

## **Kulutõhususe ja ravikindlustuse eelarve mõju hinnang**

<b>Teenuse nimetus</b>	Robotmagnetnavigatsioon
<b>Taotluse number</b>	1116

### 1. Lühikokkuvõtte taotlusest

Teenuse Robotmagnetnavigatsioon lisamiseks Eesti Haigekassa tervishoiuteenuste loetellu tegi Eesti Kardioloogide Selts.

Taotluse kohaselt võimaldab robotmagnetnavigatsioon efektiivsemalt keerulisi ja komplektseid rütmihäireid kateeterablatsiooniga ravida, on oluliselt ohutum patsiendile, vähendab personali ja patsiendi kiirguskoormust.

Kõrge riskiga rütmihäirete ravis (ventrikulaarsed rütmihäired, südame operatsioonijärgsed rütmihäired, kaasasündinud südamerikkega patsiendid, lapsed) on osutunud võrdlusuuringute alusel magnetnavigatsioon efektiivsemaks kui manuaalselt läbiviidavad protseduurid.

Teenuse näidustused: kodade virvendusarütmia kateeterablatsiooniks, ventrikulaarsete rütmihäirete kateeterablatsiooniks, kaasasündinud südamerikete-, südameoperatsioonijärgsete- ja laste rütmihäirete kateeterablatsiooniks.

Magnetnavigatsioon on andnud võimaluse tänapäeval ravida rütmihäireid, mida varem ei olnud võimalik käsitsi juhitava ablatsioonikateetri piiratud ligipääsu tõttu (kaasasündinud südamerikked, südame veresoonte anomaalne suubumine, protseduurid vasakus kojas retrograadselt läbi aordi klapi jne).

### 2. Teenuse kulude (hinna) põhjendus

Protseduuri aeg sõltub protseduuri tüübist (240-300 min +/- 60 min). Protseduuril osaleb 2 arst-elektrofüsioloog ja 3 elektrofüsioloogia erioskusega invasiivkardioloogia õde.

Põhja-Eesti Regionaalhaigla invasiivkardioloogia elektrofüsioloogia labor on soetatud 2014 a. magnetnavigatsiooni seadme hinnaga 996 000 EUR. Hinnale lisandub aparraadi iga-aastane hoolduskulu 84 000 EUR.

Robotmagnetnavigatsiooni protseduuride juures on vajalik spetsiaalne magnetväljas liigitatav ablatsioonikateeter (Navistar RMT ThermoCool). 2014 a riigihanke alusel ablatsioonikateetri hind järgnevas kaheks (2015-2016) aastaks 2199,6 EUR.

Samuti on vajalik spetsiaalne kateetri liigutamise lisaliides (QuikCAS). 2014 a riigihanke tulemusel antud lisaliidese hind 954 EUR.

Tabelisse 1 on kantud ühe teenuse taotletava teenuse kirjeldus, mis põhineb erialaselt saadud informatsioonil. Vajalik üle vaadata teenuse kestus, korduvkasutatavad materjalid, ruumi kirjeldus ning lisanduvad teenuseid ja nende

teenuste maksumus (arütmiate raadiosageduslik kateeterablatsioon (ablatsioonikateeterita)).

Tabel. Seadmete ja tarvikute maksumus ühe teenuse kohta (arvestades teenuste hulgaks 150).

Ressursi kood	Ressursi nimi	Kogus	Ühiku hind	Ühik	Optimaalne kasutus	Maksumus
PER0112	Kardioloog	600	0,4376	minut	91800	262,56
PER0510	Operatsiooniõde	900	0,2224	minut	91800	200,16
SDM081009	Elektrofüsioloogia labor	150	0,22	minut	120000	66,00
SDM	Robotmagnetnavigatsiooni seade	300	4,08	minut	45000	1224,00
PIN253002	Digitaalne angiograafiasüsteemi ruum	300	0,4037	minut	150000	121,11
<b>Materjalid</b>						0,00
YKM	Magnetnavigeeritav ablatsioonikateeter	1	2199,6	kasutuskord	1	2199,60
YKM	Ablatsioonikateetri liigutamiselisaseade	1	954	kasutuskord	1	954,00
YKM	10-20 polaarne ringkateeter, koronaarsinus, vatsakese elektrood	1	1817	kasutuskord	1	1817,00
YKM	Punktsioonivahend	1	31,2	kasutuskord	1	31,20
YKM	Sisestushülss	1	530,8	kasutuskord	1	530,80
YKM	Navigatsiooniplaastri komplekt	1	810	kasutuskord	1	810,00
YKM	Ravimite komplekt	1	20,76	kasutuskord	1	20,76
OST4405	Jäätmekäitlus	2,5	1,278	kilogramm	1	3,20
OST4413	Patsiendi haldus	0,5	0,924	tükk	1	0,46
<b>Teenuse hind kokku</b>						<b>8240,85</b>

Kuna Tartu Ülikooli Kliinikum on samal eesmärgil kasutusel sensornavigatsioon on teenuse lisamisel loetellu mõistlik koostada mõlema teenuse jaoks üks hind kasutades teenuseks vajalike seadmete keskmist maksumust.

