

## Kulutõhususe ja ravikindlustuse eelarve mõju hinnang

<b>Teenuse nimetus</b>	Maksa MRT uuring maksaspetsiifilise kontrastainega (gadokseethappe dinaatrium)
<b>Taotluse number</b>	856

### 1. Lühikokkuvõtte taotlusest

Uue teenuse „Maksa MRT uuring maksaspetsiifilise kontrastainega (gadokseethappe dinaatrium)“ lisamise ettepaneku on esitanud Eesti Radioloogia Ühing. Maksa MRT uuring maksaspetsiifilise kontrastainega on diagnostiline meetod, mida kasutatakse kollete leidmisel maksast ning maksa healoomuliste muutuste eristamiseks halvaloomulistest muutustest. Ettepaneku andmetel on seni teenust märgitud raviarvele tervishoiuteenuste loetelus koodiga 79330 tähistatud teenusena „Kontrastainega MRT uuring“ hinnaga 160,69 eurot, kuid see ei kata taotletud protseduuri kulusid. Teenuse alternatiiviks on kõik radioloogilised uuringud ja biopsiad. Samas on biopsiate tegemine invasiivsem meetod ning ükski teine radioloogiline uuring ei võimalda erialaseltsi andmetel hinnata hepatotsüütide olemasolu koldes.

### 2. Teenuse kulude (hinna) põhjendatus

#### *Tööjõukulu*

Ettepanekus on esitatud protseduuri tegemise ajaks 50 minutit ja digitaalse pidi kirjeldamise ajaks 35 minutit. Teenuse osutajateks protseduuri tegemisel on radioloog, kaks radioloogiaõde ja radioloogia hooldustöötaja. Radioloogi tööaeg uuringu läbiviimisel ja uuringutulemuste interpreteerimisel kokku on 45 minutit (10 minutit protseduuri läbiviimine ja 35 minutit pildi kirjeldamine). Ühel radioloogiaõdel kulub uuringu läbiviimiseks 50 minutit ja radioloogia hooldustöötajal samuti 50 minutit.

#### *Ruumide kasutuskulu*

Teenuse osutamiseks kasutatakse MRT ruumi (ressursi kood PIN253018) 50 minuti jooksul ning arsti tööjaama piltdiagnostika kirjeldamiseks 35 minuti jooksul (ressursi kood PIN253012).

#### *Üle üheaastase kasutusajaga meditsiiniseadmed*

Protseduuri läbiviimiseks kasutatakse 50 minuti ulatuses magnetresonantstomograafi (MRT) 1,1-2,9 Teslat (ressursi kood SDM251304) või magnetresonantstomograafi (MRT) alates 3 Teslast (ressursi kood SDM 251305). Erialaseltsi andmetel kasutatakse keskmise väljatugevusega MRT masinat 2/3 juhtudel ja tugeva väljatugevusega masinat 1/3 juhtudest.

#### *Ühekordsed materjalid*

Protseduuri läbiviimiseks on vaja 10 ml maksaspetsiifilist kontrastainet (Gd-EOP-DTPA) maksumuses [redacted] ning kontrastaine manustamiseks intravenooset süstimise/tilkinfusiooni komplekti (ressursi kood YKM25KO05). Ühekordsete materjalide maksumus on kokku 161,6 eurot. Hetkel loetelus olev kompuutertomograafia kontrastaine maksumus on 5,77 EUR/10ml.

Teenuse kirjeldus on toodud tabelis 1.

