

TALLINNA TERVISHOIU KÕRGKOO



Õenduse õppetool

Õendus

Viigo-Emil Lehtme

Liisa Greta Zimmerman

**ÕENDUSABI OSUTAMISE VÕIMALUSED JA PIIRANGUD PIKENENUD
EVAKUATSIOONI KORRAL KOMPANII SIDUMISPUNKTIS**

Lõputöö

Tallinn 2026

Oleme koostanud lõputöö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite töödest, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud. Lubame Tallinna Tervishoiu Kõrgkoolil avalikustada oma lõputöö PDF-versiooni raamatukoguprogrammis.

Lõputöö autorite allkirjad

Viigo-Emil Lehtme

/allkirjastatud digitaalselt/

/kuupäev digitaalallkirjas/

Liisa Greta Zimmerman

/allkirjastatud digitaalselt/

/kuupäev digitaalallkirjas/

Lubatud kaitsmisele.

Juhendaja: Janno Kuldkepp, RN, MSc

/allkirjastatud digitaalselt/

/kuupäev digitaalallkirjas/

Kaasjuhendaja: Mirge Orasmaa, RN, MSc

/allkirjastatud digitaalselt/

/kuupäev digitaalallkirjas/

KOKKUVÕTE

Viigo-Emil Lehtme ja Liisa Greta Zimmerman (2026). Tallinna Tervishoiu Kõrgkool, õenduse õppetool. Õendusabi osutamise võimalused ja piirangud pikenenud evakuatsiooni korral kompanii sidumispunktis. Lõputöös on 42 lehekülge, 41 kirjandusallikat, 4 tabelit, 5 lisa.

Käesoleva lõputöö eesmärk oli analüüsida õendusabi võimalusi ja piiranguid pikenenud evakuatsiooni tingimustes kompanii sidumispunktis pikenenud kannatanu hoolduse (*Prolonged Casualty Care*) raamistikust lähtuvalt ning sõnastada praktilised ettepanekud õendusabi arendamiseks.

Uurimistöö viidi läbi kirjanduse ülevaadena, kasutades kvalitatiivset sisuanalüüsi. Allikaid otsiti rahvusvahelistest teadusandmebaasidest ning kaasati eesti- ja ingliskeelsed täistekstid ajavahemikust 2016–2026. Analüüsi kaasati 41 teemakohast allikat, mille põhjal süstematiseeriti teadmised õendusabi rolli, tegevuste ja piirangute kohta pikendatud evakuatsiooni kontekstis.

Töö tulemused näitavad, et õendusabi roll pikenenud evakuatsiooni tingimustes on kriitilise tähtsusega ning sõltub nii süsteemsetest tingimustest kui ka õdede pädevusest ja valmisolekust tegutseda ressursivaestes ja muutuvates olukordades. Kompanii sidumispunktis on õe ülesandeks patsiendi seisundi jälgimine, kliiniliste otsuste tegemine, ravi järjepidevuse tagamine ning meeskonnatöö koordineerimine.

Analüüsist selgus, et õendusabi osutamist raskendavad peamiselt ressursside ja personali nappus, väsimus, keerulised keskkonnatingimused ning logistika- ja sideprobleemid. Need tegurid mõjutavad ravi kvaliteeti ja järjepidevust ning nõuavad õdedelt kõrget erialast pädevust ja oskust tegevusi prioritseerida.

Töö praktilise väärtusena sõnastati mitmeid ettepanekuid õendusabi arendamiseks, sealhulgas vajadus standardiseeritud tegevusjuhiste järele, õdede väljaõppe ja simulatsioonide arendamine, varustuse planeerimise parandamine ning telemeditsiini laiem rakendamine.

Võtmesõnad: õendusabi; taktikaline lahingkannatanu käsitlus; pikenenud kannatanu hoolduse raamistik; pikenenud haiglaeelne hooldus; kompanii sidumispunkt; õendussekkumised.

SUMMARY

Viigo-Emil Lehtme and Liisa Greta Zimmerman (2026). Tallinn Health Care College, Chair of Nursing. Opportunities and limitations in the provision of nursing care during prolonged evacuation at a company casualty collection point. The thesis comprises 42 pages, includes 41 references, 4 tables and contains 5 appendices.

The aim of this thesis was to analyse the opportunities and limitations of nursing care under conditions of prolonged evacuation at a company aid post, based on the framework of Prolonged Casualty Care, and to formulate practical recommendations for the development of nursing care.

The study was conducted as a literature review using qualitative content analysis. Sources were searched in international scientific databases, and full-text publications in Estonian and English from the period 2016–2026 were included. A total of 41 relevant sources were included in the analysis, on the basis of which knowledge concerning the role, activities, and limitations of nursing care in the context of prolonged evacuation was systematised.

The results of the study indicate that the role of nursing care in conditions of prolonged evacuation is critically important and depends on both systemic conditions and the competence and preparedness of nurses to operate in resource-limited and rapidly changing environments. At the company aid station, the nurse's responsibilities include monitoring the patient's condition, making clinical decisions, ensuring continuity of care, and coordinating teamwork.

The analysis revealed that the main factors complicating the provision of nursing care are shortages of resources and personnel, fatigue, challenging environmental conditions, and problems related to logistics and communication. These factors affect the quality and continuity of care and require nurses to possess a high level of professional competence and the ability to prioritize activities effectively.

As the practical value of the thesis, several recommendations for the development of nursing care were formulated, including the need for standardised operational guidelines, the development of nurses' training and simulation exercises, improved equipment planning, and broader implementation of telemedicine.

Keywords: nursing care; Tactical Combat Casualty Care; Prolonged Casualty Care framework; prolonged prehospital care; company aid post; nursing interventions.

SISUKORD

KOKKUVÕTE.....	3
SUMMARY	4
SISSEJUHATUS.....	6
1. UURIMISTÖÖ METOODIKA	9
2. TEOREETILINE UURIMUS.....	13
2.1. Kompanii sidumispunkt	13
2.2. Pikenenud kannatanu hoolduse raamistik	14
2.3. Õendusabi tegevusi sidumispunktis	20
2.4. Probleemid õendusabi osutamisel	23
2.5. Piirangute mõju patsiendi ohutusele ja ravi järjepidevusele	25
3. ARUTELU.....	27
3.1. Pikenenud kannatanu hooldus muudab õendusabi olemust	27
3.2. Kompanii sidumispunkt on PCC rakendamiseks haavatav keskkond	28
3.3. Õe pädevus ei ole piisav ilma toetava süsteemita	28
3.4. Eesti kontekstis on vaja lihtsat ja õe juhitud töövoogu	29
JÄRELDUSED.....	30
KASUTATUD KIRJANDUS	32

LISAD:

LISA 1. Pikaajalise ravi meditsiinilise võimekuse tasemed

LISA 2. Pikenenud kannatanu hoolduse õendushoolduse planeerimise dokumentatsioon

LISA 3. Taktikalise lahingkannatanu käsitleuses ja pikenenud kannatanu hoolduse raamistikus kasutatav peamine trauma algoritm MARCHPAWSL

LISA 4. Mnemoonik RAVINES

LISA 5. Mnemoonik HITMAN

SISSEJUHATUS

Kaasaegsed sõjalised operatsioonid toimuvad üha sagedamini tingimustes, kus meditsiinilise evakuatsiooni kiirus ei ole tagatud ning kannatanu võib viibida haiglaeelises ravifaasis märkimisväärselt kauem kui tavapärasel taktikalise lahingkannatanu käsitluses. Pikenenud evakuatsioon muudab esmatasandi ravipunkti rolli: lühiajalise stabiliseerimise asemel kujuneb sidumispunktist ajutine hoolduse keskkond, kus tuleb tagada ravi järjepidevus ning ennetada tüsistusi. (Allied Joint ..., 2019; Keenan ja Riesberg, 2017: S135–S139).

Käesolevas töös kasutatakse ingliskeelse mõiste *Prolonged Casualty Care* vastena läbivalt terminit „pikenenud kannatanu hooldus” (PCC). Mõistet *Prolonged Field Care* käsitletakse ajalooliselt seotud, kuid kitsama kontseptsioonina, mis on kujunenud eelkõige erioperatsioonide meditsiini kontekstis.

Pikenenud kannatanu hoolduse kontseptsioon (*Prolonged Casualty Care*) kirjeldab olukordi, kus evakuatsioon viibib ja haiglaeelne ravi kestab tavapärasest märkimisväärselt kauem. Sellistes tingimustes muutub sidumispunkt ajutiseks hoolduskeskonnaks, mis eeldab õendusabi süsteemset ja pidevat rakendamist (Dawood jt, 2024: 366). Pikenenud kannatanu hoolduse raamistik hõlmab lisaks elupäästvatele sekkumistele ka pidevat jälgimist, valu ja vedelikutasakaalu käsitlust, infektsiooniennetust, termoregulatsiooni ning dokumenteerimist, mis kõik on tihedalt seotud õendusabi tuumiktegevustega (Ostberg jt, 2018: 124–127; Vanfosson jt, 2024: 149–166).

Eesti Kaitseliidu kontekstis tegutseb kompanii tasandi meditsiiniline võimekus kompanii sidumispunktis (ROLE 0,5), kus meditsiinilise tegevuse juhtivaks tervishoiutöötajaks on öde (Vänt, 2022: 35–36). Pikenenud evakuatsiooni tingimustes lasub õenduspõhisele suur vastutus nii kliiniliste otsuste kui ka meeskonna töö koordineerimise eest.

Eestikeelses õendusalasises kirjanduses on pikenenud kannatanu hoolduse käsitlus kompanii sidumispunkti tasandil seni piiratud, mistõttu on vajalik koondada rahvusvaheline teadmus õendusabi rollist ja piirangute vaatenurgast. Kirjanduse põhjal on pikenenud kannatanu hoolduse raamistikule iseloomulik, et varustus ei ole sageli standardiseeritud, mis raskendab õendustegevuse süsteemset elluviimist (Dawood jt, 2024: 366–372). Pikenenud evakuatsioon toob kaasa olukorra, kus õendusabi peab kohanema piiratud varustuse, keskkonnamõjude, personali kurnatuse ja diagnostiliste vahendite puudumisega (Tactical Combat ..., 2020). See eeldab õdedelt kõrget erialast pädevust ning võimet rakendada teaduspõhist praktikat

keerulistes ja muutuvates tingimustes. Õenduse seisukohast on määrava tähtsusega mõista pikenenud kannatanu hoolduse rakendamise peamisi väljakutseid ning võimalusi patsiendikeskse ja ohutu hoolduse tagamiseks pikenenud haiglaeelse ravi tingimustes.

Uurimisprobleem tuleneb asjaolust, et pikendatud kannatanu hoolduse põhimõtted ja juhised on rahvusvaheliselt küll arenevad, kuid kompanii sidumispunkti tasandil puudub ühtne ja süstemaatiline õendusabi käsitus. Olemasolev kirjandus kirjeldab pikendatud kannatanu hoolduse vajadust, kuid ei seo piisavalt selgelt selle raamistikust tulenevaid nõudeid õe rolli, peamiste õendussekkumiste ja kompanii sidumispunkti realistlike piirangutega. Selline käsituslünk võib põhjustada õendusabi ebaühtlast kvaliteeti, raskendada ravi järjepidevuse tagamist ning suurendada tüsistuste riski ressursivaeses ja muutlikus keskkonnas (Ostberg jt, 2018: 124–127; Remondelli jt, 2023: S180–S184).

Töö seostub Tallinna Tervishoiu Kõrgkooli õenduse valdkonna uurimissuunaga, kuna käsitleb patsiendiohutust, õendusabi kvaliteeti ja õe rolli erakorralistes ning ressursipiirangutega tingimustes.

Uurimistöö eesmärk on analüüsida õendusabi võimalusi ja piiranguid pikenenud evakuatsiooni tingimustes kompanii sidumispunktis pikenenud kannatanu hoolduse raamistikust lähtuvalt ning sõnastada praktilised ettepanekud õendusabi arendamiseks.

Autorid sõnastasid uurimisküsimused tulenevalt uurimiseesmärgist ja uurimisprobleemidest:

1. Millisena on kirjanduse põhjal kirjeldatud õendusabi rolli pikenenud evakuatsiooni tingimustes kompanii sidumispunktis?
2. Millised tegurid ja piirangud mõjutavad kirjanduse põhjal õendusabi kvaliteeti ja järjepidevust pikenenud evakuatsiooni tingimustes?
3. Milliseid praktilised kitsaskohad ilmnevad õendusabi osutamisel pikenenud kannatanu hoolduse raamistikus kompanii sidumispunktis?
4. Milliseid soovitusi ja lahendusi pakub kirjandus õendusabi arendamiseks ja piirangutega toimetulekuks pikenenud evakuatsiooni tingimustes?

