9).

Tabel 9. Vastuste jaotus seoses tellimuste vormistamisega (n = 179)

Kui tihti vormistab analüüside tellimuse eHL-is keegi teine, n (%)				
Mitte kunagi	Harvemini	Iga kuu	Iga nädal	Iga päev
11 (6,1)	13 (7,3)	5 (2,8)	48 (26,8)	102 (57,0)
Vereproovi võtmisel, millal vormistate tellimuse eHL-is ise, n (%)				
Ei vormista	> 30' enne	< 30'enne	< 30' pärast	> 30' pärast
37 (20,7)	44 (24,6)	83 (46,4)	13 (7,3)	2 (1,2)

'-minut

Üle poole (52,5%) uuritavatest kinnitasid, et nad võrdlesid alati patsiendi nime ja isikukoodi eHL-i tellimuse andmetega, kuid 15,1% ei kontrollinud seda mitte kunagi. Kui proovivõtuaeg erines eHL-is kirjas olevast üle 30 minuti, siis vaid 11,2% kohandas selle alati õigeks, ning 41,3% jättis aja õigeks muutmata. Patsiendi juures, enne vereproovi võtmist märgistas katsuti alati ise 6,1% uuritavatest ja sageli ise 8,9%. Pärast vereproovi võtmist märgistasid katsuti alati ise 17,9% ja sageli ise 16,2% uuritavatest. Keegi teine märgistas katsuti pärast vereproovi võtmist sageli 7,8% ning harva 24,6% uuritavate sõnul, ning mitte kunagi ei teinud seda keegi teine 67% uuritavate vastustes (Tabel 10).

Tabel 10. Vastuste jaotus seoses tellimuste kontrollimisega eHL-is ja katsuti märgistamisega (n=179)

	Mitte kunagi	Harva	Sageli	Alati
Kui sageli te teete järgmisi tegevusi	n (%)			
Võrdlete patsiendi nime ja isikukoodi tellimusega	27 (15,1)	24 (13,4)	34 (19,0)	94 (52,5)
Juhindute kellegi teise poolt vormistatud tellimusest	7 (3,9)	17 (9,5)	110 (61,5)	45 (25,1)
Vormistate ise analüüsi tellimuse	22 (12,3)	67 (37,4)	85 (47,5)	5 (2,8)
Kontrollite tellimust, kui see on teise poolt vormistatud	17 (9,5)	42 (23,5)	62 (34,6)	58 (32,4)
Kohandate proovivõtuaega, kui erineb > 30'	74 (41,3)	58 (32,4)	27 (15,1)	20 (11,2)
Kontrollite katsuti võõtkoodi ühtivust tellimusega	51 (28,5)	51 (28,5)	25 (14,0)	52 (29,0)
Millal te märgistate katsuti?				
Enne patsiendi juurde minemist	65 (36,3)	36 (20,1)	37 (20,7)	41 (22,9)
Patsiendi juures enne vereproovide võtmist	110 (61,5)	42 (23,5)	16 (8,9)	11 (6,1)
Patsiendi juures pärast vereproovide võtmist	79 (44,1)	39 (21,8)	29 (16,2)	32 (17,9)
Hiljem	93 (52,0)	36 (20,1)	28 (15,6)	22 (12,3)
Keegi teine on eelnevalt märgistanud	97 (54,2)	45 (25,1)	30 (16,8)	7 (2,9)
Keegi teine märgistab pärast vereproovide võtmist	120 (67,0)	44 (24,6)	14 (7,8)	1 (0,6)

¹-minut

Uurimistööst selgus, et enamik uuritavaid (87,7%) ei olnud ühtegi patsiendiohutusjuhtumit registreerinud. Mitteregistreerimise põhjustena vastati 5,6% uuritavatest, et alati oli selleks mõni muu põhjus ning 3,9% vastasid, mitte keegi ei tee seda, või et see on liiga keeruline. Uuritavatest 10,6% vastati, et sageli ei ole selleks piisavalt aega. Lisaks vastati, et patsiendiohutusjuhtumeid registreerib üksuse juht (vastavalt alati 2,8%, sageli 6,1% või harva 11,7%) (Tabel 11).

Tabel 11. Vastuste jaotus seoses patsiendiohutusjuhtumitest teavitamisega (n = 179), n (%)

Patsiendiohutusjuhtumi registreerimine	Olen		Ei ole	
	22 (12,3)		152 (87,7)	
Patsiendiohutusjuhtumite mitteregistreerimise põhjused	Mitte kunagi	Harva	Sageli	Alati
	n (%)			
Mul ei ole piisavalt aega	131 (73,2)	23 (12,9)	19 (10,6)	6 (3,3)
See ei oleks midagi muutnud	151 (84,4)	9 (5,0)	13 (7,3)	6 (3,3)
Mitte keegi ei tee seda	134 (74,9)	24 (13,4)	14 (7,8)	7 (3,9)
See on liiga keeruline	146 (81,6)	12 (6,7)	14 (7,8)	7 (3,9)
Üksuse juht kirjutab veateated	142 (79,3)	21 (11,7)	11 (6,1)	5 (2,8)
Olen mures võimalike tagajärgede pärast (täpsustage)	156 (87,2)	7 (3,9)	10 (5,6)	6 (3,3)
Muu põhjus	156 (87,2)	6 (3,3)	7 (3,9)	10 (5,6)

Seoses patsiendiohutusjuhtumitest teavitamisega selgus vabavastustest (Tabel 12), et juhtumite mitteregistreerimise peamiseks põhjuseks oli hirm jääda süüdi, soov mitte rikkuda töösuhet kolleegiga aga ka teadmatust sellest, et peaks teavitama. Samas märgiti, et oldi teadlikud olukordadest, kus töötajate poolt ei järgitud tööjuhendeid, kuid puudus arusaam, et sellistest juhtumitest peaks teavitama. Ühel juhul märkis uuritav ära, et tal puudus patsiendiohutusjuhtumi infosüsteemi kasutamise õigus.

Tabel 12. Vabavastuste jaotus seoses patsiendiohutusjuhtumite mitteregistreerimisega* (n = 46)

Kategooriad	Koodid	Näited andmebaasist
Alati (n = 16)	Hirm süüdi jääda (n = 3)	„minu vea tõttu saab vale patsient näiteks vale diagnoosi“ „Olen alati mures võimalike tagajärgede pärast...“ „Kindlasti oleksin mures, kui oleks tekkinud viga verevõtmisel ...“
	Kohene tagasiside olulisem (n = 1)	„Meie töös on vaja pidevalt ennast kontrollida, kuna meil päeval 2 öde tööl, siis vastastikune kontroll pidev, anname teineteisele tagasisidet“
	Kasutajaõigused puuduvad (n = 1)	„Hetkel puudub ligipääs POI süsteemile.“
	Vajalik koolitamine (n = 1)	„Võib-olla peaks selles osas koolituse tegema, et mis juhtumeid peaks üldse registreerima.“
	Ei ole olnud põhjust (n = 3)	„Ei ole märganud, sellepärast ei ole ka esitanud.“ „Ma vormistaksin POI kui olukord nõuab. Vormistamata ei jäta“
Sageli (n = 17)	Hirm süüdi jääda (n = 1)	„Hakatakse täpsemalt uurima“
	Teadmatus (n = 1)	„Olen harjunud, et mõnda asja tehakse teisiti kui juhendis ja pole selle peale tulnud, et täita selle kohta patsiendiohutusjuhtumi raport.“
	Ei ole olnud põhjust (n = 4)	„Pole selliseid POI juhtumeid endal olnud ega teistel näinud.“ „Ei mäleta, et oleks midagi poi-laadset juhtunud“ „Pole põhjust olnud, ei näe mõtet halvasti täituva katsuti või muu sarnase pärast POId tegema hakata.“
		„Ikka mõtlen, kas kõik on korras olnud. Pole olnud juhtumit, kus oleks patsienti kahjustanud“
		„Kui puudutab kolleegi, siis töösuhete rikkumine.“
Harva (n = 13)	Hirm süüdi jääda (n = 1)	„Äkki mina jään kuidagi süüdi ja lastakse siis selle tõttu lahti“
	Kohene tagasiside olulisem (n = 1)	„...eesmärk on võimalikult kiiresti avastada [ja teada anda] patsiendi ja analüüsi mitte sobivus.“
	Ei ole olnud põhjust (n = 1)	„Pole seda sorti ohujuhtumeid toimunud“

*Küsimused nr 19.6 ja 19.7

Väitega, et minu asutuses peetakse preanalüütiliste tavade järgimist veenivere võtmisel oluliseks, oli täiesti nõus 60,9% ning üldse ei olnud 4,5% uuritavatest. Samuti oli 44,1% uuritavatest täiesti nõus, et neil on veenivere võtmise ja proovimaterjali käsitlemise kohta piisavad teadmised ning vaid 0,6% ei nõustunud selle väitega (Tabel 13).

Tabel 13. Hinnangud oma teadmistele ja asutuse suhtumisele (n = 179)

Millisel määral nõustute järgimiste väidetega	Ei ole üldse nõus	Olen osaliselt nõus	Täiesti nõustun
Mul on igapäevatööks piisavad teadmised veenivere võtmise ja proovimaterjalide käsitluse kohta	1 (0,6)	99 (55,3)	79 (44,1)
Õiget veenivere võtmist ja käsitlemist peetakse minu asutuses väga oluliseks/esmatähtsaks	8 (4,5)	62 (34,6)	109 (60,9)

5.3. Seosed õdede tausta ja veenivere preanalüütiliste tavade järgimise vahel

Tulemustest selgusid statistiliselt olulised erinevused mõnede preanalüütiliste tavade järgimises veenivere võtmisel, teabe otsimise, eHL-is tellimuse vormistamise, patsiendiohutusjuhtumite registreerimise ning uuritavate vanuse, hariduse, tööstaaži, veenivere võtmise sageduse ning

vastavasisulistel koolitustel osalemise vahel. Statistiliselt olulisi seoseid uuritavate taustaga ei esinenud patsiendi puhkeaja jälgimise (Lisa 8, Tabel 14), uuritavate poolt eHL-is tellimuse vormistamise (Lisa 8, Tabel 15) ning veenivere preanalüütiliste teadmiste hinnangu vahel (Lisa 8, Tabel 16).

Selgus, et sagedamini kui teised uuritavad, märgistasid katsuti patsiendi juures enne vereproovi võtmist rakenduskõrghariduse ja eriõde väljaõppega uuritavad ($p = 0,042$, Fisheri täpne test) (Lisa 8, Tabel 17). Vereproovi võtmisel avasid vanema vanuserühma uuritavad (≥ 50) sagedamini žguti kohe kui algas verevool katsutisse, samas kui nooremad (vanuserühm ≤ 29) tegid seda tunduvalt harvem ($p < 0,001$, χ^2 test) (Lisa 8, Tabel 18). Sarnased tulemused ilmneseid ka 6–15 aastase tööstaažiga uuritavate seas, kes sagedamini kui nooremad ja vanemad, avasid žguti kohe kui algas verevool esimesse katsutisse ($p < 0,001$, χ^2 test) või tegid seda verevõtmise ajal ($p = 0,011$, χ^2 test). Samas alla 5-aastase tööstaažiga uuritavad avasid žguti alles siis, kui vereproovide võtmine oli lõppenud ($p = 0,029$, χ^2 test) (Lisa 8, Tabel 19). Lisaks selgus, et koolitustel mitteosalenud uuritavad avasid žguti vereproovi võtmise ajal harvemini kui koolitusel osalenud ($p = 0,019$, χ^2 test) (Lisa 8, Tabel 20).

Katsuti hoidmine pärast vereproovi võtmist erines sõltuvalt uuritavate vanusest ja tööstaažist. Selgus, et vanemad uuritavad hoiavad katsuteid sagedamini nende jaoks mõeldud statiivis, samal ajal kui nooremad teevad seda harvemini ($p = 0,009$, χ^2 test) (Lisa 8, Tabel 18). Alla 5-aastase tööstaažiga uuritavad hoidsid katsutit pärast vereproovi võtmist pikali töölaual või mõnel muul sarnasel alusel sagedamini kui teised ($p = 0,045$, χ^2 test), samas üle 16-aastase tööstaažiga ($p = 0,002$, χ^2 test) uuritavad hoidsid katsuteid statiivis. (Lisa 8, Tabel 19).

Kui analüüside tellimuse proovivõtuaeg erines õigest ajast üle 30 minuti, siis pikema tööstaažiga (≥ 16 aastat) uuritavad, sagedamini kui teised, kohandasid eHL-is proovivõtu aja tegelikkusele vastavaks ($p = 0,011$, χ^2 test) (Lisa 8, Tabel 19). Uuritavad, kes olid osalenud veenivere preanalüütika teemalisel koolitusel võrreldes mitteosalenutega, kontrollisid sagedamini üle teise isiku poolt vormistatud tellimuse andmeid ($p = 0,039$, χ^2 test) (Lisa 8, Tabel 20).

