

## Kulutõhususe ja ravikindlustuse eelarve mõju hinnang

<b>Teenuse nimetus</b>	Biventrikulaarsete resünkroniseerivate kardiostimulaatorite ja implanteeritavate kardioverter-defibrillaatorite automaatne telemeetriline järelkontroll
<b>Taotluse number</b>	855

### 1. Teenuse lühikirjeldus

Taotluse uue teenuse „Biventrikulaarsete resünkroniseerivate kardiostimulaatorite ja implanteeritavate kardioverter-defibrillaatorite automaatne telemeetriline järelkontroll“ lisamiseks on teinud Eesti Kardioloogide Selts. Teenus on mõeldud kohaldamiseks koos järgnevate teenustega:

- “Resünkroniseeriva ravi võimalusega implanteeritav kardioverter-defibrillaator (CRT ICD) koos paigaldamise ja programmeerimisega“ (kood 7669);
- „DDD-tüüpi implanteeritav kardioverter-defibrillaator (DDD ICD) koos paigaldamise ja programmeerimisega“ (kood 7670);
- „VVI-tüüpi implanteeritav kardioverter-defibrillaator koos paigaldamise ja programmeerimisega“ (kood 7671);
- „Biventrikulaarne kardiostimulaator resünkroniseeriva ravi teostamiseks koos paigaldamise ja programmeerimisega“ (kood 7668).

Implanteeritavate seadmetega (kardiostimulaatorid ja kardioverter-defibrillaatorid, edaspidi: ICD) patsiendid vajavad optimaalse raviefekti saavutamiseks ja patsiendiohutuse tagamiseks regulaarset järelkontrolli. Ajalooliselt on seda tehtud kardioloogi ambulatoorsete visiitidena. Tänapäevane tehnoloogia võimaldab sama eemärki efektiivsemalt saavutada patsientide telemeetrilise jälgimisega. Telemeetrilise jälgimise käigus toimub implanteeritud seadme ja patsiendi oluliste terviseparameetrite regulaarne automatiseeritud edastamine interneti teel patsiendi kodust kliinikusse. Raviarst (kardioloog) saab ööpäevaringselt tutvuda seadme/patsiendi andmetega arvuti või nutitelefoni vahendusel. Kõrvalekallete korral toimub raviarsti/kliiniku automaatne teavitamine, mis võimaldab kohest reageerimist. Meditsiinilise tõenduspõhisuse hinnangu (MTH) kohaselt on teenus meditsiiniliselt tõenduspõhine. Taotluse kohaselt on alternatiivseteks teenusteks „ühekambrilise südamestimulaatori järelkontroll“ (kood 7664), „kahekambrilise südamestimulaatori järelkontroll“ (kood 7665), „eriarsti esmane vastuvõtt“ (kood 3002), „eriarsti korduv vastuvõtt“ (kood 3004).

### 2. Teenuse kulude (hinna) põhjendus

Teenuse hinna arvutamisel on aluseks võetud taotluses esitatud kuluarvestuse andmed ning Sotsiaalministri 19.01.2007.a. määruses nr 9 „Kindlustatud isikult tasu maksmise kohustuse Eesti Haigekassa poolt ülevõtmise kord ja tervishoiuteenuse osutajatele makstava tasu arvutamise meetodika“ kehtestatud ressursside maksumused.

Transmitteri kuutasu on tootja andmetel 20 eurot, kuhu lisandub käibemaks. Teenuse lisamisel loetellu peaks antud summa kuuluma igakuisele maksmisele iga telemeetrilist järelkontrolli kasutava patsiendi kohta.

Taotluse kohaselt võtab ühe transmissiooni läbivaatamine aega 10 minutit ja maksab natuke vähem kui pool eriarsti esmase konsultatsiooni hinnast. Eriarsti esmane konsultatsioon sisaldab endas õde, vastuvõtukabinetti, kardioloogi, patsiendi haldust ja labori kulu vastuvõtus ja voodipäevas (vt tabel 1). Kardioloogi ressursi ühiku hinda on omakorda kirjeldatud töökohta mööblikomplekt, haigla pind I, arvuti töökoht pinnal ning arst (vt tabel 2).

