

## TERVISEKASSA TERVISHOIUTEENUSTE LOETELU MUUTMISE TAOTLUS

### 1. Taotluse algataja

1.1 Organisatsiooni nimi (taotleja)	Eesti Haiglaapteekrite Selts
1.2 Taotleja postiaadress	J.Sütiste tee 19, 13419 Tallinn
1.3 Taotleja telefoninumber	XXXXXXXXXX
1.4 Taotleja e-posti aadress	juhatus@ehas.ee
1.5 Kaastaotleja	Liisa Jõhvik
1.6 Kaastaotleja e-posti aadress	liisa.johvik@kliinikum.ee
1.7 Kontaktisiku ees- ja perekonnanimi	-
1.8 Kontaktisiku telefoninumber	-
1.9 Kontaktisiku e-posti aadress	-

### 2. Taotletav tervishoiuteenus

2.1. Tervishoiuteenuse kood tervishoiuteenuste loetelus olemasoleva tervishoiuteenuse korral	Tervishoiuteenuse kood puudub.
2.2 Tervishoiuteenuse nimetus	Kliinilise proviisori haiglasisene konsultatsioon

#### 2.3. Taotluse eesmärk

Uue tervishoiuteenuse lisamine loetellu

Uue ravimiteenuse lisamine loetellu

Uue ravimikomponendi lisamine olemasolevasse ravimiteenusesse

Uue tehnoloogia lisamine loetelus olemasolevasse teenusesse

Olemasolevas tervishoiuteenuses sihtgrupi muutmine (sh. laiendamine või piiramine)

Eriala kaasajastamine (terve ühe eriala teenuste ülevaatamine)

Loetelus olemasoleva tervishoiuteenuse piirhinna muutmine, mis ei tulene uue ravimikomponendi või tehnoloogia lisamisest olemasolevasse teenusesse (nt. teenuses olemasoleva kulukomponendi muutmine)<sup>1</sup>

Loetelus olemasoleva tervishoiuteenuse kohaldamise tingimuste muutmine, mis ei tulene uue ravimikomponendi või uue tehnoloogia lisamisest olemasolevasse teenusesse ega teenuse sihtgrupi muutmisest (nt. teenuse osutajate ringi laiendamine, teenuse kirjelduse muutmine)<sup>2</sup>

Loetelus olemasoleva tervishoiuteenuse kindlustatud isiku omaosaluse määra, Tervisekassa poolt kindlustatud isikult ülevõetava tasu maksmise kohustuse piirmäära muutmine<sup>3</sup>

Loetelus olemasoleva tervishoiuteenuse nimetuse muutmine<sup>4</sup>

Tervishoiuteenuse väljaarvamine loetelust<sup>5</sup>

Üldkulude ühikuhindade muutmine vastavalt määruse „Kindlustatud isikult tasu maksmise kohustuse Tervisekassa poolt ülevõtmise kord ja tervishoiuteenuse osutajatele makstava tasu arvutamise meetodika“ § 36 lõikele 2<sup>6</sup>

#### 2.4 Taotluse eesmärgi kokkuvõtlik selgitus

*Esitada lühidalt taotluse eesmärgi kokkuvõtlik selgitus, mida taotletakse ja millistel põhjustel.*

<sup>1</sup> Vajalik on täita taotluse punktid 1-2 ja 6

<sup>2</sup> Vajalik on täita taotluse punktid 1, 2 ja 12 ning kui on kohaldatav, siis ka 7 ja 8

<sup>3</sup> Vajalik on täita taotluse punktid 1, 2, 5.1, 11.4 ja 12.

<sup>4</sup> Vajalik on täita taotluse punktid 1-2

<sup>5</sup> Vajalik on täita taotluse punktid 1-2 ja 5.1

<sup>6</sup> Vajalik on täita taotluse punktid 1 ja 2 ning seejärel esitada kuluandmed meetodika määruse lisades 12 ja 13 toodud vormidel: „Tervishoiuteenuse osutaja kulud ressursside kaupa“ ja „Tervishoiuteenuse osutaja osutatud teenuste hulga“

Kliinilise proviisori haiglasisene konsultatsioon on ratsionaalse, tõhusa, individualiseeritud ja tõenduspõhise farmakoteraapia põhimõtete elluviimine. Teenus hõlmab ravimikasutuse info kogumist, raviskeemi analüüsi ja optimeerimist, tervishoiutöötajate ja patsientide ravimialast nõustamist (Eesti Haiglaapteekrite Selts, 2024; Ravimiamet, 2019).

Teenuse eesmärgid:

1. ravimitega seotud probleemide ja vigade vähendamine, selle läbi patsiendiohutuse suurendamine ning parema kvaliteediga tervishoiuteenuse tagamine haiglas;
2. patsientide raviskeemide optimeerimine, ravimite sihipärase ja ohutu kasutamise tagamine;
3. ravimite ratsionaalse kasutuse soodustamine ehk tervishoiu piiratud rahaliste ressursside säästlik ja tõhus kasutamine;
4. ravitegevuste pädevuste-põhine jaotumine erialaspetsialistide vahel ravieesmärkide tõhusamaks saavutamiseks läbi ülesannete ümberjagamise, millega kaasneb arstide ja õdede töökoormuse vähenemine.

Taotleme, et Tervisekassa rahastaks järgnevat teenust - **kliinilise proviisori haiglasisene konsultatsioon**.

Põhjused: Eestis on olemas pädevad erialaspetsialistid ning nõudlus teenuse järele Eesti haiglates on suur, kuid rahastusmudeli puudumine ei võimalda antud teenust arendada ja laiemalt kasutada.

3. Tervishoiuteenuse meditsiiniline näidustus	
3.1 Tervishoiuteenuse meditsiiniline näidustus (ehk sõnaline sihtgrupi kirjeldus) <i>Esitada üksnes teenuse need näidustused, mille korral soovitakse teenust loetellu lisada, ravimikomponendi osas ravimiteenust täiendada, tehnoloogia osas tervishoiuteenust täiendada või teenuse sihtgruppi laiendada.</i> <b>NB!</b> Kui erinevate näidustuste aluseks on erinev kliiniline tõendusmaterjal, palume iga näidustuse osas eraldi taotlus esitada, välja arvatud juhul, kui teenust osutatakse küll erinevatel näidustustel, kuid ravitulemus ja võrdlusravi erinevate näidustuste lõikes on sama ning teenuse osutamises ei ole olulisi erisusi.	Haiglaravil olevad patsiendid.  Teenust vajavad eelisjärjekorras järgnevad patsiendigrupid: <ul style="list-style-type: none"> <li>• polüfarmakoteraapiaga patsiendid,</li> <li>• ravimi kontsentratsioonide monitooringut vajavad patsiendid,</li> <li>• riskirühmad (näiteks eakad, lapsed, intensiivravipatsiendid, kasvavavastast ja bioloogilist ravi saavad patsiendid),</li> <li>• suure riskiga ravimit saavad patsiendid (nt kemoteraapias kasutatavad ravimid, antikoagulandid, opioidid (Eesti Haiglaapteekrid, 2022)).</li> </ul>
3.2 Tervishoiuteenuse meditsiiniline näidustus RHK-10 diagnoosikoodi alusel (kui on kohane)	-
3.3 Näidustuse aluseks oleva haiguse või tervise seisundi iseloomustus <i>Kirjeldada haiguse või tervise seisundi levimust, elulemust, sümptomaatikat jm asjasse puutuvat taustainfot.</i>	
Polüfarmakoteraapia (5 või enam ravimit) esinemissagedus hospitaliseeritud täiskasvanute seas jääb vahemikku 13,6–55,9%. Eakate hulgas on polüfarmakoteraapia esinemissagedus vahemikus 5,0–75,5%. Polüfarmakoteraapiaga kaasnevad ohud nii patsiendile kui ka tervishoiusüsteemile. Patsiendi seisukohast langeb elukvaliteet ja ravisoostumus, suureneb tervishoiusüsteemide ressursside kasutus ja suremus, suurenevad kõrvaltoimete, kukkumiste, hapruse tekke riskid. Tervishoiusüsteemide seisukohalt alaneb arstide funktsionaalsus ja produktiivsus, kasvab koormus süsteemile ja ravimitega seotud vigade arv (Nicholson et al, 2024; Halli-Tierney, et al., 2019). Ravimi kontsentratsioonide monitooring hõlmab annustamisskeemi kohandamist vastavalt patsiendi individuaalsetele omadustele ja püüdes hoida ravimite kontsentratsiooni terapeutilises vahemikus.	

See jälgimine on hädavajalik patsientide positiivsete tulemuste saavutamiseks kogu ravi vältel. Ravimi kontsentratsioonide monitooringuga saavutatud tulemuste näited on järgmised: suremuse vähenemine, ravi kestuse lühenemine, haiglaravi lühenemine, haigestumuse vähenemine (haigussümptomite paranemine või kiirem taastumine) ja ravimite kõrvaltoimete vähenemine (Robles-Piedras & Chehue-Romero, 2023).

Riskirühma kuuluvatest patsientidest näiteks lastel on suurem risk kogeda ravimitega seotud vigu (1% lastel esineb kõrvaltoimeid ja 60% nendest on ennetavad). Ameerika Pediaatrite Akadeemia raporti soovitusel on proviisorid kaasatud pediatriliste patsientide ravimeeskonda, et tagada vanusele ja kasvule vastavad annustamised ja vajalikud ravimvormid (Ernst et al., 2020; Nicoli et al., 2022). Intensiivravi patsientide raviskeemid on keerukad ning ennetavate ja suure riskiga kõrvaltoimete esinemise tõenäosus on kaks korda suurem kui teistes osakondades. Võrreldes teiste osakondadega esineb kõrvaltoimetena sagedamini neerukahjustust, trombotsütopeeniat ja erakorralist intensiivravi vajadust (Chiang et al., 2021).

Suure riskiga ravimite hulka kuuluvad näiteks kasvajakasvatatud ravimid, antikoagulandid, opioidid. Antud ravimite määramisel ja kasutamisel tehtud vead võivad viia tõsiste tagajärgedeni (näiteks põhjustades patsiendi tervisele kahju, pikendades haiglas viibimise aega ja suurendades ravikulusid). Suure riskiga ravimite kasutamisel (sh määramisel) tehtud eksimuste arv varieerub oluliselt. Täiskasvanute seas on näidatud, et iga neljanda ravimi määramisel eksitakse ning pediatriliste patsientide puhul on vigade esinemissagedus kuni 89% (Alanazi et al., 2016; Eesti Haiglaapteekrid, 2022).

