

## EESTI HAIGEKASSA TERVISHOIUTEENUSTE LOETELU MUUTMISE TAOTLUS KOOS TÄITMISJUHISTEGA

Juhime tähelepanu, et haigekassa avalikustab taotlused kodulehel. Konfidentsiaalne informatsioon, mis avalikustamisele ei kuulu, palume tähistada taotluse tekstis märkega „konfidentsiaalne“.

1. Taotluse algataja	
1.1 Organisatsiooni nimi (taotleja) <i>Tervishoiuteenuste loetelu muutmise ettepaneku (edaspidi taotlus) esitava organisatsiooni (edaspidi taotleja) nimi<sup>1</sup>. Kui taotlus esitatakse mitme erialaühenduse poolt, märgitakse taotluse punktis 1.1 taotluse algatanud erialaühenduse nimi ning seejärel kaasatud erialaühenduse ehk kaastaotleja nimi punktis 1.6.</i>	MITTETULUNDUSÜHING EESTI UNEMEDITSIINI SELTS
1.2 Taotleja postiaadress	Võru linn, Männiku 43a, 65603
1.3 Taotleja telefoninumber	
1.4 Taotleja e-posti aadress	
1.5 Kaastaotleja	EESTI KOPSUARSTIDE SELTS
1.6 Kaastaotleja e-posti aadress	
1.7 Kontaktisiku ees- ja perekonnanimi	Erve Sõõru
1.8 Kontaktisiku telefoninumber	
1.9 Kontaktisiku e-posti aadress	
2. Taotletav tervishoiuteenus	
2.1. Tervishoiuteenuse kood tervishoiuteenuste loetelus olemasoleva tervishoiuteenuse korral <i>Kui muudatus ei ole seotud loetelus kehtestatud konkreetse teenusega või on tegemist uue teenuse lisamise ettepanekuga, siis teenuse koodi ei esitata.</i>	Uus kood
2.2 Tervishoiuteenuse nimetus	HINGAMISE POLÜGRAAFILINE UURING
2.3. Taotluse eesmärk <i>Märkida rist ühe, kõige kohasema taotluse eesmärgi juurde. Risti lisamiseks vajutada sobilikul ruudul parempoolsele hiireklahvile ning avanenud menüüst valida „Properties“ – „Default value“ – „Checked“</i>	
<input checked="" type="checkbox"/> Uue tervishoiuteenuse lisamine loetellu <input type="checkbox"/> Uue ravimiteenuse lisamine loetellu <input type="checkbox"/> Uue ravimikomponendi lisamine olemasolevasse ravimiteenusesse <input type="checkbox"/> Uue tehnoloogia lisamine loetelus olemasolevasse teenusesse <input type="checkbox"/> Olemasolevas tervishoiuteenuses sihtgrupi muutmine (sh. laiendamine või piiramine) <input type="checkbox"/> Eriala kaasajastamine (terve ühe eriala teenuste ülevaatamine)	

<sup>1</sup> Vastavalt Ravikindlustuse seaduse § 31 lõikele 5 võib taotluse esitada tervishoiuteenuste osutajate ühendus, erialaühendus või haigekassa.

- Loetelus olemasoleva tervishoiuteenuse piirhinna muutmine, mis ei tulene uue ravimikomponendi või tehnoloogia lisamisest olemasolevasse teenusesse (nt. teenuses olemasoleva kulukomponendi muutmine)<sup>2</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>3</sup>
- Loetelus olemasoleva tervishoiuteenuse kindlustatud isiku omaosaluse määra, haigekassa poolt kindlustatud isikult ülevõetava tasu maksmise kohustuse piirmäära muutmine<sup>4</sup>
- Loetelus olemasoleva tervishoiuteenuse nimetuse muutmine<sup>5</sup>
- Tervishoiuteenuse väljaarvamine loetelust<sup>6</sup>
- Üldkulude ühikuhindade muutmine vastavalt määruse „Kindlustatud isikult tasu maksmise kohustuse Eesti Haigekassa poolt ülevõtmise kord ja tervishoiuteenuse osutajatele makstava tasu arvutamise meetodika“ § 36 lõikele 2<sup>7</sup>

#### 2.4 Taotluse eesmärgi kokkuvõtlik selgitus

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

Uue tervishoiuteenuse lisamine loetellu võimaldab diagnoosida uneaegseid hingamishäireid, võimaldab määrata täpse hingamishäire tüübi ja raskusastme vastavalt rahvusvaheliselt aktsepteeritud juhiste. Täpne diagnostika on aluseks heale ravitulemusele.

### 3. Tervishoiuteenuse meditsiiniline näidustus

#### 3.1 Tervishoiuteenuse meditsiiniline näidustus (ehk sõnaline sihtgrupi kirjeldus)

*Esitada üksnes teenuse need näidustused, mille korral soovitakse teenust loetellu lisada, ravimikomponendi osas ravimiteenust täiendada, tehnoloogia osas tervishoiuteenust täiendada või teenuse sihtgruppi laiendada.*

**NB!** 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.

Uneaegsete hingamishäirete diagnostikaks, võimaldades määrata täpse hingamishäire tüübi ja raskusastme.

-diagnostilise uuringuna uneaegsete hingamishäirete puhul sh. obstruktiivse uneapnoe ja hüpopnoe; tsentraalne uneapnoe ja hüpopnoe; hüpoventilatsiooni sündroom (sealhulgas neuromuskulaarsed haigused);

- obstruktiivse uneapnoe-hüpopnoe sündroomi raskusastme määramiseks.

Isikupära avaldab vähest mõju uuringu tulemustele ( näiteks jäme sõrm, perifeerne vasokonstriksioon, ülisuur kaelaümbermõõt)

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

<sup>3</sup> Vajalik on täita taotluse punktid 1, 2 ja 12 ning kui on kohaldatav, siis ka 7 ja 8

<sup>4</sup> Vajalik on täita taotluse punktid 1, 2, 5.1, 11.4 ja 12.