Lisainformatsioonina selgus 2012. aastal, et iga tööpäeva hommikul on vaja planeerida arsti aega 90 minuti ulatuses ja õe aega 30 minuti ulatuses transmissioonide läbivaatamiseks. Seega peaksid aastased koormused olema arstil 0,25 ja õel 0,08.

Kuna telemeetriliseks kontrolliks ei kasutata kõiki eriarsti esmase vastuvõtu alla kirjeldatud ressursse, on mõistlikum lisada teenuse hinda vaid kardioloogi ja õe ressurss vastavates proportsioonides. Seega arvestades 90 minutit arsti aega ja 30 minutit õe aega 100 transmissiooni läbivaatamisele (2012. aastal läbivaadatavate transmissioonide hulk) ja transmitteri 24 eurost kuutasu oleks telemeetrilise järelkontrolli kuutasu kokku **32,21 eurot**.

**Tabel 1. Eriarsti esmase vastuvõtu kirjeldus (kood 3002)**

Ressursi kood	Ressursi nimetus	Käitur
<b>300227</b>	<b><i>Sisehaiguste arsti vastuvõtt</i></b>	<b><i>min</i></b>
PIN993305	Vastuvõtukabinet	min
PER0509	Õde	min
PER0143	Sisehaiguste arst	min
<b><i>Kulud materjalidest</i></b>		
OST4413	Patsiendi haldus	
OST4407	Labori kulu vastuvõtus ja voodipäevas	

**Tabel 2. Sisehaiguste arsti kirjeldus**

Ressursi kood	Ressursi nimetus
<b>PER0143</b>	<b><i>Sisehaiguste arst</i></b>
INV994201	Töökohta mööblikomplekt
PIN993901	Haigla pind I
SDM991115	Arvuti töökoht pinnal
PER0142	Arst (baas)

## 2.2 Patsiendi poolt tehtavad kulutused

Patsiendile ei kaasne teenusega mingeid kulusid, kuid vajalik on mobiiltelefoni jaoks vajaliku levi olemasolu.

## 3. Kulude võrdlemine alternatiivsete teenuste kuludega

### 3.1. Kulude leidmine ja võrdlemine alternatiivsete teenuste kuludega

Kehtivas loetelus alternatiivsed teenused telemeetrilisele järelkontrollile on:

- Ühekambriilise südamestimulaatori järelkontroll (kood 7664), piirhind 6,08 eurot
- Kahekambriilise südamestimulaatori järelkontroll (kood 7665), piirhind 11,77 eurot
- Eriarsti esmane vastuvõtt (kood 3002), piirhind 17,05 eurot
- Eriarsti korduv vastuvõtt (kood 3004), piirhind 11,36 eurot

Erialaseltsi andmetel käivad hetkel ICD/CRT patsiendid järelkontrollis 6-12 kuuliste intervallidega ja kui on mingeid probleeme, siis 3-6 kuuliste intervallidega. Ka G. Pron jt artikli kohaselt on 2 planeeritud järelkontrolli tavapärase praktika. Samas on taotluse lisaandmete kohaselt ka hetkel lisaks planeeritud järelkontrollidele ligikaudu 2 plaaniväliselt järelkontrolli patsiendi kohta aastas. Erialaseltsi andmetel kodeeritakse enamik ICD/CRT patsientide järelkontrollidele „kahekambriilise südamestimulaatori järelkontroll“ (kood 7665) alla. Seega on hetkel otsene kulu ühe patsiendi järelkontrollidele keskmiselt **47,08 eurot** aastas.