Tabel 1. Teenuse kirjeldus

Ressursi kood	Nimetus	Kogus	Ühiku hind	Kulu
<b>MRT läbiviimine maksaspetsiifilise kontrastainega keskmise/tugeva väljatugevusega seadmel</b>				
PER0140	Radioloog	10	0,3987	3,99
PER0511	Radioloogiaõde	100	0,2047	20,47
PER0204	Radioloogia hooldustöötaja	50	0,1206	6,03
PIN253018	MRT ruum	50	0,7644	38,22
SDM251304	Magnetresonantstomograaf (MRT) 1,1-2,9 Teslat/Magnetresonantstomograaf (MRT) Alates 3 Teslast	50	1,2659/2,2902	80,37
SDM251305				
<b>Keerukama digitaalse pildi kirjeldamine</b>				
PER0140	Radioloog	35	0,3987	13,95
PIN253012	Arsti tööjaam piltdiagnostika kirjeldamiseks II	35	0,0958	3,35
<b>Kulud materjalidelt</b>				
YKM25KO05	Intravenoosne süstimise/tilkinfusiooni komplekt	1	4,399	4,40
	Maksaspetsiifiline kontrastaine (Gd-EOP-DTPA)	1	■	■
<b>KOKKU</b>				■

Protseduur algab patsiendi ettevalmistamise ja positsioneerimisega, seejärel tehakse natiivuuring erinevate sekventsidega. Natiivuuring ehk „Ühe mähisega uuring (8 ja enam tööd) keskmise väljaga MRT-I“ (kood 79203) või „Ühe mähisega uuring (8 ja enam tööd) tugeva väljaga MRT-I“ (kood 79253) kodeeritakse lisaks uuele teenusele. Peale seda süstitakse kontrastaine ja tehakse uuring, mis kestab 10 minutit. Patsient peab ootama uuringulaul 30-40 minutit, seejärel tehakse hilisfaasiuuring ehk hepatotsüütide faasi uuring.

### 3. Kulude võrdlemine alternatiivsete teenuste kuludega

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

Teenuse alternatiiviks on ettepaneku kohaselt kõik radioloogilised uuringud ja biopsiad. 2011. aastal lisati Eesti Haigekassa tervishoiuteenuste loetellu „Maksa ultraheliuuring kontrastainega“ (kood 7966). Kuna meditsiinilise tõenduspõhisuse hinnangu kohaselt suuri erinevusi taotletava teenuse ja kontrastainega ultraheliuuringuga vahel ei ole on kulude ja tulemuste võrdlemisel kasutatud alternatiivina just seda teenust.

#### **Maksa MRT uuring maksaspetsiifilise kontrastainega (gadokseethappe dinaatrium)**

Lisaandmete kohaselt kodeeritaks teenusele „Maksa MRT uuring maksaspetsiifilise kontrastainega“ lisaks

- „Ühe mähisega uuring (8 ja enam tööd) keskmise väljaga MRT-I“ (kood 79203) või
- „Ühe mähisega uuring (8 ja enam tööd) tugeva väljaga MRT-I“ (kood 79253)

Seega oleks ühe teenuse maksumuseks:

- MRT läbiviimine maksaspetsiifilise kontrastainega keskmise väljatugevusega seadmel  
 $327,98+198,20=526,18$  eurot
- MRT läbiviimine maksaspetsiifilise kontrastainega tugeva väljatugevusega seadmel  
 $327,98+236,21=564,19$  eurot

### **„Maksa ultraheliuuring kontrastainega“ (kood 7966)**

- Piirhinnaks on 125,82 eurot

Sellest lähtuvalt on maksa MRT uuringu maksaspetsiifilise kontrastainega teostamine 400,36-438,37 euro võrra kallim kui „Maksa ultraheliuuring kontrastainega“

MTH andja sõnul on UH kontrastainega töö- ja ajamahukas. Samas on selle teenuse kestvus ultraheliruumis 35 minutit ja piltagnostika kirjeldamine 10 minutit, et lühema kestvusega kui taotletav teenus.

Lisas 1 on välja toodud C. J. Zech'i ja teiste artiklis sisalduv tabel taotletud teenuse hindadest Saksamaal, Itaalias ja Rootsis. Teenuse hinnad varieeruvad 368,44 eurost kuni 669,25 euroni, seega on teenuse hind Eestis koos MRT läbiviimisega ligilähedane kõige kõrgemate kuludega. Arvestades asjaolu, et Eestis on üldjuhul ressursid maksumused madalamad, viitab antud tabel võimalikule teenuse ülehindamisele Eestis.