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

<sup>6</sup> Vajalik on täita taotluse punktid 1-2 ja 5.1

<sup>7</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 hulgad“

<p>3.2 Tervishoiuteenuse meditsiiniline näidustus RHK-10 diagnoosikoodi alusel (kui on kohane)</p>	<p>Tervishoiuteenuse meditsiinilised näidustused RHK-10 koodide alusel G47.30; G47.31; G47.32; G47.33; G47.36; P28.3; R06.3 ja R06.5. Aluseks võetud rahvusvaheline unehäirete klassifikatsioon [45].</p>
<p>3.3 Näidustuse aluseks oleva haiguse või tervises seisundi iseloomustus <i>Kirjeldada haiguse või tervises seisundi levimust, elulemust, sümptomaatikat jm asjasse puutuvat taustainfot.</i></p>	
<p><b>Uneaegsed hingamishäired</b> (<i>i.k.sleep disordered breathing</i>) on haigusseisundid, millega kaasneb une ajal piiratud õhuvool kopsudesse ja mis põhjustavad sellest tulenevalt madalama hapniku taseme veres. Uneaegsete hingamishäirete alla liigitatakse kolm kliinilist sündroomi: obstruktiivne uneaegne (<i>ingl obstructive sleep apnea</i>), tsentraalne uneaegne (<i>ingl central sleep apnea</i>) ja uneaegne hüpoventilatsiooni sündroom (<i>ingl sleep hypoventilation syndrome</i>) [1]. Valdav osa (ca 90%) uneaegsetest hingamishäiretest on hingamistakistusega häired.</p> <p><b>Obstruktiivne uneaegne (OUA)</b> on sage unehäire, mille levimus täiskasvanud rahvastikus on meestel 3-7% ja naistel 2-5% [2, 3]. OUA korral esinevad korduvad osalised (hüpopnoe) või täielikud (apnoe) uneaegsed hingamisteede sulgused, millega kaasneb hapniku osarõhu langus, vahel ka CO<sub>2</sub> retensioon ja häirunud uni. Diagnoosimisel kasutatav apnoe/hüpopnoe indeks (AHI) väljendab apnoe ja hüpopnoe episoodide esinemiste arvu ühe unetunni kohta[4].</p> <p>OUA põhjustab elukvaliteedi langust [5], on seotud kõrgvererõhktõvega, diabeediga ja südameveresoonehaigustega [6,7] ning tõstab töö-ja liiklusõnnetustesse sattumise riski [8] – kõikidel nendel probleemidel on omakorda tõsised sotsiaalsed ja majanduslikud tagajärjed [9,10,11].</p> <p><b><u>Diagnoosimine</u></b></p> <p>Rahvusvahelises teaduskirjanduses on rakendatud uneuuringutes kasutatavate diagnostiliste seadmete klassifitseerimisel tavaliselt AASMi (<i>ing American Academy of Sleep Medicine</i>) jaotust, mis jagab instrumentaalsetes uuringutes kasutatavad uuringuseadmed sõltuvalt mõõdetavate füsioloogiliste näitajate/kanalite arvust nelja klassi. Polüsomnograafilise (PSG) uuringu seadmed kuuluvad klassi I ja II. <u>Piiratud uneuuringuteks</u> loetakse väiksema mõõdetavate füsioloogiliste näitajate/kanalite arvuga uuringuseadmeid - koguöö hingamise polügraafiline uuring kuulub klassi III ja koguöö pulssoksümeetriline uuring klassi IV [8]. Rahvusvaheliste ravijuhendite järgi on PSG uneaegsete hingamishäirete diagnoosimise valikmeetodiks (<i>ing reference standard, gold standard</i>), kuid see on kulukas ja töömahukas meetod [4,13,14,15]. Klassi III kuuluvad seadmed, mis registreerivad nelja kuni seitset(kaheksat) parameetrit [12].</p>	

AASMI ravijuhendi [16] ja Euroopa Uneuuringute Ühingu (*ing European Sleep Research Society*) ravistandardite [12] kohaselt ei ole need seadmed, mis mõõdavad 1–3 füsioloogilist parameetrit kasutatavad ühegi unehäire, sh OUA, lõpliku diagnoosi määramisel. AASMi vastava ravijuhendi kohaselt [15] on hingamise polügraafilise uuringu kasutamise miinimumnõudeks OUA diagnoosimisel oksühemoglobiini küllastatuse, õhuvoolu ja hingamispingutuse ehk -püüde mõõtmine.

#### 4. Tervishoiuteenuse tõenduspõhisus

##### 4.1 Teaduskirjanduse otsingu kirjeldus

*Selgitada lühidalt taotluse aluseks olevate kliiniliste uuringute jm teaduspõhiste kirjandusallikate otsimis- ning 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 ingliskeelsed 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).*

Esmane kirjanduse otsing tehti veebruaris 2017 järgmistes andmebaasides - Cochrane Systematic Reviews ja Pubmed. Otsingsõnadena kasutati järgmiseid MeSH (*ingl medical subject heading*) termineid: „*respiratory polygraphy*“, „*sleep apnea (syndrome)*“, „*efficacy*“, „*effectiveness*“, „*respiratory polygraphy vs. polysomnography*“. Otsingusõnu kasutati nii iseseisvalt kui ka neid omavahel kombineerides. Otsiti artikleid, mis olid ilmunud vahemikus 2007–2017. Otsingute tulemusel leiti 157 artiklit, millest peale korduvate tulemuste väljaarvamist ning pealkirjade ja kokkuvõtete põhjal temaatilise sobivuse hindamist jäi alles 20 analüüsivat uuringut. Taotluses on kajastatud 3 uuringut.

##### 4.2 Tervishoiuteenuse tõenduspõhisuse 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 lühiseloostus, nt. vanus, sugu, eelnev ravi jm.*

**El Shayeb et al, 2014** [17]: süstemaatiline ülevaade ja meta-analüüs, kasutati 3 andmebaasi (*PubMed, the Cochrane Library, Embase for studies*), arvesse võeti uuringud ajavahemikust 2004–2013, välja valiti 59 uuringut (5026 patsienti OUA kahtlusega), nendest 19 uuringut lülitati meta-analüüsi.

**Masa et al, 2011** [18]: randomiseeritud juhtkontrolluuring, 366 OUA kahtlusega patsienti (348 lõpetasid protokoll) vanusevahemikus 18–70 e.a., uuringus osales 8 haiglat. Patsiendid läbisid kaks protokoll – 168 patsienti läbisid esimeses etapis ambulatoorse hingamise polügraafilise uuringu, nendest 166 läbis teise etapina statsionaarse PSG koos polügraafiaga; 194 patsienti läbisid esimeses etapis statsionaarse PSG koos polügraafiaga ning nendest 193 teises etapis ambulatoorne hingamise polügraafia.

**Andreau et al, 2012** [19]: randomiseeritud juhtkontrolluuring, osales 66 patsienti (86% mehed), keskmine vanus 52±10 e.a., KMI 34±7kg·m<sup>-2</sup>, AHI 43±20 h<sup>-1</sup>, CPAP rõhk 8±2 cmH<sub>2</sub>O, gruppide erinevust

	<p>ei olnud. Suure OUA kahtlusega – Epworthi skaala skoor <math>\geq 12</math> ja SACS (<i>Sleep Apnoea Clinical Score</i>) <math>\geq 15</math>. Uuritavad randomiseeriti kolme gruppi (igas grupis 22 pts): <u>Grupp A</u> – ambulatoorne polügraafia (PG) + ambulatoorne CPAP ravi jälgimine, Grupp B – statsionaarne PSG + statsionaarne CPAP ravi jälgimine, Grupp C – ambulatoorne PG + statsionaarne CPAP ravi jälgimine.</p>
4.2.2 Uuringu aluseks oleva ravi/ teenuse kirjeldus	<p><b>El Shayeb et al, 2014</b> [17]: uuriti klass III seadmeid (hingamise polügraafia), mis registreerisid 4 füsioloogilist näitajat/kanalit – nasaalne õhuvool, torakoambdominaalne liikuvus, hapniku saturatsioon, keha asend.</p> <p><b>Masa et al, 2011</b> [18]: uuritavaks seadmeks oli hingamise polügraaf, mis registreeris 4 füsioloogilist näitajat/kanalit – nasaalne õhuvool, torakoambdominaalne liikuvus, hapniku saturatsioon, keha asend.</p> <p><b>Andreau et al, 2012</b> [19]: uuritavaks seadmeks oli ambulatoorne respiratoorne polügraafia.</p>
4.2.3 Uuringus võrdlusena käsitletud ravi/teenuse kirjeldus	<p><b>El Shayeb et al, 2014</b> [17]: võrdluseks kasutati klass I seadmeid (polüsomnograafia).</p> <p><b>Masa et al, 2011</b> [18]: võrdluseks kasutati statsionaarset PSG-d samaaegselt teostatud statsionaarse hingamise polügraafiaga.</p> <p><b>Andreau et al, 2012</b> [19]: võrdluseks kasutati statsionaarset PSG-d.</p>
4.2.4 Uuringu pikkus	<p><b>El Shayeb et al, 2014</b> [17]: valitud uuringud olid läbi viidud ajavahemikus 2012-2013.</p> <p><b>Masa et al, 2011</b> [18]: 2 visiiti 3 päevase vahega.</p> <p><b>Andreau et al, 2012</b> [19]: 6 kuud.</p>
4.2.5 Esmane tulemusnäitaja <i>Uuritava teenuse esmane mõõdetav tulemus /väljund</i>	<p><b>El Shayeb et al, 2014</b> [17]: diagnostiline täpsus – tundlikkus, spetsiifilisus, tulemuslikkus. ROC kõver (<i>ing receiver operating characteristic curve</i>).</p> <p><b>Masa et al, 2011</b> [18]: diagnostiline täpsus- tundlikkus, spetsiifilisus, ROC kõver, positiivse (LR+) ja negatiivse (LR-) testitulemuse tõenäolisuse suhe (<i>ing likelihood ratio, LR</i>).</p> <p><b>Andreau et al, 2012</b> [19]: ambulatoorse programmi efektiivsus ravisõostumuse (CPAP) alusel.</p>