Kesksed mõisted

Õendusabi - eesmärk on säilitada ja võimaluse korral parandada patsiendi tervislikku seisundit ning toimetulekuvõimet, ravida ja toetada stabiilses seisundis patsienti ning vajaduse korral leevendada tema vaevusi. Samuti valmistab õendusabi inimest ette hooldusasutusse või koju

minekuks. Õendusabi osutatakse vastavalt patsiendi vajadustele nii statsionaarselt (haiglas või hooldusasutuses) kui ka ambulatoorselt (koduõendus, vähihaigete kodune toetusravi). (Õendusabi, 2026). Käesolevas töös käsitletakse õendusabi eelkõige patsiendi jälgimise, hoolduse järjepidevuse tuisistuste ennetamise ja meeskonnatöö koordineerimise kaudu pikenenud evakuatsiooni tingimustes.

Pikenenud kannatanu hoolduse raamistik (*Prolonged Casualty Care, PCC*) – pikenenud haiglaeelne ravi/hoolduse raamistik viibiva evakuatsiooni korral. PCC kirjeldab olukorda, kus evakuatsioon või operatsiooni tingimused ületavad olemasoleva ravivõimekuse.

Kompanii sidumispunkt – kompanii tasandi ravipunkt, kus viiakse läbi esmane stabiliseerimine ja vajadusel pikem hooldus.

1. UURIMISTÖÖ METOODIKA

Käesolev uurimistöö on integratiivne kirjanduse ülevaade, milles kasutati süstematiseeritud kirjandusotsingut ja kvalitatiivset sisuanalüüsi. Valitud lähenemine sobis töö eesmärgiga, kuna uurimisteema eeldas eri tüüpi allikate, teadusartiklite, kliiniliste juhiste ja erialaste käsitluste koondamist ning nende põhjal õendusabi rolli, tegevuste, piirangute ja arendusvõimaluste sünteesimist pikenenud evakuatsiooni tingimustes kompanii sidumispunktis. Integratiivne kirjanduse ülevaade võimaldab käsitleda heterogeenset materjali terviklikult ning on sobiv juhul, kui uurimise eesmärk on olemasoleva teadmuse süstematiseerimine, võrdlemine ja tõlgendamine, mitte üksnes kitsalt piiritletud tõendusmaterjali koondamine (Snyder, 2019: 333–339).

Käesolevat tööd ei käsitleta süstemaatilise kirjanduse ülevaadena PRISMA 2020 tähenduses, kuna allikate välistamist ei dokumenteeritud igas valikuetapis eraldi ning allikate kvaliteedi hindamiseks ei kasutatud standardiseeritud kvaliteedihindamise tööriista. Samas järgiti allikate otsimisel ja valikul süstematiseeritud loogikat, kasutades ette määratud andmebaase, otsingusõnu, kaasamis- ja välistamiskriteeriume ning täistekstide sisulist hindamist.

Kirjandusotsing viidi läbi töö koostamise käigus 2026. aastal. Kirjandusallikate leidmiseks kasutati rahvusvahelisi andmebaase EBSCO, PubMed ja SageJournals, otsingumootoreid Google Scholar ja Google ning rahvusvaheliste organisatsioonide veebilehti, sealhulgas WHO, Committee on Tactical Combat Casualty Care ja Joint Trauma System. Otsing keskendus eesti- ja ingliskeelsetele täistekstidele, mis olid ilmunud ajavahemikus 2016–2026 ning millel oli otsene seos uurimisküsimustega. Kuna uurimisteema paikneb õenduse, sõjalise meditsiini ja haiglaeelse erakorralise abi kokkupuutepunktis, kaasati lisaks eelretsenseeritud teadusartiklitele ka rahvusvaheliste organisatsioonide ja erialakomisjonide juhendmaterjale. Selline allikate valik oli põhjendatud, sest pikenenud kannatanu hoolduse käsitlus on kiiresti arenev valdkond ning osa praktiliselt olulistest teadmistest avaldub juhistes ja erialastes konsensusdokumentides.

Tabel 1. Kirjandusotsingus kasutatud otsingusõnad.

Otsinguvaldkond	Ingliskeelsed otsingusõnad	Eestikeelsed vasted
Pikenenud kannatanu hooldus	<i>prolonged casualty care; prolonged field care; prolonged care</i>	pikenenud kannatanu hooldus; pikenenud haiglaeelne hooldus
Taktikaline abi	<i>tactical combat casualty care; tactical evacuation care</i>	taktikaline lahingkannatanu käsitlus; taktikaline evakuatsioon
Ressursipiirangutega keskkond	<i>austere environment; resource-limited environment</i>	ressursipiirangutega keskkond; välikeskkond
Õendusabi	<i>nursing interventions; nursing care; nursing role</i>	õendussekkumised; õendusabi; õe roll
Sidumispunkt	<i>company aid post; company casualty collection point</i>	kompanii sidumispunkt; kompanii tasandi ravipunkt

Otsingusõnu kombineeriti loogiliste operaatoritega AND ja OR. Näiteks kasutati järgmisi kombinatsioone: *prolonged casualty care* AND *nursing interventions*; *prolonged field care* AND *austere environment*; *tactical combat casualty care* AND *nursing role*; *prolonged evacuation* AND *documentation*; *company aid post* AND *casualty care*.

Tabel 2. Kirjandusallikate kaasamis- ja välistamiskriteeriumid.

Kaasamiskriteeriumid	Välistamiskriteeriumid
Allikas oli ilmunud aastatel 2016–2026.	Allikas jäi väljapoole määratud ajavahemikku.
Allikas oli eesti- või ingliskeelne täistekst.	Täistekst ei olnud kättesaadav või allikas oli muukeelne.
Allikal oli otsene seos töö eesmärgi ja uurimisküsimustega.	Allikal puudus otsene seos uurimisküsimustega.
Allikas käsitles pikenenud kannatanu hooldust, pikenenud evakuatsiooni, taktikalist lahingkannatanu käsitlust või ressursipiirangutega haiglaeelset abi.	Allikas ei käsitlenud pikenenud evakuatsiooni, PCC-d, TCCC-d ega ressursipiirangutega haiglaeelset abi.
Allikas käsitles õendusabi, patsiendi jälgimist, dokumenteerimist, tuisistuste ennetamist või sidumispunkti tasandi ravi.	Allikas ei käsitlenud õendusabi rolli ega töö teemaga seotud praktilisi või kliinilisi piiranguid.
Allikas oli teadusartikkel, kliiniline juhise, rahvusvahelise organisatsiooni materjal või erialane käsitlus.	Allika autorlus, avaldamiskanali või usaldusväärsus ei olnud piisavalt selge; samuti välistati duplikaadid.

Kokku töötati läbi 102 allikat, millest lõpliku analüüsi kaasati 41 teemakohast allikat. Allikate valikuprotsessis eemaldati esmalt duplikaadid, seejärel hinnati allikate teemakohasust pealkirjade ja kokkuvõtete põhjal ning täistekstide alusel kontrolliti nende seost uurimisküsimustega, täisteksti kättesaadavust ja üldist usaldusväärust. Kuna allikate välistamise täpseid arve igas valikuetapis ei dokumenteeritud, ei esitata töös PRISMA

vooskeemi. Allikate valikut kirjeldatakse narratiivselt, tuues välja kasutatud otsingukohad, otsingusõnad, kaasamis- ja välistamiskriteeriumid ning lõplikult analüüsi kaasatud allikate arvu.

Allikate usaldusvärsust hinnati nelja tunnuse alusel: (1) autorlus ja institutsionaalne päritolu, (2) avaldamiskanal, (3) seos uurimisküsimustega ning (4) kliiniline või õendusteaduslik rakendatavus pikenenud evakuatsiooni kontekstis. Kuna töö eesmärk oli sünteesida olemasolevat teadmust, mitte järjestada üksikute uuringute tõendustaset, hinnati allikate usaldusvärsust sisulise sobivuse ja rakendatavuse alusel. Selline lähenemine on kooskõlas integratiivse kirjanduse ülevaate loogikaga, kus eri tüüpi allikate võrdlev tõlgendamine on osa analüüsiprotsessist (Snyder, 2019: 333–339).

Andmete analüüsimisel kasutati kvalitatiivset sisuanalüüsi. Analüüsi käigus koostati analüüsimaatriks, kuhu koondati iga allika autor, ilmumisaasta, allika liik, uurimisteema, peamised tulemused ning seos uurimisküsimustega. Analüüsiühikuteks olid allikates esitatud tekstiosad, mis käsitlesid õe rolli, õendussekkumisi, piiranguid ja arendusvõimalusi. Iga kaasatud allika põhisõnumid kodeeriti ning koondati uurimisküsimustest lähtuvasse teemadesse: (1) õe roll ja juhtimine, (2) õendussekkumised ja jälgimine, (3) piirangud ja riskid ning (4) süsteemsed lahendused ja valmisolek. Seejärel võrreldi autorite seisukohti, tuvastati korduvad mustrid ja erisused ning formuleeriti sünteesitud järeldused. Analüüsi eesmärk ei olnud üksikute uuringute statistiline koondamine, vaid sisuliste seoste ja praktiliste järelduste esiletoomine õendusabi võimaluste ja piirangute kohta pikenenud evakuatsiooni tingimustes kompanii sidumispunktis.

Uurimiseetika seisukohalt ei kogutud käesolevas kirjanduse ülevaates isikuandmeid ega viidud läbi empiirilist andmekogumist, mistõttu eraldi eetikakomitee luba ei olnud vajalik. Eetilise kvaliteedi tagamisel keskenduti allikate usaldusväärsele valikule, korrektsele viitamisele ja plagiaadi vältimisele kooskõlas Tallinna Tervishoiu Kõrgkooli kirjalike tööde koostamise juhendiga (Tallinna Tervishoiu ..., 2023). Empiirilisi andmeid ei kogutud, kuid allikate valikul eelistati eelretsenseeritud teadusartikleid ja usaldusväärsete institutsioonide materjale. Samuti arvestati, et kasutatud uuringutes oleks järgitud teadustöö eetilisi põhimõtteid.

Tehisaru tööriistu kasutati käesolevas töös keeleteoimetuse, lauseehituse korrastamise ja struktuuri parandamise abivahendina, mitte sisulise analüüsi ega allikate asendajana. Tehisaru abil ei loodud uusi allikaid ning seda ei kasutatud viidete loomise alusena. Kõik tehisaru abil

korrastatud tekstiosad kontrolliti autorite poolt ning lõpliku sisu, allikate kasutuse ja viitamise eest vastutavad töö autorid. Tehisarude kasutuse kirjeldamine metoodikas toetab töö läbipaistvust ning võimaldab lugejal hinnata selle rolli töö koostamisprotsessis (Tallinna Tervishoiu ..., 2023).

Metoodiliseks piiranguks oli asjaolu, et Kaitseväge ja Kaitseliidu asutusesiseseid materjale ei olnud võimalik kasutada, mistõttu võis Eesti militaarmeditsiini praktiline käsitus jääda töös osaliselt kajastamata. Samuti ei dokumenteeritud allikate välistamise täpseid arve igas valikuetapis eraldi ning allikate kvaliteeti ei hinnatud standardiseeritud hindamistööriistaga. Neid piiranguid arvestati tulemuste tõlgendamisel. Samas suurendas avalikult kättesaadavatele teadus- ja juhendmaterjalidele tuginemine töö läbipaistvust ja kontrollitavust. Valitud metodoloogiline lähenemine võimaldas vastata uurimisküsimustele, süstematiseerida olemasolevat teadus- ja erialast kirjandust ning sünteesida teadmisi õendusabi rolli, sekkumiste, piirangute ja arendusvõimaluste kohta pikenenud evakuatsiooni tingimustes kompanii sidumispunktis.