### 3. Kulude võrdlemine alternatiivsete teenuste kuludega

#### 3.1. teenuse kulude võrdlus alternatiivse teenusega

Teenuse alternatiiviks on Arütmiate raadiosageduslik kateeterablatsioon (kood 7663) piirhinnaga 2 753,19 eurot. Seega on taotletav teenus 5487,66 euro võrra kallim alternatiivist. Täpsemaks hindade võrdluseks on vajalik võrrelda robotmagnetnavigatsiooni ja kaasajastatud arütmiate raadiosagedusliku kateeterablatsiooni maksumusi.

#### 3.2. patsiendi poolt tehtavad kulutused

Puuduvad

### 3.3. tulemuste hindamine ja võrdlemine alternatiivsete teenuste tulemustega

Taotletud tehnoloogia rakendamises on tehtud mitmeid uuringuid.

Kodade virvendusarütmia kateeterablatsiooni puhul leidsid taotluses välja toodud metanalüüsid, et robotmagnetnavigatsiooni kasutamine ei andnud paremat kliinilist edukust, kuid oli seotud oluliselt väiksema tüsistuste sagedusega ja väiksema kiirguskoormusega.

Ventrikulaarsete rütmihäirete kateeterablatsiooni puhul leiti uuringutes robotmagnetnavigatsiooni parem kliiniline edukus, väiksem raskete tüsistuste arv ja väiksema kiirguskoormus.

Kaasasündinud südamerikete-, südameoperatsioonijärgsete- ja laste rütmihäirete kateeterablatsiooni puhul leiti robotmagnetnavigatsioon tagab eelkõige parema kateetri navigeerimisvõimekuse (südamestruktuurid, kuhu käsitsi on väga keeruline kateetriga jõuda või ei ole käsitsi teostatav protseduur mõeldav) ja vähendab kiirguskoormust.

### 3.3. kulutõhususe uuringud taotletava teenuse kohta

Taotluses välja toodud metanalüüsi kohaselt on teenus on seotud väiksema raskete tüsistuste sagedusega nagu tamponaad või efusioon, mis nõuab sekkumist / haiglaravi (0,3% robotmagnetnavigatsiooni grupis ja 2,5 % tavameetodi grupis,  $p=0.005$ ) ja väiksema kiirguskoormusega. Seega 150 patsiendi kohta on 3,75 raske tüsistuse asemel 0,45. 3,3 tüsistuse ärahoidmisega soetatud kulu on ca 250 000 eurot.

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

Hinnanguline protseduuride arv aastas on 150 (kasvuga 10% aastas). Robotmagnetnavigatsiooniga kaasnev lisakulu on kantud tabelisse 2.

Tabel 2. Lisakulu

	1. aasta	2. aasta	3. aasta	4. aasta
Teenuste hulk	150	165	180	195
<b>Lisakulu</b>	<b>823 149</b>	<b>905 463</b>	<b>987 778</b>	<b>1 070 093</b>

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

Seotud kardioloogia erialaga.

6. Teenuse väär- ja liigkasutamise majanduslikud mõjud

Taotluse esitaja näeb robotmagnetablatsiooni kasutamist eelkõige komplektsete rütmihäirete ravis (kodade virvendusarütmia, ebatüüpilised laperdusarütmia, operatsioonijärgsed rütmihäired, südameriketega haigete rütmihäired ja ventrikulaarsed rütmihäired).

7. Teenuse optimaalse kasutamise tagamise võimalikkus läbi kohaldamise tingimuste.

Kohaldamise tingimuse rakendamine vastavalt teenuse näidustustele.

8. Kokkuvõte

	<b>Vastus</b>	<b>Selgitused</b>
<b>Teenuse nimetus</b>	Robotmagnetnavigatsioon	
<b>Ettepaneku esitaja</b>	Eesti Kardioloogide Selts	
<b>Teenuse alternatiivid</b>	Arütmiate raadiosageduslik kateeterablatsioon	
<b>Kulutõhusus</b>	Kulutõhususe uuringuid kiirotsingul ei leitud	
<b>Omaosalus</b>	Puudub	
<b>Vajadus</b>	150 juhtu	
<b>Teenuse piirhind</b>	8240,85 eurot	
<b>Kohaldamise tingimused</b>	Vastavalt teenuse näidustustele	
<b>Muudatusest tulenev lisakulu ravikindlustuse eelarvele aastas kokku</b>	823 149 eurot	
<b>Lühikokkuvõtte hinnatava teenuse kohta</b>	Taotluses välja toodud metanalüüsi kohaselt on teenus on seotud väiksema raskete tüsistuste sagedusega nagu tamponaad või efusioon, mis nõuab sekkumist / haiglaravi (0,3% robotmagnetnavigatsiooni grupis ja 2,5% tavameetodi grupis, p=0.005) ja väiksema kiirguskoormusega. Seega 150 patsiendi kohta on 3,75 raske tüsistuse asemel 0,45. 3,3 tüsistuse ärahoidmisega soetud kulu on ca 250 000 eurot.	

1. Shurrab M, Danon A, Lashevsky I, Kiss A, Newman D, Szili-Torok T, Crystal E. Robotically assisted ablation of atrial fibrillation: a systematic review and meta-analysis. Int J Cardiol. 2013;169(3):157-65.