#### 4. Tervishoiuteenuse tõendus põhisis

##### 4.1 Teaduskirjanduse otsingu kirjeldus

*Selgitada lühidalt taotluse aluseks olevate kliiniliste uuringute jm teaduspõhiste kirjandusallikate otsimising valikukriteeriume: millistest andmebaasidest otsiti, milliste märksõnade ning täpsustavate kriteeriumidega. Nt. uuringuid otsiti PubMed-ist (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>). Otsingu märksõnad olid „diabetes in pregnancy“, valikukriteeriumiks oli insuliinravi enne rasedust ning täistekstina kättesaadavad inglisekeelsed artiklid, mis on avaldatud alates 1. jaanuarist 2000. Otsingu tulemusel leiti 10 uuringut, millest on kajastatud taotluses 3 uuringu tulemused, kuna teiste uuringute valimi maht oli väike (vähem kui 20 isikut).*

Otsinguprotokoll:

Pubmed: (("clinical pharmacy"[All Fields]) AND ("service"[All Fields])) AND ("costeffectiveness"[All Fields])

Filters applied: in the last 10 years

#### 47 tulemust, millest asjakohased on järgnevad:

1. Morgan SR, Acquisto NM, Coralic Z, Basalyga V, Campbell M, Kelly JJ, Langkiet K, Pearson C, Sokn E, Phelan M. Clinical pharmacy services in the emergency department. *Am J Emerg Med.* 2018 Oct;36(10):1727-1732. doi: 10.1016/j.ajem.2018.01.056. Epub 2018 Jan 31. PMID: 29475633.
2. Nassur PL, Forgerini M, Mastroianni PC, Lucchetta RC. Clinical pharmacy services in Brazil, particularly cardiometabolic diseases: a systematic scoping review and meta-analyses. *Pharm Pract (Granada).* 2020 Oct-Dec;18(4):2131. doi: 10.18549/PharmPract.2020.4.2131. Epub 2020 Nov 21. PMID: 33294063; PMCID: PMC7699830.
3. Xie C, Mu X, Hu Z, Wang W, Huang W, Huang G, Wang C, Yin D. Impact of pharmaceutical care in the orthopaedic department. *J Clin Pharm Ther.* 2020 Jun;45(3):401-407. doi: 10.1111/jcpt.13091. Epub 2019 Dec 4. PMID: 31800132.

4. Todd BA, Lamprecht DG Jr, Stadler SL. Pharmacist prescribing practices in a clinical pharmacy cardiac risk service. *Am J Health Syst Pharm*. 2016 Sep 15;73(18):1442-50. doi: 10.2146/ajhp150781. PMID: 27605323.
5. Touchette DR, Doloresco F, Suda KJ, Perez A, Turner S, Jalundhwala Y, Tangonan MC, Hoffman JM. Economic evaluations of clinical pharmacy services: 2006-2010. *Pharmacotherapy*. 2014 Aug;34(8):771-93. doi: 10.1002/phar.1414. Epub 2014 Mar 19. PMID: 24644086.
6. Skjøt-Arkil H, Lundby C, Kjeldsen LJ, Skovgårds DM, Almarsdóttir AB, Kjølhede T, Duedahl TH, Pottegård A, Graabaek T. Multifaceted Pharmacist-led Interventions in the Hospital Setting: A Systematic Review. *Basic Clin Pharmacol Toxicol*. 2018 Oct;123(4):363-379. doi: 10.1111/bcpt.13030. Epub 2018 Jun 13. PMID: 29723934.
7. Hammad EA, Bale A, Wright DJ, Bhattacharya D. Pharmacy led medicine reconciliation at hospital: A systematic review of effects and costs. *Res Social Adm Pharm*. 2017 Mar-Apr;13(2):300-312. doi: 10.1016/j.sapharm.2016.04.007. Epub 2016 May 12. PMID: 27298139.
8. Niznik JD, He H, Kane-Gill SL. Impact of clinical pharmacist services delivered via telemedicine in the outpatient or ambulatory care setting: A systematic review. *Res Social Adm Pharm*. 2018 Aug;14(8):707-717. doi: 10.1016/j.sapharm.2017.10.011. Epub 2017 Oct 28. PMID: 29100941.
9. Gallagher J, McCarthy S, Byrne S. Economic evaluations of clinical pharmacist interventions on hospital inpatients: a systematic review of recent literature. *Int J Clin Pharm*. 2014 Dec;36(6):1101-14. doi: 10.1007/s11096-014-0008-9. Epub 2014 Sep 14. PMID: 25218003.
10. Mi X, Su X, Jin Z, Zeng L, Li Z, Wang X, Zhang P, Zuo Y. Economic evaluations of clinical pharmacy services in China: a systematic review. *BMJ Open*. 2020 Jan 6;10(1):e034862. doi: 10.1136/bmjopen-2019-034862. PMID: 31911528; PMCID: PMC6955473.
11. Miarons M, Marín S, Amenós I, Campins L, Rovira M, Daza M. Pharmaceutical interventions in the emergency department: cost-effectiveness and cost-benefit analysis. *Eur J Hosp Pharm*. 2021 May;28(3):133-138. doi: 10.1136/ejhpharm-2019-002067. Epub 2020 Feb 25. PMID: 35049519; PMCID: PMC8077623.
12. Bullock B, Coombes I, Mitchell C, Donovan P, Whitty JA. A systematic review of the costs and cost-effectiveness of clinical pharmacists on hospital ward rounds. *Expert Rev Pharmacoecon Outcomes Res*. 2019 Oct;19(5):551-559. doi: 10.1080/14737167.2019.1643089. Epub 2019 Jul 15. PMID: 31305172.
13. Newham R, Weir N, Ferguson A, Bennie M. Identifying the important outcomes to measure for pharmacy-led, clinical services within primary care: A nominal group technique approach. *Res Social Adm Pharm*. 2023 Mar;19(3):468-476. doi: 10.1016/j.sapharm.2022.11.003. Epub 2022 Nov 11. PMID: 36404258.
14. Dawoud DM, Smyth M, Ashe J, Strong T, Wonderling D, Hill J, Varia M, Dyer P, Bion J. Effectiveness and cost effectiveness of pharmacist input at the ward level: a systematic review and meta-analysis. *Res Social Adm Pharm*. 2019 Oct;15(10):1212-1222. doi: 10.1016/j.sapharm.2018.10.006. Epub 2018 Oct 19. PMID: 30389320.
15. Chang JY, Wang CC, Kang HC, Shen LJ, Huang CF. Cost-effectiveness of the pharmacist-assisted warfarin monitoring program at a Medical Center in Taiwan. *Int J Qual Health Care*. 2017 Oct 1;29(6):817-825. doi: 10.1093/intqhc/mzx109. PMID: 29025143.

((("clinical pharmacy"[All Fields]) AND ("service"[All Fields])) AND ("costeffective"[All Fields])) AND ("hospital"[All Fields])

Filters applied: in the last 10 years.

### 30 tulemust, millest asjakohased on:

1. Gammie T, Vogler S, Babar ZU. Economic Evaluation of Hospital and Community Pharmacy Services. *Ann Pharmacother*. 2017 Jan;51(1):54-65. doi: 10.1177/1060028016667741. Epub 2016 Oct 1. PMID: 27586430.
2. Allan J, Nott S, Chambers B, Hawthorn G, Munro A, Doran C, Oldmeadow C, Coleman C, Saksena T. A stepped wedge trial of efficacy and scalability of a virtual clinical pharmacy service (VCPS) in rural and remote NSW health facilities. *BMC Health Serv Res*. 2020 May 4;20(1):373. doi: 10.1186/s12913-020-05229-y. PMID: 32366308; PMCID: PMC7197111.
3. Barnett NL. Opportunities for collaboration between pharmacists and clinical pharmacologists to support medicines optimisation in the UK. *Br J Clin Pharmacol*. 2019 Aug;85(8):1666-1669. doi: 10.1111/bcp.13966. Epub 2019 May 27. PMID: 30986325; PMCID: PMC6624380.
4. Touchette DR, Doloresco F, Suda KJ, Perez A, Turner S, Jalundhwala Y, Tangonan MC, Hoffman JM. Economic evaluations of clinical pharmacy services: 2006-2010. *Pharmacotherapy*. 2014 Aug;34(8):771-93. doi: 10.1002/phar.1414. Epub 2014 Mar 19. PMID: 24644086.
5. Al-Baghdadi H, Koca Al-Baghdadi Ç, Abdi A, Gültekin O, Meštrović A, Demirdamar R, Özcem B, Başgut B. Introducing clinical pharmacy services to cardiovascular clinics at a university hospital in Northern Cyprus. *Int J Clin Pharm*. 2017 Dec;39(6):1185-1193. doi: 10.1007/s11096-017-0534-3. Epub 2017 Oct 3. PMID: 28975485.
6. Bosma BE, van den Bemt PMLA, Melief PHGJ, van Bommel J, Tan SS, Hunfeld NGM. Pharmacist interventions during patient rounds in two intensive care units: Clinical and financial impact. *Neth J Med*. 2018 Apr;76(3):115-124. PMID: 29667584.
7. Dawoud DM, Smyth M, Ashe J, Strong T, Wonderling D, Hill J, Varia M, Dyer P, Bion J. Effectiveness and cost effectiveness of pharmacist input at the ward level: a systematic review and meta-analysis. *Res Social Adm Pharm*. 2019 Oct;15(10):1212-1222. doi: 10.1016/j.sapharm.2018.10.006. Epub 2018 Oct 19. PMID: 30389320.