Rakenduskõrgharidusega uuritavad sagedamini kui teised juhindusid vereproovi võtmisel teise isiku poolt vormistatud tellimusest ($p = 0,035$, χ^2 test) (Lisa 8, Tabel 17). Samas ilmnese, et kuigi need, kes igapäevaselt veeniverd võtsid, vormistasid enam ise analüüside tellimused eHL-is (võrreldes nendega kes võtsid veeniverd iga nädal või harvem) ($p = 0,006$, χ^2 test) (Lisa 8, Tabel 21), täitsid nad igapäevaselt sagedamini ka teise isiku poolt vormistatud tellimusi ($p < 0,001$, χ^2

test) (Lisa 8, Tabel 22). Uuritavate hariduslikust taustast lähtuvalt täitsid teise isiku poolt vormistatud tellimusi iga päev oluliselt rohkem kui teised rakenduskõrgharidusega uuritavad ($p = 0,025$, χ^2 test) (Lisa 8, Tabel 17).

Proovimaterjali käsitlemist puudutava täiendava teabe saamiseks pöördusid sagedamini kolleegi poole rakenduskõrghariduse ja eriõe haridusega uuritavad, samas kui magistriharidusega uuritavad tegid seda tunduvalt harvemini ($p = 0,021$, χ^2 test) (Lisa 8, Tabel 17). 40–49 aastased ($p = 0,013$) (Lisa 8, Tabel 18) ja pikema tööstaažiga uuritavad ($p = 0,005$, χ^2 test) helistasid lisateabe saamiseks laborisse sagedamini kui teised, samas kuni 5-aastase tööstaažiga uuritavad valisid teabe saamiseks teised infokanalid ($p = 0,007$, Fisheri täpne test) (Lisa 8, Tabel 19).

Seoses patsiendiohutusjuhtumite registreerimisega selgus, et vanuserühm 30–39 ($p < 0,001$, Fisheri täpne test) (Lisa 8, Tabel 18) ning kuni 5-aastase tööstaažiga uuritavad ($p = 0,001$; Fisheri täpne test) (Lisa 8, Tabel 19) registreerisid neid sagedamini ise, kuid ≥ 50 aastaste ja ≥ 16 aastase tööstaažiga uuritavate eest tegi seda pigem üksuse juht. Kõige enam patsiendiohutusjuhtumeid oli registreerinud 40–49 aastased uuritavad ($p = 0,021$; Fisheri täpne test) (Lisa 8, Tabel 23). Kõige kriitilisemalt hindasid asutusesisest suhtumist veenivere võtmise tavade järgimisse 30–39 aastased ning kõige vähem kriitilised olid ≥ 50 vanusegruppi kuuluvad uuritavad ($p = 0,006$; Fisheri täpne test) (Lisa 8, Tabel 24).

6. ARUTELU

6.1. Olulisemad tulemused

Uurimistöö eesmärk oli kirjeldada veenivere preanalüütiliste tavade järgimist õdede poolt ning selgitada selgunud tavade seoseid uuritavate taustaga. Tulemustest ilmneb, et esineb mitmeid probleemkohti vereproovide võtmise preanalüütiliste tavade järgimises, tellimuste vormistamises ja patsiendiohutusjuhtumitest teavitamisel.

Uurimistulemustest selgub, et vaid veidi üle kolmandiku uuritavatest küsis patsiendi tuvastamisel nime ja sünniaega, samas kolmveerand ei pidanud patsiendi tuvastamist üldse vajalikuks juhtudel, kui ravialune oli juba tuttav. Saadud tulemused on sarnased varasematega (Nilsson jt, 2017; Slabikova jt, 2021) ning kinnitavad, et patsiendi tuvastamisprotsessi eiramine on tervishoius levinud probleem. Tervishoiutöötajad töötavad sageli ajasurve, personali puuduse ja kiire tempoga keskkonnas ning võimalik, et sellest tingituna tekib kalduvus lihtsustada tööprotsessi (Peterson, 2019). Kui sama patsiendiga on kokkupuude sage, kaldutakse tuginema ainult näotuvastusele, mis on Maailma Terviseorganisatsiooni (WHO) hinnangul üks levinumaid vigade põhjusi. Töötajad eeldavad, et nad „tunnevad patsienti näo järgi“ ning see võib viia tuvastamiseprotseduuri vahele jätmiseni (WHO, 2010). Kui vereproov võetakse valelt patsiendilt, on risk, et diagnoos või ravi määratakse teise patsiendi tulemuste põhjal. See võib omakord põhjustada otsest kahju nii patsiendile, keda valesti raviti, kui ka patsiendile kelle diagnoosimine ja ravi viibib. (Cortes jt, 2018.) Niisugused juhtumid on tõsine ravikvaliteedi probleem ning lisaks põhjustavad täiendavad järelkontrollid, vale- või hilinenud diagnoos ning patsiendi haiglaravi pikenemine ka rahaliste ressursside täiendavat kulu (Cadamuro jt, 2019). Patsiendiohutuse tagamiseks rakendada töökorralduslikke meetmeid, näiteks „ära sega“ põhimõtet, mis vähendaks katkestusi kriitiliste õendustoimingute ajal (patsiendi tuvastamine), tagades katkematu ja järjepideva toimingute soorituse, seeläbi minimeerides eksimuste riski. Lisaks on oluline reaalsete juhtumite ja nende võimalike või ka juba juhtunud tagajärgede arutelu, et tugevdada ohutute töövõtete järgimist kliinilises praktikas.

Uurimistulemused, mis näitavad, et vaid väike osa uuritavatest vabastab žguti kohe kui algab verevool esimesse katsutisse, on kooskõlas varasemate uurimistulemustega (Mrazek jt, 2020; Slabikova jt, 2021; Stankovic jt, 2023). Põhjuseks võiks pidada töötajate käitumist, mida mõjutab näiteks tööalane enesekindlus või selle puudumine. Nimelt, kogenud õed tegutsevad kindlamalt ja enesekindlamalt, samas algajad õed keskenduvad protseduuri tehnilisele sooritusele ning seetõttu

hoitakse žgutti kauem peal, et tagada verevoolu stabiilsus. On teada, et karjääri algusperioodil võivad algajad õed tunda end ebakindlalt, kuna tajuvad oma erialast ettevalmistust ebapiisavana praktilise kogemuse vähesuse tõttu (Masamba jt, 2026). Seega, algajate õdede tööalase ebakindluse vähendamiseks tuleks luua teadlikum sisseelamise ja mentorluse tegevusplaan, pakkudes kogenud õdede poolt järjepidevat juhendamist ning edasiviivat tagasisidet, mis toetaks algajate õdede järk-järgulist kogemuse kasvatamist.

Tulemused, kus vaid väike osa õdedest märgistab katsuti patsiendi juures enne või pärast vereproovide võtmist, ning ka olukorrad, kus katsuti märgistatakse pärast vereproovi võtmist hoopis kellegi teise poolt, on samuti kooskõlas varasemate uurimistulemustega. Nimelt kirjeldavad ka varasemad uurijad, et harva märgistati katsuti patsiendi juures enne või pärast vereproovi võtmist ning teatud juhtudel märgistas katsuti pärast vereproovi võtmist keegi teine (Slabikova jt, 2021). Sõltumata sellest, kas katsuti märgistamine toimub enne või pärast veenivere võtmist, peab toiming järgima patsiendiohutuse põhimõtteid ning toimuma patsiendi juures, et vältida katsutite segi ajamist (Simundic jt, 2018; van Dongen-Lases jt, 2016). Võimalikeks katsuti märgistamisnõuete mittejärgimise põhjusteks võivad olla osakonnas väljakujunenud töökorraldus ja töövõtted, kus vereproovide võtmise ja märgistamise eest vastutavad erinevad töötajad. Lisaks võib põhjuseks olla ebapiisav teadlikkus preanalüütiliste tegurite mõjust analüüsi tulemustele (Simundic jt, 2018). Seega viitavad käesoleva uurimistöö tulemused vajadusele pöörata senisest oluliselt enam tähelepanu töötajate koolitamisele ning standardiseeritud tööprotsesside rakendamisele, et vähendada preanalüütiliste vigade tekkimise võimalust.

Käesolevast tööst selgub, et valdavalt pööratakse katsutit pärast täitumist verega ümber ja seda tulemust kinnitavad ka varasemad uurimused (Slabikova jt, 2021; Stonys ja Vitkus, 2024). Siiski tuleb käesolevast tööst esile tuua, et automaatseid katsutite segajaid kasutatakse pigem harva. Siin on põhjuseks ilmselt asjaolu, et Eestis rahastatakse tervishoidu peamiselt riigieelarvest: nii Tervisekassa ravikindlustuse eelarve vahenditest kui otseeraldistena riigieelarvest (Tervisekassa, 2026) ehk haigla eelarve sõltub Tervisekassa poolt kindlaks määratud teenuste hindadest, mis seab ka rahalised piirangud. Samas, rahaliste ressursside piiratus, ei tohiks dikteerida valikuid, mis üha suureneva diagnostikavajaduse tingimustes võiksid ressursse säästa ning ära hoida võimalikud analüüsikõlbmatuks muutunud verekatsutid.

Uurimistulemustest selgub, et kui laboratoorsete uuringute tellimus on eelnevalt eHL-is vormistatud, kuid tegelik proovivõtuaeg erineb rohkem kui 30 minutit, siis mitte alati ei muudeta seda tellimuste elektroonses süsteemis õigeks, mis on võrreldes Stonys ja Vitkus (2024) uurimistöö

tulemusega tunduvalt madalam. Kõige sagedamini teevad seda pigem pikema tööstaažiga õded ning nagu ka ühest varasemast uurimusest selgub (Prosen ja Ličen, 2023), on sageli põhjuseks ajapuudus, miks nõuetekohane dokumentatsioon jääb väiksema tööstaažiga õdedel unarusse. Ajalise surve tõttu keskendutakse valikuliselt kõige olulisemate ülesannetele või teabele, mille tagajärjel osa toimingutest lükatakse edasi või jäetakse tegemata (Shi jt, 2023). Ajalise surve üheks võimalikuks põhjuseks võib olla Eesti õenduse ja ämmaemanduse arengustrateegias 2021–2030 kirjeldatud probleem seoses õdede arvu vähesuse ning sellest tuleneva ülemäärase töökoormusega, mis mõjutab kvaliteetset tervishoiuteenuse osutamist. Vajalik oleks töökoormuse kohasem planeerimine, sealhulgas õde-patsient suhtarvu reguleerimine ja järjepidev järgimine selliselt nagu on vajalik õdede töökoormust ja pädevust arvestades.

Proovimaterjali käsitlemist puudutava lisateabe hankimine käesoleva uurimistöö tulemustes näitab, et see erineb lähtuvalt õe haridusest, vanusest ja ka tööstaažist. Kolleegilt nõu küsimine võimaldab saada kiiret kontekstipõhist abi, kuid selle puuduseks on info usaldusväärsuse ja kvaliteedi sõltuvus kolleegi individuaalsetest teadmistest ja tööalastest kogemustest. Laboriga konsulteerimine tagab täpse ja juhenditele vastava teabe (Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus (2022), kuid on ajamahukam ning eeldab selgete kommunikatsioonikanalite olemasolu. Erinevused infoallikate kasutamises rõhutavad vajadust tagada ametlike juhendmaterjalide lihtne kättesaadavus, et parandada vereproovide kvaliteeti.

Uurimistööst selgub, et uurimistöös osalenud õdedest enamus ei ole patsiendiohutusjuhtumeid registreerinud. Seejuures selgusid mitteregistreerimise põhjustena hirm süüdi jääda, ajapuudus, vähene teadlikkus ning teavitussüsteemi kasutajaõiguste puudumine. Asjaolu, et vanemate ja pikema tööstaažiga õdede eest registreerib juhtumeid pigem õendusjuht, näitab tegelikult juhtumiteavitussüsteemi mittevastavust WHO (2020) soovitudele. Nimelt rõhutab WHO, et kõigil tervishoiutöötajatel peab olema juurdepääs patsiendiohutusjuhtumistest teavitamise süsteemile, ning vajalik on järjepidev personali koolitamine, et tõsta personali teadlikkust patsiendiohutusjuhtumitest ja nende registreerimise vajalikkusest. Kui töötajad ei saa regulaarset väljaõpet patsiendiohutuse, riskijuhtimise ja juhtumiteavitussüsteemi kasutamise kohta, ei teki neil kindlustunnet ka juhtumite dokumenteerimisel.

Kokkuvõtteks, kuna organisatsiooni- ja töökultuur kujundavad personali hoiakuid ja harjumusi (Bölenius ja Nilsson, 2018), on veenivere peanalüütilise etapi vigade ennetamiseks vajalik mitmetasandiline lähenemine. Oluline on personali regulaarne koolitamine, et kujundada õigeid tööharjumusi, tõsta teadlikkust võimalikest preanalüütilise etapi riskidest ja nende mõjust

patsiendihutusele ning laiemas plaanis tervishoiuteenuse kvaliteedile. Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskuse (2022) EVS-NE ISO 15189:2022 sisaldab nõuet personali pidevale täiendõppele. Samas, haridusprogrammide kavandamisel tuleb arvestada tervishoiutöötajate graafikupõhist töökorraldust, mistõttu on otstarbeks eelistada paindlikke veebipõhiseid koolituslahendusi, mis võimaldavad iseseisvat õppimist ja ka koolitusmaterjalide järelvaatamist teadmiste kinnistamiseks.