2. TEOREETILINE UURIMUS

2.1. Kompanii sidumispunkt

NATO standard näeb ette, et sõjalise meditsiinitoetuse süsteem on üles ehitatud kihilise ja modulaarse tervikuna, mille eesmärk on tagada meditsiinilise toe järjepidevus kogu operatsioonikeskkonnas. Meditsiinilise toetuse võimekused peavad olema kohandatavad vastavalt missiooni iseloomule, üksuse suurusele ning operatsiooniga kaasnevatele riskidele. Süsteemi ülesehitus võimaldab erinevate meditsiiniliste komponentide koostoimel saavutada suuremat operatiivset efektiivsust kui üksikute võimekuste eraldiseisval kasutamisel. Samuti peab süsteem suutma reageerida muutuvatele taktikalistele tingimustele ning tagama patsiendikeskse ravi kogu evakuatsiooni- ja raviahela vältel. (Allied Joint ..., 2019). Eesti Kaitseliidu territoriaalkaitse plaan näeb ette sõdimist hajutatud lahingutegevuse põhimõttel ehk üksused on väiksemad ja hajutatud võrreldes Eesti Kaitseväge üksustega (Vänt, 2022: 35).

NATO meditsiiniline toetussüsteem jaguneb tasemeteks (ROLE 1 – ROLE 4), millest iga järgmine tase sisaldab eelnevate tasemete võimekusi ning lisab kõrgema taseme diagnostika-, ravi- ja kirurgilise suutlikkuse: ROLE 1 keskendub esmatasandi tervishoiule, triaazile, esmaabile ja haiglaeelsele erakorralisele ravile; ROLE 2 lisab elupäästva kirurgilise ja elustamisvõimekuse, sealhulgas kahjustuskontrolli kirurgia ning lühiajalise intensiivravi; ROLE 3 hõlmab juba täielikumat haiglaravi, eriarstiabi ja kõrgtehnoloogilist diagnostikat, näiteks kompuutertomograafiat; ROLE 4 tähistab strateegilist ja kõrgelt spetsialiseeritud ravi, mida osutatakse tavaliselt koduriigi sõjaväe- või tsiviilhaiglates. (Allied Joint ..., 2019). Merelises operatsioonikeskkonnas rakendatakse täiendavalt meditsiinilise toe tasemepõhist süsteemi (Level 1 – Level 5), mis määratleb konkreetse platvormi meditsiinilise suutlikkuse. Madalamad tasemed keskenduvad esmatasandi ravile, patsiendi stabiliseerimisele ja evakuatsiooniks ettevalmistamisele, samas kui kõrgemad tasemed võimaldavad kirurgilist ravi, intensiivravi ning pikaajalist patsiendi käsitlust. Kõrgeimad tasemed sisaldavad erialakirurgiat, ulatuslikke diagnostilisi võimekusi, MEDEVAC-i koordineerimist ning võimet säilitada meditsiiniline tegevus ka pideva kannatanute voo tingimustes. (Allied Joint ..., 2018).

Eesti Kaitseväes pataljoni toetusteks on meditsiinirühmad koos sidumispunktidega (ROLE 1), kus meditsiinilise poole eest vastutab arst, kuid Kaitseliidu kuni kompaniisuuruste üksuste jaoks on sellised meditsiiniüksused ressursimahukad. Selleks loodi Kaitseliidu kompanii meditsiinijao sidumispunktid (ROLE 0,5), mille koosseisus on õde, parameedik ja laskur-

sanitar. Jao koosseisu kuuluvad ka evakuaatsioonimasinad kannatanute transpordiks, taktikaliselt juhib jagu jaoulem aga meditsiiniliselt vastutab õde. (Vänt, 2022: 35–36). Meditsiinijaos jagunevad ülesanded järgnevalt:

- Operatiivmeeskonna juht – peab olema teadlik üldisest olukorrast väljaspool kliinilist olukorda ning olema valmis ning suuteline vajadusel otsuseid langetama. Tema peamiseks eesmärgiks on jaoliikmete ohutus ja heaolu. Ta võib koordineerida evakueerimisvahendeid, edastada operatiivseid värskendusi ja taotleda varustamist. (Loos jt, 2024: 8). Kaitseliidu meditsiinijaos on selleks jaoulem.
- Meditsiinimeeskonna juht vastutab ravialaste otsuste eest ja koordineerib kliinilisi sekkumisi, tagades objektiivse otsustusprotsessi ka ressursipiirangutes (Loos jt, 2024: 8–9). Kaitseliidu meditsiinijaos on selleks õde.
- “Pea meedik” vastutab kriitiliselt haige patsiendi pideva jälgimise eest, hinnates hingamist, sedatsiooni ja elulisi näitajaid (Loos jt, 2024: 9). Need ülesanded lisanduvad õele personali vähesuse tõttu.
- Protseduuride tehnik - koolitatud konkreetseid ülesandeid täitma, nagu elutähtsate näitajate võtmine ja registreerimine. Teatud õendusabi aspektid või muu lihttöö, võib oluliselt õe koormust leevendada. (Loos jt, 2024: 9–10). Kaitseliidu meditsiinijaos parameedik ja laskur-sanitar jagavad õe käsul mainitud ülesandeid.

Eesti kaitsejõudude meditsiiniketis on kompanii meditsiinijao sidumispunkt esimene tase kus tegutseb tervishoiutöötaja, kes on registreeritud Terviseameti tervishoiutöötajate registris ning omab õigust osutada tervishoiuteenust. Tema ülesanneteks on koordineerida, läbi viia ning juhtida meditsiinilist tegevust. Tervishoiutöötaja juhindub oma tegevuses Tervishoiuteenuste korraldamise seadusest, kus on kirjas kogu tegevuse seaduslik alus (Tervishoiuteenuste korraldamise ..., 2026).

2.2. Pikenenud kannatanu hoolduse raamistik

Käesoleva uurimistöõ teoreetiline raamistik tugineb pikenenud kannatanu hoolduse raamistiku kontseptsioonile, mis on välja kujunenud vastusena olukordadele, kus kannatanu evakuatsioon kõrgema etapi meditsiinilise abi juurde viibib ning haiglaeelne ravi kestab tavapärasest oluliselt kauem. Pikenenud evakuatsiooni tingimustes muutub esmane ravipunkt ajutiseks hoolduse keskkonnaks, kus kannatanu seisundi säilitamine, süvenemise ennetamine ja elutähtsate funktsioonide jälgimine eeldavad süsteemset ja pidevat hooldust.

Selliste olukordade käsitlemiseks on välja kujunenud *Prolonged Field Care* ehk *PFC* ja *Prolonged Casualty Care* ehk *PCC* kontseptsioonid. PFC arenes eelkõige eriooperatsioonide meditsiini vajadustest ning täiendab *Tactical Combat Casualty Care*'i olukorras, kus pärast esmast elupäästvat abi tuleb patsiendi ravi jätkata pikema aja jooksul (Keenan & Riesberg, 2017; Loos jt, 2018). PCC on laiem raamistik, mille Joint Trauma System määratleb kui pikaajalise patsiendikäsitluse olukorras, kus evakuatsioon või operatsioonilised tingimused ületavad olemasoleva ravivõimekuse (Prolonged Casualty ..., 2021). Mõlemad käsitlused rõhutavad patsiendi stabiliseerimist, jälgimist, tüsistuste ennetamist ja ravi järjepidevust piiratud ressursidega keskkonnas, mistõttu on need olulised tänapäevase sõjalise meditsiini ja lahingukannatanute käsitluse mõistmisel (Ostberg jt, 2018: 124–127; Prolonged Casualty ..., 2021).

Taktikalise lahingukannatanu käsitluse (TCCC) ja pikenenud kannatanu hoolduse raamistiku (PCC) vahelised erinevused määravad sekkumiste ulatuse, õendusabi prioriteedid ja ajaraami. TCCC keskendub esmasele stabiliseerimisele ja kiirele evakuatsioonile, samas kui pikenenud kannatanu hoolduse raamistikus lisandub vajadus pikaajaliseks hoolduseks ja patsiendi seisundi pidevaks jälgimiseks (Dawood jt, 2024: 366–372; Keenan ja Riesberg, 2017: S135–S139). Olulisemad erinevused TCCC ja pikenenud kannatanu hoolduse käsitluse vahel on esitatud tabelis 3.

Tabel 3. TCCC ja pikenenud kannatanu hoolduse erinevused.

Aspekt	TCCC (tavapärane)	PCC (pikenenud)
Ajaraam	Minutid kuni 1–2 tundi vigastada saamisest ("kuldne tund")	Tunnid kuni 72+ tundi vigastada saamisest
Eesmärk	Esmane stabiliseerimine ja kiire evakuatsioon	Pidev stabiliseerimine ja pikaajaline hooldus
Põhifookus	Elupäästvad sekkumised (verejooks, hingamistee, vereringe)	Elupääste, jälgimine, tüsistuste ennetamine
Õe roll	Toetav roll meeskonnas	Keskne roll: kliiniline otsustamine ja hoolduse juhtimine
Hoolduse iseloom	Lühiajaline ja protseduuripõhine	Pidev, süsteemne ja patsiendikeskne

Varustus	Standardiseeritud TCCC komplekt	Sageli piiratud ja improviseeritud ressursid
Dokumentatsioon	Lühike kannatanukaart (NAT-MIST)	Pidev jälgimine ja trendide dokumenteerimine
Keskkond	Lühiajaline lahinguväli	Ressursivaene, muutlik ja pikaajaline hoolduse keskkond
Peamised riskid	Surm verejooksust või hingamisteede sulgusest	Komplikatsioonid (infektsioonid, lamatised, väsimus)

Kompanii sidumispunkti kontekstis tähendab PCC rakendamine, et õe vastutus nihkub üksikute protseduuride teostamiselt hooldusprotsessi juhtimisele. See hõlmab patsiendi seisundi korduvat hindamist, tööülesannete jaotamist parameedik ja laskur-sanitari vahel, piiratud varustuse kasutamise prioriseerimist ning ravi järjepidevuse dokumenteerimist. Seetõttu ei ole PCC kompaniitasandil üksnes meditsiiniline raamistik, vaid ka töökorralduslik ja õendusjuhtimise probleem.

Tabelis 3 esitatud erinevused näitavad, et pikenenud kannatanu hoolduse raamistik ei ole pelgalt TCCC pikendus ajas, vaid kvalitatiivselt erinev hoolduskeskkond, kus õendusabi roll muutub keskseks ning hõlmab lisaks elupäästvatele sekkumistele patsiendi seisundi järjepidevat hindamist, dokumenteerimist ja tüsistuste ennetamist. Seega muutub õendusabi pikenenud kannatanu hoolduses ajaliselt pikemaks mitte ainult kestvuse mõttes, samuti sisuliselt: lisanduvad hoolduselementide tsüklilisus (hindamine – sekkumine – hindamine) ning vajadus planeerida ressursse pikema horisondi ulatuses. Õendusabi kvaliteet sõltub samaaegselt kliinilisest kompetentsist ja süsteemsetest tingimustest, mis võimaldavad järjepidevat hooldust.

Pikenenud evakuatsiooni mõistmiseks tuleb vaadelda patsiendi käsitlust ajas. Kaasaegsete konfliktide kontekstis võib evakuatsioon viibida märkimisväärselt ning patsiendi käsitus peab kohanema ajaliselt muutuvate vajadustega. Afganistani ja Iraagi konfliktides toimus evakuatsioon 1–4 tunni jooksul, kuid Ukraina sõda näitab, et evakuatsioon võib viibida kuni 72 tundi. (Olsen, 2025; Vanfosson jt, 2024: 149–166). Tabel 4 on kujutatud pikendatud kannatanu hoolduse ajatelg patsiendi vaatenurgast, tuues esile peamised õendusabi prioriteedid erinevates ajapunktides.

Tabel 4. Pikenenud kannatanu hoolduse ajatelg patsiendi käsitlemise seisukohast pikenenud evakuatsiooni korral.

Aeg	Õendusabi prioriteedid
0 h (vigastus)	Elupäästvad sekkumised (MARCPAWSL (vt Lisa 3)), verejooksu kontroll
1 h	Seisundi stabiliseerimine, esmane dokumenteerimine
4 h	Regulaarne jälgimine, valu- ja vedelikuravi, otsuste kohandamine
24 h	Hügieen, asendiravi, infektsiooniennetus, psühholoogiline tugi
48 h	Komplikatsioonide ennetamine, ressursi planeerimine
72 h+	Pikaajaline hooldus, telemeditsiin, evakuatsiooni ettevalmistus

Tabel 4. esitatud info rõhutab, et pikenenud evakuatsiooni korral muutuvad õendusabi prioriteedid ajas märkimisväärselt. Esimestel tundidel domineerivad elupäästvad sekkumised. Pikema aja möödudes muutuvad keskseks patsiendi seisundi järjepidev jälgimine, tüsistuste ennetamine ning hoolduse süsteemne korraldamine. Mis kinnitab, et pikenenud kannatanu hoolduse kontekstis ei ole määrav üksik sekkumine, vaid hoolduse järjepidevus ja kohandamine vastavalt ajale ja ressursidele.