#### Lisaks leiti vabaotsinguna:

1. Desse, T.A., Vakil, K., Mc Namara, K. and Manias, E. (2021), Impact of clinical pharmacy interventions on health and economic outcomes in type 2 diabetes: A systematic review and meta-analysis. *Diabet Med*, 38: e14526. <https://doi.org/10.1111/dme.14526>
2. Muñoz-Pichuante D, Villa-Zapata L. Benefit of Incorporating Clinical Pharmacists in an Adult Intensive Care Unit: A Cost-saving Study. *J Clin Pharm Ther*. 2020; 45: 1127–1133. <https://doi.org/10.1111/jcpt.13195>
3. Hyland, S. J., Kramer, B. J., Fada, R. A., & Lucki, M. M. (2020). Clinical Pharmacist Service Associated With Improved Outcomes and Cost Savings in Total Joint Arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty*, 35(9), 2307-2317.e1. <https://doi.org/10.1016/J.ARTH.2020.04.022>

#### 4.2 Tervishoiuteenuse tõendus põhise andmed ravi tulemuslikkuse kohta kliiniliste uuringute ja metaanalüüside alusel

4.2.1 Uuringu sihtgrupp ja uuritavate arv  
uuringugruppide lõikes  
*Märkida uuringusse kaasatud isikute arv  
uuringugrupi lõikes ning nende  
lühiiseloostus, nt. vanus, sugu, eelnev ravi  
jm.*

Bosma BE, van den Bemt PMLA, Melief PHGJ, van Bommel J, Tan SS, Hunfeld NGM. Pharmacist interventions during patient rounds in two intensive care units: Clinical and financial impact. *Neth J Med*. 2018 Apr;76(3):115-124. PMID: 29667584

	Rahvusvaheline sekkuv prospektiivne uuring kvaliteedi parendamiseks intensiivravi osakonnas.
4.2.2 Uuringu aluseks oleva ravi/ teenuse kirjeldus	Proaktiivne proviisori sekkumist hindav uuring. Analüüsiti ravikorralduste asjakohasust, ravimite näidustusi, annuseid ja annustamist, annuste kohandamist vastavalt neerufunktsioonile, ravimite koostoimeid, puuduvaid ravimeid ja duplikatsioone. Analüüsiti ka farmakoteraapia kliinilisi tulemeid.
4.2.3 Uuringus võrdlusena käsitletud ravi/teenuse kirjeldus	-
4.2.4 Uuringu pikkus	9 kuud (juuli-detsember 2008, juuli-september 2011)
4.2.5 Esmane tulemusnäitaja <i>Uuritava teenuse esmane mõõdetav tulemus /väljund</i>	Proviisori soovitude aktsepteerimise määr arstide poolt.
4.2.6 Esmase tulemusnäitaja tulemus	Proviisori soovitatud ja arsti poolt aktsepteeritud sekkumisi oli kahes intensiivravi osakonnas vastavalt 198 ja 157 (aktsepteerimise protsent vastavalt 67,3% ja 61,8%).
4.2.7 Teised tulemusnäitajad <i>Uuritava teenuse olulised teised tulemused, mida uuringus hinnati</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Ennetatud kõrvaltoimete kliiniline tähtsus;</li> <li>2) Kulude kokkuvõidu ja kulude vältimist hinnati, summeeriti ja võrreldi teenuse maksumusega.</li> </ol>
4.2.8 Teiste tulemusnäitajate tulemused	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Enamus aktsepteeritud sekkumistest (n=249), märgiti oluliseks (vastavalt 63,6% ja 78,3% osakondades).</li> <li>2) Ennetatavate kõrvaltoimete proportsioon oli vastavalt 0,16 ja 0,11 patsiendi kohta või 0,52 ja 0,57 visiidi kohta.</li> <li>3) Esialgne tasuvusanalüüs näitas positiivset tasuvuse suhet.</li> <li>4) Kulutõhusus oli vastavalt 119 eurot ja 136 eurot aktsepteeritud sekkumise kohta.</li> </ol>
4.2.1 Uuringu sihtgrupp ja uuritavate arv uuringugruppide lõikes <i>Märkida uuringusse kaasatud isikute arv uuringugrupi lõikes ning nende lühiiseloostus, nt. vanus, sugu, eelnev ravi jm.</i>	<p>Skjøt-Arkil H, et al. Multifaceted Pharmacist-led Interventions in the Hospital Setting: A Systematic Review. Basic Clin Pharmacol Toxicol. 2018 Oct;123(4):363-379.</p> <p>Süsteemaatiline ülevaade haiglaapteekrite osutatud teenustest</p>
4.2.2 Uuringu aluseks oleva ravi/ teenuse kirjeldus	<p>Kaasati uuringud, mis:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) puudutasid hospitaliseeritud patsiente;</li> <li>2) kirjeldas patsiendiga seotud mitmekülgset sekkumist, mille viib läbi kliiniline proviisor</li> </ol>

	<p>ja/või farmatseut. Haiglas viibimise ajal raviskeemi hindamine ja optimeerimine.</p> <p>3) oli originaaluuring;</p> <p>4) avaldatud inglise, norra, rootsi või taani keeles;</p> <p>5) oli kontrollgrupiga uuring.</p>
4.2.3 Uuringus võrdlusena käsitletud ravi/teenuse kirjeldus	-
4.2.4 Uuringu pikkus	-
4.2.5 Esmane tulemusnäitaja <i>Uuritava teenuse esmane mõõdetav tulemus /väljund</i>	<p>Hinnata proviisori läbiviidud mitmekülgsete sekkumiste mõju haiglakeskkonnas. Kuidas on sekkumised seotud:</p> <p>1) erinevate ravitulemustega, sealhulgas ravimite kasutamise kvaliteedi, suremuse ja tervishoiuteenuste kasutamisega;</p> <p>2) patsientide rahulolu ja tervisega seotud elukvaliteediga;</p> <p>3) kulude kokkuhoiu ja kulutõhususega.</p>
4.2.6 Esmase tulemusnäitaja tulemus	<p>Positiivset olulist mõju ravimite kasutamise kvaliteedile raporteeriti 11 uuringus, milles osales 3041 patsienti (n = 18; 61%), ja olulist negatiivset tulemust ühes uuringus, milles osales 945 patsienti (n = 18; 6%). Ülejäänud kuus uuringut 2957 patsiendiga (n = 18; 33%) näitasid ebaolulisi tulemusi.</p> <p>Haiglakülastuste arv vähenes märkimisväärselt seitsmes uuringus, milles osales 4866 patsienti (n = 16; 44%), ja ülejäänud üheksa uuringut, milles osales 9741 patsienti (n = 16; 56%), teatasid ebaolulistest tulemustest. Neli uuringut, milles osales 3212 patsienti (n = 12; 33%), teatasid positiivsest olulisest tulemusest kas LOS-i või korduvvisiidile tuleku osas ning ühes 199 patsiendiga uuringus (n = 12; 8%) teatati oluliselt negatiivsest tulemusest. Ülejäänud seitse uuringut näitasid ebaolulisi tulemusi. Suremust hinnati kuues uuringus, milles osales 6929 patsienti, ja üheski neist ei leitud statistiliselt olulist erinevust rühmade vahel. Patsientide raporteeritud tulemust hinnati seitsmes uuringus, milles osales 2644 patsienti, millest üks uuring 432 patsiendiga (n = 7; 14%) teatas osalisest olulisest mõjust, mis oli positiivne. Ülejäänud kuus uuringut andsid ebaolulisi tulemusi. Kulutõhusust uuriti neljas uuringus, milles osales 3151 patsienti, ja näidati ebaolulist tulemust.</p>
4.2.7 Teised tulemusnäitajad <i>Uuritava teenuse olulised teised tulemused, mida uuringus hinnati</i>	-

4.2.8 Teiste tulemusnäitajate tulemused	-
4.2.1 Uuringu sihtgrupp ja uuritavate arv uuringugruppide lõikes <i>Märkida uuringusse kaasatud isikute arv uuringugrupi lõikes ning nende lühiseloostus, nt. vanus, sugu, eelnev ravi jm.</i>	Hyland, S. J., Kramer, B. J., Fada, R. A., & Lucki, M. M. (2020). Clinical Pharmacist Service Associated With Improved Outcomes and Cost Savings in Total Joint Arthroplasty. <i>The Journal of Arthroplasty</i> , 35(9), 2307-2317.e1. <a href="https://doi.org/10.1016/J.ARTH.2020.04.022">https://doi.org/10.1016/J.ARTH.2020.04.022</a>  Ühekeskuseline, prospektiivne, sekkuv, järjestikune kohordiuuring, mis viidi läbi, et hinnata tervikliku kliinilise prooviisori osutatud teenuse mõju kirurgiakeskuses ( <i>tertiary community hospital-based surgery center</i> ). 1715 patsienti - 694 'Baseline' perioodil, 488 'Run-in' perioodil, 533 'Post-implementation' perioodil
4.2.2 Uuringu aluseks oleva ravi/ teenuse kirjeldus	Põhjalik raviskeemi optimeerimine patsientidele alates vastuvõtueelsest perioodist kuni haiglast lahkumiseni
4.2.3 Uuringus võrdlusena käsitletud ravi/teenuse kirjeldus	Sekkumise eelne käsitus
4.2.4 Uuringu pikkus	20 kuud (juuli 2015-veebruar 2017)
4.2.5 Esmane tulemusnäitaja <i>Uuritava teenuse esmane mõõdetav tulemus /väljund</i>	Kliinilised tulemusnäitajad: 1) kõikidel põhjustel taashospitaliseerimise määr 30 päeva jooksul peale indeksprotseduuride järgset haiglast lahkumist; 2) haiglasest postoperatiivsete tüsistuste hulk; 3) postoperatiivse tromboembooliate hulk; 4) hospitaliseerimise pikkus.
4.2.6 Esmase tulemusnäitaja tulemus	Kõikidel põhjustel taashospitaliseerimiste määr 30 päeva jooksul peale indeksprotseduuride järgset haiglast lahkumist vähenes statistiliselt olulisel määral võrreldes uuringu eelse perioodiga (1,3% vs 4,8%, P = ,002, RR 0,28, 95% CI 0,12-0,67). Postoperatiivsete tüsistuste esinemise määr ei erinenud statistiliselt oluliselt, kuid erines (3,4% sekkumise rakendamise järgselt vs 3,6% baas, P = ,83, RR 0,93, 95% CI 0,48-1,80). Sekkumiste eelselt oli postoperatiivne süvaveenitromboosi esinemissagedus 0.6% ja peale sekkumisi 0% (P = ,13, RR undefined). Keskmine hospitaliseerimise pikkus ei muutunud (2.8 päeva, n = 449 sekkumise järgselt vs 2.9 päeva, n = 651 enne sekkumist).
4.2.7 Teised tulemusnäitajad <i>Uuritava teenuse olulised teised tulemused, mida uuringus hinnati</i>	1) Patsiendi enda raporteeritud tulemusnäitajad; 2) Majandusanalüüs.