4.2.6 Esmase tulemusnäitaja tulemus	<p><b>El Shayeb et al, 2014</b> [17]: Hingamise polügraafilise uuringu summaarne tundlikkuse vahemik oli 0.79-0.97 ja spetsiifiluse vahemik 0.60-0.93, seda laboratoorses tingimustes PSG-ga saadud erinevate AHI otsustuslavedel. ROC väärtused haiguse erinevate raskusastmete puhul olid kõrged - vahemikus 0.85-0.99. Kokkuvõttes – klass III seadmed näitasid testieelse mõõduka ja raske OUA kahtlusega täiskasvanud patsientide hulgas head diagnostilist täpsust võrreldes klass I seadmetga.</p> <p><b>Masa et al, 2011</b> [18]: Parim ROC väärtus saadi polüsomnograafilise otsustusläve AHI <math>\geq 5</math> juures. Hingamise polügraafia tundlikkus otsustusläve AHI <math>\geq 5</math> juures oli 96% ja spetsiifilisus 57%, LR- 0.07. Otsustusläve AHI <math>&gt;10</math> juures oli hingamise polügraafia tundlikkus 87% ja spetsiifilisus 86%, LR+ 6.25. Kokkuvõttes: hingamise polügraafia on alternatiivne diagnostiline meetod PSGle OUA kahtlusega patsientide korral.</p> <p><b>Andreau et al, 2012</b> [19]: Ravisostumus uuringu lõpus – <u>Grupp A 73%</u>, Grupp B 68%, Grupp C 57%. Kokkuvõte: kõrge riskiga OUA patsiente saab diagnoosida ja ravida ambulatoorselt tagades hea ravisostumuse.</p>
4.2.7 Teised tulemusnäitajad <i>Uuritava teenuse olulised teised tulemused, mida uuringus hinnati</i>	<p><b>Masa et al, 2011</b> [18]: diagnostika maksumus.</p> <p><b>Andreau et al, 2012</b> [19]: OUA kahtlusega patsientide diagnostika maksumus.</p>
4.2.8 Teiste tulemusnäitajate tulemused	<p><b>Masa et al, 2011</b> [18]: hingamise polügraafilise uuringu maksumus oli 6 korda madalam kui PSG maksumus juhul kui seadmeid transportisid patsiendid ning neli korda odavam kui kasutati telemeetrilist lähenemist. Telemeetrilise lähenemise korral oli polügraafia maksumus €42 (15%) suurem.</p> <p><b>Andreau et al, 2012</b> [19]: Kulu patsiendi kohta: Grupp A €590±43, Grupp B €894±11, Grupp C €644±93 (p&lt;0.001). Kokkuvõte: kõrge riskiga OUA patsiente saab diagnoosida ja ravida ambulatoorselt tagades madalama teenusehinna.</p>

*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 ( $\geq 1/10$ )	puuduvad
Sage ( $\geq 1/100$ kuni $< 1/10$ )	puuduvad
Rasked kõrvaltoimed	puuduvad
Võimalikud tüsistused	puuduvad
4.3.2 Kõrvaltoimete ja tüsistuste ravi <i>Kirjeldada, milliseid teenuseid ja ravimeid on vajalik patsiendile osutada ning millises mahus, et ravida tekkinud kõrvaltoimeid ning tüsistusi.</i> <i>Nt: Perifeersete 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>	
Uuringul puuduvad kõrvaltoimed. Uuringu läbiviimine on patsiendile ohutu.	
4.4. Tervishoiuteenuse osutamise kogemus maailmapraktikas <i>Kirjeldada publitseeritud ravi tulemusi maailmapraktikas, <u>kui puuduvad tervishoiuteenuse tõendus põhise andmed</u> ravi tulemuslikkuse ja ohutuse kohta avaldatud <u>kliiniliste uuringute ja metaanalüüside alusel.</u></i>	
Hingamise polügraafiline uuring on maailmas järjest enam kasutusel, sest on leitud paljude uuringute põhjal kõrge spetsiifilisus ja sensitiivsus uneaegsete hingamishäirete diagnostikas. Uuring on kasutusel kõikides euroopa riikides. Ökonoomsus uuringutel on leitud vähemalt 50% diagnostikakulude kokkuhoid võrreldes haiglas läbiviidava polüsomnograafilise uuringuga [25-36]. Uuring ei ole ambulatoorselt läbiviidav raskes üldseisundis ja paljude kaasuvate haigustega patsiendil uuringu läbiviimise keerukuse tõttu. Seetõttu soovitatakse hingamise polügraafilist uuringut planeerida patsientidele, kel puuduvad rasked kaasuvad haigused [21].	

5. Tõendus põhise võrreldes alternatiivsete tõendus põhiste raviviisidega		
5.1 Ravikindlustuse poolt rahastatav alternatiivne tõendus põhine raviviis tervishoiuteenuste, soodusravimite või meditsiiniseadmete loetelu kaudu <i>Maksimaalselt palume kirjeldada 3 alternatiivi.</i>		
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>	Lisaselgitus / märkused <i>Vajadusel lisada siia tulpa täpsustav info</i>
1. Polüsomnograafia (Tüüp 1 diagnostika seade)	6342	Eesti Haigekassa tervishoiuteenuste loetelus. Kõrge hind. Laialdased diagnostika võimalused [15].

3. Koguöö digitaliseeritud pulssoksümeetriline uuring (Tüüp 4 diagnostika seade)	6341	Eesti Haigekassa tervishoiuteenuste loetelus. Ei ole soovitatud American Association of Sleep Medicine (AASM) poolt. Kasutusel kui odav skriiningtest raske obstruktiivse uneapnoe kahtluse ja ülekaaluliste [15].	
4. Koguöö ambulatoorne polüsomnograafia, jälgimise võimaluseta (Tüüp 2 diagnostika seade)	puudub	Võimalik signaalide kadu, üle 20% uuringutest ebaadekvaatse vastusega ja eeldavad täiendavate või kordusuuringu läbiviimist. Võimalik kasutada nii ambulatoorses kui statsionaarses töös [15].	
<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	Soovitud ravijuhises	Soovituse tugevus ja soovitus aluseks oleva tõendus põhise tase
		<i>Soovitud taotletava teenuse osas</i>	
		<i>Soovitud alternatiivse raviviisi osas</i>	
1. Soome ravijuhis: Sleep apnoea: Finnish National guidelines for prevention and treatment 2002-2012 [37].	Respir Med 2003 Apr; 97(4): 337-65.	Soovitud taotletava teenuse osas: soovitatud	Tugev soovitus
		Soovitud alternatiivse teenuse osas (polüsomnograafia): soovitatud	Tugev soovitus
2. Inglismaa ravijuhis: Obstructive sleep apnoea syndrome-NICE CKS	2015	Soovitud taotletava teenuse osas: soovitatud	Tugev soovitus
		Soovitud alternatiivse teenuse osas (polüsomnograafia): soovitatud	Tugev soovitus

		raafia): soovitatud	
--	--	------------------------	--

5.3 Kokkuvõtte tõendus põhised võrreldes alternatiivsete tõendus põhiste raviviisidega  
*Esitada kokkuvõtvalt teenuse oodatavad lühi- ja pikaajalised tulemused tervisele. nt. surmajuhtumite vähenemine, haigestumisuhtude 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.*