Pikaajaline kannatanu hooldus laiendab tavapärase lahingkannatanu käsitlemise põhimõtteid, hõlmates lisaks esmasele stabiliseerimisele pikemaajalisi õenduslike sekkumisi, pidevat patsiendi jälgimist ning ressurside teadlikku ja eesmärgipärast kasutamist. Õendusabi roll omandab selles raamistikus keskse tähenduse, kuna õde on sageli põhiline tervishoiutöötaja, kes vastutab patsiendi seisundi hindamise, hooldusvajaduste tuvastamise ja ravi järjepidevuse eest pikenenud ajaperioodi jooksul, sageli piiratud varustuse ja muutliku keskkonna tingimustes. Pikenenud kannatanu hoolduse meditsiinilise võimekuse tasemed on esitatud lisas (vt Lisa 1), mis illustreerib ressurside ja võimekuse tasemete erinevusi. Lisa 1 annab ülevaate meditsiinilise võimekuse tasemetest, mis on olulised pikenenud kannatanu hoolduse raamistiku kontekstis ning aitavad mõista, milliseid ressursse ja oskusi on vaja erinevates evakuatsioonietappides.

Pikaajaline kannatanu hoolduse raamistik on vajadus pakkuda patsiendi hooldust pikema aja jooksul, kui evakueerimis- või missiooninõuded ületavad olemasolevaid võimalusi ja/või suutlikkust seda hooldust pakkuda (Prolonged Casualty ..., 2021). Pikaajalise ravi põhimõtted:

- Hea pikaajalise ravi aluseks on taktikalise lahingkannatanu käsitlemise valdamine kombineeritult tugeva kliinilise meditsiini oskustega.
- Abi tuleb osutada piiratud personali, kogemuste, vahendite ja seadmetega.
- Elutähtsate näitajate jälgimine ja kannatanute hindamine peab olema teostatud regulaarsete ajavahemike järgi.
- Varakult kaaluda telemeditsiini.
- Töötada välja kohandatav raviplaan, mis suudab nii juhtida kui ka reageerida muutustele patsiendi seisundist, keskkonnast või evakueerumisest lähtuvalt (Loos jt, 2024: 5).

Need põhimõtted on otseselt seotud õendustegevusega pikenenud kannatanu hoolduse raamistiku tingimustes, kus suur osa raviprotsessist tugineb hoolduse järjepidevusele.

Pikaajalise õendusabi eesmärk on säilitada elutähtsad funktsioonid ja ennetada tüsistusi olukorras, kus diagnostika ja personal on piiratud. Analüüsi põhjal kujundavad pikenenud kannatanu hooldusele eelkõige regulaarne seisundihindamine, tüsistuste ennetamine ja dokumenteerimine (Ostberg jt, 2018: 123–132; Vanfosson jt, 2024: 149–166). Ristkoolitus aitab vähendada õe koormust ja tagada hoolduse järjepidevuse ressursipuuduses.

Õendusabi jälgimislehtede kasutamine on pikenenud evakuatsiooni tingimustes oluline vahend hoolduse järjepidevuse ja patsiendiohutuse tagamiseks. Struktureeritud jälgimislehed võimaldavad planeerida patsiendi korduva hindamise, õendussekkumiste ajastamise ja dokumenteerimise viisil, mis toetab kliiniliste otsuste tegemist ka piiratud ressurssidega keskkonnas. Selline lähenemine jälgendab teatud määral intensiivravi osakondades rakendatavaid süsteemseid töövooge, kuid ei eelda tingimata keeruka tehnoloogia olemasolu.

Seetõttu on jälgimislehed kasutatavad ka välitingimustes ja askeetlikes ravikeskkondades, kus monitooringuvahendid, personal ja logistiline tugi võivad olla piiratud. Samas võimaldab raamistik vajaduse korral lisada tehnoloogilisi abivahendeid, näiteks eluliste näitajate monitore või telemeditsiinilist konsultatsiooni. Seega toetab õendusabi jälgimislehtede kasutamine kriitilises seisundis patsiendi käsitlemise standardiseerimist, aitab vähendada tegevuste juhuslikkust ning parandab meeskonnasisest infovahetust pikenenud kannatanu hoolduse raamistikus.

Mnemoonika, mille alusel saab pikenenud evakuatsiooni tingimustes õendushooldust planeerida ja läbi viia, on *SHEEPVOMIT*:

- S - *Skin Protection* – Naha kaitsmine
- H - *Hypo/Hyperthermia* – Hüpo- /Hüpertermia ravi
- E - *Elevate Head* – Pea tõstmine
- E - *Exercise* - Harjutused
- P - *Pressure relief* – Rõhu leevendamine
- V - *Vital Signs* – Elutähtsad näitajad
- O - *Oral Hygiene* – Suuhügieen
- M - *Massage* – Massaaž
- I - *Ins and Outs* – Sisse ja välja (vedelikud)
- T - *Turn / Cough / Deep Breath* – Pööramine / Köha / Sügav hingamine
(O'Kelly, 2024: 57–58).

SHEEPVOMIT on raamistik, mille abil saab hinnata ja jälgida patsiendi seisundit ja heaolu pikenenud evakuatsiooni tingimustes. Käesolevas töös on see valitud peamiseks käsitusviisiks, kuna keskendub otseselt õendushoolduse praktilistele ja korduvatele tegevustele. Raamistik hõlmab peamisi hooldus- ja ennetustegevusi, nagu naha kaitse, eluliste näitajate jälgimine, vedelikubilansi hindamine ning hingamist toetavad tegevused (Nursing Care ..., 2018). Need tegevused seostuvad otseselt töö eesmärgiga analüüsida õendusabi võimalusi ja piiranguid pikenenud evakuatsiooni tingimustes.

Kirjanduses on kirjeldatud ka teisi mnemoonilisi raamistikke, näiteks RAVINES (vt Lisa 4) ja HITMAN (vt Lisa 5). Nende rõhuasetus erineb siiski SHEEPVOMIT-ist. RAVINES hõlmab lisaks õendusabile elustamist, hingamisteede käsitlust, ventilatsiooni, telemeditsiini, palliatiivset ravi ja kirurgilisi protseduure (Loos, 2023). HITMAN keskendub pealaest jalatallani hindamisele, infektsioonide käsitlusele, torudele ja kanüülidele ning ravimite manustamisele (O'Kelly, 2024: 57–58). Seetõttu võib neid käsitleda pigem täiendavate raamistikena, mis toetavad laiemat meditsiinilist tegevust või spetsiifilisemat patsiendi jälgimist.

Kõigi eeltoodud mnemoonikate puhul lähtutakse siiski sarnastest põhimõtetest: patsiendi pidev jälgimine, hingamise ja vereringe tagamine, sedatsiooni ja valuravi rakendamine, diagnostiliste meetodite kasutamine, õendus- ja hügieenimeetmete tagamine, vajadusel kirurgilised sekkumised, telemeditsiini kasutamine ning patsiendi ettevalmistamine edasiseks transpordiks (Loos, 2024).

Käesoleva uurimistöö kontekstis käsitletakse SHEEPVOMIT mnemoonikat ühe võimaliku raamistikuna õendusabi süstematiseerimiseks pikenenud evakuatsiooni tingimustes. Selle kasutamine võimaldab siduda teoreetilised lähtekohad praktiliste õendustegevustega ning toetab seeläbi töö eesmärgi saavutamist. Pikaajalise ravi meditsiinilise võimekuse tasemeid on võimalik käsitleda ka erinevate ressursitasemetega kontekstis, mille ülevaade on esitatud lisa (vt Lisa 1).

2.3. Õendusabi tegevusi sidumispunktis

Ukraina sõjakogemus näitab, et enamik killuhaavu tuleneb suurtükimürskudest ja FPV-droonide rünnakutest (Quinn jt, 2024: 17–29). Pikenenud evakuatsiooni olukord muudab kompanii sidumispunkti töö iseloomu ja nõuab õenduspersonali laiapõhjalisi oskusi. Kui evakuatsiooniviivitus kestab tunde või päevi, tuleb sidumispunktis pakkuda oluliselt rohkem meditsiinilist tuge kui esialgne varustus ja töökorraldus ette näevad. Õde muutub kriitiliseks tegutsejaks, kes tagab patsiendi jälgimise, stabiliseerimise ja tüsistuste ennetamise. PCC raamistikus keskenduvad õendussekkumised suurel määral tüsistuste ennetamisele. Uuring näitab, et pikenenud haiglaeelse ravi ajal on patsientidel kõrge risk mitmesuguste tüsistustele: sealhulgas kopsupõletiku, süvaveenitromboosi, survehaavandite ja infektsioonide tekkeks (Ostberg jt, 2018: S129–133). Igapäevaelu põhitegevused muutuvad haavade raskusastmest olenevalt häirituks või puuduvad üldse. Lihtsamad toimingud, nagu hammaste pesemine, hingamine, köhimine, joomine, jäsemete liigutamine või pööramine, muutuvad vigastatud või teadvuseta patsiendi jaoks võimatuks (Loos jt, 2018).

Õe roll hõlmab kehaasendi regulaarset muutmist, passiivsete ja aktiivsete liigutuste soodustamist ning naha seisundi jälgimist. Need sekkumised ei nõua keerulisi seadmeid, kuid nende süstemaatiline rakendamine on otseselt seotud komplikatsioonide riski vähenemisega. Smith jt. (2021) toovad esile, et järjepidev õendustegevus võib oluliselt parandada patsiendi prognoosi ressursivaestes tingimustes.

Pikenenud kannatanu hoolduse raamistiku olukordades on regulaarne ja süstemaatiline patsiendi hindamine õendustegevuse üks olulisemaid alustalasid. Ostberg jt. (2018) rõhutavad, et pärast esmast stabiliseerimist vajab iga patsient korduvaid hindamisi, mille eesmärk on varakult tuvastada seisundi halvenemine ja ennetada eluohtlike tüsistuste tekkimist. Õendussekkumised hõlmavad eluliste näitajate - vererõhu, pulsi, hingamissageduse,

kehatemperatuuri ja hapnikusaturatsiooni, regulaarset jälgimist ning saadud andmete dokumenteerimist.

Pidev jälgimine on pikenenud kannatanu hoolduse raamistikus eriti oluline, kuna patsient võib viibida hoolduse keskkonnas, kus puudub pidev arsti järelevalve ja diagnostikavõimalused. Sellistes tingimustes on õe kliiniline otsustusvõime ja oskus hinnata muutusi patsiendi seisundis otsustava tähtsusega (Smith jt, 2021: 94).

Hingamisteede käsitus pikenenud kannatanu hoolduse raamistiku tingimustes tugineb TCCC põhimõtetele, kuid pikenenud evakuatsiooni kontekstis on rõhk hoolduse järjepidevusel ja seisundimuutuste varajasel tuvastamisel. Kirjanduse põhjal on hingamisteede ohustatus sagedane traumaga kaasnev risk, eriti näo-kaelapiirkonna vigastuste, hingamispuudulikkuse või põletuste korral (Airway Management ..., 2026; Bixio jt, 2024: 74). Esmavalikuks on lihtsad mitteinvasiivsed võtted ja abivahendid, mida saab rakendada piiratud ressursi tingimustes. Invasiivseid sekkumisi, nagu krikotüroidotoomia, peetakse reservlahenduseks olukorras, kus ventilatsiooni ei ole võimalik tagada muude meetoditega. Kirjanduse rõhuasetused näitavad, et pikenenud kannatanu hoolduse raamistiku keskkonnas suurimaks väljakutseks on personali kurnatus, varustuse nappus ja vajadus kohandada otsuseid vastavalt hetkeolukorrale, mitte protseduurilistele ideaaltingimustele.

Infusioonivedelikud on üks esimesi varusid, mis sidumispunktis otsa saavad. Seetõttu tuleb neid kasutada väga säästlikult:

- verejooksu kontroll on olulisem kui vedeliku rohke manustamine,
- dokumenteeritakse iga manustatud kogus,
- jälgitakse šokinähtude dünaamikat (kahvatus, rahutus, külmad jäsemed, tahhükardia).