4.2.8 Teiste tulemusnäitajate tulemused	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Proviisoriga suhelnud patsiendid said paremini oma raviskeemidest aru (93,74% vs 75% skoorid <math>\geq 4</math> viiest);</li> <li>2) Asutuse puhas kulutulu \$73,410 aastas, \$1,53 tootlust igalt kliinilise farmaatsia teenusele kulutatud 1 dollarilt.</li> </ol>
---	---

*Kui soovite kirjeldada mitut erinevat kliinilist uuringut, siis palume kopeerida väljad*

*4.2.1-4.2.8.*

*Maksimaalselt palume kajastada kuni 5 teaduslikku uuringut.*

4.3 Tervishoiuteenuse tõendus põhise andmed ravi ohutuse kohta	
4.3.1. Kõrvaltoimete ja tüsistuste iseloomustus	
Kõrvaltoime/ tüsistuse esinemissagedus	Kõrvaltoime/ tüsistuse nimetus
Väga sage ( $\geq 1/10$ )	-
Sage ( $\geq 1/100$ kuni $< 1/10$ )	-
Rasked kõrvaltoimed	-
Võimalikud tüsistused	-
<p>4.3.2 Kõrvaltoimete ja tüsistuste ravi</p> <p><i>Kirjeldada, milliseid teenuseid ja ravimeid on vajalik patsiendile osutada ning millises mahus, et ravida tekkinud kõrvaltoimeid ning tüsistusi.</i></p> <p><i>Nt: Perifeersetes dopamiinergiliste toimete põhjustatud kõrvaltoimeid (iiveldus, oksendamine ja ortostaatiline hüpotensioon) saab kontrolli all hoida domperidooni manustamisega kuni tolerantsuse tekkimiseni 3-6 nädala jooksul pärast subkutaanse apomorfiinravi alustamist, mille järel võib domperidooni manustamise lõpetada.</i></p>	
<p>Ei kohaldu antud teenusele.</p>	

4.4. Tervishoiuteenuse osutamise kogemus maailmapraktikas
<p><i>Kirjeldada publitseeritud ravi tulemusi maailmapraktikas, <u>kui puuduvad</u> tervishoiuteenuse tõendus põhise andmed ravi tulemuslikkuse ja ohutuse kohta avaldatud kliiniliste uuringute ja metaanalüüside alusel.</i></p>
<p>Kliinilise farmaatsia teenus on osa tervishoiusüsteemist Suurbritannias, Ameerika Ühendriikides, Kanadas ja Austraalias.</p> <p>Kesk- ja Ida-Euroopas on Tšehhi ja Sloveenia ühed eesrindlikumad riigid kliinilise farmaatsia teenuse pakkumisel. Näiteks Tšehhis pakuvad kliinilised proviisorid tasustatud 3. taseme ravimite kasutamise hindamise teenust nii esmatasandil kui ka haiglas. Alates 2012. aastast on seadusega reguleeritud, et haiglas peab töötama üks kliiniline proviisor 200 voodikoha kohta. Kliinilise proviisori teenused on rahastatud haiglas olevatele patsientidele alates 2015. aastast ja ambulatoorsetele patsientidele alates 2020. aastast (Urbańczyk et al., 2023).</p> <p>Sloveenias näiteks pakuvad kliinilised proviisorid konsultatsioone esmatasandil, nad on sujuva tervishoiuteenuse ja psühhogeriaatrilise meeskonna osad. Kõiki neid teenuseid saab pakkuda ainult kliiniline proviisor ja tervishoiuasutused saavad nende eest lisatasu. Sloveenia ravimiseaduse järgi on kliiniline farmaatsia haiglaapteegi lahutamatu osa ning proviisorid peavad olema kaasatud</p>

kõikidesse ravimitega seotud protsessidesse ja haiglasisesse ravimeeskondadesse (Urbańczyk et al., 2023).

Schulz *et al* küsitluse andmetel töötab Saksamaal igas haiglas (n=84) keskmiselt 2,4 täiskohaga kliinilist proviisorit. Peamised kliinilise farmaatsia teenused on osakondade nõustamine ja tervishoiutöötajate koolitamine fookusega patsiendi haiglasse sattumise ja haiglasviibimise perioodile. Lisaks tegeletakse raviskeemide analüüsiga, osaletakse osakonna visiitidel, ollakse erinevate ravimeeskondade liige (nt antimikroobsete ainete) ja kogutakse patsiendi ravimikasutuse infot haiglasse sattumisel. Enamikel juhtudel dokumenteeritakse kliinilise proviisori sekkumised ning pooltel juhtudel dokumenteeritakse interventsiooni kokkuvõtte patsiendi haiguslukku (Schulz et al., 2019).

Rootsis töötavad kliinilised proviisorid enamikes maakondades. Näiteks Uppsala Ülikooli haiglas töötab statsionaarsetes haiglaravi osakondades 20 proviisorit ning kogu maakonnas (sh esmatasand) umbes 40 proviisorit, kelle igapäevatöö on ravimitega seotud küsimuste lahendamine vastavas osakonnas või tervishoiuteenuse osutaja juures. Rootsi Sotsiaalministeerium on väljastanud määruse (HSLF-FS 2017:37), mis ütleb, et ohutu ravimite kasutamise eelduseks on rutiinne kasutatavate ravimite ülevaatamine ning kasutamise hindamine. Enamikes piirkondades loob kliiniline proviisor ülevaate kasutatavatest ravimitest, hindab näidustusi, koos- ja kõrvaltoimeid jm ravimite kasutamisega seotud tegureid ning teeb ettepanekuid ravimite optimaalseks kasutamiseks. Haiglates, kus kliinilisi proviisoreid ei tööta, vastutab tegevuste läbiviimise eest arst. Kuna määruse järgi on kohustus hinnata ja dokumenteerida ravimitega seotud probleemid kõikidel juhtudel kui patsient on vanem kui 75a, kel on raviskeemis enam kui 5 ravimit ning kes külastab tervisekeskust, suunatakse haiglast õendushooldus või koduõendusteenusele või hospitaliseeritakse statsionaarsele ravile, võimaldab kliinilise proviisori pakutav teenus oluliselt vähendada raviarsti töökoormust.

Suurbritannias kliinilised proviisorid suhtlevad patsientidega ning osalevad ravimeeskondade töös osakonnas või kliinikutes eesmärgiga ravida, jälgida ja nõustada ravimite kasutamise osas kõiki osapooli. Täpsemalt on kliinilise farmaatsia teenuse osaks haiglas patsiendi ravimikasutuse info kogumine, retseptide analüüs, nõustamine ravimite ordineerimisel, annuste kohandamine, ravimikontsentratsioonide alased konsultatsioonid, ravimite manustamise nõustamine, haiguse või ravimipõhiste kliinikutes nõustamine, patsientide nõustamine ja koolitamine, ravimitega seotud ohujuhtumite kogumine ja analüüs, kõrvaltoimete info kogumine, antimikroobses ravimeeskonnas osalemine, ravimiohutuse tutvustamine, teiste tervishoiutöötajate koolitamine, ravimiformulari haldamine, ravijuhendite koostamine, kliinilise auditi läbiviimine, nõustamine ravimikulude osas, ravimite ohutu käitlemise haldamine. Kliinilise farmaatsia teenuse arv ja sisu võib haiglati varieeruda. 2016. aasta raportis anti soovitus suunata 80% haiglas töötavatest proviisoritest tegelema otseselt patsiendihoolega (Onatade et al., 2018).

## 5. Tõenduspõhisus võrreldes alternatiivsete tõenduspõhiste raviviisidega

5.1 Ravikindlustuse poolt rahastatav alternatiivne tõenduspõhine raviviis tervishoiuteenuste, soodusravimite või meditsiiniseadmete loetelu kaudu  
*Maksimaalselt palume kirjeldada 3 alternatiivi.*

Alternatiivi liik <i>Märkida, millise loetelu (tervishoiuteenused, soodusravimid, meditsiiniseadmed) kaudu on kohane alternatiiv patsiendile kättesaadav</i>	Alternatiiv <i>Märkida alternatiivse raviviisi teenuse kood, ravimi toimeaine nimetus või meditsiiniseadme rühma nimetus.</i>	Lisaelgitus / märkused <i>Vajadusel lisada siia tulpa täpsustav info</i>
1. Tervishoiuteenus	Patsiendi voodipäeva tasu vastavalt profiilile (nt 2065)	Voodipäeva hinnas kajastub anamneesi võtmine, eriarsti, õe,

		<p>ämmaemanda konsultatsioon, ravimid. Täies mahus antud teenus puudub, sh terviklik raviskeemi hindamine (vt punkt 6).</p>	
<p>5.2 Taotletava teenuse ja alternatiivse raviviisi sisaldumine Euroopa riikides aktsepteeritud ravijuhistes</p> <p><i>Kui teenus ei kajastu ravijuhistes või antud valdkonnas rahvusvahelised ravijuhised puuduvad, lisada vastav selgitus lahtrisse 5.2.3. Maksimaalselt palume kirjeldada 5 ravijuhist.</i></p>			
Ravijuhise nimi	Ravijuhise ilmumise aasta	Soovitused ravijuhises	Soovituse tugevus ja soovituse aluseks oleva tõenduspõhisuse tase
		Soovitused taotletava teenuse osas	
		Soovitused alternatiivse raviviisi osas	
1. European Society of Cardiology (ESC). Guidelines for the management of atrial fibrillation	2024	<p>Multidistsiplinaarne lähenemine on soovitatav, et parandada kodade virvensuarütmiaga patsientide dünaamilist ravi (AF-CARE). Kuigi antud lähenemine võib olla resursimahukas, siis see on eelistatud lihtsamate ja oportunistlike meetodite ees. Tiimi põhitiimi moodustavad kardioloog, perearst, eriväljaõppega õde ja proviisor. Proviisori üheks ülesandeks on ennetada ja käsitleda antikoagulantraviga seotud veritsuse komplikatsioone.</p>	<p>Iia B</p>