PSG soodsamaks alternatiiviks uneaegsete hingamishäirete diagnostikas on hingamise polügraafiline uuring [17, 20, 21], mis sobib PSG alternatiivina OUA diagnoosimiseks ja välistamiseks nende patsientide puhul, kellel on juba testieelselt suur tõenäosus keskmise või raske OUA diagnoosimiseks [4,15, 46]. Andmed on limiteeritud respiratoorse polügraafia kasutamise kohta OSA diagnoosimiseks kaasuvate haiguste korral. On siiski leitud, et respiratoorset polügraafiat saab kasutada PSG alternatiivina uneaegsete hingamishäirete diagnoosimiseks südame-puudulikkusega haigetel [22, 23] ning OSA skriinimiseks hüpertensiooniga patsientidel [24].

## 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.*

Uuritav patsient viibib statsionaari tingimustel vaid uuringu ajal. Haige tuleb uuringule õhtul kell 20.00 ja lahkub koju järgmisel hommikul kell 09.00.

Õendusala töötaja instrueerib haiget täitma spetsiaalseid teste (Epworthi unisuse skaala, Uppsala Ülikooli Kliiniku test). Teeb uuringueelse aparraadi ettevalmistuse (seab aparraadi töökorda, laeb akud või vahetab patareid). Uuringu ajal on soovitatav eraldi palat, kus patsient saab segamatult magada uuringu vältel. Õendusala töötaja viibib uuringu vältel eraldi tööruumis, kasutab puhkeruumi, tualettruumi,

Vajalikeks tingimusteks: kontrollitud valgustingimused (pimendusruuloo+kardinad), vaikus (õue ja haiglamürast ruumilisest eraldatud või helikindel palat), optimaalne ruumitemperatuur. Vajalikud pesemistingimused haigele. Uuringu alustamiseks, läbivaatamiseks ja jälgimiseks vajalik arvutitöökoht.

Vajalik haige ettevalmistus ja toimingud selleks: uuringu kohta vajalike selgituste ja juhtnööride andmine. Iga uuringuöö eel andurite kinnitamine, mõnel anduril vajalik kinnitamine eelnevalt tugevalt puhastatud nahale (alkohol) juhtmete teipimine patsiendi kehale nii, et nad ei takistaks patsiendi liigutusi ega tekitaks ebamugavustunnet une ajal.

Uuringul jälgitavad kanalid on vajalikud uneaegse hingamishäire eristamiseks ja hingamishäire raskusastme määramiseks. Korduvkasutusega andurid: pulssoksümeeter (oksühemoglobiini saturatsioon, pulsi löögisagedus, pulsilaine), kehaasend, hingamisliigutuste amplituud rindkerel ja kõhul, norskamise vibratsioon.

Ühekordselt kasutatav andur on õhuvoolu kiiruse hindamiseks ninas ja suus. Vahel kasutatakse ka ühekordsete anduritena hingamisliigutuste amplituudi hindamiseks rindkerel ja kõhul kasutatavaid andureid. Lisaandurina konkreetsetel vajadusel jäsemeliigutuste hindamiseks korduvkasutusega andurid.

Uuringutoimingu kirjeldus.

Elektroodide ühendamine aparatuuriga, aparatuuri registreerimiseks programmeerimine arvuti vahendusel ning uuringu alustamine.

Eriväljaõppe saanud õendusala töötaja jälgib arstilt saadud instruksiooni konkreetse uuritava kohta, jälgib haiget uuringu vältel, fikseerib uuringuaegsed sündmused, abistab vajadusel haiget.

Uuringu käigus salvestatakse simultaanselt 7- kuni 10 –kanaliline digitaalne signaal registreerimisseadmes olevale arvutivälisele kõvakettale.

Vajadusel rakendatakse monitori kaudu uuringu jälgimist.

Peale uuringuöö lõppu ühendab õendusala töötaja aparraadi patsiendi küljest lati, sisestab (kopeerib) vahetataval kõvakettal asuvad andmed arvutisse edasiseks analüüsiks. Võtab patsiendil andurid küljest, puhastab ja korrastab korduvkasutusega elektroodid nõuetekohaselt ja paneb aparraadi (või akud) laadima elektrivõrku.

Järgnevalt analüüsib eriväljaõppe saanud õendusala töötaja uuringuandmeid 2-5 minutiliste „lehekülgede kaupa“ visuaalselt arvutimonitoril ja skoorib (korrigeerib) AASM (American Association of Sleep Medicine) soovitude järgi lähteandmeid arvutimonitoril. Järgnevalt rakendatakse analüüsiprogrammi, mis teeb kokkuvõtte skooritud (korrigeeritud) parameetritest ja arvutab automaatselt parameetrid ja esitab graafiliselt uuringu tulemused. Arst vaatab üle kogu uuringu võrreldes komplekselt kõigi andurite andmeid korraga. Saadud vastuse põhjal teeb arst diagnostilised järeldused ja vormistab kokkuvõtte. Arst annab patsiendile teavet uuringutulemuste kohta visiidil. Tutvustab tema häire olemust ja informeerib kõigist ravivõimalustest, annab ravisoovitused.

Kokkuvõtte uuringu tulemustest saadetakse patsiendi digilukku. Uuringu andmed salvestatakse info säilimiseks tervishoiu infosüsteemi.

Patsiendi hilisema jälgimise vajadust seoses uuringuga ei ole. Vajadusel sõltuvalt häirest seostub ambulatoorne või statsionaarne ravi.

Uuringuid võib järjest olla üks. Üliharva (kuid ka statsionaarse uuringu korral) võib olla vajadus kordusuuringu tegemiseks.

Mõningatel juhtudel on võimalik ambulatoorne uuring, millega ei lisandu statsionaarseid kulusid, kuid võivad lisanduda kulud õendusala töötaja transpordile ja koduviisidile. Ambulatoorse uuringu planeerimisel peab arvestama patsiendi vaimset ja füüsilist võimekust uuringu iseseisvaks läbiviimiseks patsiendi kodus.

Uneaegsete hingamishäirete diagnostikas kasutatavad meetodid erinevad oma komplekssuse poolest.

Kuna hingamise polügraafilise uuringu peamiseks komponendiks on pulssoksümeetria, kehtib hingamise polügraafilise uuringu kohta kogu tõendus põhjus, mis on ära toodud taotluses koguöö digitaliseeritud pulssoksümeetrilise uuringu kohta (varasemalt eraldi taotlus, haigekassa tervishoiuteenus).

Mida kallim ja mahukam (suurem arv füsioloogilisi näitajaid) on meetod, seda täpsem on diagnoos. Hingamise polügraafilise uuringu kasvas välja haigete uneaegsest digitaliseeritud pulssoksümeetrilisest uuringust (monitooringust) ning on obstruktiivse uneaegse hingamise diagnostikas kasutusel olnud üle 30 aasta.

Hingamise polügraafilisel uuringul registreeritakse samaaegselt järgmised füsioloogilised näitajad/kanalid:

- a) oksühemoglobiini saturatsioon (SpO<sub>2</sub>),
- b) südame löögisagedus, pulsilaine,
- c) õhuvoolu kiirus ninas ja suus,
- d) hingamisliigutuste amplituud rindkerel ja kõhul,
- e) kehaasend (selili, paremal või vasakul küljel, istudes),

f) norskamise vibratsioon kaelal või elektromüograafia.