Valuravi pikenenud kannatanu hoolduse raamistiku tingimustes on analüüsi põhjal üks keerukamaid õendustegevusi, sest varustus, ravimid ja monitooringuvõimalused on piiratud. Uuringud toovad esile, et tugev valu mõjutab otseselt patsiendi füsioloogilist stabiilsust ning takistab tüsistuste ennetamiseks vajalike õendustoimingute läbiviimist (Bixio jt, 2024: 74; Ostberg jt, 2018: 123–132). Ressursside nappuse tõttu kasutatakse pikenenud kannatanu hoolduse raamistikus sagedamini multimodaalset lähenemist, mis ühendab farmakoloogilise ravi ja lihtsad õendustegevused, nagu asendiravi, immobilisatsioon ja verbaalne tugi. Piiratud ravimressurssi arvestades rõhutab kirjandus vajadust prioritseerida valu käsitlust vastavalt patsiendi seisundi kriitilisusele ja evakuatsiooni perspektiivile.

Evakuatsiooni pikenemine suurendab haavainfektsioonide riski. Sidumismaterjalide nappus ja steriilsuse tagamise keerukus on suur probleem. Korraliku haavahoolduse tegemata jätmine lahinguväljal toob kaasa bakterite leviku, võib tekkida põletik ning seeläbi patsiendi surm. Ida-Ukrainas läbiviidud uuringu kohaselt levisid sõja ajal bakterid just jäsemetele tekkinud haavades, mis põhjustasid haavainfektsiooni, kuna puudu oli korralikest sidumisvahenditest ning teadmised olid vähesed haavahoolduse osas. Lahinguvigastusi koloniseerivate ja haavainfektsiooni põhjustavate mikroorganismide määratlemine on ülioluline. See teave aitab ravida lahinguhaavade infektsioone ning võimaldab vajadusel muuta infektsioonikontrolli strateegiaid. (Kovalšuk, 2017: 152).

Pikenenud evakuatsiooni olukorras muutuvad igapäevased tegevused, nagu suuhügieen, naha hooldus ja vedeliku tarbimine, sageli patsiendi jaoks võimatuks. Seetõttu langeb nende tagamine suurel määral õe vastutusele. Ostberg jt. (2018) rõhutavad, et elementaarsed hooldussekumised, sealhulgas suuhooldus ja naha puhastamine, mõjutab otseselt infektsioonide ennetamisel ja patsiendi üldise heaolu säilitamisel.

Vedelikutasakaalu jälgimine on samuti oluline õendussekumine pikenenud kannatanu hoolduse raamistiku kontekstis. Dehüdratsioon või vedeliku liigne manustamine võivad mõlemad negatiivselt mõjutada patsiendi seisundit, eriti trauma ja šoki korral. Õendustegevuse kaudu toimub vedeliku tarbimise ja eritumise jälgimine ning kõrvalekallete varajane märkamine (Ostberg jt, 2018: S126).

Hüpotermia, koagulopaatia ja atsidoos moodustavad traumapatsientidel omavahel vastastikku võimenduva füsioloogiliste häirete kompleksi, mida kirjeldatakse kui nn „surmatriaadi“. Käesolevas käsitluses kasutatakse terminit trauma põhjustatud hüpotermia (*trauma-induced hypothermia, TIH*), kuna see on täpsem sõjalise trauma kontekstis, hõlmates eeskätt hemorraagilist šokki, tserebrospinaalseid/ajukahjustusi ning põletusi. Nende seisunditega kaasneb oluliselt suurenenud suremusrisk ning TIH eristub kliiniliselt raskema nähtusena võrreldes mittetraumaatilise või pelgalt keskkonnast tingitud hüpotermiaga. *TIH* on universaalne probleem sõltumata keskkonnast, kuna see võib tekkida ka soojas kliimas. (Hypothermia: Prevention ..., 2023).

Pikenenud kannatanu käsitluse kontekstis ei piirdu meditsiiniline abi üksnes füüsiliste vigastuste raviga, vaid hõlmab ka süstemaatilist tähelepanu psühholoogilistele reaktsioonidele, mis võivad tekkida nii patsientidel kui ka hoolduspersonali hulgas. Piiratud ressursid, ebakindel

evakuatsioon ja pikaajaline kokkupuude stressiga suurendavad ägedate vaimsete häirete ja läbipõlemise riski, mistõttu rõhutavad pikenenud kannatanu hoolduse raamistikus olevad juhised vaimse toe ja varajase sekkumise olulisust ka mittespetsialistide tasandil. (Hoyt jt, 2024: 50–51).

Seega on pidev jälgimine pikenenud kannatanu hoolduse raamistiku kontekstis kriitiline, kuna see kompenseerib diagnostika puudust ning võimaldab varajast sekkumist. Pikenenud kannatanu hoolduse raamistiku tingimustes on õde sageli ainus pidevalt kohal olev tervishoiutöötaja, kelle otsused mõjutavad otseselt patsiendi ellujäämist. Allikad rõhutavad, et õel peab olema võime kohandada sekkumisi vastavalt olukorrale ning prioriseerida tegevusi kiiresti muutuv keskkonnas (Smith jt, 2021: 93–98; Williams, 2023: 27).

Eeltoodust tuleneb, et pikenenud evakuatsiooni tingimustes ei piirdu õendusabi üksikute protseduuridega, vaid kujuneb pidevaks hindamise, sekkumise ja ümberhindamise protsessiks. Seetõttu on õe roll kompanii sidumispunktis nii kliiniline kui ka koordineeriv. See seos on oluline, kuna just järjepidev õendustegevus aitab kompenseerida piiratud diagnostikat ja vähendada tüsistuste riski.

2.4. Probleemid õendusabi osutamisel

Pikenenud kannatanu hoolduse raamistiku iseloomustab olukord, kus raske seisundiga patsienti tuleb ravida pikema aja jooksul haiglaeelses ja sageli keerulises keskkonnas, kus evakuatsioon kõrgema ravitasemeni on viibinud või võimatu. Sellises kontekstis laieneb õendustegevuse roll märkimisväärselt ning mitmed üldtunnustatud õendusabi probleemid võimenduvad. Pikenenud kannatanu hoolduse raamistikus on õed ja meditsiinipersonal vastutavad mitte ainult esmase elupäästva ravi, vaid ka pikaajalise jälgimise, hoolduse, tüsistuste ennetamise ja patsiendi üldise seisundi säilitamise eest (Ostberg jt, 2018: 123–127).

Pikenenud kannatanu hoolduse raamistiku olukorras on personal piiratud ja töökoormus koormav. See mõjutab otseselt hoolduse järjepidevust ja ohutust. Uuringud näitavad, et suur töökoormus on seotud patsiendiohutuse intsidentide ja madalama hoolduse kvaliteediga, eriti olukordades, kus pidev jälgimine on kriitilise tähtsusega (Fagerström jt, 2018: 5–7, Li jt, 2024). Pikenenud kannatanu hoolduse raamistiku kontekstis võib suur töökoormus ja piiratud personal viia olukorrani, kus õendustegevused, nagu regulaarne asendiravi, hügieen, haavahooldus ja vedelikutasakaalu jälgimine, jäävad osaliselt tegemata. Selliste sekkumiste puudulikkus

suurendab märkimisväärselt komplikatsioonide, sealhulgas lamatiste, infektsioonide ja trombooside riski. (Ostberg jt, 2018: 124–127).

Pikenenud haiglaeelne ravi, pidev valmisolek ja ebakindlus evakuatsiooni suhtes põhjustavad pikenenud kannatanu hoolduse olukorras märkimisväärset psühholoogilist koormust. Süsteemsed ülevaated on näidanud, et õdede läbipõlemine on seotud suurema vigade arvu, halvema patsiendiohutuse ja madalama hoolduse kvaliteediga (Li jt, 2024). Pikenenud kannatanu hoolduse raamistiku kontekstis võimendub see probleem veelgi, kuna hooldus toimub sageli isolatsioonis, piiratud toega ning füüsiliselt ja vaimselt kurnavates tingimustes, mis mõjutab otseselt õendusotsuste kvaliteeti.

Ressursipuudus on pikenenud kannatanu hoolduse raamistiku keskne tunnus. Piiratud medikamentide, hapniku, seadmete ja hügieenivahendite olemasolu sunnib õdesid ja meedikuid pidevalt hooldust prioritseerima. Ressursivaestes tingimustes tehtud kliinilised kompromissid võivad mõjutada patsientide pikaajalist prognoosi ning suurendada moraalselt stressi tervishoiutöötajate seas (Diaz jt, 2019). Õendustegevus, mille eesmärk on túsistuste ennetamine (nt lamatised, infektsioonid, tromboos), on pikenenud kannatanu hoolduse kontekstis eriti oluline, kuid samas ka raskendatud piiratud vahendite tõttu (Ostberg jt, 2018: 124–127).

Tõenduspõhise õenduse rakendamine pikenenud kannatanu hoolduse raamistiku situatsioonis on keeruline, kuna teaduslikud juhised põhinevad sageli haiglakeskkonnal ning ei arvesta täiel määral keerulise keskkonna tingimustega. Süsteemsed ülevaated näitavad, et õdedel esineb märkimisväärsed takistusi tõenduspõhise praktika kasutamisel, sh ajapuudus, koolituse vähesus ja organisatsioonilise toe puudumine (Jabonete ja Roxas, 2022: 4–6). Pikenenud kannatanu hoolduse raamistiku lisandub sellele vajadus improviseerida ning kohandada sekkumisi vastavalt olemasolevatele ressurssidele, mis võib suurendada varieeruvust hoolduse kvaliteedis.

Pikenenud kannatanu hoolduse raamistik nõuab erisuguseid kompetentse võrreldes tavapärasele haiglaõendusele. Süsteemsed ülevaated rõhutavad vajadust arendada õenduskompetentse, mis hõlmavad iseseisvat otsustamist, prioriseerimist ja pikaajalist patsiendijuhtimist ettearvamatutes tingimustes (Notarnicola jt, 2025: 56). Ebapiisav väljaõpe ja ebaselged organisatsioonilised raamistikud võivad pikenenud kannatanu hoolduse raamistikus olevas situatsioonis kaasa tuua ebakindluse ning mõjutada nii patsiendiohutust kui ka õendustöötajate enesekindlust.

2.5. Piirangute mõju patsiendi ohutusele ja ravi järjepidevusele

Pikenenud evakuatsiooniga kaasnevad piirangud mõjutavad oluliselt patsiendi ohutust ja tervishoiuteenuse järjepidevust. Kui evakuatsioon kõrgema etapi raviasutusse viibib, tuleb patsiendile osutada abi piiratud ressursidega ja sageli ebasoodsates keskkonnatingimustes. Sellistes olukordades suureneb tüsistuste, seisundi halvenemise ja välditavate surmade risk, eriti kui ravi kestab tunde või päevi väljaspool tavapärast ravikeskkonda (Remondelli jt, 2023: 181–183).

Pikenenud evakuatsiooni korral on üheks peamiseks probleemiks meditsiinilise varustuse kiire ammendumine. Pikenenud kannatanu hoolduse raamistiku juhendites rõhutatakse, et esmatasandi sidumispunktide varustus on planeeritud lühiajaliseks stabiliseerimiseks, mitte mitmepäevaseks patsiendihoiduseks (Ostberg jt, 2018: 124–125). Seetõttu tekivad sageli puudujäägid infusioonilahustes ja nende manustamiseks vajalikes vahendites, hapnikuvarudes, valuvaigistites ning steriilsetes sideme- ja haavakattematerjalides.

Lisaks mõjutab energiavarude nappus otseselt patsiendi jälgimise võimalusi. Elektrienergia puudumisel ei ole võimalik kasutada monitore, aspiraatoreid ega piisavat valgustust, mis omakorda vähendab protseduuride ohutust ja täpsust (Ostberg jt, 2018: 126–127). Ressursipuudus sunnib personali tegema kompromisse ravis, mis võib katkestada ravi järjepidevuse ja halvendada patsiendi prognoosi.

Pikenenud evakuatsiooni ajal suureneb märkimisväärselt tervishoiutöötajate, eriti õenduspersonali töökoormus. Väikesearvuline meeskond ei ole kavandatud suure hulga kriitiliste patsientide pikaajaliseks käsitlemiseks, mistõttu tekib kiiresti füüsiline ja vaimne kurnatus. Uuringud näitavad, et väsimus, stress ja unevõlg mõjutavad otsustusvõimet ning suurendavad kliiniliste vigade riski (Al Thobaity, 2024: 562; Notarnicola jt, 2025: 56).