Telemeetrilise kontrolli kasutusele võtmisel ICD/CRT patsientide vajadus teenusele „kahekambriilise südamestimulaatori järelkontroll“ ei kao, kuid intervall pikeneb erialaseltsi andmetel 1-2 aastale. Taotluses viidatud ravijuhise (HRS/EHRA Expert Consensus on the Monitoring of Cardiovascular Implantable Electronic Devices (CIEDs)) kohaselt peaks lisaks telemeetrilisele kontrollile kord aastas toimuma „klassikaline“ südamestimulaatori järelkontroll. Samas G. Pron jt. kohaselt on tavapärase 0,5 „klassikalist“ järelkontrolli aastas. Seega oleks telemeetrilise järelkontrolli lisamisel loetellu keskmine kulu teenustele telemeetriline järelkontroll ja „kahekambriilise südamestimulaatori järelkontroll“ **392,43 eurot** aastas.

### 3.1. Tulemuste hindamine ja võrdlemine alternatiivsete teenuste tulemustega

Kuna puuduvad tulemusnäitajad Eesti andmete põhjal, mis näitaksid raskemakujuliste ravijuhtude vähenemist, ei ole võimalik teostada kuluefektiivsuse või kulukasulikkuse analüüsi.

### 3.2. Kulutõhususe uuringud taotletava teenuse kohta

Leitud uuringud näitavad telemeetrilise järelkontrolli kasutusele võtmisel kulude langust.

## 4. Teenuse lühi- ja pikaajaline mõju ravikindlustuse kulude eelarvele, sealhulgas tuuakse eraldi välja mõju tervishoiuteenuste, ravimite ja töövõimetushüvitiste eelarvele

Taotluse ja MTH sõnul vähenevad uue teenuse lisamisel hetkel teenuste loetelus olevate südamestimulaatori järelkontrollide (koodid 7664, 7665) kasutus. Erialaseltsi andmetel käivad hetkel ICD/CRT patsiendid järelkontrollis 6-12 kuuliste intervallidega ja kui on mingeid probleeme, siis 3-6 kuuliste intervallidega. Lisaks plaanilistele järelkontrollidele on üldiselt patsiendi kohta 2 plaaniväliselt visiiti aastas. Telemeetrilise kontrolli kasutusele võtmisel vajadus olemasolevatele järelkontrollidele ei kao, kuid intervall pikeneb erialaseltsi andmetel 1-2 aastale. Samas probleemse kulu korral võivad taotluse ja MTH sõnul eriarsti esmase ja korduva vastuvõtu kasutus isegi suurenedada.

Teenused: „Resünkroniseeriva ravi võimalusega implanteeritav kardioverter-defibrillaator (CRT ICD) koos paigaldamise ja programmeerimisega“ (kood 7669); „DDD-tüüpi implanteeritav kardioverter-defibrillaator (DDD ICD) koos paigaldamise ja programmeerimisega“ (kood 7670); „VVI-tüüpi implanteeritav kardioverter-defibrillaator

koos paigaldamise ja programmeerimisega“ (kood 7671); „Biventrikulaarne kardiosstimulaator resünkroniseeriva ravi teostamiseks koos paigaldamise ja programmeerimisega“ (kood 7668), lisati tervishoiuteenuste loetellu 2009. aastal. Selles ajast alates on kodeeritud 608 korda antud teenuseid (sh. 171 koda ICD). 2013. aastal implanteeriti 173 kardiosstimulaatorit ja ICD (sh 132 ICD). Prognoosis kasutatakse 2013. aastaks implanteeritud kardiosstimulaatorite ja ICD hulka ning 2013. aastal olnud aasteseid kasve.

Nelja aasta lisakulu arvestades eelpool toodud telemeetrilise järelkontrolli kulu ning, et hetkel käivad patsiendid 4 korda aastas järelkontrollis ning telemeetrilise järelkontrolli lisandudes loetellu hakkavad nad käima järelkontrollis vaid korra kahe aasta jooksul on toodud tabelis 3. Välja on arvatud ka lisakulu arvestades ainult ICD-de telemeetrilist järelkontrolli.