Eestis pakutakse koguöö digitaliseeritud pulssoksümeetrilisi uuringuid eriarsti poolt osutatava haigekassa rahastatava teenusena või tasulise teenusena.

Meetodi peamiseks eelisteks koguöö pulssoksümeetrilise uuringu ees on võimalus diferentseerida apnoesid hüpopnoedest, obstruktiivset apnoed tsentraalsest apnoest, segatüüpi apnoest, apnoede esinemist sõltuvalt kehaasendist ning õhuvooli limiteerituse ja norskamise ning apnoede koosesinemist. Samuti saab hinnata haiguse raskusastet otseselt apnoe-hüpopnoe indeksi (AHI) põhjal, mis on tõenduspõhiselt oluline täpse diagnoosi püstitamiseks.

Uuringu eeliseks polüsomnograafia ees on tema suhteline odavus ja võimalus uuringut enamikel patsientidel ambulatoorselt läbi viia.

Meetodi peamiseks puudusteks on see, et uuringu tulemuse põhjal ei ole võimalik hinnata, millisel määral on häiritud patsiendi uni ja ei ole võimalik määrata hingamishäirega seonduvate ärkamiste, olemasolu. Ärkamiste seose määramine hingamishäirega on vajalik hingamishäire raskusastme määramisel osadel juhtudel.

Eesti Haigekassa tervishoiuteenuste loetelus on alternatiivsed uneaegse hingamishäire diagnostikameetodid- polüsomnograafia ja koguöö digitaliseeritud pulssoksümeetriline uuring. Uneaegse hingamishäire diagnostikaks on hingamise polügraafiline uuring neist optimaalseim ja tõenduspõhine meetod uneaegse hingamishäire diagnostikas juhtudel, kui esineb uuringueelne kõrge tõenäosus mõõduka või raske hingamishäire olemasoluks.

## 7. Tingimused ja teenuseosutaja valmisolek kvaliteetse tervishoiuteenuse osutamiseks

<p>7.1 Tervishoiuteenuse osutaja <i>Nimetada kohased teenuse osutajad (nt. piirkondlik haigla, keskhaigla, üldhaigla, kohalik haigla, valikupartner, perearst)</i></p>	<p>Statsionaarset teenust saab osutada raviastutis, kus on täidetud uuringuks vajalikud tingimused (õise jälgimise võimalus), personal vajab eriväljaõpet (erikoolitusega pulmonoloog, psühhiaater, otorinolarüngoloog, kardioloog, hambaarst, ortodont, neuroloog, kliiniline psühholoog ). Soodne on mitme eriala arstide koostöövõimalus seoses uuringut pakkuva asutusega, mis võib olla erinevate erialade teenust pakkuva uneaegsete hingamishäirete kabinet või kuuluda mõne spetsialiseerunud osakonna koosseisu (näiteks pulmonoloogia osakond).</p>
<p>7.2 Kas tervishoiuteenust osutatakse ambulatoorselt, statsionaarselt, ja/või päevaravis/päevakirurgias? <i>Loetleda sobivad variandid.</i></p>	<p>Teenust on võimalik osutada nii ambulatoorselt kui statsionaarselt. Statsionaarse teenuse korral lisada teenuse koodile statsionaarse teenuse osutaja statsionaarse voodipäeva hind.</p>
<p>7.3 Raviarve eriala <i>Nimetada, milliste erialade raviarvete peal antud teenus sisaldub lähtudes ravi rahastamise lepingust.</i></p>	<p>pulmonoloogia, otorinolarüngoloogia, psühhiaatria, kardioloogia, stomatoloogia, ortodontia, pediaatria, neuroloogia, sisehaigused</p>
<p>7.4 Minimaalne tervishoiuteenuse osutamise kordade arv kvaliteetse teenuse osutamise tagamiseks</p>	<p>Vajalik on süstemaatilise koolituse ja pideva kogemuse olemasolu. Minimaalsed teenuse osutamise mahud kvaliteedi tagamiseks on ligikaudu 50 analüüsitud uuringuööd aastas.</p>

<p><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></p>	
<p><b>7.5 Personali (täiendava) väljaõppe vajadus</b>  <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></p>	
<p>Eestis puudub unemeditsiini eriala, mistõttu on vajalik personali täiendava väljaõppe vajadus. Soovitame koolitada unemeditsiiniga seonduvate erialade spetsialiste, arste (pulmonolooge, sisearste, otorinolaringolooge, hambaarste, ortodonte, kardiolooge, neurolooge, psühhiaatreid, ka perearste) ja õdesid. Uneaegse hingamishäire uuringuid skooritakse rahvusvaheliselt aktsepteeritud standardite järgi, levinuim neist American Association of Sleep Medicine reeglite järgi. Hingamise polügraafilise uuringu skoorimise koolitusi viib Eestis läbi näiteks Regionaalhaigla koolituskeskus. Personalil on soovituslik võrkeleoskus arvestades, sest mitmed täiendamisvõimalused on väljaspool Eestit ning võrkeelsest kirjandusest. Soovitame kasutada Eesti Unemeditsiini Seltsi eriväljaõppe hindamisel. Hetkel omavad Eestis vastavat väljaõpet mitmed kopsuarsti, psühhiaatri, kõrva-nina-kurguarsti eriala esindajad, kes suudavad teenust osutada..</p>	
<p><b>7.6 Teenuseosutaja valmisolek</b>  <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></p>	
<p>Uuringu läbiviimiseks on vajalik uuringuaparatuuri ja uuringuks vajalike elektroodide komplekti olemasoluga. Statsionaarse teenuse korral on vajalik osakonna personali olemasolu, eriti patsienti raskete kaasuvate haiguste korral uuringu õnnestumiseks personali nõuanded ja uuringuaeagne valmisolek on vajalik.          Teenuse osutamiseks on vajalikud investeeringud aparatuuri soetamiseks ja personali koolitamiseks.          Statsionaarse teenuse korral soovitav uuringu läbiviimine üksikpalatis vastavalt uneuuringu läbiviimise Euroopa Uneuurijate Seltsi poolt määratletud nõuetele.</p>	

<b>8. Teenuse osutamise kogemus Eestis</b>	
8.1 Kas teenust on varasemalt Eestis osutatud?	Teenust ei ole varem Eestis osutatud.
8.2 Aasta, millest alates teenust Eestis osutatakse	-
8.3 Eestis teenust saanud isikute arv ja teenuse osutamise kordade arv aastate lõikes	-
8.4 Eestis teenust osutanud raviasutused	-
8.5. Tervishoiuteenuste loetelu koodid, millega tervishoiuteenuse osutamist on raviarvel kodeeritud	-