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

MTH kohaselt suuri erinevusi taotletava teenuse ja kontrastainega ultraheli vahel ei ole. Kontrastainega ultraheli on ekspertarvamuse andja arvates hea, kuid vajab pikaajalist kogemust.

Samas taotluse lisaandmete kohaselt ei ole uuringute eesmärk üheselt sarnane, ultraheli kontrastaine on pigem ravivastuse hindamiseks, MRT uuring kollete hulga ja iseloomu määramiseks. MRT uuringul on võimalik kogu maksa ühemomentne hindamine, kolde iseloomu täpsem hindamine jne.

2011. aastal menetluses olnud taotluses „Kontrastaine üks annus ultraheliuuringul“ märgiti järgmist:

*„Kaasaegses kliinilises praktikas on kontrastainega UH laialdaselt kasutusel parenhümatoossete organite koldeliste muutuste diferentsiaaldiagnostikas, eeskätt pahaloomuliste kasvujate ja kasvujate metastaaside diagnoosimisel maksas, neerudes, munasarjades, pankreases, eesnäärmes ja rinnanäärmes. Kontrastainet kasutatakse siis, kui tavaline UH ei võimalda teha selgeid järeldusi parenhümatoosse elundi muutuste kohta. Samuti on kontrastainega UH lisauuringuks ebaselge KT või MRT leiu korral või siis, kui ka tsütoloogia/histoloogia ei anna kindlat diagnoosi kolde iseloomu kohta. Uuring ultraheli kontrastainega on sageli ainuke võimalus metastaaside skriininguks, kui patsiendil esineb allergia KT või MRT kontrastaine suhtes, patsiendil on neerupuudulikkus, mille tõttu KT ja MRT kontrastainet ei saa süstida või on muud põhjused, miks KT või MRT ei saa teha.“*

Seega võib eeldada siiski, et nende uuringute eesmärk ja tulemus on sarnane. Uuringuid, kus neid kahte teenust omavahel võrreldakse ei leitud. Samuti ei leitud taotletava teenuse kohta kulutõhusus analüüse.

C. J. Zech'i ja teiste artiklis hinnati Maksa MRT uuring maksaspetsiifilise kontrastainega (gadokseethappe dinaatriumiga), MRT-d kontrastainega ja kompuutertomograafia kulusid maksa metastaaside esmaste uurimisvahenditena. Uuringus kasutati otsustuspuud, et agregeerida kõik kulud vastavalt esmasele uurimisvahendile. Lisanduvat uurimist vajati pärast taotletud teenust 8,6% juhtudest, pärast kontrastainega MRT-d 18,5% ja pärast kompuutertomograafiat 23,5%. Uuringus jõuti tulemusele, et taotletud teenuse kasutamine viib kulude kokkuhoiuni (ei ole vajalikud lisanduvad uurimisvahendid) ja vähemate operatsiooniaegsete muudatusteni.

### 3.3. patsiendi poolt tehtavad kulutused

Puuduvad

### 3.4. kulutõhususe uuringud taotletava teenuse kohta

Kiirotsingu tulemusel kulutõhususe analüüsi, mis võrdleksid taotletavat ja praegust teenust ei leitud.