2. KDIGO. Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease	2024	Kliinilise proviisori kaasamine kroonilise neeruhaigusega patsientide käsitusse ja interdistsiplinaarsesse meeskonda on tugevalt soovitatud. Ülesanneteks on elustiilinõustamine, ravimite kasutamise optimeerimine ja jälgimine (nt anamneesi kogumine, raviplaani koostamine, annuste korrigeerimine, kõrval- ja koostoimete analüüs, ravimite lõpetamine) läbi patsiendikeskse lähenemise parandamiseks patsiendiohutust ja ravitulemust	<i>Practice point</i>
3. European Society of Intensive Care Medicine (ESICM). Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock	2021	Sepsises või septilises šokis olevatel patsientidel on soovitatav antimikroobset ravi juhtida lähtudes PK/PD printsiipides ja konkreetse ravimi omadustest. Nende printsiipide rakendamisesse on soovitatav kaasata kliinilised proviisorid.	<i>Best Practice Statement</i>
4. European Cancer Organisation Essential Requirements for Quality Cancer Care (ERQCC): Lung cancer.	2020	Kvaliteetse vähiravi tagamiseks on oluline multidistsiplinaarsesse meeskonda kaasata proviisor. Onkoloogia valdkonnal spetsialiseerunud proviisori ülesanneteks meeskonnas on koostöös onkoloogi ja teiste tervishoiutöötajatega optimeerida patsiendi ravi, hinnata koostoimete esinemist teiste ravimitega, nõustada patsienti tema ravi osas, koordineerida onkoloogiliste ravimite valmistamist.	puudub

5. WHO. Antimicrobial stewardship interventions: a practical guide	2021	Kliiniliste proviisorite olemasolul haiglas tuleks nad kaasata antimikroobset ravi korraldava meeskonna töösse. Üheks proviisori rolliks meeskonna võiks olla ka antibakteriaalse ravi vajaduse ümberhindamine ja vajadusel lõpetamine/taasalustamine.	puudub
--	------	--	--------

5.3 Kokkuvõtte tõenduspõhisusest võrreldes alternatiivsete tõenduspõhiste raviviisidega  
*Esitada kokkuvõtvalt teenuse oodatavad lühi- ja pikaajalised tulemused tervisele. nt. surmajuhtumite vähenemine, haigestumisjuhtude vähenemine, elukvaliteedi paranemine, kõrvaltoimete sageduse vähenemine, tüsistuste sageduse vähenemine.*

*Lisaks selgitada, kas uus teenus on samaväärne alternatiivse raviviisiga. Väites uue teenuse paremust, tuleb välja tuua, milliste tulemuste osas omab taotletav teenus eeliseid.*

Oodatavad lühi- ja pikaajalised tulemused tervisele:

- 1) Ravikvaliteedi paranemine: kliinilise proviisori spetsialiseerunud teadmised ravimite kohta aitavad tagada, et patsiendid saavad õigeid ravimeid õiges annuses ja sobival manustamisviisil. See vähendab ravimitega seotud vigade riski ja parandab ravi efektiivsust.
- 2) Ravimitega seotud vigade vähenemine: kliinilise proviisori konsultatsioon aitab tuvastada ja ennetada võimalikke ravimite koostoimeid, allergilisi reaktsioone ja muid ravimitega seotud probleeme. See vähendab patsientide ohustatust ja parandab ravi ohutust.
- 3) Haiglaravi pikkuse lühenemine: Optimeeritud ravirežiimid, mida kliiniline proviisor aitab välja töötada, võivad kaasa tuua kiirema paranemise ja lühema haiglaravi aja. See vabastab haiglas voodikohti ja vähendab haigla kulusid.
- 4) Kõrval- ja koostoimete esinemise vähenemine: kliiniline proviisor aitab tuvastada riskifaktoreid ja jälgida patsiendi ravi kogu haiglaravi vältel, mis aitab vähendada kõrvaltoimete ja koostoimete esinemist. See parandab patsiendi elukvaliteeti ja vähendab täiendavate raviprotseduuride vajadust.
- 5) Tervishoiukulude vähenemine: kõik ülalnimetatud tegurid – parem ravikvaliteet, vähem vigu, lühem haiglaravi ja vähem kõrvaltoimeid – aitavad vähendada tervishoiukulutusi.

Võrdlus alternatiivsete raviviisidega:

Hetkel puudub Eesti haiglates samaväärne teenus, mis tähendab, et kliinilise proviisori konsultatsioon on uuenduslik lähenemine raviteenuste osutamisele. See pakub mitmeid eeliseid võrreldes traditsiooniliste raviviisidega, nagu suurem ravimiohutus, tõhusam ravi ja madalamad kulud.

Järeldus:

Kliinilise proviisori konsultatsiooni rakendamine haiglas on tõenduspõhine lähenemine, mis võib oluliselt parandada patsientide ravi tulemusi ja vähendada tervishoiukulutusi. See on investeering nii patsientide kui ka tervishoiusüsteemi tulevikku.

## 6. Tervishoiuteenuse osutamiseks vajalike tegevuste kirjeldus

## 6.1 Teenuse osutamise kirjeldus

*Kirjeldada tervishoiuteenuse osutamiseks vajalikud tegevused (sh. ettevalmistavad tegevused), nende esinemise järjekorras, kaasatud personal ja nende rollid, teenuse osutamise koht (palat, protseduuride tuba, operatsioonituba) ning kasutatavad seadmed ja tarvikud. Võimalusel lisada ka tegevuste sooritamise keskmised ajad. Ravimiteenuste korral kirjeldada raviskeem: ravi pikkus, patsiendil kasutatavate annuste suurus.*

**Teenuse osutamise koht:** statsionaarne osakond haiglas.

**Sihtgrupp:** kõik haiglaravil olevad patsiendid (sh eelisjärjekorras polüfarmakoteraapiaga patsiendid, ravimi kontsentratsioonide monitooringut vajavad patsiendid, riskirühmad (näiteks eakad, lapsed, intensiivravipatsiendid, kasvajakavastast ja bioloogilist ravi saavad patsiendid), suure riskiga ravimit saavad patsiendid).

### **Tegevused (kliinilise proviisori konsultatsioon):**

- 1) ravimikasutuse (sh ravisoostumuse) kaardistamine (Retseptikeskuses olevad ravimid, kodus kasutatavad ravimid, sh retseptita ravimid ja toidulisandid, haiglas määratud ravimid);
- 2) ravimi näidustuse, annuse, ravimvormi, manustamisviisi, manustamiseks ettevalmistamise viisi (nt parenteraalsete ravimite puhul), manustamisskeemi, ravikuuri pikkuse ja sobivuse ja ravist saadava efekti hindamine, ravimikontsentratsioonide monitooring ning laborianalüüside ja muude eluliste parameetrite jälgimine;
- 3) võimalike ravimite koostoimete, kõrvaltoimete kaardistamine (vajalik ligipääs koos-/kõrvaltoimete andmebaasidele);
- 4) ravimite kasutamisega seotud riskide hindamine – haprus, kognitiivne võimekus, kukkumine, maksa- ja neerufunktsiooni aga ka ravimite kasutamine oskuse hindamine (nt blistrite avamine, inhalaatorite kasutamine, silmatilkade kasutamine);
- 5) patsiendi/lähedaste (võimalusel) ja/või tervishoiutöötaja nõustamine;
- 6) dokumentatsioon tervishoiuteenuse osutamist tõendavas dokumendis (nt eHealth);

### **Terviseinfosüsteemist/andmevaaturist on vajalik ligipääsu:**

- haigusloole ja haiguslugude ajaloole;
- laborianalüüsidele (sh mikrobioloogilised uuringud);
- retseptikeskuse andmetele;
- elulistele näitajatele (kehakaal ja pikkus, vererõhk, pulss, kehatemperatuur, hingamissagedus, südamerütm, saturatsioon, vedelikubilanss).

Tulenevalt osakonnast, milles kliiniline proviisor teenust osutab, võib tegevuste sisu, maht ja teenuse osutamise ajahetk olla erinevad (nt intensiivravi osakonnas samaaegselt mitme erineva ravimi intravenoosse kasutamise sobilikkuse osas nõustamine või lapse ja tema hooldaja nõustamine ravimite kasutuse osas).

Teenuse osutamine, sh muudatussoovitused konkreetes raviplaanis, dokumenteeritakse patsiendi haigusloos (arvutitöökoht osakonnas või apteegis).

Teenuse osutamise kestus: **30-45 min patsiendi kohta.**

## **7. Tingimused ja teenuseosutaja valmisolek kvaliteetse tervishoiuteenuse osutamiseks**

7.1 Tervishoiuteenuse osutaja <i>Nimetada kohased teenuse osutajad (nt. piirkondlik haigla, keskhaigla, üldhaigla, kohalik haigla, valikupartner, perearst)</i>	Teenust võib osutada kõikides haiglates, kus töötab kliiniline proviisor.
7.2 Kas tervishoiuteenust osutatakse ambulatoorselt, statsionaarselt, ja/või	Teenust osutatakse haiglaravi patsientidele.

päevaravis/päevakirurgias? <i>Loetleda sobivad variandid.</i>	
7.3 Raviarve eriala <i>Nimetada, milliste erialade raviarvete peal antud teenus sisaldub lähtudes ravi rahastamise lepingust.</i>	Eraldi tervishoiuteenus
7.4 Minimaalne tervishoiuteenuse osutamise kordade arv kvaliteetse teenuse osutamise tagamiseks <i>Esitada teenuse minimaalne osutamise kordade arv, mille puhul oleks tagatud teenuse osutamise kvaliteedi säilimine. Lisada selgitused/põhjendused, mille alusel on teenuse minimaalne maht hinnatud.</i>	Teenust osutatakse 1 kord 1 ravijuhu jooksul.
7.5 Personali (täiendava) väljaõppe vajadus <i>Kirjeldada, millise kvalifikatsiooniga spetsialist (arst vajadusel eriala täpsusega, õde, füsioterapeut vm) teenust osutab ning kas personal vajab teenuse osutamiseks väljaõpet (sh. täiendavat koolitust teatud intervalli tagant). Väljaõppe vajadusel selgitada, kes koolitab, kus väljaõppe läbiviimine toimuks ning kes tasuks koolituskulud (kas koolituse garanteerib seadme müüja või teenuse osutaja ja kulu on arvestatud teenuste hindadesse jm).</i>	
Kliinilise proviisori haiglasest konsultatsiooni saab osutada kliinilise farmaatsia kraadiõppe läbinud proviisor. Teenuse osutamiseks pole vaja täiendavat väljaõpet.	
7.6 Teenuseosutaja valmisolek <i>Kirjeldada, milline peaks olema tervishoiuteenuse osutaja töökorraldus, vajalikud meditsiiniseadmed, täiendavate osakondade/teenistuste olemasolu ning kas on põhjendatud ööpäevaringne valmisolek, et oleks tagatud soovitud tulemus. Anda hinnang, kas teenuseosutaja on valmis koheselt teenust osutama või on vajalikud täiendavad investeeringud, koolitused, ruumide loomine vms.</i>	
Eesti haiglad on koheselt valmis teenust pakkuma, kui neil on olemas kliiniline(sed) proviisor(id). Aastal 2024 on meile teadaolevalt Eestis 8 kliinilist proviisorit, kellest 6 töötavad haiglas. Tartu Ülikoolis avati 2024. aastal Kliinilise Farmaatsia magistriõpe. Aastaks 2026 on eeldatav kliiniliste proviisorite arv 27, kellest hinnanguliselt pooled võiksid töötada haiglas.	