8.6 Ravi tulemused Eestis	-
---------------------------	---

<b>9. Eestis tervishoiuteenust vajavate isikute ja tervishoiuteenuse osutamise kordade arvu prognoos järgneva nelja aasta kohta aastate lõikes</b>			
9.1 Keskmine teenuse osutamise kordade arv ravijuhu (ühele raviarvele kodeerimise) kohta		1,05 korda	
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 arvestades nii lisanduvaid isikuid kui ravi järgmisel aastal jätkavaid isikuid	9.2.3 Ravijuhtude arv 1 isiku kohta aastas arvestades asjaolu, et kõik patsiendid ei pruugi lisanduda teenusele aasta algusest	9.2.4 Teenuse osutamise kordade arv aastas kokku
Hingamise polügraafiline uuring statsionaaris			arvutustehe: 9.1*9.2.2 * 9.2.3
1 aasta., 2018	200	200	
2. aasta, 2019	350	350	
3.aasta, 2020	400	400	
4.aasta, 2021	450	450	
Hingamise polügraafiline uuring ambulatoorselt			
1.aasta, 2018	550	550	
2.aasta, 2019	650	650	
3.aasta, 2020	700	700	
4. aasta, 2021	750	750	
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>			
<p>Uuringute arv eeldatavalt on kerge kasvutendentsiga aastate lõikes. Ambulatoorseid uuringuid osutatakse eeldatavalt rohkem, sest need on odavamad ja küllaldaste personalipoolsete oskuste korral enamikel juhtudel on võimalik patsiendi uueuuringut kodus läbi viia.</p> <p>Paljudel juhtudel on uuring näidustatud näiteks mootorsõidukijuhi loa taotlemisel kahtlusel obstruktiivse uneapnoe sündroomile (aluseks EU direktiiv ja Eestis määruse muutus nr 80).</p> <p>Tuginedes Maanteeameti statistikale 18.08.2015 seisuga kehtivat juhiluba omavad isikud maakondade, sugude ja vanuse lõikes on 50-74 aastaseid juhiluba omavaid mehi 124 935 ja üle 74 aastaseid mehi 16 956. 50-74 aastaseid juhiluba omavaid naisi on Eestis kokku 77 133 ja üle 74 aastaseid naisi 3 724. Kui neist uneaegse hingamishäire riskirühmaks lugeda 10 % ja juhiloa vahetamise sageduseks 10 aastat, oleks 1 aastas eeldatavalt vajalik uuringute arv 2200. Eestis on ravil positiivrõhu aparatuuriga ligi 10 000 patsienti, ravil intraoraalse uneapnoe seadmega ligi 500 patsienti ja kodusel mitteinvasiivsel ventilatsioonil ligi 400 patsienti. Kui paljud neist omavad juhiluba ja kellel on uueuuringud juba teostatud, on raske prognoosida.</p>			

9.4 Tervishoiuteenuse mahtude jagunemine raviasutuste vahel		
<i>Tabel on vajalik täita juhul, kui tervishoiuteenuse ravijuhud tuleb planeerida konkreetsetesse raviasutustesse, st. tegu on spetsiifilise tervishoiuteenusega, mida hakkaksid osutama vähesed raviasutused.</i>		
9.4.1 Raviasutuse nimi	9.4.2 Raviarve eriala raviasutuste lõikes	9.4.3 Teenuse osutamise kordade arv raviarve erialade lõikes
<i>Nt. 2018 aasta põhjal Sihtasutus Põhja-Eesti Regionaalhaigla</i>	pulmonoloogia	<i>Statsionaarselt/30* Ambulatoorselt/ 100</i>
<i>Ida- Tallinna Keskhaigla</i>	<i>siseosakond</i>	<i>Statsionaarselt/30* Ambulatoorselt/80</i>
<i>Sihtasutus Tartu Ülikooli Kliinikum</i>	<i>pulmonoloogia, kõrva-ninakurgu kliinik, psühhiaatria</i>	<i>Statsionaarselt/60* Ambulatoorselt/180</i>
<i>Pärnu Haigla</i>	<i>siseosakond</i>	<i>Statsionaarselt/20* Ambulatoorselt/50</i>
<i>Ida-Viru Keskhaigla</i>	<i>siseosakond</i>	<i>Statsionaarselt/20* Ambulatoorselt/50</i>
<i>Eramediitsiini süsteem</i>	<i>erinevad erialad</i>	<i>Statsionaarselt/ 40* Ambulatoorselt/90</i>
<i>*Hinnangulised arvud</i>		

<b>10. Tervishoiuteenuse seos kehtiva loeteluga, ravimite loeteluga või meditsiiniseadmete loeteluga ning mõju töövõimetusel</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>	Eriarsti esmane vastuvõtt, kood 3002 või psühhiaatri vastuvõtt aktiivravi perioodis kood 3032 või Eriarsti korduv vastuvõtt, kood 3004 või Psühhiaatri vastuvõtt toetusravi perioodis (3033) Õe iseseisev vastuvõtt, kood 3035 x 2 Või vaimse tervise õe vastuvõtt 3015 x2 Statsionaarse teenuse korral lisandub voodipäeva arvestus haiglas; kood 3035
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>	Koguöö digitaliseeritud pulssoksümeetrilise uuringu korral, kood 6341 lisandub polüsomnograafia, kood 6342, eriarsti esmane visiit ja korduv visiit, õe esmane visiit ja korduv visiit
10.3 Kas uus teenus asendab mõnda olemasolevat tervishoiuteenust osaliselt või täielikult? <i>Kui jah, siis <u>loetleda nende teenuste koodid</u> ning selgitada, kui suures osakaalus asendab uus teenus hetkel loetelus olevaid teenuseid (tuua välja asendamine teenuse osutamise kordades).</i>	Polüsomnograafia- kood 6342, asendab 50 % uuringutest; Koguöö digitaliseeritud pulssoksümeetriline uuring- kood 6341, asendab 50 % uuringutest.  Uus teenus asendab polüsomnograafiat osaliselt, kusjuures on enam kui 2 korda odavam. Võimaldab täpselt diagnoosida uneaegse hingamishäire. Koguöö digitaliseeritud pulssoksümeetrilist uuringut ei soovitata American

	<p>Association of Sleep Medicine (AASM) poolt. Küll aga on koguöö pulssoksümeetriline odav skriininguuring, mis on küllalt kõrge spetsiifilisuse ja sensitiivsusega uuring ülekaalulistele ja raske obstruktiivse uneapnoe kahtlusega patsientidele.</p>
<p>10.4 Kui suures osas taotletava teenuse puhul on tegu uute ravijuhtudega? <i>Kas teenuse kasutusse võtmine tähendab uute ravijuhtude lisandumist või mitte? Kui jah, siis mitu ravijuhtu lisandub?</i></p>	<p>Uue teenuse kasutusele võtmine ei pruugi suurendada ravijuhtude arvu, kuid võimaldab täpsemini diagnoosida uneaegse hingamishäire, mis on oluline hea ravisooatumuse saavutamiseks. Eeldame, et uue teenuse kasutusele võtmine võimaldab AUTO-PAP ravi soostumust parandada diagnoosi täpsuse parandamise kaudu.</p> <p>Teine teema on, et uneaegsed hingamishäired on Eestis aladiagnostitud. Alates 31.12.2015 kehtib EU direktiiv, ja määruse nr. 80 muutus, mille alusel on keskmise ja raske raskusastmega obstruktiivse uneapnoe kahtlusel absoluutne vastunäidustus mootorsõidukijuhtimiseks. Uneapnoe hea ravitulemuse ja ravisooatumuse dokumenteerimisel on aga tervisetõendi väljastamisel mootorsõiduki juhtimine lubatud. Hetkel saabuvad uuringutele paljud patsiendid müokardi infarkti, ajuinfarkti, liiklusõnnetuste, tööõnnetuste, perekondlike ja sotsiaalsete probleemide järgselt.</p> <p>American Sleep Medicine Academy 2016 aasta majandus raportis on öeldud, et uneapnoe diagnoosimisel (sh polüsomnograafia) on ravikulud 3 korda odavamad kui juhtudel kui uneapnoed õigeaegselt ei diagnoosita [38].</p>
<p>10.5 Taotletava tervishoiuteenusega kaasnevad 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.</i> <i>Diagnostilise protseduuri puhul esitatakse andmed juhul, kui protseduuri teostamise järel muutub isiku edasises ravis ja/või jälgimisel kasutatavate tervishoiuteenuste ja ravimite kasutus. Juhul kui muutust ei toimu, esitada sellekohane selgitus.</i></p>	<p>Puuduvad</p>
<p>10.6 Alternatiivse raviviisiga kaasnevad (samaaegselt, eelnevalt või järgnevalt) vajalikud tervishoiuteenused (mida ei märgita taotletava teenuse raviarvele),</p>	<p>Puuduvad</p>