6.2. Uurimistöö eetilised aspektid

Enne uurimistöö läbiviimist taotleti uurimistöös osalevate haiglate ning Tartu Ülikooli inimuuringute komitee kooskõlastust, protokoll number: 395/T-6. Küsimustik täideti elektroonilises keskkonnas, milles IP-aadressi mittesalvestamine aitas tagada kõigi küsimustiku täitjate konfidentsiaalsuse. Andmed koguti isikustamata kujul ning küsimustikus ei küsitud uurimistööga mitteseotud andmeid.

Uurimistöös osalejaid teavitati kaaskirjas, et tegemist oli vabatahtliku uurimusega ning vajutades küsimustiku lõpus korraldust „Esita”, anti oma nõusoleku uurimistöös osalemiseks. Uuritavatel oli kuni küsimustiku ärasaatmiseni ehk „Esita“ korralduse andmiseni, võimalus küsimustiku täitmisest loobuda. Andmete kogumise perioodil küsimuste tekkimise korral oli uurimistöö läbiviija uuritavatele kättesaadav e-posti ja telefoni teel.

Uurimistöö andmestikule pääsesid ligi ainult vastutav uurija ja uurimistöö läbiviija. Andmestikku säilitatakse Tartu Ülikooli Microsoft OneDrive serveris kuni juuni 2030. Kogutud andmeid kasutati ainult antud uurimistöö kirjutamiseks ning kõik tulemused esitati üldistatud kujul. Andmeid analüüsiti asjakohaste meetoditega ning tulemused esitati ausalt ning kallutamata. Uurimistöö kirjutamisel, samuti uurimistulemuste võrdlemisel varasematega kasutati tõenduspõhiseid allikaid ja kõikidele allikatele ning autoritele on korrektselt viidatud. Magistritöös kasutati Chat-GPT-d (Open AI, 2025) abistava vahendina statistikaprogrammi STATA käskude ülesehituse paremini mõistmiseks, ingliskeelsete tekstide tõlkimiseks.

Uurimistööga olulisi kulusid ei kaasnenu, väljaarvatud küsimustiku tõlkimise kulud ning need kulud kandis uurimistöö läbiviija. Et vältida tulemuste kallutatust, ei makstud uurimistöös osalemise eest hüvitisi ning uurimistöös osalemine ei tekitanud ka uuritavatele rahalisi lisakohustusi. Uurimistöö autoril oli töösuhe ühe uurimistöösse kaasatud asutusega. Võimaliku kallutatuse vältimiseks rakendati kõigis uurimiskeskkondades ühesuguseid kaasamis- ja

andmekogumise põhimõtteid. Andmed analüüsiti üldistatud kujul, mis tagas uurimiskeskcondade võrdse ja eetilise kohtlemise.

6.3. Uurimistöö usaldusväärsus ja kitsaskohad

Uurimistöö usaldusväärsus tagati rahvusvaheliselt valideeritud küsimustikuga (Bölenius jt, 2012), mida on varasemalt kasutatud lisaks Rootsile ka Hispaanias, Tšehhis, Türgis (Nilsson jt, 2017; Romero-Arana jt, 2020; Slabikova jt, 2021; Willman jt, 2018). Küsimustiku sisemise kooskõla määramiseks arvutati kogu küsimustiku Cronbachi alfa väärtus, mis oli 0,7055. Tulemuste usaldusväärsust toetab varasem uurimus, kus Cronbaci alfa 0,7194 oli sarnane (Romero-Arana jt, 2020). Heaks sisemiseks kooskõlaks loetakse Cronbachi alfa väärtust, mis jääb vahemikku 0,7–0,9 (Gray jt, 2017).

Andmete kogumiseks kasutati Tartu Ülikooli elektroonset küsitluskeskkonda, mis võimaldas tagada uuritavate anonüümsuse ja andmete analüüsi konfidentsiaalsuse. Küsitluskeskkond võimaldas andmete ülekandmist tabeltöötlusprogrammi, mis aitas vältida andmesisestusvigu. Andmete analüüsimiseks kasutati sobivaid meetodeid. Uurimistöös kasutati tõenduspõhiseid allikaid, millele viidati nõuetekohaselt.

Üheks uurimistöö kitsaskohaks on küsitluse võrdlemisi madal vastamismäär (8% valimist) ning kuigi vastajaid oli piisavalt andmebaasi moodustamiseks, on uurimustulemuste üldistamine kogu valimile mõnevõrra piiratud ning seda arvestati ka uurimistöö järelduste tegemisel. Uurimistöös osalemise teabe jagamine toimus uurimiskeskcondade kontaktisikute poolt ning uurimistöö teostajal puudus ülevaade kui paljudele potentsiaalsetele uuritavatele uurimistöös osalemise kutset ja korduskutset tegelikult edastati. Andmete kogumise perioodi pikendati küll kahe nädala võrra, kuid see lisas olemasolevale vaid ühe uuritava. Andmete kogumisele tagasi vaadates, oleks pidanud kaasatavates uurimiskeskcondades tegema ka infotunnid ning visuaalsed materjalid, näiteks postrid. Infotunnid oleks võimaldanud uuritavatel saada vahetut teavet ning esitada küsimusi. Postrid aga oleksid suurendanud uurimistöö nähtavust ning selle toimumist õdedele meelde tuletanud, mis omakorda oleks ehk suurendanud ka vastamismäära.

Üheks kitsaskohaks võis olla ka küsimustiku tehniline ülesehitus LimeSurvey keskkonnas, täpsemalt taustaandmetes olnud koolitustel osalemise küsimuse esitus, mis võis mõjutada küsimusest arusaamist või vastamismugavust tervikuna, ning võis olla üheks põhjuseks miks küsimustiku täitmine pooleli jäeti. Kuigi prooviuuringu järgselt ei täheldatud küsimuste

mõistmisega probleeme, ilmnes andmete analüüsil, et kõige enam jäeti pooleli küsimustikule vastamine esimeses teemaplokis. Kui küsimustikku plaanitakse tulevikus uuesti kasutada, siis on soovitatav koolitusel osalemise küsimus ümber sõnastada, et parandada küsimusest arusaamist ning üldist vastamismugavust.

6.4. Tulemuste olulisus, rakendatavus ja uued uurimisprobleemid

Uurimistöö oli vajalik selleks, et koguda teavet veenivere preanalüütiliste tavade järgimise kohta Eesti haiglates. Selgunud tulemused ja nende võrdlus sarnaste rahvusvaheliste uurimistööde tulemustega võimaldab tõenduspõhist teavet veenivere preanalüütiliste tavade parendamiseks ning seeläbi panustada laboratoorsete analüüsides kvaliteeti. Uurimistöö tulemused rõhutavad, et veenivere preanalüütilises etapis esinevad mitmed kriitilised probleemid, mis mõjutavad otseselt laboritulemuste kvaliteeti ja patsiendiohutust.

Kogutud teabest lähtudes on selge, et standardiseeritud veenivere võtmise juhistest piisaval määral ei lähtuta ning eksimuste riski vähendamiseks on vajalik rakendada enam standardiseeritud tööprotsesse. Käesoleva uurimistöö tulemused vajavad tutvustamist kõikjal haiglates, kus veeniverd võetakse ning tähelepanu tuleb juhtida nii tuvastatud eksimustele, kui ka sellele, mida ja miks veenivere võtu puhul tuleb rangelt järgida. Tulemuste levitamiseks tuleb teha koostööd tervishoiuasutuste ning kutsealade alaliitudega, et leida võimalusi avalikeks esinemisteks infopäevadel või pakkuda välja artiklid kutsealade ajakirjades avaldamiseks.

Preanalüütilise etapi kvaliteedi parendamine eeldab terviklikku ja mitmetasandilist lähenemist, mis ühendab standardiseeritud tööprotsessid, järjepidevad koolitused ja toetava organisatsioonikultuuri. Uurimistöö tulemused annavad väärtuslikku sisendit koolituste kavandamiseks ja läbiviimiseks, kuna need toovad esile konkreetsed teadmiste- ja oskuste puudujäägid ning praktikad, mis vajavad ühtlustamist. Selline lähenemine tagab, et koolitus ei ole liiga üldine, vaid lähtub reaalsest vajadusest ning toetab töötajate pädevuse ning organisatsiooni patsiendiohutuse arendamist. Edaspidi on soovitatav uurida kuidas mõjutab organisatsioonikultuur preanalüütiliste tavade järgimist ning millised tegurid toetavad või takistavad standardiseeritud protseduuride rakendamist.

7. JÄRELDUSED

Uurimistulemustest selgus, et kuigi paljuskki veenivere preanalüütilisi tavasid järgitakse, esineb mitmeid kõrvalekaldeid, mis võivad avaldada negatiivset mõju preanalüütilise etapi kvaliteedile ning mõjutada seeläbi laboritulemuste usaldusväärsust.

Uurimistulemused näitavad, et valdavalt koheselt pööratakse verega täitunud lisaainega katsutit, mis on proovimaterjali korrektseks segunemiseks lisaainega vajalik ning aitab kaasa laboratoorsete uuringute usaldusväärsuse tagamisele. Kui vereproovi kogumise kohta on vaja lisainfot, juhendatakse peamiselt labori poolt koostatud proovivõtujuhenditest.

Siiski, patsiendiohutuse tagamiseks nõutav patsiendi isiku tuvastamine vähemalt kahe identifikaatori põhjal on järgitud vaid osaliselt ning olukordades kui patsient on juba varasemalt tuttav, jäetakse tuvastamise etapp ligi pooltel juhtudel sootuks tegemata. Vaid väike osa õdedest märgistab katsuti patsiendi juures enne või pärast veenivere võtmist. Samas, esineb ka olukordi kus katsuti märgistatakse hiljem ning hoopis kellegi teise poolt. Kui algab verevool esimesse katsutisse, vabastab väike osa žguti kohe, mis on oluline venoosse staasi vältimiseks. Samuti on patsiendiohutusjuhtumitest teavitamine pigem vähene. Seejuures põhjendatakse seda ajasurve, süüdistuse hirmu ning asjaoluga, et juhtumiraporteid kirjutab pigem õendusjuht.

Tulemustele tuginedes saab öelda, et preanalüütiliste tavade järgimine võib olla seotud nii vanuse, tööstaaži, hariduse kui ka koolitustel osalemisega. Nimelt, mitmetes aspektides järgivad tavasid korrektsemalt just vanemad, pikema tööstaaži, rakenduskõrghariduse ning eriõe väljaõppega, samuti verevõtuteemalisel koolitusel osalenud õed. Tulemust saab järeldada, et veenivere preanalüütiliste tavade järgimist mõjutavad nii tööalane kogemus kui ka teadmised, mida järjepidevalt uuendada tuleks.

KASUTATUD KIRJANDUS

- Arslan, F. D., Karakoyun, I., Basok, B. I., Aksit, M. Z., Celik, E., Dogan, K., Duman, C. (2018). The effects of education and training given to phlebotomists for reducing preanalytical errors. *J Med Biochem*, 37, 172-180.
<https://doi.org/10.1515/jomb-2017-0045>
- Bölenius, K., Brulin, C., Grankvist, K., Lindkvist, M., & Söderberg, J. (2012). A content validated questionnaire for assessment of self reported venous blood sampling practices. *BMC Research Notes*, 5(1), 39.
<https://doi.org/10.1186/1756-0500-5-39>
- Bölenius, K., Brulin, C., Graneheim, U. H., (2014). Personnel's experiences of phlebotomy practices after participating in an educational intervention programme. *Nursing Research and Practice*, 8.
<http://dx.doi.org/10.1155/2014/538704>
- Bölenius, K., Nilsson, K. (2018). Variations in the system influencing venous blood specimen collection practices: sources of pre-analytical errors. *Journal of Laboratory and Precision Medicine*, 3, 39.
<https://doi.org/10.21037/jlpm.2018.04.05>
- Cadamuro, J., Ibarz, M., Cornes, M., Nybo, M., Haschke-Becher, E., von Meyer, A., Lippi, G., Simundic, A.M. (2019). Managing inappropriate utilization of laboratory resources. *Diagnosis*, 6(1), 5-13.
<https://doi.org/10.1515/dx-2018-0029>
- Cadamuro, J., Baird, G., Baumann, G., Bölenius, K., Cornes, M., Ibarz, M., Lewis, T., Lima Oliveir, G., Lippi, G., Plebani, M., Simundic, A-M., von Meyer, A. (2022). Preanalytical quality improvement - an interdisciplinary journey. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM)*, 60(5), 662-668.
<https://doi.org/10.1515/cclm-2022-0117>