Tabel 3. Eelarvemõju prognoos

	2015	2016	2017	2018
Hulk kokku	954	1 127	1 300	1 473
Hulk, ainult ICD	701	833	965	1 097
Telemeetrilise kontrolli kulu kokku	380 092	449 000	517 909	586 817
Ainult ICD-de telemeetrilise kontrolli kulu	279 219	331 796	384 374	436 951
Kõikide kulu hetkel	44 926	53 071	61 216	69 361
ICD-de kulu hetkel	33 003	39 218	45 432	51 647
<b>Kõikide lisakulu</b>	<b>335 166</b>	<b>395 929</b>	<b>456 693</b>	<b>517 457</b>
<b>ICD-de lisakulu</b>	<b>246 216</b>	<b>292 579</b>	<b>338 942</b>	<b>385 305</b>

Eelnevad arvutused on tehtud arvestades probleemivaba haiguse kulgu, samas taotluses ja MTH-s on välja toodud, et probleemse kulu korral võib esmase ja korduva eriarsti vastuvõttude arv isegi suureneeda. Kuid seda kui palju visiitide arv võib suureneeda on raske välja tuua. Erialaselts rõhutas ka seda, et telemeetrilise järelkontrolli tulemusena vähenevad hospitaliseerimised, intensiivravi päevade arv ja surmajuhtumite arv.

#### **5. Teenuse mõju teenust osutavatele erialadele planeeritavatele rahalistele mahtudele ja seos teiste erialadega;**

Kasutatav kardioloogia erialal.

#### **6. Teenuse väär- ja liigkasutamise majanduslikud mõjud**

MTH sõnul on teenuse väär- ja liigkasutamist ebatõenäoline, sest teenust osutatakse vaid CRT ja ICD aparaatidega patsientidele ning teenuse osutajaks on esialgu vastava pädevusega regionaalhaigla kardioloog. Ravimahtude kasvuga laieneb teenuse osutamine ka keskhaiglatesse.

#### **7. Teenuse optimaalse kasutamise tagamise võimalikkus läbi kohaldamise tingimuste**

Teenuse lisamisel loetellu tuleks teenusele lisada kohaldamise tingimus, et kasutatakse üksnes järgnevatel teenustega:

- Resünkroniseeriva ravi võimalusega implanteeritav kardioverter-defibrillaator (CRT ICD) koos paigaldamise ja programmeerimisega“ (kood 7669);
- „DDD-tüüpi implanteeritav kardioverter-defibrillaator (DDD ICD) koos paigaldamise ja programmeerimisega“ (kood 7670);
- „VVI-tüüpi implanteeritav kardioverter-defibrillaator koos paigaldamise ja programmeerimisega“ (kood 7671);
- „Biventrikulaarne kardiostimulaator resünkroniseeriva ravi teostamiseks koos paigaldamise ja programmeerimisega“ (kood 7668).