soodusravimid, ja meditsiiniseadmed <u>isiku kohta ühel aastal</u> . <i>Vastamisel lähtuda punktis 10.5 toodud selgitustest.</i>	
10.7 Kas uus tervishoiuteenus omab teaduslikult tõendatult <u>erinevat mõju</u> töövõimetuse kestvusele võrreldes alternatiivse raviviisiga? <i>Kas töövõimetuse kestuse osas on publitseeritud andmeid teaduskirjandusest ning kas raviviiside vahel saab väita erinevust?</i>	Uus tervishoiuteenus ei oma teaduslikult tõendatult erinevat mõju töövõimetuse kestvusele võrreldes alternatiivse raviviisiga.
10.8 Kui jah, siis mitu päeva viibib isik töövõimetuslehel taotletava teenuse korral ning mitu päeva viibib isik töövõimetuslehel alternatiivse raviviisi korral?	On leitud, et uneapnoed diagnoosides on ravikulud 3 korda väiksemad kui uneapnoed mitte diagnoosida (uuringutulemuse hindamisel kasutatud 245 miljoni patsiendi andmeid) [38].

## 11. Kulud ja kulutõhusus

### 11.1 Taotletava ravimi või tehnoloogia maksumus

*Esitada ravimi või tehnoloogia maksumus koos täpsustusega, millise hinnaga on tegu (ravimi maaletoomishind, hulgimüügi väljamüügihind, lõplik hind haiglaapteegile koos käibemaksuga). Väli on kohustuslik kui taotluse eesmärgiks on „Uue ravimiteenuse lisamine loetellu“, „Uue ravimikomponendi lisamine olemasolevasse ravimiteenusesse“ või „Uue tehnoloogia lisamine loetelus olemasolevasse teenusesse“*

Otseselt samaväärsed alternatiivsed meetodid ei ole hetkel hinnakirjas ega kasutusel Eestis. Uneaegsete hingamishäirete põhjalikuks uuringuks piisab enamasti kirjeldatud uuringust. Uuringute põhjal on tõestatud diagnoositud ja ravitud obstruktiivse uneapnoe puhul meditsiinikulude tunduv vähenemine võrreldes diagnoosi ja ravieelse ajaga. Uuringuga ja sellele järgneva raviga ei kaasne töövõimetust. Võrdlusena kuluarvestuses.

Kehtiva Eesti Haigekassa tervishiteenuste loetelu põhjal:  
Koguöö digitaliseeritud pulssoksümeetriline uuring- 35,93 eur.  
Polüsomnograafia- 303,04 eur.

### 11.2. Tervishoiuökonomilise analüüsi kokkuvõte

*Kui taotluse eesmärgiks on „Uue ravimiteenuse lisamine loetellu“ või „Uue ravimikomponendi lisamine olemasolevasse ravimiteenusesse“, palume esitada koostöös ravimi müügiloahoidjaga kokkuvõtte ravimi majanduslikust analüüsist, mis on koostatud vastavalt Sotsiaalministeeriumi veebilehel avaldatud Balti riikide juhisele ravimi farmakoökonomiliseks hindamiseks<sup>8</sup>, välja arvatud juhul, kui selle mitteesitamiseks esineb mõjuv põhjus. Majandusliku analüüsi kokkuvõtte esitamine on soovituslik ka uue tehnoloogia lisamisel loetellu.*

Eestis on koostatud Tervishoiutehnoloogiate hindamise raport 2013 aastal. Reile R, Võrno T, Pindmaa M, Türrpuu P-M, Kiivet R-A. Polüsomnograafia ja pulssoksümeetrilise uuringu

<sup>8</sup> [https://www.sm.ee/sites/default/files/content-editors/eesmargid\\_ja\\_tegevused/Tervis/Ravimid/balti\\_juhis\\_ravimite\\_farmakoekonomiliseks\\_hindamiseks.pdf](https://www.sm.ee/sites/default/files/content-editors/eesmargid_ja_tegevused/Tervis/Ravimid/balti_juhis_ravimite_farmakoekonomiliseks_hindamiseks.pdf)

kasutamise näidustused ja kulud Eestis. Tartu: Tartu Ülikooli tervishoiu instituut; 2013.  
Nimetatud raportis on käsitletud ka hingamise polügraafilist uuringut.

Eesti Unemeditsiini Selts on alustanud Eesti Haigekassa toel Täiskasvanute unehäirete esmase diagnostika ja ravijuhendi koostamisega, mille valmimine on plaanis kevadel, 2018. Esmase diagnostika kirjeldamise juures suure tõenäosusega hingamise polügraafilise uuringu käsitlemiseni ei jõuta.

**11.3 Rahvusvahelised kulutõhususe hinnangud taotletava teenuse näidustuse lõikes**  
*Maksimaalselt palume kajastada 6 hinnangut.*

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 tüsistusi või meditsiinilise probleemi taasteket võimaldab uus teenus ära hoida. Milline on täiendkulu tõhususe määr (ICER) võidetud tervisetulemi kohta?</i>
1. Exploring the economy benefits of OSA diagnosis and treatment. Comissioned by the American Academy of Sleep Medicine.	2016	Kulutõhusus 3 korda võrreldes mitte diagnoosimisega
2. Obstructive sleep apnoea syndrome- NICE CKS	2015	Kulutõhusus 1,8 korda võrreldes mitte diagnoosimisega

**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 sätestatud 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.

Uuringutulemuste põhjal tehtud diagnostilised otsused on aluseks raviplaanile. Ravi tõstab elukvaliteeti oluliselt. Eestis hindame hingamise polügraafilise uuringu teostamiseks näidustust omavate haigete võimet ise tasuda diagnostilise protseduuri eest üldiselt madalaks, piiratuks.

<b>12. Tervishoiuteenuse väär- ja liigkasutamise tõenäosus ning kohaldamise tingimused</b>	
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>	Võimalik, kui teenust osutab koolitusteta, teenuse osutamise kogemusega töötaja.
12.2 Tervishoiuteenuse liigkasutamise tõenäosus <i>Esitatakse andmed teenuse võimaliku liigkasutamise kohta (kas on võimalik, mil moel). Nt. ravi ei lõpetata progressiooni ilmnemisel, ravi alustatakse varem, kui eelnevad ravimeetodid on ära proovitud.</i>	Liigkasutamist võimalikuks ei pea.
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>	Näidustustes mainitud seisundid ei ole enamasti seotud inimese teadlike valikutega. Kaasuvate raskete haiguste esinemisel soovitame läbi viia statsionaarse uuringu, sest ambulatoorse uuringu tegemisega ei saa patsient iseseisvalt hakkama. Kaasuvaid raskeid haigusi ja seisundeid on siinjuures raske määratleda, see on arstlik kunst. Uuringu näidustuse hindamine (statsionaarne või ambulatoorne) toimub eriarsti vastuvõtul uuringut planeerides.
12.4 Kas tervishoiuteenuse ohutu ja optimaalse kasutamise tagamiseks on vajalik kohaldamise tingimuste sätestamine	Teenuse osutamisel vähene kogemus võib viia väärkasutamiseni ja tervishoiukulude kasvuni kordusuuringute tegemise vajadusel kaudu.
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>	Hingamise polügraafiline uuring on pulmonoloogia erialaga ja mitmete unemeditsiiniga tegelevate erialadega (otorinolarüngoloogia, kardioloogia, stomatoloogia, ortodontia, psühhiaatria, sisehaigused) seonduv uuring, mis võimaldab tagada tervishoiuteenuse optimaalse ja ohutu kasutamise. Seega soovitame teiste erialade korral teenuse osutamise rakendustingimusi samuti kaaluda.