- Cadamuro, J., Simundic, A-M. (2023). The preanalytical phase – from an instrument-centred to a patient-centred laboratory medicine. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM)*, 61(5), 732–740.
<https://doi.org/10.1515/cclm-2022-1036>
- Cai, Q., Zhou, Y., Yang, D. (2018). Nurses' knowledge on phlebotomy in tertiary hospitals in China: a cross-sectional multicentric survey. *Biochem Med (Zagreb)*, 28 (1).
<https://doi.org/10.11613/BM.2018.010703>
- Cornes, M., Ibarz, M., Ivanov, H., Grankvist, K. (2018). Blood sampling guidelines with focus on patient safety and identification – a review. *Diagnosis*, 6(1), 33–37.
<https://doi.org/10.1515/dx-2018-0042>
- Dapon, M. (2025). Laboratoorse uuringutega seotud patsiendihutusjuhtumid, neid soodustavad ja leevendavad tegurid, tagajärjed ning parendustegevused ülikoolihaiglas: retrospektiivne dokumendianalüüs. [Magistritöö, Tartu Ülikool].
- Eesti Laborimediitsiini Ühing. (2020, august 26). *Soovitused kvaliteediindikaatorite rakendamiseks meditsiinilaborites*.
- Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskus (2022). *Meditsiinilaborid. Kvaliteedi ja kompetentsuse nõuded*. (EVS-NE ISO Standard No. 15189:2022).
- Giavarina, D., Lippi, G. (2017). Blood venous sample collection: Recommendations overview and a checklist to improve quality. *Clinical Biochemistry*, 50(10), 568–573.
<https://doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2017.02.021>
- Gray, J. R., Grove, S. K., & Sutherland, S. (2017). *Burns and grove's the practice of nursing research: Appraisal, synthesis, and generation of evidence (8th ed.)*. Elseiver.
- Hedayati, M., Razavi, A., Boroomand, S., Kia, S.K. (2020). The impact of pre-analytical variations on biochemical analytes stability: a systematic review. *Journal of Clinical Laboratory Analysis*, 34.
<https://doi.org/10.1002/jcla.23551>

Inimfaktor. Patsiendiohutuse terminibaas. Eesti Keele Instituut, Sõnaveeb 2026. Vaadatud 31.03.26. <https://sonaveeb.ee/search/unif/dlall/pot/inimfaktor/1/est>

John, G. K., Favaloro, E.J., Austin, S., Islam, M. Z., Santhakurum, A.B. (2025). From errors to excellence: the pre-analytical journey to improved quality in diagnostics. A scoping review. *Clin Chem Lab Med*, 63(7), 1234-1259.
<https://doi.org/10.1515/ccim-2024-1277>

Kalmus, V. (2015). *Standardiseeritud kontentanalüüs*. Tartu Ülikool.
<https://samm.ut.ee/kontentanalyys/>

Kim, H.-Y. (2017). Statistical notes for clinical researchers: Chi-squared test and Fisher's exact test. *Restorative Dentistry & Endodontics*, 42, 152-155.
<https://doi.org/10.5395/rde.2017.42.2.152>

Krleza, J. L., Lorena Honovic, L., Vlastic Tanaskovic, J., Podolar, S., Rimac, V., Jokic, A. (2019). Post-analytical laboratory work: national recommendations from the working group for post-analytics on behalf of the Croatian Society of Medical Biochemistry and Laboratory Medicine. *Biochem Med (Zagreb)*, 29(2).
<https://doi.org/10.11613/BM.2019.020502>

Laukvik, L. B., Rotegård, A. K., Lyngstad, M., Slettebø, Å., Fossum, M. (2023). Registered nurses' reasoning process during care planning and documentation in the electronic health records: A concurrent think-aloud study. *Journal of Clinical Nursing*, 32, 221-233.
<https://doi.org/10.1111/jocn.16210>

Lee, L., Rankin, W. (2025). Preparation for blood tests: what can go wrong before the sample reaches the lab. *Australian Prescriber*, 48(4).
<https://doi.org/10.18773/austprescr.2025.034>

Lima-Oliveira, G., Volanski, W., Lippi, G., Picheth, G., Guidi, G. C. (2017). Pre-analytical phase management: a review of the procedures from patient preparation to laboratory analysis. *Scandinavian Journal of Clinical and Laboratory Investigation*, 77(3), 153-163.
<http://dx.doi.org/10.1080/00365513.2017.1295317>

- Lippi, G., Salvagno, G. L., Lima-Oliveira, G., Brocco, G., Danese, E., Guidi, G. C. (2014). Postural change during venous blood collection is a major source of bias in clinical chemistry testing. *Clinica Chimica Acta*, 440, 164-168.
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cca.2014.11.024>
- Lippi, G., Mattiuzzi, C., Bovo, C., & Favaloro, E. J. (2017). Managing the patient identification crisis in healthcare and laboratory medicine. *Clinical Biochemistry*, 50(10–11), 562–567.
<https://doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2017.02.004>
- Lippi, G., Simundic, A-M. (2018). The EFLM strategy for harmonization of the preanalytical phase. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM)*, 56(10), 1660–1666.
<https://doi.org/10.1515/cclm-2017-0277>
- Masamba, H., Ryan, L., Tulleners, T., Terry, D. (2026). A scoping review of the key drivers that impact early-career nurses' thriving at work, intention to stay in employment, and nursing profession. *Nursing Reports*, 16, 2.
<https://doi.org/10.3390/nursrep16010002>
- Mrazek, C., Lippi, G., Keppel, M.H., Felder, T.K., Oberkofl, H., Haschke-Becher, E., & Cadamuro, J.. (2020). Errors within the total laboratory testing process, from test selection to medical decision-making – A review of causes, consequences, surveillance and solutions. *Biochemia Medica*, 30(2).
<https://doi.org/10.11613/BM.2020.020502>
- Nilsson, K., Brulin, C., Grankvist, K., & Juthberg, C. (2017). Factors associated with nursing students' adherence to venous blood collection practice guidelines – a cross sectional study. *Nurse Education in Practice*, 23, 92–98.
<https://doi.org/10.1016/j.nepr.2017.02.002>
- Nordin, N., Siti Nadirah Ab Rahim , Wan Farhana Azwanee Wan Omar , Zulkarnain, S., Sinha, S., Kumar, S., Haque, M. (2024). Preanalytical errors in clinical laboratory testing at a glance: source and control measures. *Cureus*. 16 (3).
<https://doi.org/10.7759/cureus.57243>

- Nybo, M., Cadamuro, J., Cornes, M. P., Gomes Rioja, R., Grankvist, K. (2019). Sample transportation – an overview. *Diagnosis*. 6 (1), 39–43.
<https://doi.org/10.1515/dx-2018-0051>
- Patsiendiohutus. Patsiendiohutuse terminibaas. Eesti Keele Instituut, Sõnaveeb 2026. Vaadatud 31.03.26. <https://sonaveeb.ee/search/unif/dlall/pot/patsiendiohutus/1/est>
- Patsiendiohutusjuhtum. Patsiendiohutuse terminibaas. Eesti Keele Instituut, Sõnaveeb 2026. Vaadatud 31.03.26. <https://sonaveeb.ee/search/unif/dlall/pot/patsiendiohutusjuhtum/1/est>
- Peterson, H. (2019). *Tegemata jäänud õendustegevused ning õdede töökorraldus Eesti regionaal- ja keskhaiglate kirurgiaosakondades: läbilõikeline uurimus*. [Magistritöö, Tartu Ülikool].
- Prosen, M., Ličen, S. (2023). Newly graduated nurses' perceptions of their professional role and professional competency: a qualitative focus group study. *BMC Medical Education*, 23, 755.
<https://doi.org/10.1186/s12909-023-04747-7>
- Romero-Arana, A., Prieto-Callejero, B., Fagundo-Rivera, J., Gómez-Salgado, J., Romero-Martín, M., Ruiz-Frutos, C., & Romero, A. (2020). Transcultural adaptation and piloting of the “Regarding blood-sampling practices at primary health care centres” questionnaire. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(10), Article 10.
<https://doi.org/10.3390/ijerph17103541>
- Sareen, R., Dutt, A. (2018). Role of nursing personnel in laboratory testing. *Annals of nursing and primary care*. Remady Publications LLC. Vol :1004.
- Simundic, A.-M., Lippi, G. (2012). Preanalytical phase – a continuous challenge for laboratory professionals. *Biochemia Medica*, 22(2), 145-9.
- Simundic, A.-M., Bölenius, K., Cadamuro, J., Church, S., Cornes, M. P., van Dongen-Lases, E. C. van, Eker, P., Erdeljanovic, T., Grankvist, K., Guimaraes, J. T., Hoke, R., Ibarz, M., Ivanov, H., Kovalevskaya, S., Kristensen, G. B. B., Lima-Oliveira, G., Lippi, G., Meyer, A. von, Nybo, M., ... on behalf of the Working Group for Preanalytical Phase (WG-PRE), of the E. F. of C. C. and L. M. (EFLM) and L. A. W. G. for P. P. (WG-P.-L. of the L. A. C. of C. B. (COLABIOCLI). (2018). Joint EFLM-COLABIOCLI Recommendation for venous blood

- sampling: V 1.1, June 2018. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM)*, 56(12), 2015–2038.
<https://doi.org/10.1515/cclm-2018-06024>
- Shi, F., Li, Y., Zhao, Y. (2023) How do nurses manage their work under time pressure? Occurrence of implicit rationing of nursing care in the intensive care unit: a qualitative study. *Intensive and Critical Care Nursing*, 75.
<https://doi.org/10.1016/j.iccn.2022.103367>
- Slabíková, I., Nováková, L., Cetlová, L., Dvořáková, V., & Pokorná, A. (2021). Questionnaire survey: The process of quality management in the preanalytical phase of laboratory examination in the department of joint laboratories. *Kontakt*, 23(1), 33–39.
<https://doi.org/10.32725/kont.2021.003>
- Stankovic, A. K., Blond, B. J., Coulter, S. N., Long, T., & Lindholm, P. F. (2023). Preanalytic competency assessment: A Q-probes studyi involving 46 health care institutions, 447 blood collectors/phlebotomists, and 2212 individual assessments. *Archives of Pathology & Laboratory Medicine*, 147(3), 304–312.
<https://doi.org/10.5858/arpa.2021-0436-CP>
- Stonys, R., Vitkus, D. (2024). A survey on the practice of phlebotomy in Lithuania and adherence to the EFLM-COLABIOCLI recommendations: continuous training and clear standard operating procedures as tools for better quality. *Biochem Med (Zagreb)*, 34(2).
<https://doi.org/10.11613/BM.2024.020702>
- Tervisekassa. (01.04.2026). *Tervishoiu rahastamine*. Tervisekassa.
<https://tervisekassa.ee/tervishoiu-rahastamine>
- van Dongen-Lases, E. C., Cornes, M. P., Grankvist, K., Ibarz, M., Kristensen, G. B. B., Lippi, G., Nybo, M., Simundic, A.-M. (2016). Patient identification and tube labelling – a call for harmonisation. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM)*, 54(7), 1141–1145.
<https://doi.org/10.1515/cclm-2015-1089>
- Wang, J., Pyle-Eilola, A. (2023). Routine sample transportation of centrifuged barrier tubes impacts certainchemistry analytes. *Clinical BioChemistry*, 115, 77-80.

<https://doi.org/10.1016/j.clinbiochem.2022.08.011>

Willman, B., Grankvist, K., Bölenius, K. (2018). Evaluation of the clinical implementation of a large-scale online e-learning program on venous blood specimen collection guideline practices. *Clinical Chemistry and Laboratory Medicine (CCLM)*, 56(11), 1870–1877.

<https://doi.org/10.1515/cclm-2018-0051>

WHO (2010). *WHO guidelines on drawing blood: best practicec in phlebotomy*.

<https://iris.who.int/handle/10665/44294>

WHO (2020). *Safety incident reporting and learning systems: tehcnical repost and guidance*.

<https://www.who.int/publications/i/item/9789240010338>

Õunapuu, L. (2014). *Kvalitatiivne ja kvantitatiivne uurimisviis sotsiaalteadustes*. Tartu Ülikool.

Lisa 1. Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komitee kooskõlastus nr 395/T-6

Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komitee

Protokolli number: 395/T-6

koosolek: 16.11.2024

Komitee koosseis:

Esimees

Aime Keis Tartu Ülikool, eetikakomitee esimees

Aseesimees

Kristi Lõuk Tartu Ülikool, humanitaarteaduste ja kunstide valdkond, projektijuht / doktorant

Liikmed

Diva Eensoo	Tervise Arengu Instituut, teadur
Kalle Kisand	Tartu Ülikool, meditsiiniteaduste valdkond, laborimeditsiini professor
Piret Koosa	Eesti Rahva Muuseum, teadur
Malle Kuum	Tartu Ülikool, meditsiiniteaduste valdkond, farmakoloogia lektor / farmakoloogia teadur
Marje Oona	Tartu Ülikool, meditsiiniteaduste valdkond, peremeditsiini kaasprofessor
Maire Peters	Tartu Ülikool, meditsiiniteaduste valdkond, geneetika kaasprofessor
Raivo Puhke	Tartu Ülikool, meditsiiniteaduste valdkond, funktsionaalse morfoloogia lektor
Atko-Sulhan Remmel	Tartu Ülikool, humanitaarteaduste ja kunstide valdkond, religiooniuringute kaasprofessor
Anna-Liisa Tamm	Tartu Tervishoiu Kõrgkool, füsioteraapia ja tervisekaitse osakonna juhataja
Anni Tamm	Tartu Ülikool, sotsiaalteaduste valdkond, arengu- ja koolipsühholoogia lektor / arengupsühholoogia teadur
Maarja Torga	Riigikohus, tsiviilkolleegiumi nõunik

Otsus: Kooskõlastada uurimistöö

Uurimistöö nimetus: Haiglates töötavate ödede teadlikkus veenivere võtmise preanalüütikast - küsitlusuuringus

Vastutav uurija (asutus):

Ere Uibu (Tartu Ülikool, meditsiiniteaduste valdkond, peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituut, L. Puusepa 1a, Tartu)

Komitee poolt läbivaadatud dokumendid:

1. Uurimistöö avaldus kooskõlastuse saamiseks Tartu Ülikool inimuuringute eetika komiteelt
2. SA Tartu Ülikooli Kliinikum kooskõlastus uurimistöö läbiviimise kohta
3. Lisa 1. Uurimistöös osalemise kutse, 27.11.2024
4. Lisa 2. Originaalküsimustik „Questionnaire regarding blood-sampling practices at primary health care centres (PHCs)“
5. Lisa 3. Eestikeelne küsimustik, 27.11.2024
6. Lisa 4. Küsimustiku kaaskiri
7. Lisa 5. Kutse prooviuuringus osalemiseks, 27.11.2024
8. Lisa 6. Prooviuuringu lisaküsimused
9. Lisa 7. Kirjavahetus originaalküsimustiku autoriga

Tartu Ülikool
grandikeskus
Raekoja plats 9
51004 Tartu

tel 737 6215
e-post eetikakomitee@ut.ee
www.ut.ee/teadus/etikakomitee

(järgneb)

10. Lisa 8. Eestikeelse küsimustiku tõlkesobivuse kinnitus
11. Uurimistöö läbiviijate CVd (E. Uibu, L. Võsu)

Uurimistöö lõpp: 31.12.2025

Komitee esimees: Aime Keis */allkirjastatud digitaalselt/*

Komitee sekretär: Kaire Kallak */allkirjastatud digitaalselt/*

Väljastatud: */viimase digitaalallkirja kuupäev/*

Selgitus:

- Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komitee otsus uuringu taotluse osas ei kohusta isikuandmete või andmekogu vastutavat või volitatud töötajat andmeid uurijale väljastama. Isikuandmete või andmekogu vastutav või volitatud töötaja on kohustatud hindama, kas isikuandmete väljastamine uuringu tegemise eesmärgil ja uurija poolt taotletud viisil on tehniliselt võimalik, lubatud ja vastab õigusaktidele.
- Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komitee annab hinnangu planeeritavas uuringus isikuandmete töötlemise suhtes taotluses esitatud kirjelduse ja dokumentide alusel. Uuringus kasutatavate isikuandmete vastutav või volitatud töötaja (vastutav uurija ning uuringumeeskond) vastutab isikuandmete töötlemise nõuetekohasuse ja õigusaktidele vastavuse eest ka siis, kui eetikakomitee on uuringu kooskõlastanud.

Lisa 2. Uurimistöös osalemise kutse

Lugupeetud öde!

Olete oodatud osalema uuringus „Haiglates töötavate ödede teadlikkus veenivere võtmise preanalüütikast – küsitlusuuringus“, kuna töötate öena ühes uurimistöösse kaasatud haiglas. Uurimistöo eesmärk on kirjeldada ödede teadlikkust veenivere võtmise preanalüütikast ja selle olulisusest, ning selgitada seoseid ödede veenivere võtmise tavade, hariduse, tööstaazi ning vastavatel koolitustel osalemise vahel.

Uurimistöo andmete kogumine toimub perioodil **veebruär – aprill 2025**. Selles osalemine on vabatahtlik ja anonüümne. Küsimustik on eesti keeles ja selle täitmiseks kulub umbes **15 minutit**. Võite selle täitmisest igal ajahetkel loobuda. Oma nõusoleku uurimistöös osalemiseks annate elektroonilise küsimustiku täitmise ja ärasaatmisega, vajutades nuppu „Esita“. Uurimistöo läbiviimiseks on taotletud Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komitee luba (protokolli nr: 395/T-6). Elektroonilise küsimustiku täitmiseks avage link <https://survey.ut.ee/veeniverevotmisepreanalyytika>

Küsimustikuga kogutud andmed analüüsitakse ja tulemused esitatakse magistristöös üldistavalt. Kogutud andmete analüüsimine ning kaitse toimub Hea Teadustava ja isikuandmete kaitse üldmäärust järgides. Uurimistöo tulemusi tutvustatakse pärast magistristöo kaitsmist ning avalikustatakse Tartu Ülikooli DSpace arhiivis.

Kui osalesite prooviuuringus, siis teist korda ei ole küsimustiku täitmine vajalik.

Uurimistöod ja Teie osalemist puudutavate küsimuste osas palun võtke ühendust uurimistöo läbiviijaga telefoni +3725189644 või e-posti liisi.vosu@ut.ee teel.

Lugupidamisega

Liisi Võsu

Tartu Ülikooli peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituudi õendusteaduse õppetooli magistriõppe üliõpilane

Lisa 3. Kirjavahetus originaalküsimustiku autoriga

Pöördumine:

Liisi Võsu

To: karin.bolenius@umu.se



Wed 25/10/2023 23:07

Dear Karin Bølenius!

My name is Liisi Võsu. I'm a Master's student of Nursing Sciences in Tartu University. In my Master's thesis, I would like to study which pre-analytical errors are frequent among Estonian nurses when taking venous blood. I would like to use the questionnaire which was designed by Your study "A content validated questionnaire for assessment of self reported venous blood sampling practices". Would You be willing to share the questionnaire with me?

While using questionnaire copyright stipulations will be followed including the obligation to make known source of the questionnaire.

Thank you in advance and kind regards!

Sincerely,

Liisi Võsu

Vastus:

Karin Bølenius <karin.bolenius@umu.se>

To: Liisi Võsu



Tue 31/10/2023 09:12



2 attachments (370 KB) Save all to OneDrive - Tartu Ülikool Download all

Hi Liisi!

Thank you! -that you remind me 😊 Good luck with your study and please let me know if you need some more help.

Best regards

Karin

Lisa 4. Eestikeelse küsimustiku tõlkesobivuse kinnitus

Kinnitan, et eestikeelse küsimustiku "Veenivere võtmise tavad" tõlge eesti keelde on tehtud ingliskeelse küsimustiku „Questionnaire regarding blood-sampling practices at primary health care centres (PHCs)“ põhjal. Originaalküsimustiku eesti keelde tõlkimise käigus on küsimusi kohandatud arvestades Eesti tervishoiusüsteemi keelelisi aspekte ja olusid, kuid küsimuste sisu ei ole muudetud.

Tõlge on toimetatud Multilingua Tõlkebüroo OÜ's 26. märtsil 2024.

Allkirjastaja: juhatuse liige Ellu Paaes



Lisa 5. Eestikeelne küsimustik

Olete oodatud osa võtma uurimistööst „Haiglates töötavate õdede teadlikkus veenivere võtmise preanalüütikast – küsitlusuuringus“, mille eesmärk on kirjeldada õdede teadlikkust veenivere võtmise preanalüütikast ja selle olulisusest ning selgitada seoseid õdede veenivere võtmise tavade, hariduse, tööstaaži ning vastavatel koolitustel osalemise vahel.

Küsimustik sisaldab küsimusi laboratoorseteks analüüsideks võetava venoosse vereproovi kogumise kohta, samuti küsimusi teie tausta, patsientide identifitseerimise, proovimaterjali kogumise ja säilitamise, analüüside tellimuse vormistamise ning vigadest teavitamise kohta. Küsimuste puhul on TÄHTIS, et märgite iga rea kohta ühe valiku. Vaata näidet:

Märgige vastus, tehes rist kõige sobivama variandi all olevasse kasti ☐

Millist vahendit te kasutate supi söömiseks?

		Mitte kunagi	Harva	Sageli	Alati
a)	Kahvel	☒	☐	☐	☐
b)	Lusikas	☐	☐	☐	☒
c)	Nuga	☒	☐	☐	☐

Oluline on, et vastaksite küsimustele nõnda, kuidas Te tavaliselt antud ülesannet täidate, mitte sellest lähtuvalt kuidas Te teate, et seda peaks tegema.

Küsimustiku täitmine on vabatahtlik ja anonüümne. Küsimustiku täitmine võtab aega umbes 15 minutit. Katkestatud ehk poolikult täidetud küsimustike vastuseid uuringusse ei kaasata. Oma vastuste esitamisega, vajutades nuppu „Esita“, annate nõusoleku uurimistöös osalemiseks.

Uurimistööd ja Teie osalemist puudutavate küsimuste osas palun pöörduge uurimistöö läbiviija poole e-posti liisi.vosu@ut.ee või telefoni +3725189644 teel.

Lugupidamisega

Liisi Vösu

Tartu Ülikooli peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituudi õendusteaduse õppetooli magistriõppe üliõpilane

(jätkub)

Saadud tulemused esitatakse magistritöös üldistatud kujul, mis tagab uuringus osalejate anonüümsuse.

Järgmine osa küsimustikust sisaldab küsimusi teie sünniaasta, haridustaseme, vereproovide võtmise sageduse ning koolituste kohta

1. Teie vanus?

2. Teie kõrgeim lõpetatud haridus?

- Keskeriharidus/kutseharidus ☐
- Rakenduskõrgharidus ☐
- Rakenduskõrgharidus + eriõe väljaõpe ☐
- Magistriharidus ☐

3. Kui kaua olete töötanud oma praeguses tervishoiuasutuses?

__ aastat __ kuud

4. Kui sageli Te võtate veenivere proove?

Iga tööpäev ☐

Iga nädal ☐

Iga kuu ☐

Harvemini ☐

Mitte kunagi ☐

5. Mis aastal osalesite viimati veenivere võtmise koolitusel?

Ei ole üldse osalenud ☐

6. Mis aastal osalesite enne seda (enne viimast) veenivere võtmise koolitusel?

Muu

7. Kas soovite veenivere preanalüütika teemalist koolitust?

Jah ☐

Ei ☐

(jätkub)

8. Kuidas ja kui sageli kontrollite patsiendi isikut venoosse vereproovi võtmisel?

	Mitte kunagi	Harva	Sageli	Alati
a) Palun patsiendil öelda oma nime ja sünniaja	☐	☐	☐	☐
b) Ma juba tunnen patsienti ja ei pea nime kontrollima	☐	☐	☐	☐
c) Küsin patsiendi lähedaselt/sugulaselt	☐	☐	☐	☐
d) Kontrollin patsiendi fotoga isikut tõendavat dokumenti (ID)	☐	☐	☐	☐
e) Muul viisil.....	☐	☐	☐	☐

9. Kui kasutate veenivere võtmisel žgutti; millal te selle vabastate/eemaldate?

	Mitte kunagi	Harva	Sageli	Alati
a) Avate žguti kohe, kui nõel on veenis ja algab verevool esimesse vaakumkatsutisse	☐	☐	☐	☐
b) Vereproovi võtmise ajal	☐	☐	☐	☐
c) Kui vereproovide võtmine on lõppenud	☐	☐	☐	☐
d) Kui on raskusi vereproovide kogumisega, siis hoian žgutti nii kaua kui vaja	☐	☐	☐	☐

10. Kui kaua lasete patsiendil tavaliselt puhata enne vereproovi võtmist (lamades või istudes)?

Üldse mitte	0-5 min	6-10 min	11-15 min	Rohkem kui 15 min	Ma ei kontrolli seda
☐	☐	☐	☐	☐	☐

11. Kui tihti teete järgmisi tegevusi?

	Mitte kunagi	Harva	Sageli	Alati
a) Kui katsutis on lisaainet, pööran koheselt katsutit mitu korda enne uue proovinõu täitmist	☐	☐	☐	☐
b) Kasutan automaatset proovinõude segajat/kiigutajat	☐	☐	☐	☐

(jätkub)

Järgmised küsimused puudutavad proovide säilitamist ja teabe otsimist

Valige igale küsimusele üks vastus.

12. Kuidas tegutsete, kui te ei ole kindel, kuidas proovimaterjali tuleb võtta?

	Mitte kunagi	Harva	Sageli	Alati
a) Kontrollin labori poolt väljastatud trükitud proovivõtjuhiseid	☐	☐	☐	☐
b) Kontrollin proovivõtu juhiseid labori koduleheküljel või sisevõrgus	☐	☐	☐	☐
c) Küsin kolleegilt	☐	☐	☐	☐
d) Helistan laborisse	☐	☐	☐	☐
e) Muul viisil	☐	☐	☐	☐

13. Kuidas te säilitate katsuteid kohe pärast vereproovi võtmist?

	Mitte kunagi	Harva	Sageli	Alati
a) Pikali töölaual või mõnes muus sarnases kohas (nt ratastel töölaud, kandik)	☐	☐	☐	☐
b) Töö vormiriietuse taskus	☐	☐	☐	☐
c) Katsutite statiivis	☐	☐	☐	☐
d) Muul viisil.....	☐	☐	☐	☐

Järgmised küsimused puudutavad analüüside tellimuse vormistamist ja proovinõu markeerimist

Valige igale küsimusele üks vastus.