<b>8. Teenuse osutamise kogemus Eestis</b>	
8.1 Kas teenust on varasemalt Eestis osutatud?	Jah
8.2 Aasta, millest alates teenust Eestis osutatakse	Esimene kliiniline proviisor alustas tööd haiglas 2007. aastal.
8.3 Eestis teenust saanud isikute arv ja teenuse osutamise kordade arv aastate lõikes	Teenust saanud isikute arvu ei ole võimalik anda, sest puudub ühtne arvestuslik süsteem. 2019. aastal külastas kliiniline proviisor 10 voodikohaga intensiivravi osakonda Ida-Tallinna Keskhaiglas ühe aasta jooksul 65 korda ja tuvastati 232 proviisori sekkumist. Peamised ravimitega seotud probleemid olid vale ravimvorm, alaannustamine, lisaravimi vajadus ja ebavajalik ravim (Antoniak K 4CPS-361)

	<p><i>European Journal of Hospital Pharmacy</i> 2021;28:A94).</p> <p>Tartu Ülikooli Kliinikum haiglaapteegi statistika alusel osutasid 3 täiskohaga haiglas töötavat kliinilist proviisorit perioodil märts-mai 2024 konsultatsiooniteenust 218 patsiendile (sh lühikonsultatsioonid telefoni teel).</p> <p>Alates 01.04.2021 töötab kliiniline proviisor konsultandina Lõuna-Eesti Haiglas 0,5 koormusega. Ühes nädalas teeb proviisor 5-10 konsultatsiooni.</p>
8.4 Eestis teenust osutanud raviasutused	Tartu Ülikooli Kliinikum, Põhja-Eesti Regionaalhaigla, Ida-Tallinna Keskhaigla, Tallinna Lastehaigla, Lõuna-Eesti haigla
8.5. Tervishoiuteenuste loetelu koodid, millega tervishoiuteenuse osutamist on raviarvel kodeeritud	Puuduvad
8.6 Ravi tulemused Eestis	Praktilise kogemuse põhjal on näha kõrval- ja koostoimete vähenemist, ebavajalike ravimite kasutamise langust, ravitulemuste paranemist ning see kõik kattub muu maailma praktikaga.

<b>9. Eestis tervishoiuteenust vajavate isikute ja tervishoiuteenuse osutamise kordade arvu prognoos järgneva nelja aasta kohta aastate lõikes</b>			
9.1 Keskmise teenuse osutamise kordade arv ravijuhu (ühele raviarvele kodeerimise) kohta		Üks	
9.2 Tervishoiuteenust vajavate isikute arv ja tervishoiuteenuse osutamise kordade arvu prognoos järgneva nelja aasta kohta aastate lõikes			
9.2.1 Aasta	9.2.2 Isikute arv <i>arvestades nii lisanduvaid isikuid kui ravi järgmisel aastal jätkavaid isikuid</i>	9.2.3 Ravijuhtude arv 1 isiku kohta aastas <i>arvestades asjaolu, et kõik patsiendid ei pruugi lisanduda teenusele aasta algusest</i>	9.2.4 Teenuse osutamise kordade arv aastas kokku
1. aasta	3600	sõltub patsiendi profiilist	<i>arvutustehe:</i> $9.1 * 9.2.2 * 9.2.3$
2. aasta	4320	sõltub patsiendi profiilist	
3. aasta	5040	sõltub patsiendi profiilist	
4. aasta	5760	sõltub patsiendi profiilist	
9.3 Prognoosi aluse selgitus <i>Esitatakse selgitused, mille põhjal on teenust vajavate patsientide arvu hinnatud ning selgitused patsientide arvu muutumise kohta aastate lõikes.</i>			
Hetkel puudub ühtne arvestuslik süsteem, kuid saame tugineda Tartu Ülikooli Kliinikumi haiglaapteegi sisesele statistikale ja kohaldada nende praktikat teistele regionaal- ja keskhaiglatele Eestis. Eeldades, et üks täiskohaga haiglas töötav kliiniline proviisor teeb ühes kalendrikuus 60 konsultatsiooni, mis teeb aastas ligikaudu 720 konsultatsiooni. Arvestades, et hetkel töötab Eestis 5 täiskohaga kliinilist proviisorit, siis ühes aastas pakutav teenuse arv on suurusjärgus 3600 patsienti.			



Eeldusel, et iga aasta lisandub Eesti haiglatesse 1 kliiniline proviisor, kes teenust pakub ja teenust saavate patsientide arv jääb samaks.		
9.4 Tervishoiuteenuse mahtude jagunemine raviastutuste vahel <i>Tabel on vajalik täita juhul, kui tervishoiuteenuse ravijuhud tuleb planeerida <u>konkreetsetesse raviastutustesse</u>, st. tegu on spetsiifilise tervishoiuteenusega, mida hakkaksid osutama vähesed raviastutused.</i>		
9.4.1 Raviastutuse nimi	9.4.2 Raviarve eriala raviastutuste lõikes	9.4.3 Teenuse osutamise kordade arv raviarve erialade lõikes
Pole kohaldatav		

<b>10. Tervishoiuteenuse seos kehtiva loeteluga, ravimite loeteluga või meditsiiniseadmete loeteluga ning mõju töövõimetusle</b>	
10.1 Tervishoiuteenused, mis lisanduvad taotletava teenuse kasutamisel ravijuhule <i>Loetleda <u>samal raviarvel</u> kajastuvate tervishoiuteenuste koodid ja teenuse osutamise kordade arv sellel raviarvel.</i>	Puuduvad
10.2 Tervishoiuteenused, mis lisanduvad alternatiivse teenuse kasutamisel ravijuhule <i>Loetleda alternatiivse tervishoiuteenuse <u>samal raviarvel</u> kajastuvate tervishoiuteenuste koodid ning teenuse osutamise kordade arv sellel raviarvel.</i>	Puuduvad
10.3 Kas uus teenus asendab mõnda olemasolevat tervishoiuteenust osaliselt või täielikult? <i>Kui jah, siis loetleda nende teenuste koodid ning selgitada, kui suures osakaalus asendab uus teenus hetkel loetelus olevaid teenuseid (tuua välja asendamine teenuse osutamise kordades).</i>	Ei asenda.
10.4 Kui suures osas taotletava teenuse puhul on tegu uute ravijuhtudega? Kas teenuse kasutusse võtmine tähendab uute ravijuhtude lisandumist või mitte? Kui jah, siis mitu ravijuhtu lisandub?	Ei lisandu.
10.5 Taotletava tervishoiuteenusega <u>kaasnevad</u> samaaegselt, eelnevalt või järgnevalt vajalikud tervishoiuteenused (mida ei märgita taotletava teenuse raviarvele), soodusravimid, ja meditsiiniseadmed <u>isiku kohta ühel aastal</u> . <i>Kirjeldatakse täiendavad teenused, ravimid ja/või meditsiiniseadmed, mis on vajalikud kas teenuse määramisel, teostamisel, edasisel jälgimisel: kuidas kasutatakse (ravimite puhul annustamisskeem), ravi kestus/kuuride arv, ravi alustamise ja lõpetamise kriteeriumid. Diagnostilise protseduuri puhul esitatakse andmed juhul, kui protseduuri teostamise järel</i>	Ei lisandu.

<i>muutub isiku edasises ravis ja/või jälgimisel kasutatavate tervishoiuteenuste ja ravimite kasutus. Juhul kui muutust ei toimu, esitada sellekohane selgitus.</i>	
10.6 Alternatiivse raviviisiga <u>kaasnevad</u> (samaaegselt, eelnevalt või järgnevalt) vajalikud tervishoiuteenused (mida ei märgita taotletava teenuse raviarvele), soodusravimid, ja meditsiiniseadmed <u>isiku kohta ühel aastal</u> . <i>Vastamisel lähtuda punktis 10.5 toodud selgitustest.</i>	Ei kaasne.
10.7 Kas uus tervishoiuteenus omab teaduslikult tõendatult <u>erinevat mõju</u> töövõimetusle kestvusele võrreldes alternatiivse raviviisiga? <i>Kas töövõimetusle kestuse osas on publitseeritud andmeid teaduskirjandusest ning kas raviviiside vahel saab väita erinevust?</i>	Teaduslikult tõendatud erinevat mõju töövõimetusle ei ole hinnatud.
10.8 Kui jah, siis mitu päeva viibib isik töövõimetusle taotletava teenuse korral ning mitu päeva viibib isik töövõimetusle alternatiivse raviviisi korral?	Ei ole kohaldatav.

## 11. Kulud ja kulutõhusus

### 11.1 Taotletava tehnoloogia või ravimi maksumus

*Esitada taotletava tehnoloogia maksumus. Ravimi maksumuse info palume edastada juhul, kui ravimil puudub Eestis müügiluba ja/või müügiloahoidja esindaja. Sellisel juhul palume esitada ravimi maksumuse koos täpsustusega, millise hinnaga on tegu (ravimi maaletoomishind, hulgimüügi väljamüügihind, lõplik hind haiglaapteegile koos käibemaksuga).*

*Väli on kohustuslik kui taotluse eesmärgiks on „Uue tehnoloogia lisamine loetelus olemasolevasse teenusesse“*

Ei kohaldu.