## 4. Teenuse lühi- ja pikaajaline mõju ravikindlustuse kulude eelarvele

Erialaselt ei ole hetkel võimalik adekvaatselt hinnata kordusuuringute vajadust. Taotluse kohaselt on Eestis teenust vajavate patsientide prognoos näidustuste lõikes 4 aastaks järgmine :

- 1. aasta 170 patsienti (maksakolde esmane iseloomustus 70, maksakolda jälgimine dünaamikas 100)
- 2.aasta 250 (maksakolde esmane iseloomustus 100, maksakolda jälgimine dünaamikas 150)
- 3.aasta 320 (maksakolde esmane iseloomustus 120, maksakolda jälgimine dünaamikas 200)
- 4 aasta 390 (maksakolde esmane iseloomustus 140, maksakolda jälgimine dünaamikas 250)

Täpsemat seletust näidustuste maksakolde esmane iseloomustus ja maksakolde jälgimine dünaamikas kohta erialaselt andnud ei ole. Eeldades, et maksaspetsiifilise kontrastainega MRT-d tehakse alles siis, kui teised radioloogilised uuringud ei ole andnud piisavalt täpset vastust, ei ole oodata teiste radioloogiliste uuringute kasutuse langust. Langeb ainult kontrastainega MRT uuringu kasutus (kood 79330), sest hetkel kodeeritakse maksaspetsiifilise kontrastainega tehtavaid uuringud koodiga 79330. Samas võiks kasutamisel lähtuda C. J. Zech jt. uuringust, kus leiti kulude kokkuhoid kasutades taotletud teenust esmase uurimisvahendina.

Samuti võib taotluse ja MTH kohaselt väheneda diagnostiliste biopsiate tegemine. Sellisteks biopsiateks võiksid tervishoiuteenuste loetelu järgi olla „Jämenõelabiopsia või punktsioon ultraheli või röntgeni kontrolli all“ (kood 7891) maksumusega 47,14 eurot ja „Peennõelabiopsia või punktsioon ultraheli või röntgeni kontrolli all,“ (kood 7890) maksumuses 21,46 eurot.

Eelarvekulu prognoosid on tehtud lähtudes eeldusest, et koodi 79330 kasutus väheneb uue teenuse kasutusele võtmisel samas mahus kui on prognoositav teenuse maht selleks aastaks. Kuna biopsiate hulga vähenemist pole taotluses välja toodud pole selle kasutuse langust prognoosides arvesse võetud. Seega võivad lisakulude prognoosid olla ülehinnatud. Kuna erialaselts ei ole veel vastanud lisaküsimustele seoses keskmise ja tugeva väljatugevusega MRT kasutuse kohta, on eeldatud, et mõlemat teenust kasutatakse samas mahus. Eelarvemõju prognoos on toodud tabelis 3.

Tabel 3. Eelarvemõju prognoos

Aasta	1.	2.	3.	4.
Hulk	170	250	320	390
Uue teenuse kulu				
Kontrastainega MRT uuringu kulu	27 771,20	40 840,00	52 275,20	63 710,40
<b>Lisakulu</b>				

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

Kasutatav onkoloogia erialal.

6. Teenuse väär- ja liigkasutamise majanduslikud mõjud

Teenuse kasutamisel peaks lähtuma C. J. Zech jt. uuringu tulemustest, kus taotletud teenuse kasutamine andis kulude kokkuhoiu kui teenust kasutati esmase uurimisevahendina.

7. Teenuse optimaalse kasutamise tagamise võimalikkus läbi kohaldamise tingimuste.

Taotletav teenus on kollete hulga ja iseloomu määramiseks.

## 5. Kokkuvõte

	Vastus	Selgitused
<b>Teenuse nimetus</b>	Maksa MRT uuring maksaspetsiifilise kontrastainega (gadokseethappe dinaatrium)	
<b>Ettepaneku esitaja</b>	Eesti Radioloogia Ühing	
<b>Teenuse alternatiivid</b>	„Maksa ultraheliuuring kontrastainega“ (kood 7966) „Jämenõelabiopsia või punktsioon ultraheli või röntgeni kontrolli all“ (kood 7891) „Peennõelabiopsia või punktsioon ultraheli või röntgeni kontrolli all,“ (kood 7890) „Kontrastainega MRT uuring“ (kood 79330)	
<b>Kulutõhusus</b>	Teenuse kasutamine esmase uurimisevahendina viib C. J. Zech jt. uuring kohaselt kulude kokkuhoiuni. MTH kohaselt suuri erinevusi taotletava teenuse ja kontrastainega ultraheli vahel ei ole.	
<b>Omaosalus</b>	Puudub	
<b>Vajadus</b>	Teenuse vajadus on kasvav, 1. aasta 170 protseduuri, 2. aasta 250 protseduuri	

