

Kulutõhususe ja ravikindlustuse eelarve mõju hinnang

Teenuse nimetus	Robotmagnetnavigatsioon
Taotluse number	1116

1. Lühikokkuvõte taotlusest

Teenuse Robotmagnetnavigatsioon lisamiseks Eesti Haigekassa tervishoiuteenuste loetellu tegi Eesti Kardioloogide Selts. Taotlus hõlmab ühtlasi ka sensornavigatsiooni teenust.

Taotluse kohaselt võimaldab navigatsioonisüsteemide kasutamine 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 kijas retrograadselt läbi aordi klapi jne).

2. Teenuse kulude (hinna) põhjendatus

Taotletav teenus lisanduks olemasolevatele ravijuhtudele täiendava koodina. Robotmagnetnavigatsiooni ja sensornavigatsiooni keskmine prognoositav maksumus ühe ravijuhu kohta on 1405,73 eurot, sisaldades seadmete ning navigatsioonisüsteemide kasutamiseks vajalike lisatarvikute maksumust. Robot- ja sensornavigatsiooni teenust rakendatakse prognooside kohaselt ligikaudu 314 ravijuhu puhul aastas. Kogukulu teenuste lisandumisest oleks 441 398 eurot aastas.

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. Taotletavat teenust kasutatakse täiendavalt koos koodiga 7663, eesmärgiga suurendada patsiendi ohutust ning vähendada nii patsiendi kui personali kiirguskoormust.

3.2. patsiendi poolt tehtavad kulutused

Puuduvad

3.3. tulemuste hindamine ja võrdlemine alternatiivsete teenuste tulemustega

Taotletud tehnoloogia rakendamisest 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.

3.4. kulutõhususe uuringud taotletava teenuse kohta

Jia *et al.* (2019) metanalüüsis on täpsustatud senisega võrreldes suuremale uuringute arvule tuginedes, et navigatsioonisüsteemide kasutamisega seostub 3 protsendipunkti madalam tüsistuste arv (2% vs 5%, $p < 0.001$). 314 ravijuhu puhul hoitaks seeläbi navigatsioonisüsteeme kasutades potentsiaalselt ära 9,4 tüsistustega ravijuhtu ning ühe tüsistustega ravijuhu ärahoidmise kulu on ligikaudu 46 850 eurot.

Tüsistuste täpsest kulust puudub ülevaade, mistõttu ei ole võimalik nende ärahoidmisest tulenevat efekti siduda kindlate kulude kokkuhoiuga. Võib eeldada, et tüsistuste ärahoidmise tulemusel väheneb statsionaarsel ravil viibimine ning jääb ära osa täiendavalt tehtavatest protseduuridest.

Taotluse lisaandmete põhjal vähendab navigatsioonisüsteemide kasutamine ühtlasi nii patsiendile kui personalile avalduvat kiirguskoormust. Rolf *et al.* (2019) uuringu põhjal väheneb kiirgusdoos ligikaudu kolm korda ning kiirgusaeg enam kui kuus korda. Puuduvad uuringud, mis võimaldaks pikaajalise kiirguskoormuse vähenemist siduda mõõdetava kulude kokkuhoiuga või välditavate haigusjuhtudega.

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

Teenuse kasutamise kasvu ei ole prognoositud ning eeldatav mõju ravikindlustuse kulude eelarvele on pikaajaliselt alla 0,5 miljoni euro aastas.

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

	Vastus	Selgitused
Teenuse nimetus	Robotmagnetnavigatsioon	
Ettepaneku esitaja	Eesti Kardioloogide Selts	
Teenuse alternatiivid	Arütmiate raadiosageduslik kateeterablatsioon	
Kulutõhusus	Kulutõhususe uuringuid ei ole välja toodud	
Omaosalus	Puudub	
Vajadus	314 ravijuhtu	
Teenuse piirhind	1405,73 eurot	
Kohaldamise tingimused	Vastavalt teenuse näidustustele	
Muudatusest tulenev lisakulu ravikindlustuse eelarvele aastas kokku	441 398 eurot.	
Lühikokkuvõte hinnatava teenuse kohta	Taotluses välja toodud metanalüüsi kohaselt on teenus on seotud väiksema raskete tüsistuste sagedusega ja väiksema kiirguskoormusega. Seega 314 patsiendi kohta on eeldatavalt võimalik navigatsioonisüsteemide kasutamisega ära hoida ca 9,4 tüsistust, tüsistuse ärahoidmisega soetud kulu on ca 46 850 eurot ühe juhu kohta. Täiendavalt on leitud, et navigatsioonisüsteemi kasutamine vähendab kiirguskoormust 3-6 korda.	

Kasutatud kirjandus:

Jia K, Jin Q, Liu A, Wu L. Remote magnetic navigation versus manual Control navigation for atrial fibrillation ablation: A systematic review and meta-analysis. *J Electrocardiol.* 2019 Jul - Aug;55:78-86. doi: 10.1016/j.jelectrocard.2019.05.001. Epub 2019 May 8. Review. PubMed PMID:31152995.

Rolf S, Schoene K, Kircher S, Dinov B, Bertagnolli L, Bollmann A, Richter S, Arya A, Hindricks G, Sommer P. Catheter ablation of atrial fibrillation with nonfluoroscopic catheter visualization-a prospective randomized comparison. *J Interv Card Electrophysiol.* 2019 Jan;54(1):35-42. doi: 10.1007/s10840-018-0446-8. Epub 2018 Sep 18. PubMed PMID: 30229406.