14. Kui tihti vormistab keegi teine analüüside tellimuse eHL-is (elektrooniline haigusloo infosüsteem)?

Iga päev	Iga nädal	Iga kuu	Harvemini	Mitte kunagi
☐	☐	☐	☐	☐

15. Kui te vormistate analüüside tellimuse eHL-is ise, millal te seda teete?

Ma ei vormista eHL-is analüüside tellimusi	Rohkem kui 30 minutit enne proovide kogumist	0-30 minutit enne proovide kogumist	0-30 minutit pärast proovide kogumist	Rohkem kui 30 minutit pärast proovide kogumist
☐	☐	☐	☐	☐

(jätkub)

16. Kui sageli teete järgmisi tegevusi?

	Mitte kunagi	Harva	Sageli	Alati
a) Võrdlete patsiendi nime ja isikukoodi eHL-is vormistatud tellimuse infoga	☐	☐	☐	☐
b) Veenivere võtmisel lähtute/juhindute kellegi teise poolt HL-is vormistatud analüüside tellimusest	☐	☐	☐	☐
c) Vormistate ise analüüsi tellimuse eHL-is	☐	☐	☐	☐
d) Kontrollite eHL-is analüüsi tellimuse andmeid, kui tellimus on kellegi teise poolt vormistatud	☐	☐	☐	☐
e) Kohandate eHL-is proovivõtu aega, kui märgitud aeg erineb tegelikust proovivõtuajast rohkem kui 30 minutit	☐	☐	☐	☐
f) Enne proovinõu laborisse saatmist kontrollite eHL-is tellimusega seotud võotkoodi numbri ühtivust proovinõul oleva võotkoodiga.	☐	☐	☐	☐

17. Millal te märgistate proovinõu?

	Mitte kunagi	Harva	Sageli	Alati
a) Enne patsiendi juurde minemist	☐	☐	☐	☐
b) Patsiendi juures enne vereproovide võtmist	☐	☐	☐	☐
c) Patsiendi juures pärast vereproovide võtmist	☐	☐	☐	☐
d) Hiljem	☐	☐	☐	☐
e) Keegi teine on proovinõu(d) eelnevalt märgistanud	☐	☐	☐	☐
f) Keegi teine märgistab proovinõu pärast vereproovide võtmist	☐	☐	☐	☐

Järgmised küsimused puudutavad vigadest teatamist, liigitamist ja ettepanekuid

18. Umbkaudu mitu patsiendiohutusjuhtumi raportit olete registreerinud veenivere võtmisega seoses, mida olete kas pealt näinud või ise vea teinud?

Kordade arv _ _ _ _

Ei ole ühtegi kirjutanud ☐

19. Kui olete hoidunud patsiendiohutusjuhtumite registreerimisest: mis oli/olid põhjus/põhjused?

Palun vastake allolevatele küsimustele isegi siis, kui te ei ole kunagi patsiendiohutusjuhtumi raportit kirjutanud.

	Mitte kunagi	Harva	Sageli	Alati
a) Mul ei ole piisavalt aega	☐	☐	☐	☐
b) See ei oleks midagi muutnud	☐	☐	☐	☐

(jätkub)

c)	Mitte keegi ei tee seda	☐	☐	☐	☐
d)	See on liiga keeruline	☐	☐	☐	☐
e)	Üksuse juht kirjutab veateated	☐	☐	☐	☐
f)	Olen mures võimalike tagajärgede pärast (täpsustage)	☐	☐	☐	☐
					
e)	Muu põhjus.....				

20. Millisel määral nõustute järgmiste väidetega?

	Ei ole üldse nõus	Olen osaliselt nõus	Täiesti nõus
a) Mul on oma igapäevatööks piisavad teadmised veenivere võtmise ja proovimaterjalide käsitlemise kohta.	☐	☐	☐
b) Õiget veenivere võtmist ja käsitlemist peetakse minu asutuses väga oluliseks/ esmatähtsaks.	☐	☐	☐

Täna Teid küsimustiku täitmise eest!

Lisa 6. Prooviuuringus osalemise kutse

Lugupeetud õde!

Olete oodatud osalema uurimistöö „Haiglates töötavate õdede teadlikkus veenivere võtmise preanalüütikast – küsitlusuuringus“ prooviuuringus, mis toimub kuu aja jooksul **detsember 2024 – jaanuar 2025**.

Uurimistöö eesmärk on kirjeldada õdede teadlikkust veenivere võtmise preanalüütikast ja selle olulisusest, ning selgitada seoseid õdede veenivere võtmise tavade, hariduse, tööstaaži ning vastavatel koolitustel osalemise vahel.

Prooviuuringus osalemine on vabatahtlik ja anonüümne ning võite küsimustiku täitmisest igal ajahetkel loobuda. Küsimustik on eesti keeles ja selle täitmiseks kulub umbes **15 minutit**. Oma nõusoleku uuringus osalemiseks annate elektroonilise küsimustiku täitmise ja ärasaatmisega, vajutades nuppu “Esita”. Uurimistöö läbiviimiseks on taotletud Tartu Ülikooli inimuuringute eetika komitee luba. Elektroonilise küsimustiku täitmiseks avage link <https://survey.ut.ee/veeniverevotmisepreanalyytika>

Küsimustikuga kogutud andmed analüüsitakse ja tulemused esitatakse magistritöös üldistavalt. Kogutud andmete analüüsimine ning kaitse toimub Hea Teadustava ja isikuandmete kaitse üldmäärust järgides. Uurimistöö tulemusi tutvustatakse pärast magistritöö kaitsmist ning avalikustatakse Tartu Ülikooli DSpace arhiivis.

Palun vastake prooviuuringu lisaküsimustele, et anda tagasisidet küsimustiku täitmisele kulunud aja, väidete selguse ja asjakohasuse kohta. Prooviuuringu käigus saadud andmed lisatakse uurimistöö andmestikku, kui küsimustikus ei tule teha sisulisi muudatusi.

Uurimistööd ja Teie osalemist puudutavate küsimuste osas palun pöörduge uurimistöö läbiviija poole e-posti liisi.vosu@ut.ee või telefoni +3725189644 teel.

Lugupidamisega

Liisi Vösu

Tartu Ülikooli peremeditsiini ja rahvatervishoiu instituudi õendusteaduse õppetooli magistriõppe üliõpilane

Lisa 7. Prooviuuringu lisaküsimused

1. Millised küsimused/väited olid raskesti mõistetavad? (*Märkige väite/küsimuse number*)

2. Millised sõnad olid raskesti mõistetavad? (*Märkige sõnad*)

3. Millised küsimused/väited olid halvasti sõnastatud? (*Märkige väite/küsimuse number*)

4. Millistele küsimustele/väidetele oli raske vastata? (*Märkige väite/küsimuse number*)

Põhjendage, miks oli raske vastata?

5. Milliseid soovitusi annaksite küsimustiku koostajale, et muuta küsimused teie jaoks selgemaks?

6. Mida sooviksite lisada küsimustiku või sellele vastamise kohta?

7. Kui kaua võttis küsimustiku täitmine aega? (*Märkige aeg minutites*)

Lisa 8. Uuritava nähtuse ja uuritavate tausta vahelisi seoseid kirjeldavad tabelid

Tabel 14. Enne veenivere võtmist patsiendile puhkeaja andmine seoses uuritavate taustaga (n = 179)

	Ei kontrolli	0–15'	> 15'	p-väärtus
Vanus (n = 178)	n (%)			
≤ 29 aastased	18 (41,9)	20 (46,5)	5 (11,6)	0,175*
30–39 aastased	27 (62,8)	14 (32,6)	2 (4,6)	
40–49 aastased	17 (40,5)	24 (57,1)	1 (2,4)	
≥ 50 aastased	25 (50,0)	23 (46,0)	2 (4,0)	
Haridustase				
Keskeriharidus/kutseharidus	10 (52,6)	8 (42,1)	1 (5,3)	0,888*
Rakenduskõrgharidus	60 (50,4)	51 (42,9)	8 (6,7)	
Rakenduskõrgharidus + erioe väljaõpe	11 (47,8)	11 (47,8)	1 (4,4)	
Magistriharidus	7 (38,9)	11 (61,1)	-	
Tööstaaž				
≤ 5 aastat	32 (46,4)	31 (44,9)	6 (8,7)	0,683
6–15 aastat	21 (50,0)	19 (45,2)	2 (4,8)	
≥ 16 aastat	35 (51,5)	31 (45,6)	2 (2,9)	
Veenivere võtmise sagedus				
Iga tööpäev	47 (51,6)	39 (42,9)	5 (5,5)	0,832*
Iga nädal või harvem	41 (46,6)	42 (47,7)	5 (5,7)	
Koolitusel osalemine				
Jah	33 (44,6)	35 (47,3)	6 (8,1)	0,352
Ei	55 (52,4)	46 (43,8)	4 (3,8)	

*Fisheri täpne test; '-minut

Tabel 15. Vereproovi tellimuse vormistamise tavad seoses uuritavate taustaga (n = 179)

	Ei vormista	< 30' enne	< 30' pärast	> 30' enne	> 30' pärast	p-väärtus
Vanus	n (%)					
≤ 29 aastased	5 (11,6)	23 (53,5)	-	15 (34,9)	-	0,085*
30–39 aastased	7 (16,3)	21 (48,8)	4 (9,3)	11 (25,6)	-	
40–49 aastased	14 (33,3)	17 (40,5)	3 (7,1)	8 (19,1)	-	
≥ 50 aastased	11 (22,0)	21 (42,0)	6 (12,0)	10 (20,0)	2 (4,0)	
Haridustase						
Keskeriharidus/kutseharidus	3 (15,8)	7 (36,8)	3 (15,8)	5 (26,3)	1 (5,3)	0,234*
Rakenduskõrgharidus	27 (22,7)	56 (47,1)	6 (5,0)	29 (24,4)	1 (0,8)	
Rakenduskõrgharidus + erioe väljaõpe	1 (4,3)	13 (56,5)	2 (8,7)	7 (30,4)	-	
Magistriharidus	6 (33,3)	7 (38,9)	2 (11,1)	3 (16,7)	-	
Tööstaaž						
≤ 5 aastat	12 (17,4)	36 (52,2)	2 (2,9)	19 (27,5)	-	0,440*
6–15 aastat	9 (21,4)	18 (42,9)	3 (7,1)	11 (26,2)	1 (2,4)	
≥ 16 aastat	16 (23,5)	29 (42,6)	8 (11,8)	14 (20,6)	1 (1,5)	
Veenivere võtmise sagedus						
Iga tööpäev	15 (16,5)	43 (47,3)	8 (8,8)	23 (25,3)	2 (2,2)	0,440*
Iga nädal või harvem	22 (25,0)	40 (45,4)	5 (6,7)	21 (23,9)	-	
Koolitusel osalemine						
Jah	21 (28,4)	35 (47,3)	5 (6,8)	12 (16,2)	1 (1,5)	0,087*
Ei	16 (15,2)	48 (45,7)	8 (7,6)	32 (30,5)	1 (1,0)	

*Fisheri täpne test

Tabel 16. Veenivere preanalüütikaga seotud teadmistele antud hinnangud seoses uuritavate taustaga (n = 179)

	Mul on piisavalt teadmisi		p- väärtus
	Ei ole üldse nõus	Olen nõus	
Vanus (n = 178)	n (%)		
≤ 29 aastased	-	43 (100)	0,719*
30–39 aastased	1 (2,3)	42 (97,7)	
40–49 aastased	-	42 (100)	
≥ 50 aastased	-	50 (100)	
Haridustase			
Keskeriharidus/kutseharidus	-	19 (100)	1,000*
Rakenduskõrgharidus	1 (0,8)	118(99,2)	
Rakenduskõrgharidus + erioe väljaõpe	-	23 (100)	
Magistriharidus	-	18 (100)	
Tööstaaž			
≤ 5 aastat	-	69 (100)	0,235*
6–15 aastat	1 (2,4)	41 (97,6)	
≥ 16 aastat	-	68 (100)	
Veenivere võtmise sagedus			
Iga tööpäev	1 (1,1)	87 (98,9)	0,492*
Iga nädal või harvem	-	91 (100)	
Koolitusel osalemine			
Jah	1 (1,4)	73 (98,6)	0,413*
Ei	-	105 (100)	

*Fisheri täpne test

Tabel 17. Preanalüütiliste tavade järgimine seoses uuritavate haridusega (n = 179)