## 8. Kokkuvõte

	Vastus	Selgitused
<b>Teenuse nimetus</b>	Biventrikulaarsete resünkroniseerivate kardiostimulaatorite ja implanteeritavate kardioverter-defibrillaatorite automaatne telemeetriline järelkontroll	
<b>Ettepaneku esitaja</b>	Eesti Kardioloogide Selts	
<b>Teenuse alternatiivid</b>	Ühekambrilise südamestimulaatori järelkontroll (kood 7664) Kahekambrilise südamestimulaatori järelkontroll (kood 7665) Eriarsti esmane vastuvõtt (kood 3002) Eriarsti korduv vastuvõtt (kood 3004)	
<b>Kulutõhusus</b>	Ei saa hinnata, sest Eesti põhised tulemusnäitajad puuduvad.	
<b>Omaosalus</b>	Ei	
<b>Vajadus</b>	954 keskmiselt 4 kontrolli aastas patsiendi kohta	
<b>Teenuse piirhind</b>	Kuutasu <b>32,21 eurot</b> (Täpsustatakse kardioloogia eriala teenuste kaasajastamise raames)	
<b>Kohaldamise tingimused</b>	Kasutamine koos koodidega 7669,7670,7671,7668 tähistatud teenustega.	
<b>Muudatusest tulenev lisakulu ravikindlustuse eelarvele aastas kokku</b>	Esimesel aastal <b>246 216 - 335 166 eurot</b> (Täpsustatakse kardioloogia eriala teenuste kaasajastamise raames)	Arvestatud on probleemivaba kulgu ning teenuse lisamisega kaasnevat eriarsti vastuvõttude arvu suurenemist pole arvestatud. Maksimaalne teenuse hulk.

<b>Lühikokkuvõtte hinnatava teenuse kohta</b>	Vähenevad eriarsti vastuvõtud ja järelkontrollid (eelnevalt 4 korda aastas, praegu 0,5 korda aastas) ning võivad väheneda raskemakujulised ravijuhud, mis on seotud intsidentide hilise avastamisega.	
---	---	--

## 9. Kasutatud kirjandus

1. Bruce L. Wilkoff, MD, FHRS, Angelo Auricchio, MD, PhD, FESC, Josep Brugada, MD, PhD, FESC, Martin Cowie, MD, Kenneth A. Ellenbogen, MD, FHRS, Anne M. Gillis, MD, FHRS, David L. Hayes, MD, FHRS, Jonathan G. Howlett, MD, Josef Kautzner, MD, PhD, FESC, Charles J. Love, MD, FHRS, John M. Morgan, MD, FESC, Silvia G. Priori, MD, PhD, FESC, Dwight W. Reynolds, MD, FHRS, Mark H. Schoenfeld, MD, FHRS, Panos E. Vardas, MD, PhD, FESC HRS/EHRA, Expert Consensus on the Monitoring of Cardiovascular Implantable Electronic Devices (CIEDs): Description of Techniques, Indications, Personnel, Frequency and Ethical Considerations, 2008

2. G Pron, L Ieraci, K Kaulback, Internet-Based Device-Assisted Remote Monitoring of Cardiovascular Implantable Electronic Devices: An Evidence-Based Analysis, Ontario Health Technology Assessment Series; Vol. 12 No1, pp.1-87, January 2012

### Täiendused seisuga 2018

Uuendatud kuutasu on 11,77 eurot. Piirhind on langenud, kuna stimulaatorite hanke tingimuste kohaselt sisaldab implaneeritava kardioverter/defibrillaatori hind ka seadmete telemeetrilise kontrolli läbiviimisega seotud kulusid (transmitter, andmeedastuskulud). Seega peaks teenuse hind sisaldama ainult tööjõukulu, mis võib olla omakorda osa valveajast

Sellest tulenevalt on lisakulud järgmised:

	<b>1.aasta</b>	<b>2.aasta</b>	<b>3.aasta</b>	<b>4.aasta</b>
Hulk kokku	954	1 127	1 300	1 473
Hulk, ainult ICD	701	833	965	1 097
Telemeetrilise kontolli kulu kokku	146 031	172 505	198 980	225 455
Ainult ICD-de telemeetrilise kontolli kulu	107 276	127 476	147 676	167 876
Kõikide kulu hetkel	44 926	53 071	61 216	69 361
ICD-de kulu hetkel	33 003	39 218	45 432	51 647
<b>Kõikide lisakulu</b>	<b>101 105</b>	<b>119 435</b>	<b>137 764</b>	<b>156 094</b>
<b>ICD-de lisakulu</b>	<b>74 272</b>	<b>88 258</b>	<b>102 244</b>	<b>116 229</b>