Oluliseks probleemiks on ka rollide laienemine. Pikenenud evakuatsiooni tingimustes peavad õed sageli täitma ülesandeid, mida tavapärases ravikeskkonnas teeksid arstid või multidistsiplinaarne meeskond. Samas ei pruugi õenduspersonalil olla piisavat koolitust ega pädevust iseseisvate meditsiiniliste otsuste tegemiseks keerulistes kliinilistes olukordades, mis suurendab professionaalset vastutuskoormust ja võib mõjutada patsiendi ohutust (Al Harthi jt, 2020: 2631).

Keskkonnatingimused kujutavad endast olulist lisariski pikenenud evakuatsiooni korral. Välistingimustes osutatav abi on sageli mõjutatud külmast, niiskusest, pimedusest ja piiratud ruumist. Madalad temperatuurid suurendavad hüpotermia riski, mis on trauma puhul üks olulisemaid suuremust mõjutavaid tegureid (Rund jt, 2023). Niiskus ja mustus soodustavad haavade saastumist ning infektsioonide teket, samas kui ebapiisav valgustus vähendab protseduuride täpsust.

Logistika ja sidepidamine on pikenenud evakuatsiooni korral kriitilise tähtsusega. Evakuatsioonivahendite hilinemine, sidekatkestused ning raskused varude täiendamisel võivad põhjustada olukorra, kus patsiendi edasine ravi viibib tundide või päevade võrra. Maailma Terviseorganisatsiooni hinnangul mõjutavad ebapiisav koordineerimine ja viivitused meditsiinilises evakuatsioonis otseselt patsiendi ravitulemusi ning suurendavad suremuse riski (Medical evacuation ..., 2025).

Lisaks raskendab dokumenteerimist asjaolu, et sageli puuduvad kuivad ja piisavalt valgustatud tööpinnad. Ebapiisav dokumentatsioon võib katkestada ravi järjepidevuse ning suurendada vigade riski patsiendi edasisel käsitlemisel (Medical evacuation ..., 2025). See viitab sellele, et pikenenud evakuatsiooni tingimustes ei ole määrav üksik sekkumine, vaid õendusabi järjepidevus ja kohanemisvõime vastavalt olukorrale.

Sellest tuleneb, et õe roll ei ole pelgalt toetav, vaid hõlmab iseseisvat kliinilist otsustamist ja hoolduse juhtimist ressursipiirangutega tingimustes. Antud tulemused kinnitavad, et süsteemsed tegurid, nagu varustus ja logistika, mõjutavad otseselt õendusabi kvaliteeti ning patsiendi ravitulemusi.

3. ARUTELU

Käesoleva töö eesmärk oli analüüsida õendusabi võimalusi ja piiranguid pikenenud evakuatsiooni tingimustes kompanii sidumispunktis ning sõnastada praktilised ettepanekud õendusabi arendamiseks pikenenud kannatanu hoolduse raamistiku kontekstis. Tulemused näitavad, et pikenenud kannatanu hooldus ei tähenda üksnes haiglaeelse ravi kestuse pikenedmist, vaid muudab patsiendikäsitluse loogikat ja õendusabi olemust (Dawood jt, 2024: 366–372; Prolonged Casualty ..., 2021).

Pikenenud kannatanu hooldus ehk *Prolonged Casualty Care* (PCC) kirjeldab olukorda, kus evakuatsioon või operatsioonilised tingimused ületavad olemasoleva ravivõimekuse. Sellisel juhul ei piisa esmasest stabiliseerimisest, vaid vajalikuks muutuvad patsiendi seisundi pikemaajaline jälgimine, tüsistuste ennetamine, ravi järjepidevus ja hoolduse süsteemne korraldamine. Seetõttu muutub öde kompanii sidumispunktis keskseks otsustajaks ja töövoos hoidjaks, kes peab piiratud personali, varustuse ja ajasurve tingimustes tagama patsiendiohutuse.

3.1. Pikenenud kannatanu hooldus muudab õendusabi olemust

Tulemuste põhjal nihkub PCC tingimustes õendusabi fookus üksikute protseduuride teostamiselt patsiendi seisundi pikaajalisele juhtimisele. Kui tavapärase taktikaline lahingkannatanu käsitlus keskendub kiirele stabiliseerimisele ja evakuatsioonile, siis pikenenud evakuatsiooni korral muutuvad keskseks korduv kliiniline hindamine, hoolduse planeerimine, seisundimuutuste varajane märkamine ja tüsistuste ennetamine (Ostberg jt, 2018: 123–132; Prolonged Casualty ..., 2021; Vanfosson jt, 2024: 149–166).

PCC tingimustes omandavad suure tähenduse tegevused, mis tavapärases haiglaeelses käsitluses võivad jääda tagaplaanile: asendiravi, hügieen, valu leevendamine, vedelikutasakaalu jälgimine, hingamisteede hooldus, haavade jälgimine ja regulaarne dokumenteerimine. Need ei ole kõrvalised hooldustoimingud, vaid on seotud lamatiste, infektsioonide, süvaveenitromboosi, kopsupõletiku ja muude tüsistuste ennetamisega (Ostberg jt, 2018: 123–132; Smith jt, 2021: 93–98).

3.2. Kompanii sidumispunkt on PCC rakendamiseks haavatav keskkond

Kompaniitaseme sidumispunkt on PCC rakendamiseks süsteemselt haavatav, sest see on kavandatud eeskätt esmaseks stabiliseerimiseks ja lühiajaliseks raviks, mitte kriitilise patsiendi mitmetunniseks või mitmepäevaseks hoidmiseks. Kui evakuatsioon viibib, avalduvad korraga personali, varustuse, logistika ja keskkonnatingimustega seotud piirangud, mis mõjutavad otseselt õendusabi kvaliteeti ja järjepidevust (Dawood jt, 2024: 366–372; Prolonged Casualty ..., 2021).

Personali piiratus tähendab, et õde peab samal ajal hindama patsiendi seisundit, tegema kliinilisi otsuseid, koordineerima meeskonda, jälgima raviprotsessi ja juhendama teisi meeskonnaliikmeid. Väikese koosseisuga üksuses võib pikaajaline hooldus kiiresti ületada olemasoleva tööjõu suutlikkuse ning mitte kohe elupäästvad, kuid tüsistuste ennetamiseks vajalikud tegevused võivad jääda ebaregulaarselt teostatuks (Li jt, 2024; Ostberg jt, 2018: 123–132).

Varustuse, logistika ja keskkonna piirangud süvendavad probleemi. PCC nõuab tavapärasest rohkem ravimeid, sidumisvahendeid, jälgimisseadmeid, hügieenitarvikuid, dokumenteerimisvahendeid ja energiavarusid, kuid sidumispunkti kandmis- ja transpordivõime on piiratud. Piiratud ligipääs veele, elektrile, valgusele, soojusele ja kuivale tööpinnale raskendab patsiendi hooldamist, infektsiooniennetust ja dokumenteerimist. Seetõttu tuleb PCC käsitleda ka organisatsioonilise ja logistilise väljakutsena (Dawood jt, 2024: 366–372; Remondelli jt, 2023: S180–S184).

3.3. Õe pädevus ei ole piisav ilma toetava süsteemita

Õe individuaalne pädevus on PCC tingimustes vajalik, kuid mitte piisav. Õendusabi kvaliteeti ei määra ainult õe teadmised ja oskused, vaid ka standardiseeritud tegevusjuhised, toimiv dokumenteerimissüsteem, adekvaatne varustus ja selgelt määratletud rollid meeskonnas (Notarnicola jt, 2025: 56; Prolonged Casualty ..., 2021).

Standardiseeritud juhised vähendavad otsustuskoormust ja aitavad säilitada tegevuse järjepidevust stressi, väsimuse ja piiratud ajaressursi tingimustes. Kui selge tegevusloogika puudub, suureneb hoolduse varieeruvus ning kvaliteet hakkab sõltuma liigselt üksikisiku

kogemusest ja improviseerimisvõimest (Loos jt, 2024: 5–19; Prolonged Casualty ..., 2021). Dokumenteerimine toetab seisundi muutuste jälgimist, otsuste põhjendamist ja ravi jätkumist järgmisel ravietapil (Loos jt, 2018; Ostberg jt, 2018: 123–132).

3.4. Eesti kontekstis on vaja lihtsat ja õe juhivat töövoogu

Töö tulemuste põhjal on Eesti kontekstis kõige praktilisem järeldus vajadus lihtsa, standardiseeritud ja õe juhitava PCC töövoogu järele. Arvestades kompaniitaseme üksuste suurust, piiratud ressursse ja vajadust tegutseda muutlikes välitingimustes, peab töövoog olema kasutatav ka minimaalse varustuse ja väikese meeskonna korral. Selle väärtus ei seisne keerukuses, vaid rakendatavuses (Nursing Interventions ..., 2025; Prolonged Casualty ..., 2021).

Töövoog peaks hõlmama patsiendi seisundi regulaarset hindamist ja trendijälgimist, prioriteetsete õendussekkumiste loetelu, lihtsat dokumenteerimisvormi ning meeskonnasisest rollijaotust. Eesmärk ei ole luua ideaaltingimustesse sobivat detailirohket juhendit, vaid praktiline raamistik, mis toetab otsustamist ja tegevuse järjepidevust reaalses töökeskkonnas (Loos jt, 2018; Nursing Interventions ..., 2025).

Kokkuvõttes kinnitavad tulemused, et pikenenud kannatanu hooldus on kvalitatiivselt erinev haiglaeelse ravi olukord. Õendusabi roll muutub keskseks, sest õde vastutab patsiendi seisundi järjepideva hindamise, hoolduse juhtimise, tuisustuste ennetamise ja meeskonnatöö koordineerimise eest. Samas ei piisa ainult õe individuaalse pädevuse arendamisest. Vajalik on terviklik raamistik, mis ühendab väljaõppe, standardiseeritud juhised, dokumenteerimise, varustuse planeerimise ja meeskonnatöö põhimõtted (Dawood jt, 2024: 366–372; Ostberg jt, 2018: 123–132; Prolonged Casualty ..., 2021).

Tulenevalt töö tulemustest tehakse järgmised praktilised ettepanekud: töötada välja Eesti kompaniitaseme sidumispunkti kontekstile kohandatud PCC juhised; arendada PCC-spetsiifilist väljaõpet ja simulatsioonõpet; standardiseerida dokumenteerimine; planeerida PCC-spetsiifiline varustus pikemaajaliseks jälgimiseks, infektsiooniennetuseks, valuraviks, haavahoolduseks, hügieeniks ja termoregulatsiooniks; rakendada telemeditsiini võimalusi kliinilise otsustamise toetamiseks; struktureerida meeskonnatöö ja rollijaotus kompanii sidumispunktis (Al Thobaity, 2024: 562; Loos jt, 2024: 5–19; Notarnicola jt, 2025: 56; Tactical Combat ..., 2020; Vänt, 2022: 35–36).

JÄRELDUSED

Käesoleva töö eesmärk oli analüüsida õendusabi võimalusi ja piiranguid pikenenud evakuatsiooni tingimustes kompanii sidumispunktis ning sõnastada praktilised ettepanekud õendusabi arendamiseks pikenenud kannatanu hoolduse raamistiku kontekstis. Kirjanduse analüüsi põhjal jõudsid autorid järgmiste järeldusteni.

1. Kirjanduse põhjal on õendusabi roll pikenenud evakuatsiooni tingimustes kompanii sidumispunktis keskne ning tavapärase haiglaeelse käsitlusega võrreldes sisuliselt laienenud. Pikenenud evakuatsiooni korral muutub kompanii sidumispunkt lühiajalisest stabiliseerimiskohast ajutiseks hoolduskeskkonnaks, kus õde ei vastuta üksnes üksikute protseduuride teostamise eest, vaid juhib patsiendi seisundi korduvat hindamist, hoolduse järjepidevust, dokumenteerimist ja túsistuste ennetamist. Seega ei tähenda pikenenud kannatanu hooldus õendusabi seisukohast üksnes ravi kestuse pikenedmist, vaid ka õe vastutuse laienemist kliinilise otsustamise ja hoolduse koordineerimise suunas. See järeldus vastab uurimisküsimusele, mis käsitles õendusabi rolli pikenenud evakuatsiooni tingimustes kompanii sidumispunktis (Prolonged Casualty ..., 2021; Ostberg jt, 2018: 123–132; Vanfosson jt, 2024: 149–166).