	Keskeri/ kutse	Rakendus- kõrg	Rakendus- kõrg + eriõde	Magistri- haridus	p-väärtus
Isiku tuvastamine					
	Alati, n(%)				
Palun patsiendil öelda oma nime ja sünniaja	14 (73,7)	69 (56,0)	16 (69,6)	11 (61,1)	0,485
Ma juba tunnen patsienti ja ei pea nime kontrollima	8 (42,1)	59 (49,6)	11 (47,8)	9 (50,0)	0,946
Küsin patsiendi lähedaselt/sugulaselt	2 (10,9)	4 (17,4)	4 (17,4)	1 (5,6)	0,681*
Kontrollin patsiendi isikut tõendavat dokumenti	4 (21,1)	20 (16,8)	1 (4,5)	3 (16,7)	0,399*
Muul viisil	7 (36,8)	43 (36,1)	4 (17,4)	3 (6,7)	0,148
Žguti kasutamine					
Avan žguti kohe kui algab verevool katsutisse	6 (31,6)	45 (47,8)	11 (47,8)	9 (50)	0,545
Vereproovi võtmise ajal	11 (57,9)	76 (63,9)	12 (52,2)	6 (33,3)	0,090
Kui vereproovide võtmine on lõppenud	12 (63,2)	60 (50,4)	9 (39,1)	9 (50)	0,493
Raskusi verevõtuga, hoian žgutti peal kaua vaja	10 (52,6)	75 (63,0)	12 (52,2)	7 (38,9)	0,214
Katsutite pööramine					
Lisaainega katsutit pööran koheselt mitu korda	17 (89,5)	110 (92,4)	21 (91,3)	17 (94,4)	0,926*
Kasutan automaatset proovinõude segajat	2 (10,5)	3 (2,5)	-	7 (11,1)	0,080*
Katsutite hoidmine					
Hoian pikali töölaual või muul pinnal	9 (47,4)	60 (50,4)	13 (56,5)	6 (33,3)	0,493
Töö vormiriietuse taskus	-	-	-	-	0,448*
Katsutite statiivis	15 (79,0)	87 (73,1)	13 (56,5)	13 (72,2)	0,361
Muul viisil	1 (5,6)	8 (6,7)	3 (13,0)	-	0,456*
Katsutite märgistamine					
Enne patsiendi juurde minemist	7 (36,8)	55 (46,2)	9 (39,1)	7 (38,9)	0,793
Patsiendi juures enne vereproovi võtmist	-	17 (14,3)	7 (30,4)	3 (16,7)	0,042*
Patsiendi juures pärast vereproovi võtmist	7 (36,8)	38 (31,9)	8 (34,8)	8 (44,4)	0,759
Hiljem	6 (31,6)	36 (30,3)	4 (17,4)	4 (22,2)	0,571
Keegi teine on eelnevalt märgistanud	3 (15,8)	29 (24,4)	4 (17,4)	1 (5,6)	0,309*
Keegi teine märgistab pärast vereproovide võtmist	1 (5,3)	9 (7,6)	2 (8,7)	3 (16,7)	0,604*
Teabe otsimine					
Labori väljastatud proovivõtuhiseid	16(84,2)	76(63,9)	14(60,9)	15(83,3)	0,129
Labori proovivõtuhised kodulehel või sisevõrgus	11 (57,9)	71 (59,7)	16 (69,6)	9 (50,0)	0,646
Küsin kolleegilt	12 (63,2)	92 (77,3)	18 (78,3)	8 (44,4)	0,021
Helistan laborisse	7 (36,8)	55 (46,2)	11 (47,8)	6 (33,3)	0,660
Muul viisil	1 (5,3)	8 (6,7)	1 (4,35)	-	0,939*
eHL-is vormistatud tellimus					
Võrdlete patsiendi nime ja isikukoodi tellimusega	15 (79,0)	83 (69,8)	15 (65,2)	15 (83,3)	0,536*
Juhindute kellegi teise poolt vormistatud tellimusest	13 (68,4)	108 (90,8)	18 (78,3)	16 (88,9)	0,035
Vormistate ise analüüsi tellimuse	8 (42,1)	58 (48,7)	17 (73,9)	7 (38,9)	0,082
Kontrollite tellimust, kui see on teise poolt vormistatud	13 (68,4)	80 (67,2)	14 (60,9)	13 (72,2)	0,889
Kohandate proovivõtuaega, kui erineb > 30'	7 (36,8)	31 (26,0)	5 (21,7)	4 (22,2)	0,682*
Kontrollite katsuti vöötkoodi ühtivust tellimusega	10 (52,6)	52 (43,7)	7 (30,4)	8 (44,4)	0,524
Patsiendiohutusjuhtumitest mitteteavitamine					
Mul ei ole piisavalt aega	5 (26,3)	13 (10,9)	4 (17,4)	3 (16,7)	0,238*
See ei oleks midagi muutnud	1 (5,3)	14 (11,8)	2 (8,7)	2 (11,1)	0,927*
Mitte keegi ei tee seda	3 (15,8)	13 (10,9)	2 (8,7)	3 (16,7)	0,696*
See on liiga keeruline	3 (15,8)	14 (11,8)	3 (13,0)	1 (5,6)	0,811*
Üksuse juht kirjutab veateate	1 (5,3)	12 (10,1)	2 (8,7)	1 (5,6)	1,000*
Olen mures tagajärgede pärast	4 (21,0)	10 (8,4)	1 (4,3)	1 (5,6)	0,282*
Muu põhjus	2 (10,5)	12 (10,1)	3 (13,0)	-	0,528*

*Fisher'i täpne test

Tabel 18. Preanalüütiliste tavade järgimine seoses uuritavate vanusega (n = 178)

	≤ 29	30–39	40–49	≥ 50	p-väärtus
Isiku tuvastamine	Alati, n (%)				
Palun patsiendil öelda oma nime ja sünniaja	22 (51,2)	23 (53,5)	31 (73,8)	33 (66,0)	0,102
Ma juba tunnen patsienti ja ei pea nime kontrollima	25 (58,1)	21 (48,4)	17 (40,5)	23 (46,0)	0,422
Küsin patsiendi lähedaselt/sugulaselt	2 (4,7)	6 (14,0)	6 (14,3)	5 (10,0)	0,401*
Kontrollin patsiendi isikut tõendavat dokumenti	7 (16,3)	2 (4,7)	9 (21,4)	9 (18,0)	0,149
Muul viisil	13 (30,2)	14 (32,6)	11 (26,2)	19 (38,0)	0,672
Žguti kasutamine					
Avan žguti kohe kui algab verevool katsutisse	7 (16,3)	14 (32,6)	16 (38,1)	34 (68,0)	< 0,001
Vereproovi võtmise ajal	24 (55,8)	27 (62,8)	26 (61,9)	27 (54,0)	0,784
Kui vereproovide võtmine on lõppenud	27 (62,8)	20 (46,5)	20 (47,6)	23 (46,0)	0,332
Raskusi verevõtuga, hoian žgutti peal kaua vaja	20 (46,5)	28 (65,1)	24 (57,1)	31 (62,0)	0,313
Katsutite pööramine					
Lisaainega katsutit pööran koheselt mitu korda	39 (90,7)	37 (86,1)	40 (95,2)	48 (96,0)	0,299*
Kasutan automaatset proovinõude segajat	1 (2,3)	1 (2,3)	2 (4,8)	3 (6,0)	0,776*
Katsutite hoidmine					
Hoian pikali töölaual või muul pinnal	28 (65,1)	19 (44,2)	20 (47,6)	21 (42,0)	0,118
Töö vormiriietuse taskus	-	-	-	-	0,760
Katsutite statiivis	23 (53,5)	30 (69,8)	34 (81,0)	41 (82,0)	0,009
Muul viisil	4 (9,3)	3 (7,0)	-	4 (8,0)	0,218*
Katsuti märgistamine					
Enne patsiendi juurde minemist	17 (39,5)	20 (46,5)	17 (40,5)	24 (48,0)	0,803
Patsiendi juures enne vereproovide võtmist	4 (9,3)	4 (9,3)	11 (26,2)	7 (14,0)	0,091
Patsiendi juures pärast vereproovide võtmist	15 (34,9)	18 (41,9)	10 (23,8)	17 (34,0)	0,369
Hiljem	17 (39,5)	10 (23,3)	11 (26,2)	12 (24,0)	0,287
Keegi teine on eelnevalt märgistanud	7 (16,3)	12 (27,9)	5 (11,9)	13 (26,0)	0,196
Keegi teine märgistab pärast vereproovide võtmist	6 (14,0)	3 (7,0)	4 (9,5)	2 (4,0)	0,387
Teabe otsimine					
Labori poolt väljastatud proovivõtjuhised	31 (72,1)	30 (69,8)	29 (69,1)	31 (62,0)	0,743
Proovivõtjuhised labori kodulehel või sisevõrgus	29 (67,4)	24 (55,8)	26 (61,9)	28 (56,0)	0,636
Küsin kolleegilt	38 (88,4)	30 (69,8)	29 (69,1)	33 (66,0)	0,073
Helistan laborisse	12 (27,9)	16 (37,2)	25 (59,5)	26 (52,0)	0,013
Muul viisil	3 (7,0)	3 (7,0)	4 (9,5)	-	0,135*
eHL-is vormistatud tellimus					
Võrdlete patsiendi nime ja isikukoodi tellimusega	30 (69,8)	26 (60,5)	32 (76,2)	40 (80,0)	0,180
Juhindute kellegi teise poolt vormistatud tellimusest	40 (93,0)	38 (88,4)	38 (90,5)	38 (76,0)	0,103*
Vormistate ise analüüsi tellimuse	25 (58,1)	19 (44,2)	19 (45,2)	26 (52,0)	0,536
Kontrollite tellimust, kui see on teise poolt vormistatud	27 (62,8)	25 (58,1)	32 (76,2)	35 (70,0)	0,299
Kohandate proovivõtuaega, kui erineb > 30'	7 (16,3)	8 (18,6)	13 (31,0)	19 (38,0)	0,057
Kontrollite katsuti vöötkoodi ühtivust tellimusega	12 (27,9)	17 (39,5)	21 (50,0)	26 (52,0)	0,082
Patsiendiohutusjuhtumitest mitteteavitamine					
Mul ei ole piisavalt aega	5 (11,6)	7 (16,3)	5 (11,9)	8 (16,0)	0,872
See ei oleks midagi muutnud	4 (9,3)	6 (14,0)	2 (4,8)	7 (14,0)	0,442
Mitte keegi ei tee seda	6 (14,0)	6 (14,0)	2 (4,8)	7 (14,0)	0,455
See on liiga keeruline	4 (9,3)	5 (11,6)	4 (9,5)	7 (14,0)	0,894*
Üksuse juht kirjutab veateate	2 (4,7)	-	2 (4,7)	12 (24,0)	< 0,001*
Olen mures võimalike tagajärgede pärast	1 (2,3)	5 (11,6)	4 (9,5)	6 (12,0)	0,306
Muu põhjus	6 (14,0)	5 (11,6)	3 (7,1)	3 (6,0)	0,562*

*Fisher'i täpne test

Tabel 19. Preanalüütiliste tavade järgimine seoses uuritavate tööstaažiga (n = 179)

	≤ 5	6–15 Alati, n (%)	≥ 16	p-väärtus
Patsiendi tuvastamine				
Palun patsiendil öelda oma nime ja sünniaja	40 (58,0)	24 (57,1)	46 (67,7)	0,410
Ma juba tunnen patsienti ja ei pea nime kontrollima	38 (55,1)	19 (45,2)	30 (44,1)	0,388
Küsin patsiendi lähedaselt/sugulaselt	7 (10,1)	3 (7,1)	10 (14,7)	0,446
Kontrollin patsiendi fotoga isikut tõendavat dokumenti	11 (15,9)	5 (11,9)	12 (17,7)	0,720
Muul viisil	21 (30,4)	13 (30,9)	23 (33,8)	0,904
Žguti kasutamine				
Avan žguti kohe kui algab verevool katsutisse	11 (15,9)	18 (42,9)	42 (15,9)	< 0,001
Vereproovi võtmise ajal	37 (53,6)	33 (78,6)	35 (51,5)	0,011
Kui vereproovide võtmine on lõppenud	43 (62,3)	16 (38,1)	31 (45,6)	0,029
Raskusi verevõtuga, hoian žgutti peal kaua vaja	40 (58,0)	22 (52,4)	42 (61,8)	0,625
Katsutite pööramine				
Lisaainega katsutit pööran koheselt mitu korda	63 (91,3)	37 (88,1)	65 (95,6)	0,343
Kasutan automaatset proovinõude segajat/	3 (4,3)	1 (2,4)	3 (4,4)	1,000*
Katsutite hoidmine				
Hoian pikali töölaual või muul pinnal	42 (60,9)	18 (42,9)	28 (41,2)	0,045
Töö vormiriietuse taskus	-	-	-	0,193
Katsutite statiivis	39 (56,5)	33 (78,6)	56 (82,4)	0,002
Muul viisil	7 (10,1)	1 (2,4)	4 (5,9)	0,268
katsuti märgistamine				
Enne patsiendi juurde minemist	29 (42,0)	14 (33,3)	35 (51,5)	0,167
Patsiendi juures enne vereproovi võtmist	9 (13,0)	6 (14,3)	6 (14,3)	0,743
Patsiendi juures pärast vereproovi võtmist	22 (31,9)	19 (45,2)	20 (29,4)	0,209
Hiljem	22 (31,9)	11 (26,2)	17 (25,0)	0,641
Keegi teine on eelnevalt märgistanud	13 (18,8)	9 (21,4)	15 (22,1)	0,889
Keegi teine märgistab pärast vereproovide võtmist	7 (10,1)	4 (9,5)	4 (5,9)	0,621*
Teabe otsimine				
Labori väljastatud proovivõtuhised	48 (69,6)	30 (71,4)	43 (63,2)	0,608
Proovivõtuhised labori kodulehel või sisevõrgus	44 (63,8)	22 (52,4)	41 (60,3)	0,492
Küsin kolleegilt	53 (76,8)	31 (73,8)	46 (67,7)	0,476
Helistan laborisse	20 (29,0)	23 (54,8)	36 (52,9)	0,005
Muul viisil	8 (11,6)	2 (4,8)	-	0,007*
eHL-is vormistatud tellimus				
Võrdlete patsiendi nime ja isikukoodi tellimusega	45 (65,2)	30 (71,4)	53 (77,9)	0,256
Juhindute kellegi teise poolt vormistatud tellimusest	65 (94,2)	34 (81,0)	56 (82,4)	0,059
Vormistate ise analüüsi tellimuse	32 (46,4)	21 (50,0)	37 (54,4)	0,642
Kontrollite tellimust, kui see on teise poolt vormistatud	40 (58,0)	32 (76,2)	48 (70,6)	0,103
Kohandate proovivõtuaega, kui erineb > 30'	11 (15,9)	10 (23,8)	26 (38,2)	0,011
Kontrollite katsuti vöötkoodi ühtivust tellimusega	25 (36,2)	16 (38,1)	36 (52,9)	0,108
Patsiendiohutusjuhtumitest mitteteavitamine				
Mul ei ole piisavalt aega	9 (13,0)	5 (11,9)	11 (16,2)	0,789
See ei oleks midagi muutnud	6 (14,3)	6 (14,3)	7 (10,3)	0,647
Mitte keegi ei tee seda	8 (11,6)	3 (7,1)	10 (14,7)	0,488
See on liiga keeruline	9 (13,0)	2 (4,8)	10 (14,7)	0,264
Üksuse juht kirjutab veateate	2 (2,9)	1 (2,4)	13 (19,1)	0,001
Olen mures tagajärgede pärast	3 (4,3)	5 (11,9)	8 (11,8)	0,234
Muu põhjus	7 (10,1)	3 (7,1)	7 (10,3)	0,837