Lähtuvalt muu maailma praktikast ja Eestis sarnaste erialatöötajate tasustamisest võiks kliinilise proviisori haiglasises konsultatsiooni tasu olla 30€.

### 11.2. Tervishoiuökonomilise analüüsi kokkuvõte

*Juhime tähelepanu, et vastavalt määruse<sup>7</sup> §9lg4 peab ravimi müügiloa hoidja ühe kuu jooksul pärast ravimiteenusega seotud taotluse avaldamist Tervisekassa veebilehel esitama ravimi kasutamise farmakoökonomilise analüüsi, mis on koostatud vastavalt Tervisekassa veebilehel avaldatud Balti riikide juhisele ravimi farmakoökonomiliseks hindamiseks<sup>8</sup>, välja arvatud juhul, kui on mõjuv põhjus jätta see esitamata. Seega kui taotluse eesmärgiks on „Uue ravimiteenuse lisamine loetellu“ või „Uue ravimikomponendi lisamine olemasolevasse ravimiteenusesse“, tervishoiuökonomilist analüüsi taotlejal vaja esitada ei ole. Majandusliku analüüsi kokkuvõtte esitamine on soovituslik uue tehnoloogia lisamisel loetellu.*

Ei kohaldu.

### 11.3 Rahvusvahelised kulutõhususe hinnangud taotletava teenuse (v.a ravimid) näidustuse lõikes

<sup>7</sup> Vabariigi Valitsuse määrus<sup>7</sup> Tervisekassa tervishoiuteenuste loetelu kriteeriumide täpsem sisu ning kriteeriumidele vastavuse hindajad, tervishoiuteenuste loetelu hindamise tingimused ja kord, tervishoiuteenuste loetelu komisjoni moodustamine ja töökord ning arvamuse andmise kord<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Kätesaadav [siit](#)

<i>Maksimaalselt palume kajastada 6 hinnangut.</i>		
11.3.1 Kulutõhususe hinnangu koostanud asutuse nimi	11.3.2 Hinnangu avaldamise aasta	11.3.3 Lühikokkuvõtte kulutõhususest <i>Kas raviviis on hinnatud kulutõhusaks? Palume välja tuua, milline on taotletavast teenusest saadav lisakas. Näiteks mitu täiendavat eluaastat (life year gained, LYG) või kvaliteedile kohandatud eluaastat (quality adjusted life year, QALY) võidetakse taotletava teenusega või kui palju tuisistusi või meditsiinilise probleemi taasteket võimaldab uus teenus ära hoida. Milline on täiendkulu tõhususe määr (ICER) võidetud tervisetulemi kohta?</i>
Dawoud DM, Smyth M, Ashe J, Strong T, Wonderling D, Hill J, Varia M, Dyer P, Bion J. Effectiveness and cost effectiveness of pharmacist input at the ward level: a systematic review and meta-analysis. <i>Res Social Adm Pharm.</i> 2019 Oct;15(10):1212-1222. doi: 10.1016/j.sapharm.2018.10.006. Epub 2018 Oct 19. PMID: 30389320	2019	Uuringus leiti, et kõige kulutõhusam sekkumine saavutati siis, kui proviisor pidevalt osakonnas konsulteeris. See vähendas haiglas viibimise aega (keskmiselt = -1.74 päeva [95% CI: 2.76, -0.72] ning suurendas nii patsiendi kui ka tervishoiutöötajate rahulolu ( <i>Relative Risk</i> (RR) = 1.49 [1.09, 2.03] haiglast väljakirjutamisel). Kui otsustuspiir oli £20,000 QALY kohta, oli teenus nii kulusid kokku hoidev (cost-saving) kui ka kulutõhus ( <i>cost-effective</i> ) ( <i>Incremental Cost Effectiveness Ratio</i> (ICER) = £632/QALY-gained).
Gallagher, J., Byrne, S., Woods, N. <i>et al.</i> Cost-outcome description of clinical pharmacist interventions in a university teaching hospital. <i>BMC Health Serv Res</i> 2014; 14: 177. <a href="https://doi.org/10.1186/1472-6963-14-177">https://doi.org/10.1186/1472-6963-14-177</a>	2014	Tervishoiuteenuse osutaja seisukohalt saavutati 1 aasta jooksul oluline kulude kokkuhoid 710 000 eurot. Keskmise kulude kokkuhoid oli 166 eurot sekkumise kohta. Sekkumiste (teenuse) maksumus oli 82 000 eurot. Kliinilise proviisori teenuse (sekkumiste) hindamise põhjal saadi märkimisväärne neto kulutulu ( <i>cost benefit ratio</i> ) 626 279 eurot ja tulude suhe ( <i>cost benefit ratio</i> ) 8,64.
Jermini, M., Fonzo-Christe, C., Blondon, K. <i>et al.</i> Financial impact of medication reviews by clinical pharmacists to reduce in-hospital adverse drug events: a return-on-investment analysis. <i>Int J Clin Pharm</i> 2024; 46:496–505. <a href="https://doi.org/10.1007/s11096-023-01683-w">https://doi.org/10.1007/s11096-023-01683-w</a>	2024	676-st tuvastatud ravimitega seotud probleemidest põhjustatud võimalike kõrvaltoimetega seotud hinnanguline iga-aastane välditud kulu oli 304 170 eurot. 0,9 täistööajaga ekvivalendi kliinilise proviisori kulu oli 112 408 eurot. Ekstrapoleerituna 1 täistööaja ekvivalendile, oli aastane neto sääst 213 069 eurot ehk ROI ( <i>return of investment</i> ) oli 1–1,71. Tundlikkusanalüüsid näitasid, et majandusmudel oli tugev.

		Antud uuring näitas, et kliinilise proviisori poolt läbiviidav raviskeemide hindamine hoiab ära ravimite kõrvaltoimetega seotud kulutused ja on kulutõhus.
Simonetti, L et al. Pharmacoeconomic and clinical impact of pharmaceutical service in the intensive care unit: a systematic review. <i>European Journal of Hospital Pharmacy</i> 2024; Sept 13: DOI: 10.1136/ejhpharm-2024-004208.	2024	Nimes'i ülikoolihaigla ja Prantsusmaa Montpellier' ülikooli teadlased selekteerisid 2020. aasta metaanalüüsi (PRISMA) meetodikat kasutades farmakoökonomilised uuringud, mis avaldati aastatel 2017–2021 Pubmedis, Web of Science ja Science Directis.  Nad viisid läbi 525 artikli kvalitatiivse meetodilise hindamise, kasutades tervishoiu majanduse majanduslike hinnangute andmiseks tavaliselt kasutatavat võrgustikku Consolidated Health Economic Evaluation Reporting Standards (CHEERS). Kokku valiti analüüsimiseks 11 uuringut.  Kliinilist kasu mõõdeti kõrvalnähtude riski vähenemise, mehhaanilisele ventilatsioonile kulutatud aja lühenemise ja patsientide intensiivraviosakonnas ja haiglas viibimise aja vähenemise järgi.  Kõik uuringud olid kuluefektiivsed, kulude-tulude suhe jäi vahemikku 2,48–24,20 eurot ühe investeeritud euro kohta. Välditud kulud ühe patsiendi kohta jäid vahemikku 29,73–194,24 eurot haiglapäeva kohta.

11.4 Hinnang isiku omaosaluse põhjendatusele ja isikute valmisolekule tasuda ise teenuse eest osaliselt või täielikult

*Esitatakse isiku omaosaluse vajalikkus ja maksmise võimalused. Omaosaluse vajadusel lisatakse omaosaluse %.*

*Omaosaluse valmisoleku esitamisel arvestada Ravikindlustuse seaduse § 31 lõikes 3 sätestatut ning selgitada: 1) kas teenuse osutamisega taotletav eesmärk on saavutatav teiste, odavamate meetoditega, mis ei ole seotud oluliselt suuremate riskidega ega halvenda muul viisil oluliselt kindlustatud isiku olukorda; 2) kas teenus on suunatud pigem elukvaliteedi parandamisele kui haiguse ravimisele või kergendamisele; 3) kas kindlustatud isikud on üldjuhul valmis ise teenuse eest tasuma ning millest nende otsus sõltub.*

Ei ole omaosalust

## 12. Tervishoiuteenuse väär- ja liigkasutamise tõenäosus ning kohaldamise tingimused

12.1 Tervishoiuteenuse väärkasutamise tõenäosus <i>Esitatakse andmed teenuse võimaliku väärkasutamise kohta (kas on võimalik, mil moel). Nt. risk, et tervishoiuteenust kasutatakse valel patsiendil, mitte piisavat erialast kompetentsi omava tervishoiutöötaja või tugispetsialisti poolt.</i>	Oht on, et teenust võib osutada ebapiisava erialase kompetentsiga tervishoiutöötja. Selleks luuakse Tartu Ülikooli farmaatsia instituudi juurde kliinilise farmaatsia pädevust hindav komisjon, kes väljastab sobivatele kandidaatidele sertifikaadi.
12.2 Tervishoiuteenuse liigkasutamise tõenäosus <i>Esitatakse andmed teenuse võimaliku liigkasutamise kohta (kas on võimalik, mil moel). Nt. ravi ei</i>	Puudub

<i>lõpetata progressiooni ilmnemisel, ravi alustatakse varem, kui eelnevad ravimeetodid on ära proovitud.</i>	
12.3 Patsiendi isikupära ja eluviisi võimalik mõju ravi tulemustele <i>Kas patsiendi sugu, vanus, eluviis vms omab mõju ravi tulemustele? Kui jah, tuua välja faktor ja tema mõju.</i>	Ei kohaldu
12.4 Kas tervishoiuteenuse ohutu ja optimaalse kasutamise tagamiseks on vajalik kohaldamise tingimuste sätestamine	Jah
12.5 Tervishoiuteenuse kohaldamise tingimused <i>Kui 12.4 on vastatud jaatavalt, palume sõnastada teenusega seotud rakendustingimused, mis aitaksid tagada tervishoiuteenuse ohutut ja optimaalset kasutust.</i>	
Teenust saab osutada ainult kliinilise farmaatsia kraadiõppe läbinud proviisor.	