2. Õendusabi kvaliteeti ja ravi järjepidevust mõjutavad pikenenud evakuatsiooni tingimustes eelkõige süsteemsed tegurid ja ressursipiirangud, mitte üksnes õe individuaalne pädevus. Kirjanduse põhjal sõltub õendusabi kvaliteet samaaegselt personali olemasolust, töökoormusest, varustuse piisavusest, logistika toimivusest, sidepidamise võimalustest ning dokumenteerimise korraldusest. Need tegurid mõjutavad otseselt nii patsiendi seisundi jälgimise järjepidevust kui ka võimalust rakendada õigeaegselt vajalikke õendussekkumisi. Sellest tulenevalt võib järeldada, et pikenenud kannatanu hoolduse rakendamine kompaniitasandil on lisaks kliinilisele ka selgelt organisatsiooniline ja logistiline väljakutse. See järeldus vastab uurimisküsimusele, mis käsitles õendusabi kvaliteeti ja järjepidevust mõjutavaid tegureid ning piiranguid (Dawood jt, 2024: 366–372; Li jt, 2024; Medical evacuation..., 2025; Remondelli jt, 2023: S180–S184).

3. Kirjanduse põhjal on peamisteks õendusabi osutamise probleemideks ja kitsaskohtadeks pikenenud evakuatsiooni tingimustes personali nappus, töökoormusest tulenev väsimus, varustuse piiratus, dokumenteerimise raskused ning logistilised ja sidepidamisega seotud häired. Need kitsaskohad suurendavad kliiniliste vigade, hoolduskatkestuste ja välditavate

tüsistuste riski ning raskendavad ravi järjepidevuse säilitamist piiratud ressursidega keskkonnas. Samuti näitab kirjandus, et õendusabi osutamist raskendab vajadus kohandada tegevusi tingimustes, kus tavapärased ravijuhised ja haiglakeskkonna töökorraldus ei ole täielikult ülekantavad. Seetõttu võib järeldada, et pikenenud kannatanu hoolduse rakendamisel kompanii sidumispunktis kujuneb määravaks mitte üksik sekkumine, vaid suutlikkus säilitada süsteemne ja kohanduv hooldusprotsess. See järeldus vastab uurimisküsimusele, mis käsitles peamisi probleeme ja kitsaskohti õendusabi osutamisel pikenenud kannatanu hoolduse raamistikus (Diaz jt, 2019: 3; Jabonete ja Roxas, 2022: 1–11; Notarnicola jt, 2025: 56; Ostberg jt, 2018: 123–132).

4. Autorite koostatud analüüsi põhjal eeldab õendusabi arendamine pikenenud evakuatsiooni tingimustes standardiseeritud, praktilise ja õenduslikult juhitud töövoog väljatöötamist ning selle toetamist väljaõppe, dokumenteerimise, varustuse planeerimise, telemeditsiinilise toe ja meeskonnatööga. Selline töövoog peaks määratlema patsiendi hindamise sageduse, dokumenteerimise miinimumnõuded, meeskonnasisese rollijaotuse ning prioriteetsed tegevused tüsistuste ennetamiseks. Lisaks osutab kirjandus, et simulatsioonõpe, riskkoolitus, standardiseeritud dokumenteerimisvormid ja telemeditsiiniline tugi võivad parandada õenduspersonali valmisolekut tegutseda muutlikes ja ressursipiirangutega tingimustes. Sellest tulenevalt on põhjendatud järeldada, et õendusabi arendamisel tuleb keskenduda lahendustele, mis on samaaegselt praktilised, süsteemsed ja kohandatavad kompaniitaseme reaalsesse töökeskkonda. See järeldus vastab uurimisküsimusele, mis käsitles soovitusi ja lahendusi õendusabi arendamiseks ning piirangutega toimetulekuks pikenenud evakuatsiooni tingimustes (Dawood jt, 2024: 366–372; Loos jt, 2018; Loos jt, 2024: 5–19; Nursing Interventions ..., 2025).

Kokkuvõttes näitab kirjanduse analüüs, et pikenenud evakuatsiooni tingimustes kujuneb õendusabi kompanii sidumispunktis kriitilise tähtsusega tegevusvaldkonnaks, mille tulemuslikkus sõltub nii õe professionaalsest pädevusest kui ka süsteemsetest tingimustest, mis võimaldavad hoolduse järjepidevat, ohutut ja patsiendikeskset rakendamist. Seetõttu on põhjendatud järeldada, et Eesti kontekstis on vajalik arendada välja standardiseeritud ja praktiline õendusabi mudel, mis toetab õe tööd ka piiratud ressursidega välitingimustes ning aitab vähendada süsteemset haavatavust pikenenud evakuatsiooni olukorras (Loos jt, 2024: 5–19; Ostberg jt, 2018: 123–132; Prolonged Casualty ..., 2021).

KASUTATUD KIRJANDUS

Airway Management in Trauma. (CPG ID:39). (2026). Joint Trauma System Clinical Practice Guideline.

https://jts.health.mil/assets/docs/cpgs/Airway_Management_in_Trauma_28_Jan_2026_ID39.pdf

Al Harthi, M., Al Thobaity, A., Al Ahmari, W., Almalki, M. (2020). Challenges for nurses in disaster management: A scoping review. *Risk Management and Healthcare Policy*, 13, 2627–2634. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7678497/>

Allied Joint Medical Planning Doctrine (AJMedP-1). (2018). NATO. https://www.coemed.org/files/stanags/02_AJMEDP/AJMedP-1_EDA_V1_E_2542.pdf

Allied Joint Medical Support Doctrine (AJP-4.10). (2019). NATO. https://www.coemed.org/files/stanags/01_AJP/AJP-4.10_EDC_V1_E_2228.pdf

Al Thobaity, A. (2024). Overcoming challenges in nursing disaster preparedness and response: An umbrella review. *BMC Nursing*, 23, 562. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC11323674/>

Bixio, M., Careno, L., Accurso, G., jt, (2024). Management of critically ill patients in austere environments: Good clinical practice by the Italian Society of Anesthesia, Analgesia, Resuscitation and Intensive Care (SIAARTI). *Journal of Anesthesia, Analgesia and Critical Care*, 4, 74. <https://doi.org/10.1186/s44158-024-00209-8>

Butler, F. K., Holcomb, J. B., Giebner, S. D. (2018). Tactical Combat Casualty Care Handbook. *U.S. Department of Defense*. <https://api.army.mil/e2/c/downloads/2023/01/19/31e03488/17-13-tactical-casualty-combat-care-handbook-v5-may-17-distro-a.pdf>

Dawood, Z. S., Keeney-Bonthrone, T. P., Russo, R. M., Ho, J. W., Liggett, M. R., Gurney, J., Greenberg, A., Tobin, J. M., Clark, W., Shaikh, A. (2024). Designing the prolonged field care kit to address the logistical challenges of future combat casualty care. *Military Medicine*, 189 (Suppl. 3), 366–372. <https://doi.org/10.1093/milmed/usae132>

Diaz, J. V., Riviello, E. D., Papali, A., jt, (2019). Global critical care: Moving forward in resource-limited settings. *Annals of Global Health*, 85(1), 3. <https://doi.org/10.5334/aogh.2413>

Fagerström, L., Kinnunen, M., Saarela, J. (2018). Nursing workload, patient safety incidents and mortality. *BMJ Open*, 8(4), e016367. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2017-016367>

Hoyt, T. (2025). Preparing mental health support for multi-domain, large-scale combat operations: Current progress and future directions. *Military Medicine*, 190(S2), 50–56. <https://doi.org/10.1093/milmed/usaf083>

Hypothermia: Prevention and Treatment. (CPG ID:23). (2023). Joint Trauma System Clinical Practice Guideline
https://jts.health.mil/assets/docs/cpgs/Hypothermia_Prevention_Treatment_07_Jun_2023_ID23.pdf

Jabonete, F. G. V., Roxas, R. E. O. (2022). Barriers to research utilization in nursing: a systematic review (2002-2021). *SAGE Open Nursing*, 8, 1–11. <https://doi.org/10.1177/23779608221091073>

Keenan, S., Riesberg, J. C. (2017). Prolonged field care: Beyond the “golden hour”. *Wilderness and Environmental Medicine*, 28, S135–S139. <https://doi.org/10.1016/j.wem.2017.02.001>

Kovalšuk, P. V., Kondratiuk, M. V. (2017). Bacterial flora of combat wounds from eastern Ukraine and time-specified changes of bacterial recovery during treatment in Ukrainian military hospital. *BMC Research Notes*, 10(1), 152. DOI: 10.1186/s13104-017-2481-4

Li, L. Z., Yang, P., Singer, S. J., jt, (2024). Nurse burnout and patient safety, satisfaction, and quality of care. *JAMA Network Open*, 7(11), e2443059. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.43059>

Loos, P., (2023). RAVINES: A practical approach to PFC. *Prolonged Field Care*. <https://prolongedfieldcare.org/2020/09/01/ravine-mnemonic-for-prolonged-field-care/>

Loos, P. (2024). Position Paper – 10 Essential Core Capabilities for Prolonged Field Care. *Prolonged Field Care*. <https://prolongedfieldcare.org/2015/02/09/10-essential-core-capabilities-for-prolonged-field-care/>

Loos, P., Glassman, E., Doerr, D., Dail, R., Pamplin, J., Powell, D., Riesberg, J., Keenan, S., Shackelford, S., (2018). Documentation in Prolonged Field Care (CPG ID:72). *Joint trauma system clinical practice guideline (JTS CPG)* <https://tccc.org.ua/files/downloads/documentation-in-prolonged-field-care-pcc-en.pdf>

Loos, P., Remley, M., Riesberg, J.-C. (2024). Prolonged care principles and practical solutions. Schauer, S. G., Prolonged care. 5–19. Office of the Surgeon General. <https://medcoeckapwstorprd01.blob.core.usgovcloudapi.net/pfw-images/dbimages/prolongedcare.pdf>

Medical evacuation in emergencies. (2025). World Health Organization. <https://www.who.int/publications/b/71393>

Notarnicola, I., Dervishi, A., Duka, B., jt, (2025). A systematic review of nursing competencies. *Nursing Reports*, 15(2), 56. <https://doi.org/10.3390/nursrep15020056>

Nursing Care Handout (2018). NATO Special Operations Combat Medic. <https://prolongedfieldcare.org/wp-content/uploads/2018/09/pfc-nursing-mnemonic-sheep-vomit.pdf>

Nursing Interventions, Wound Care, and Splint Management in Prolonged Casualty Care (CPG ID: 70, v1.1). (2025). Joint Trauma System. https://jts.health.mil/assets/docs/cpgs/Nursing_Interventions_PCC_08_July_2025_ID70_v1.1.pdf

O’Kelly, A., (2024). Prolonged field care principles in civilian emergency medical services. *International Paramedic Practice*. 14(3), 57–58. <https://doi.org/10.12968/ippr.2024.0013>

Olsen, S., (2025). Meditsiinilise evakuatsiooni operatsioonid Ukrainas: välihindamise aruanne. *Stratagem*. <https://www.stratagem.no/medical-evacuation-operations-in-ukraine-field-assessment-report/>

Ostberg, D., Loos, P., Mann-Salinas, E., Creson, C., Powell, D., Riesberg, J., Keenan, S. (2018). Nursing interventions in prolonged field care. *Journal of Special Operations Medicine*, 18(2), 123–132. <https://jsomonline.org/wp-content/uploads/2024/02/20182123Ostberg.pdf>

Prolonged Casualty Care Guidelines (CPG ID:91). (2021). Joint Trauma System Clinical Practice Guideline https://jts.health.mil/assets/docs/cpgs/Prolonged_Casualty_Care_Guidelines_21_Dec_2021_ID91.pdf

Quinn, J., Panasencko, S. I., Leshchenko, Y., jt, (2024). Prehospital lessons from the war in Ukraine: Damage control resuscitation and surgery experiences from point of injury to Role 2. *Military Medicine*, 189(1–2), 17–29. <https://doi.org/10.1093/milmed/usad253>