	3. aastal 320 protseduuri, 4. aastal 390 protseduuri	
<b>Teenuse piirhind</b>	███ eurot	
<b>Kohaldamise tingimused</b>	Puuduvad	
<b>Muudatusest tulenev lisakuluravikindlustuse eelarvele aastaks kokku</b>	Esimesel aastal ███,███ eurot	
<b>Lühikokkuvõtte hinnatava teenuse kohta</b>	C. J. Zech jt. uuring viitab taotletud teenusega kulude minimeerimisele, juhul kui antud teenus on esimene valik vmisvahendina enne kontrastainega MRT-d ja enne kompuutertomograafiat. Võimalusel peaks rakendustingimuste puhul sellega arvestama.  Teenuse hind on ligilähedane C. J. Zech jt. uuringus toodud kolme riigi teenuste hindade võrdluses maksimaalsele hinnale, see viitab teenuse ülehindamisele.	

## Kasutatud kirjandus

C. J. Zech; L. Grazioli; E. Jonas; M. Ekman; R. Niebecker; S. Gschwend; J. Breuer; L. Jönsson; S. Kienbaum. Health-economic evaluation of three Imaging strategies in patients with suspected colorectal liver metastases: Gd-EOB-DTPA-enhanced MRI vs. Extracellular contrast media-enhanced MRI and 3 phase MDCT in Germany, Italy and Sweden. *Eur Radiol* (2009) 19 (Suppl 3): S753–S763

## Lisa 1. Taotletava teenuse hind teistes riikides

**Table 1** Unit costs for imaging and surgery (€)

Cost item	Costs Germany	Costs Italy	Costs Sweden	References
<b>Contrast media</b>				
Omniscan™ (gadodiamide)	50.84	47.68	46.30	[14–16]
Magnevist™ (gadopentate dimeglumine)	43.57	57.13	47.72	[14–16]
MultiHance™ (gadobenate dimeglumine)	66.24	59.50	55.43	[14–16]
ProHance™ (gadoteridol)	53.73	49.94	46.20	[14–16]
Average extracellular	53.60	53.56	48.91	
Primovist™ (gadoxetic acid disodium)	167.90	162.00	173.70	[14–16]
<b>Imaging procedures</b>				
Cost of contrast-enhanced MRI	377.95	259.70	544.46	[11–13]
Cost of PV-MRI	492.25	368.44	669.25	
Cost of contrast-enhanced MDCT	223.33	164.75	423.70	[11–13]
<b>Costs for liver surgery<sup>a</sup></b>				
Cost per minute of anaesthesia	20.39	23.76	16.96	[13, 18, 21]
Cost per day in standard hospital care	240.08	245.30	437.17	[13, 17, 20]
Cost per day in intensive care unit	1,742.30	1,000.00	2,608.70	[18, 19, 22]

MRI magnetic resonance imaging, PV-MRI Primovist-enhanced MRI, MDCT multidetector computed tomography

<sup>a</sup>Costs not available as national DRGs; for cost calculation see text

Täiendused seisuga 24.06.2016

Uuendatud teenuse hind on [redacted] eurot ning sellest tulenevalt lisakulud on järgmised:

<b>Aasta</b>	<b>1.</b>	<b>2.</b>	<b>3.</b>	<b>4.</b>
Hulk	170	250	320	390
Uue teenuse kulu	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]
Kontrastainega MRT uuringu kulu	28 206,40	41 480,00	53 094,40	64 708,80
<b>Lisakulu</b>	[redacted]	[redacted]	[redacted]	[redacted]