*Fisher'i täpne test

Tabel 20. Preanalüütiliste tavade järgimine seoses uuritavate koolitustel osalemisega (n = 179)

Isiku tuvastamine	Koolitusel ei ole osalenud	Koolitusel osalenud	p-väärtus
Palun patsiendil öelda oma nime ja sünniaja	64 (60,9)	46 (62,2)	0,870
Ma juba tunnen patsienti ja ei pea nime kontrollima	55 (52,4)	32 (43,2)	0,228
Küsin patsiendi lähedaselt/sugulaselt	11 (10,5)	9 (12,2)	0,724
Kontrollin patsiendi fotoga isikut tõendavat dokumenti	12 (11,4)	16 (21,6)	0,064
Muul viisil	31 (29,5)	26 (35,1)	0,427
Žguti kasutamine			
Avan žguti kohe kui algab verevool katsutisse	40 (38,1)	31 (41,9)	0,609
Vereproovi võtmise ajal	54 (51,4)	51 (68,9)	0,019
Kui vereproovide võtmine on lõppenud	55 (52,4)	35 (47,3)	0,503
Raskusi verevõtuga, hoian žgutti peal kaua vaja	64 (60,9)	40 (54,0)	0,357
Katsutite pööramine			
Lisaainega katsutit pööran koheselt mitu korda	94 (89,5)	71 (95,9)	0,115
Kasutan automaatset proovinõude segajat	5 (4,8)	2 (2,7)	0,484
Katsutite hoidmine			
Hoian pikali töölaual või muul pinnal	49 (46,7)	39 (52,7)	0,426
Töö vormiriietuse taskus	5 (4,8)	3 (4,1)	1,000*
Katsutite statiivis	75 (71,4)	53 (71,6)	0,978
Muul viisil	10 (9,5)	2 (2,7)	0,126*
Katsuti märgistamine			
Enne patsiendi juurde minemist	40 (38,1)	38 (51,4)	0,078
Patsiendi juures enne vereproovi võtmist	13 (12,4)	14 (18,9)	0,229
Patsiendi juures pärast vereproovi võtmist	37 (35,2)	24 (32,4)	0,697
Hiljem	34 (32,4)	16 (21,6)	0,114
Keegi teine on eelnevalt märgistanud	21 (20,0)	16 (21,6)	0,792
Keegi teine märgistab pärast vereproovide võtmist	10 (9,5)	5 (6,8)	0,592*
Teabe otsimine			
Labori poolt proovivõtjuhuised	67 (63,8)	54 (72,9)	0,197
Proovivõtjuhuised labori kodulehel või sisevõrgus	57 (54,3)	50 (67,6)	0,074
Küsin kolleegilt	72 (68,6)	58 (78,4)	0,147
Helistan laborisse	44 (41,9)	35 (47,3)	0,474
Muul viisil	4 (3,8)	6 (8,1)	0,218
eHL-is vormistatud tellimus			
Võrdlete patsiendi nime ja isikukoodi tellimusega	73 (69,5)	55 (74,3)	0,483
Juhindute kellegi teise poolt vormistatud tellimusest	94 (89,5)	61 (82,4)	0,170
Vormistate ise analüüsi tellimuse	52 (49,5)	38 (51,4)	0,810
Kontrollite tellimust, kui see on teise poolt vormistatud	64 (61,0)	56 (75,7)	0,039
Kohandate proovivõtuaega, kui erineb > 30'	25 (23,8)	22 (29,7)	0,375
Kontrollite katsuti vöötkoodi ühtivust tellimusega	43 (41,0)	34 (46,0)	0,506
Patsiendiohutusjuhtumitest mitteteavitamine			
Mul ei ole piisavalt aega	17 (16,2)	8 (10,8)	0,307
See ei oleks midagi muutnud	11 (10,5)	8 (10,8)	0,943
Mitte keegi ei tee seda	15 (14,3)	6 (8,11)	0,206
See on liiga keeruline	16 (15,2)	5 (6,8)	0,101*
Üksuse juht kirjutab veateate	10 (9,5)	6 (8,1)	0,744
Olen mures võimalike tagajärgede pärast	8 (7,6)	8 (10,8)	0,461
Muu põhjus	12 (11,4)	5 (6,8)	0,294

*Fisher'i täpne test

Tabel 21. Preanalüütiliste tavade järgimine seoses veenivere võtmise sagedusega (n = 179)

	Iga nädal või harvem	Iga tööpäev	p- väärtus
Isiku tuvastamine	Alati, n (%)		
Palun patsiendil öelda oma nime ja sünniaja	53 (60,2)	57 (62,6)	0,740
Ma juba tunnen patsienti ja ei pea nime kontrollima	43 (48,9)	44 (48,3)	0,945
Küsin patsiendi lähedaselt/sugulaselt	7 (8,0)	13 (14,3)	0,179
Kontrollin patsiendi fotoga isikut tõendavat dokumenti	10 (11,4)	18 (19,8)	0,121
Muul viisil	30 (34,1)	27 (29,7)	0,526
Žguti kasutamine			
Avan žguti kohe kui algab verevool katsutisse	39 (44,3)	32 (35,2)	0,211
Vereproovi võtmise ajal	47 (53,4)	58 (63,7)	0,161
Kui vereproovide võtmine on lõppenud	39 (44,3)	51 (56,0)	0,117
Raskusi verevõtuga, hoian žgutti peal kaua vaja	49 (55,7)	55 (60,4)	0,519
Katsutite pööramine			
Lisaainega katsutit pööran koheselt mitu korda	84 (95,5)	81 (89,0)	0,108
Kasutan automaatset proovinõude segajat	3 (3,4)	4 (4,4)	1,000*
Katsutite hoidmine			
Hoian pikali töölaual või muul pinnal	43 (48,9)	45 (49,5)	0,937
Töö vormiriietuse taskus	-	-	0,721*
Katsutite statiivis	59 (67,1)	69 (75,8)	0,193
Muul viisil	7 (8,0)	5 (5,5)	0,562*
Katsuti märgistamine			
Enne patsiendi juurde minemist	42 (47,7)	36 (39,6)	0,271
Patsiendi juures enne vereproovi võtmist	13 (14,8)	14 (15,4)	0,909
Patsiendi juures pärast vereproovi võtmist	28 (31,8)	33 (36,3)	0,530
Hiljem	25 (28,4)	25 (27,5)	0,889
Keegi teine on eelnevalt märgistanud	22 (25,0)	15 (16,5)	0,160
Keegi teine märgistab pärast vereproovide võtmist	5 (5,7)	10 (11,0)	0,828*
Teabe otsimine			
Labori poolt väljastatud proovivõtjuhised	59 (67,1)	62 (68,1)	0,877
Proovivõtjuhised labori kodulehel või sisevõrgus	56 (63,6)	51 (56,0)	0,300
Küsin kolleegilt	67 (76,1)	63 (69,2)	0,300
Helistan laborisse	38 (43,2)	41 (45,0)	0,801
Muul viisil	49 (42,2)	30 (47,6)	0,489
eHL-is vormistatud tellimus			
Võrdlete patsiendi nime ja isikukoodi tellimusega	64 (72,7)	64 (70,3)	0,722
Juhindute kellegi teise poolt vormistatud tellimusest	75 (85,2)	80 (87,9)	0,598
Vormistate ise analüüsi tellimuse	35 (39,8)	55 (60,4)	0,006
Kontrollite tellimust, kui see on teise poolt vormistatud	59 (67,1)	61 (67,0)	0,999
Kohandate proovivõtuaega, kui erineb > 30'	22 (25,0)	25 (27,5)	0,707
Kontrollite katsuti vöötkoodi ühtivust tellimusega	40 (45,4)	37 (40,7)	0,517
Patsiendiohutusjuhtumitest mitteteavitamine			
Mul ei ole piisavalt aega	9 (10,2)	16 (17,6)	0,156
See ei oleks midagi muutnud	8 (9,1)	11 (12,1)	0,515
Mitte keegi ei tee seda	11 (12,5)	10 (11,0)	0,753
See on liiga keeruline	7 (7,9)	14 (15,4)	0,123
Üksuse juht kirjutab veateate	7 (7,9)	9 (9,9)	0,650
Olen mures tagajärgede pärast	8 (9,1)	8 (8,8)	0,944
Muu põhjus	10 (11,4)	7 (7,7)	0,402

*Fisher'i täpne test

Tabel 22. Teise isiku poolt tellimuse vormistamise sageduse seosed uuritavate taustaga (n = 179)

	Iga nädal või harvem	Iga päev	p-väärtus
Vanus (n = 178)	n (%)		
≤ 29 aastased	19 (44,2)	24 (55,8)	0,238
30–39 aastased	13 (30,2)	30 (69,8)	
40–49 aastased	21 (50,0)	21 (50,0)	
≥ 50 aastased	24 (48,0)	26 (52,0)	
Haridustase			
Keskeriharidus/kutseharidus	8 (42,1)	11 (57,9)	0,025
Rakenduskõrgharidus	43 (36,1)	76 (63,9)	
Rakenduskõrgharidus + erioe väljaõpe	15 (65,2)	8 (34,8)	
Magistriharidus	11 (61,1)	7 (38,9)	
Tööstaaz			
≤ 5 aastat	24 (34,8)	45 (65,2)	0,138
6–15 aastat	19 (45,2)	23 (54,8)	
≥ 16 aastat	19 (59,4)	34 (50,0)	
Veenivere võtmise sagedus			
Iga tööpäev	24 (26,4)	67 (73,6)	< 0,001
Iga nädal või harvem	53 (60,2)	35 (39,8)	
Koolitusel osalemine			
Jah	43 (40,0)	62 (59,0)	0,506
Ei	34 (46,0)	102 (54,0)	

*Fisheri täpne test

Tabel 23. Patsiendiohutusjuhtumite registreerimine seoses uuritavate taustaga (n = 179)

	Ei ole registreerinud	Olen registreerinud	p-väärtus
Vanus (n = 178)	n (%)		
≤ 29 aastased	42 (97,7)	1 (2,3)	0,021*
30–39 aastased	38 (88,4)	5 (11,6)	
40–49 aastased	32 (76,2)	10 (23,8)	
≥ 50 aastased	45 (90,0)	5 (10,0)	
Haridustase			
Keskeriharidus/kutseharidus	17 (89,5)	2 (10,5)	0,408*
Rakenduskõrgharidus	102 (85,7)	17 (14,3)	
Rakenduskõrgharidus + erioe väljaõpe	20 (87,0)	3 (13,0)	
Magistriharidus	18 (100,0)	-	
Tööstaaz			
≤ 5 aastat	8 (11,6)	61 (88,4)	0,365
6–15 aastat	3 (7,1)	39 (92,9)	
≥ 16 aastat	11 (16,2)	57 (83,8)	
Veenivere võtmise sagedus			
Iga tööpäev	77 (84,6)	14 (15,4)	0,200
Iga nädal või harvem	80 (90,9)	8 (9,1)	
Koolitusel osalemine			
Olen osalenud	61 (82,4)	13 (17,6)	0,071
Ei ole osalenud	96 (91,4)	9 (8,6)	

*Fisheri täpne test

Tabel 24. Asutuse suhtumisele[#] antud hinnangute jaotus ja seos uuritavate taustaga (n = 179)

	Ei ole üldse nõus	Olen nõus	p-väärtus
Vanus (n = 178)	n (%)		
≤ 29 aastased	1 (2,3)	42 (97,7)	0,006*
30–39 aastased	6 (14,0)	37 (86,0)	
40–49 aastased	1 (2,4)	41 (97,6)	
≥ 50 aastased	-	50 (100)	
Haridustase			
Keskeriharidus/kutseharidus	1 (5,3)	18 (94,7)	0,097*
Rakenduskõrgharidus	3 (2,5)	116 (97,5)	
Rakenduskõrgharidus + erioe väljaõpe	3 (13,0)	20 (87,0)	
Magistriharidus	1 (5,6)	17 (94,4)	
Tööstaaž			
≤ 5 aastat	2 (2,9)	67 (97,1)	0,194*
6–15 aastat	4 (9,5)	38 (90,5)	
≥ 16 aastat	2 (2,9)	66 (97,1)	
Veenivere võtmise sagedus			
Iga tööpäev	4 (4,6)	84 (95,4)	1,000
Iga nädal või harvem	4 (4,4)	87 (95,6)	
Koolitusel osalemine			
Jah	4 (5,4)	70 (94,6)	0,719*
Ei	4 (3,8)	101 (96,2)	

*Fisher'i täpne test

[#]Asutuse suhtumine veenivere tavade järgmise olulisusesse