Remondelli, M. H., Remick, K. N., Shackelford, S. A., Gurney, J. M., Pamplin, J. C., Polk, T. M., Potter, B. K., Holt, D. B. (2023). Casualty care implications of large-scale combat operations. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery*, 95(2), S180–S184. <https://www.researchgate.net/publication/372217017>

Rund, T. J., jt, (2023). Casualty evacuation in arctic and extreme cold environments: A paradigm shift for traumatic hypothermia management. *International Journal of Circumpolar Health*, 82(1), 2196047. <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10173794/>

Schaffrinna, M., jt, (2017). Prolonged field care critical task list (Version 4). *Prolonged Field Care Working Group*. <https://prolongedfieldcare.org/wp-content/uploads/2017/09/2017-Schaffrinna-PFC-Critical-Task-List.pdf>

Smith, M., Johnston, K., Withnall, R., (2021). Systematic approach to delivering prolonged field care in a prehospital care environment. *BMJ Mil Health*, 167(2), 93–98. doi.org/10.1136/jramc-2019-001224

Snyder, H. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 104, 333–339. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.07.039>

Tactical Combat Casualty Care guidelines for medical personnel. (2020). Committee on Tactical Combat Casualty Care. (2020). <https://learning-media.allogy.com/api/v1/pdf/0ea4945b-d7f0-495a-9c92-d505c442ff74/contents>

Tallinna Tervishoiu Kõrgkooli kirjalike tööde koostamise ja vormistamise juhend. (2023). Tallinna Tervishoiu Kõrgkool. <https://www.ttk.ee/sites/default/files/2026-02/TTK%20kirjalike%20t%C3%B6%C3%B6de%20juhend%2011%202025%20veebi.pdf>

Tervishoiuteenuste korraldamise seadus. (2026). Riigi Teataja. RT I, 17.03.2026 <https://www.riigiteataja.ee/akt/117032026002>

Vanfosson, C. A., Salgado, S., Flieger, D., Maler, J. R., Robertson, M. T., White, T. Y. (2024). Nursing for the prolonged care environment. Schauer, S. G., Prolonged care. 149–166. Office

of the Surgeon General. <https://medcoeckapwstorprd01.blob.core.usgovcloudapi.net/pfw-images/dbimages/prolongedcare.pdf>

Vänt, D. (2022). Kompanii sidumispunkt – sest on vaja! *Kaitse Kodu*, nr 5, 35–36.

Williams, G. (2023). Prolonged casualty care. *Journal of High Threat & Austere Medicine*, 5(1), 27. <https://journals.cambridge.com.au/application/files/6116/8301/4546/cpd.pdf>

Õendusabi. (2026). Tervisekassa. <https://tervisekassa.ee/oendusabi>

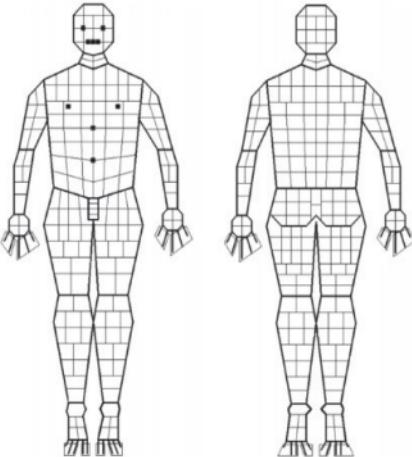
Pikaajalise ravi meditsiinilise võimekuse tasemed (Schaffrinna, 2017, kohandatud).

Valdkond	Miinum	Parem	Parim
1. Monitooring	Vererõhumansett, stetoskoop, pulssoksümeeter, Foley kateeter, PFC vooskeem	Kapnograaf ja muud lisaseadmed	Täisfunktsionaalne eluliste näitajate monitor
2. Elustamine	Värske täisveri, verekomplekt ja veregrupi määramise kaardid	Värske täisveri ja madala tiitriga doonorid	Külmhoitud täisveri ja soojendusseade
3. Ventileerimine ja hapnikuga varustamine	Mask-kott (bag-valve-mask) PEEP-klapiga	Transpordiventilaator ja rohke väljaõpe	Kaasaskantav ventilaator koos väljaõppega
4. Hingamisteede kontroll	Krikotiroidotoomia; LMA sedatsiooniga päästmiseks	Planeeritud ärkvel krikotiroidotoomia koos sobiva sedatsiooniga	Oskuslik kiire järjestikune intubatsioon (RSI)
5. Sedatsioon ja analgeesia	Lühitoimelised opioidanalgeetikumid intravenoosselt	Sedatsioon ketamiiniga / võimalusel midasolaam	Haritud ja kogenud ravimite kasutamine sedatsioonis
6. Füüsiline läbivaatus ja diagnostika	Füüsiline läbivaatus ilma täiendavate vahenditeta	Ultraheli ja kohapealsed laboritestid	Kogenud ja väljaõppinud kõigis eelnevates
7. Õendus ja hügieen	Puhas, soe, kuiv, pehmendatud, kateeterdatud	Voodi peapool tõstetud, reaalne voodirežiim, pesemine ilma NG/OG-sondita	Kogenud kõigis õendusvaldkondades
8. Kirurgilised sekkumised	Rindkere drenaaz, krikotiroidotoomia	Fastsiootoomia, surnud või kahjustunud koe eemaldamine, amputatsioon	Väljaõppinud ja kogenud kõigis eelnevates

Pikaajalise ravi meditsiinilise võimekuse tasemed (Schaffrinna, 2017, kohandatud).

9. Telemeditsiiniline konsultatsioon	Suhtlemine, patsiendi ja oluliste näitajate esitamine hääle teel	Piltide saatmine e-posti teel	Reaalajas videokonverents
10. Patsiendi ettevalmistamine lennuks	Teadlik lennu stressoritest	Väljaõpe kriitilise patsiendi transpordiks	Kogenud kriitilise patsiendi transpordis

Pikenenud kannatanu hoolduse raamistiku õendushoolduse planeerimise dokumentatsioon (Prolonged Casualty ..., 2023).

Prolonged Field Care Casualty Card v25 (8July2023)													
Name:		Date:		Time:		Weight kg:		Ideal Body Weight:					
ID Number:		Time Zone:		Weight lbs:		Height:		Blood type:					
Triage Category:		EVAC Category:		Fiber:									
Signs/symptoms:		<p>Modified Lund and Browder Chart or an Adult Patient Shade figure according to casualty burn pattern Each square is .25% Count the squares and divide by 4 for TBSA</p> 				M.I.S.T. Report Time:							
Allergies:						MOI:							
Medications:						Stable or Unstable							
Past Pertinent History:						PROBLEMS		PLANS		GOALS		CONCERNS	
Last Oral Intake:													
Events Leading Up To Illness/Injury:													
TQ 1 time on:		TQ 2 time on:		TQ 3 time on:		TQ 4 time on:		Tq TXA slow push time on:					
TQ 1 Converted:		TQ 2 Converted:		TQ 3 Converted:		TQ 4 Converted:		Tq Calcium given at: Tq of elemental Ca = 10cc Ca Chloride [or] 10cc Ca Gluconate					
Notes-Serial Physical Assessments-Wake/Rest Plan-Telemedicine Recommendations-Red Flags and Standing Orders:													
Time	Art	Ven	1	2	3	4	5	6	Priorities and Principles				
pH	7.30-7.44	35-41							Complete initial life saving TCCC				
pCO2 (mmHg)	38-42	43-51							Initiate Palliative care plan for expectants				
pO2 (mmHg)	75-100	35-42							Delimitate roles and responsibilities				
HCO3 (mEq/L)	23-26	24-28							Perform comprehensive exam and history				
SO2 %	>95	70-75							Make problem list				
Base D/E (mEq/L)	(acid) -2 to 2 (alk)								Chart and trend vital signs				
NA+ (mEq/L)	136-145								Perform telemedical consult				
K+ (mEq/L)	3.5-5.0								create a nursing care plan				
Ca++ (mg/dL)	8.6-10.2								Plan for resupply and electrical issues				
Cl- (mEq/L)	98-108								Perform tactical timeout-mini rounds				
BUN (mg/dL)	8-20								Implement wake rest chow plan				
Creat (mg/dL)	m: 0.7-1.3/f: 0.5-1.1								Obtain and interpret lab studies if available				
Gluc (mg/dL)	70-99								Make detailed analgesia & sedation plan				
WBC (mm3)	3,200-9,800								Perform necessary surgical procedures				
PLT (mm3)	150-450								Prepare handover documentation & supply				
PCT %	M:42-50/F:37-47								Prepare team for evac care				
CPHb (g/dL)	M:14-18/F:12-16								Submit medical AAR to JTS				
Alga+ (mEq/L)	7-13								Submit operational AAR to Command				
PT (seconds)	11-13												
INR	0.8-1.2												
Lact (mEq/L)	0.4-2.1								Send lessons learned to www.prolongedfieldcare.org				
Newest version available at prolongedfieldcare.org													

Lisa 3

Taktikalise lahingkannatanu käsitles ja pikenenud kannatanu hoolduses raamistikus kasutatav peamine trauma algoritm MARCPAWSL (Butler jt, 2018; Prolonged Casualty ..., 2021, kohandatud).

M	Massive Hemorrhage/MASCAL	Massiivne verejooks/Massikannatanutega juhtum
A	Airway	Hingamistee
R	Respirations	Hingamine
C	Circulation	Vereringe
C	Communication	Kommunikatsioon
H	Hypothermia/Hyperthermia	Hüpotermia/Hüpertermia
H	Head Injury	Peavigastus
P	Pain Control	Valu vaigistus
A	Antibiotics	Antibakteriaalne ravi
W	Wounds (+Nursing/Burns)	Haavad (+Õendusabi/Põletused)
S	Splinting	Lahastamine
L	Logistics	Logistika

Mnemoonik RAVINES (Loos, 2023, kohandatud).

R	Resuscitate and Replace TQs	Elustamine ja žguttide asendamine
A	Airway Care and Analgesia	Hingamisteede käsitlemine ja valuravi
V	Ventilate and Oxygenate	Ventileerimine ja hapnikuga varustamine
I	Initiate telemedicine	Telemeditsiini rakendamine
N	Nursing Care and Environmental considerations	Õendusabi ja keskkonnateguritega arvestamine
E	Expectant Casualty Care	Palliatiivne käsitus kriitilise prognoosiga kannatanul
S	Surgical procedures	Kirurgilised protseduurid

Mnemoonik HITMAN (O'Kelly, 2024: 57, kohandatud).

H	Head-to-toe exam	Pealaest jalatallani süstemaatiline teisene ülevaatus, eesmärgiga avastada varjatud vigastused ja tüsistused, hinnata elutähtsaid näitajaid, märgata muutuseid patsiendi seisundis
I	Infections	Infektsiooniennetus ja –kontroll - haavade aseptiline hooldus vastavalt juhistele, kätehügieeni ja isikukaitsevahendite korrektne kasutamine; patsiendi ja keskkonna puhtuse tagamine, sepsise varajaste tunnuste jälgimine ja raporteerimine
T	Tubes (tidy)	Torude ja kanüülide jälgimine - põiekateetrite, veenikanüülide, nasogastraalsondide ja dreanaažide kontroll; hingamisteede abivahendite jälgimine (nt hapnikravi); tüsistuste (lekke, infektsiooni, ummistuse) varajane märkamine.
M	Medication	Ravimite manustamine ja jälgimine - ravimite manustamine vastavalt arsti korraldusele tuginedes telemeditsiinilisele konsultatsioonile või kasutades ravijuhised ja „5 õige“ põhimõttele; patsiendi reaktsioonide ja kõrvaltoimete jälgimine; ravitoime hindamine ja dokumenteerimine; vajadusel kõrvalekallete raporteerimine. Dokumenteerimise olulisust toetab ka lisas toodud näidis (vt Lisa 2), mis võimaldab struktureeritud andmekogumist pikenenud evakuatsiooni tingimustes.
A	Administration	Dokumenteerimine ja infovahetus - patsiendi seisundi, sekkumiste ja muutuste korrektne dokumenteerimine; täpne ja selge suuline ning kirjalik infovahetus ravimeeskonnas; järjepidevuse tagamine
N	Nursing Care	Õendushooldus ja patsiendikeskne lähenemine - patsiendi mugavuse ja turvalisuse tagamine; lamatiste ennetamine ja asendiravi; vedeliku-, toitumis- ja kehatemperatuuri jälgimine; patsiendi psühhosotsiaalne toetamine ja juhendamine