### 13. Kasutatud kirjandus

*Kasutatud kirjandusallikate viide esitatakse järgmiselt:*

*Esimene autor. Artikli nimetus. Väljaandja (artikli puhul ajakirja, -lehe nimi; raamatu puhul kirjastuse nimi), ilmumise aasta, kuu ning ajakirja puhul selle number, lehekülgede numbrid.*

*Nt: Pouwer F et al. Association between symptoms of depression and glycaemic control may be unstable across gender. Diabetic medicine: a journal of the British Diabetic Association, 2001, Jul;18(7), 595-598.*

*Võimalusel esitatakse lisaks veebilink. Kui elektroonilisi viiteid ei ole võimalik esitada, esitatakse taotlusega koos viidatud materjalidest elektroonsed või paberkandjal koopiad.*

1. Alanazi MA, Tully MP, Lewis PJ. A systematic review of the prevalence and incidence of prescribing errors with high-risk medicines in hospitals. *J Clin Pharm Ther.* 2016 Jun;41(3):239-45. doi: 10.1111/jcpt.12389.
2. Antoniak K 4CPS-361 Interventions of a clinical pharmacist in an intensive care unit. *European Journal of Hospital Pharmacy* 2021;28:A94
3. Berghmans T, Lievens Y, Aapro M, Baird AM, Beishon M, Calabrese F, Dégi C, Delgado Bolton RC, Gaga M, Lövey J, Luciani A, Pereira P, Prosch H, Saar M, Shackcloth M, Tabak-Houwaard G, Costa A, Poortmans P. European Cancer Organisation Essential Requirements for Quality Cancer Care (ERQCC): Lung cancer. *Lung Cancer.* 2020 Dec;150:221-239. doi: 10.1016/j.lungcan.2020.08.017.
4. Bosma BE, van den Bemt PMLA, Melief PHGJ, van Bommel J, Tan SS, Hunfeld NGM. Pharmacist interventions during patient rounds in two intensive care units: Clinical and financial impact. *Neth J Med.* 2018 Apr;76(3):115-124. PMID: 29667584.
5. Chiang L-H, Huang Y-L, Tsai T-C. Clinical pharmacy interventions in intensive care unit patients. *J Clin Pharm Ther.* 2021; 46: 128–133. <https://doi.org/10.1111/jcpt.13265>
6. Dawoud DM, Smyth M, Ashe J, Strong T, Wonderling D, Hill J, Varia M, Dyer P, Bion J. Effectiveness and cost effectiveness of pharmacist input at the ward level: a systematic review and meta-analysis. *Res Social Adm Pharm.* 2019 Oct;15(10):1212-1222. doi: 10.1016/j.sapharm.2018.10.006. Epub 2018 Oct 19. PMID: 30389320
7. Eesti Haiglaapteekrite Selts (2022). Suure riskiga ravimite käitlemise ja kasutamise tegevusjuhend. <https://ehas.ee/component/edocman/298-suure-riskiga-ravimite-kaetlemise-ja-kasutamise-tegevusjuhend/download?Itemid=>
8. Eesti Haiglaapteekrite Selts (2024). Eesti haiglaapteegi teenuse kvaliteedijuhend.
9. Ernst, K. D., Rauch, D. A., Hill, V. L., Mauro-Small, M. M., Hsu, B. S.-H., Lam, V. T., Vinocur, C. D., & Jewell, J. A. (2020). Resources recommended for the care of pediatric patients in hospitals. *Pediatrics*, 145(4), e20200204. <https://doi.org/10.1542/peds.2020-0204>

10. Evans L, Rhodes A, Alhazzani W, Antonelli M, Coopersmith CM, French C, Machado FR, McIntyre L, Ostermann M, Prescott HC, Schorr C, Simpson S, Wiersinga WJ, Alshamsi F, Angus DC, Arabi Y, Azevedo L, Beale R, Beilman G, Belley-Cote E, Burry L, Cecconi M, Centofanti J, Coz Yataco A, De Waele J, Dellinger RP, Doi K, Du B, Estenssoro E, Ferrer R, Gomersall C, Hodgson C, Møller MH, Iwashyna T, Jacob S, Kleinpell R, Klompas M, Koh Y, Kumar A, Kwizera A, Lobo S, Masur H, McGloughlin S, Mehta S, Mehta Y, Mer M, Nunnally M, Oczkowski S, Osborn T, Papathanassoglou E, Perner A, Puskarich M, Roberts J, Schweickert W, Seckel M, Sevransky J, Sprung CL, Welte T, Zimmerman J, Levy M. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. *Intensive Care Med.* 2021 Nov;47(11):1181-1247. doi: 10.1007/s00134-021-06506-y.
11. Gallagher, J., Byrne, S., Woods, N. *et al.* Cost-outcome description of clinical pharmacist interventions in a university teaching hospital. *BMC Health Serv Res* 2014; 14: 177. <https://doi.org/10.1186/1472-6963-14-177>
12. Van Gelder, I. C., Rienstra, M., Bunting, K. V., Casado-Arroyo, R., Caso, V., Crijns, H. J. G. M., De Potter, T. J. R., Dwight, J., Guasti, L., Hanke, T., ... Kotecha, D. (2024). 2024 ESC Guidelines for the management of atrial fibrillation developed in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *European Heart Journal*, 45(36), 3314–3414. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehae176>
13. Halli-Tierney AD, Scarbrough C, Carroll D. Polypharmacy: Evaluating Risks and Deprescribing. *Am Fam Physician.* 2019 Jul 1;100(1):32-38. PMID: 31259501.
14. Hyland, S. J., Kramer, B. J., Fada, R. A., & Lucki, M. M. (2020). Clinical Pharmacist Service Associated With Improved Outcomes and Cost Savings in Total Joint Arthroplasty. *The Journal of Arthroplasty*, 35(9), 2307-2317.e1. <https://doi.org/10.1016/J.ARTH.2020.04.022>
15. Jermini, M., Fonzo-Christe, C., Blondon, K. *et al.* Financial impact of medication reviews by clinical pharmacists to reduce in-hospital adverse drug events: a return-on-investment analysis. *Int J Clin Pharm* 2024; 46:496–505. <https://doi.org/10.1007/s11096-023-01683-w>
16. Nicholson, K. (2024) *Prevalence of multimorbidity and polypharmacy among adults and older adults: a systematic review*, *Lancet Healthy Longev.* [https://www.thelancet.com/journals/lanhl/article/PIIS2666-7568\(24\)00007-2/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanhl/article/PIIS2666-7568(24)00007-2/fulltext).
17. Nicoli S, Benevento M, Ferorelli D, Mandarelli G, Solarino B. Little patients, large risks: An overview on patient safety management in pediatrics settings. *Front Pediatr.* 2022 Sep 16;10:919710. doi: 10.3389/fped.2022.919710. PMID: 36186651; PMCID: PMC9523149.
18. Onatade R, Appiah S, Stephens M, et al Evidence for the outcomes and impact of clinical pharmacy: context of UK hospital pharmacy practice. *European Journal of Hospital Pharmacy* 2018;25:e21-e28.
19. Ravimiamet. (2019). Farmaatsiaterminologia. [https://www.ravimiamet.ee/sites/default/files/documents/2022-03/Farmaatsiaterminologia\\_2019.pdf](https://www.ravimiamet.ee/sites/default/files/documents/2022-03/Farmaatsiaterminologia_2019.pdf)
20. Robles-Piedras, A. L., & Chehue-Romero, A. (2023). Role of the clinical pharmacist in therapeutic drug monitoring: Mexico's current situation. *GSC Biological and Pharmaceutical Sciences* [GSC Online Press]. <https://gsconlinepress.com/journals/gscbps/content/role-clinical-pharmacist-therapeutic-drug-monitoring-mexicos-current-situation>

21. Schulz C, Fischer A, Vogt W, et al Clinical pharmacy services in Germany: a national survey *European Journal of Hospital Pharmacy* 2021;28:301-305.
22. Simonetti, L et al. Pharmacoeconomic and clinical impact of pharmaceutical service in the intensive care unit: a systematic review. *European Journal of Hospital Pharmacy* 2024; Sept 13: DOI: 10.1136/ejhpharm-2024-004208.
23. Skjøt-Arkil H, et al. Multifaceted Pharmacist-led Interventions in the Hospital Setting: A Systematic Review. *Basic Clin Pharmacol Toxicol*. 2018 Oct;123(4):363-379.
24. Stevens, Paul E. et al. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney International*, Volume 105, Issue 4, S117 - S314
25. Urbańczyk K, Guntschnig S, Antoniadis V, Falamic S, Kovacevic T, Kurczewska-Michalak M, Miljković B, Olearova A, Sviestina I, Szucs A, Tachkov K, Tiszai Z, Volmer D, Wiela-Hojeńska A, Fialova D, Vlcek J, Stuhec M, Hogg A, Scott M, Stewart D, Mair A, Ravera S, Lery F-X and Kardas P (2023), Recommendations for wider adoption of clinical pharmacy in Central and Eastern Europe in order to optimise pharmacotherapy and improve patient outcomes. *Front. Pharmacol*. 14:1244151. doi: 10.3389/fphar.2023.1244151
26. World Health Organization. (2017). Antimicrobial stewardship interventions: a practical guide. <https://www.who.int/europe/publications/i/item/9789289056267>

Taotluse esitamise kuupäev	29.11.2024
Taotleja esindusõigust omava isiku nimi ja allkiri <i>Elektroonsel esitamisel allkirjastatakse dokument digitaalselt ning nime alla lisatakse järgmine tekst "(allkirjastatud digitaalselt)".</i>	Marko Urbala <i>(allkirjastatud digitaalselt)</i>
Kaastaotleja esindusõigust omava isiku nimi ja allkiri <i>Kui taotlus esitatakse mitme erialaühenduse poolt, tuleb taotlus allkirjastada ka kaastaotleja poolt. Elektroonsel esitamisel allkirjastatakse dokument digitaalselt ning nime alla lisatakse järgmine tekst "(allkirjastatud digitaalselt)".</i>	Liisa Jõhvik <i>(allkirjastatud digitaalselt)</i>