<b>13. Kasutatud kirjandus</b>
<i>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 paber kandjal koopiad.</i>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. American Academy of Sleep Medicine. International Classification of Sleep Disorders, 3rd ed, American Academy of Sleep Medicine, Darien, IL 2014.</li> <li>2. Punjabi NM. The Epidemiology of adult obstructive sleep apnea. Proc Am Thorac Soc 2008;5:136-43.</li> </ol>

3. Lloberes P, Duran-Cantolla J, Martinez-Garcia MA, Marin JM, Ferrer A, Corral J, et al. Diagnosis and treatment of sleep apnea-hypopnea syndrome. Spanish Society of Pulmonology and Thoracic Surgery. *Arch Bronconeumol*. 2011;47(3):143-56.
4. Epstein LJ, Kristo D, Strollo PJ, Jr, et al. Clinical guideline for the evaluation, management and long-term care of obstructive sleep apnea in adults. *J Clin Sleep Med* 2009;5:263–76.
5. D'Ambrosio C, Bowman T, Mohsenin V. Quality of life in patients with obstructive sleep apnoea. Effect of nasal continuous positive airway pressure: a prospective study. *Chest* 1999; 115:123–129.
6. Nieto FJ, Young TB, Lind BK, et al. Association of sleep-disordered breathing, sleep apnoea and hypertension in a large community-based study. *Sleep Heart Health Study*. *JAMA* 2000; 283: 1829–1836.
7. Somers VK, White DP, Amin R, et al. Sleep apnea and cardiovascular disease: an American Heart Association/American College of Cardiology Foundation Scientific Statement from the American Heart Association Council for High Blood Pressure Research Professional Education Committee, Council on Clinical Cardiology, Stroke Council, and Council on Cardiovascular Nursing. *J Am Coll Cardiol* 2008;52:686–717.
8. Tregear S, Reston J, Schoelles K, et al. Obstructive sleep apnea and risk of motor vehicle crash: systematic review and meta-analysis. *J Clin Sleep Med* 2009;5:573–81.
9. Jennum P, Kjellberg J. Health, social and economical consequences of sleep-disordered breathing: a controlled national study. *Thorax* 2011;66:560–6.
10. Marin JM, Carrizo SJ, Vicente E, et al. Long-term cardiovascular outcomes in men with obstructive sleep apnoea–hypopnoea with or without treatment with continuous positive airway pressure: an observational study. *Lancet* 2005; 365:1046–1053.
11. Young T, Palta M, Dempsey J, et al. Burden of sleep apnea: rationale, design, and major findings of the Wisconsin Sleep Cohort study. *WMJ* 2009;108:246–9.
12. Fischer J, Dogas Z, Bassetti CL, Berg S, Grote L, Jennum P, et al. Standard procedures for adults in accredited sleep medicine centres in Europe. *J Sleep Res*. 2012;21(4):357-68.
13. Douglas NJ, Thomas S, Jan MA. Clinical value of polysomnography. *Lancet* 1992; 339: 347–350.
14. Fleetham J, Ayas N, Bradley D, et al. Canadian Thoracic Society 2011 guideline update: diagnosis and treatment of sleep disordered breathing. *Can Respir J* 2011;18:25–47.
15. Collop NA, Anderson WM, Boehlecke B, et al. Clinical guidelines for the use of unattended portable monitors in the diagnosis of obstructive sleep apnea in adult patients. Portable Monitoring Task Force of the American Academy of Sleep Medicine. *J Clin Sleep Med* 2007;3:737–47.
16. Kushida CA, Littner MR, Morgenthaler T, Alessi CA, Bailey D, Coleman J, Jr., et al. Practice parameters for the indications for polysomnography and related procedures: an update for 2005. *Sleep*. 2005;28(4):499-521.
17. El Shayeb M, Topfer L-A, Stafinski T, Pawluk L, Menon D. Diagnostic accuracy of level 3 portable sleep tests versus level 1 polysomnography for sleep-disordered breathing: a systematic review and meta-analysis. *CMAJ : Canadian Medical Association Journal*. 2014;186(1):E25-E51.
18. Masa JF, Corral J, Pereira R, et al. Effectiveness of home respiratory polygraphy for the diagnosis of sleep apnoea and hypopnoea syndrome. *Thorax*. 2011 Jul;66(7):567–73.

19. Andreu AL, Chiner E, Sancho-Chust JN, Pastor E, Llombart M, Gomez-Merino E, Senent C, Barbé F. Effect of an ambulatory diagnostic and treatment programme in patients with sleep apnoea. *European Respiratory Journal* 2012;39(2):305-312.
20. Reile R, Võrno T, Pindmaa M, Tüرنpuu P-M, Kiivet R-A. Polüsomnograafia ja pulssoksümeetrilise uuringu kasutamise näidustused ja kulud Eestis. Tartu: Tartu Ülikooli tervishoiu instituut; 2013.
21. Qaseem A, Dallas P, Owens DK et al. Diagnosis of obstructive sleep apnea in adults: a clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med* 2014;161:210–20.
22. Pinna GD, Robbi E, Pizza F, Taurino AE, Pronzato C, La Rovere MT, Maestri R. Can cardiorespiratory polygraphy replace portable polysomnography in the assessment of sleep-disordered breathing in heart failure patients? *Sleep Breath*. 2014 Sep;18(3):475-82.
23. Quintana-Gallego E, Villa-Gil M, Carmona-Bernal C, Botebol-Benhamou G, Martínez-Martínez A, Sánchez-Armengol A, Polo-Padillo J, Capote F. Home respiratory polygraphy for diagnosis of sleep-disordered breathing in heart failure.
24. Nowak M, Komand A, Ostrówka D, Jancewicz M, Miskowska-Nagórna E, Szyndler A, Wolf J, Narkiewicz K. Utility of polygraphic studies for sleep apnea screening in the setting of tertiary care hypertension outpatient clinic. *Arterial hypertension* 2016;20(1):5-10.
25. Dingli K, Coleman EL, Vennelle M, et al. Evaluation of a portable device for diagnosing the sleep apnoea/hypopnoea syndrome. *Eur Respir J* 2003; 21:253-259.
26. Su S, Baroody FM, Kohrman M, et al. A comparison of polysomnography and portable home sleep study in the diagnosis of obstructive sleep apnea syndrome. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004; 131: 844-850.
27. Yin M, Mijazaki S, Ishikawa E. Evaluation of type 3 portable monitoring in unattended home setting for suspected sleep apnea: factors that may affect its accuracy. *Otolaryngol Head Neck Surg*; 2006; 134: 204-209.
28. Garcia-Diaz E, Quintana-Gallego E, Ruiz, et al. Respiratory polygraphy with actigraphy in diagnosis of sleep apnea-hypopnea syndrome. *Chest* 2007; 131: 725-732.
29. Ayappa I, Norman RG, Seelall V, et al. Validation of self-applied unattended monitor for sleep disordered breathing. *J Clin Sleep Med* 2008; 4:26-37.
30. Alonso Alvarez ML, Teran Santos J, Cordeo Guevara J, et al. Reliability of home respiratory polygraphy for the diagnosis of sleep apnea-hypopnea syndrome: analysis of costs. *Arch Bronconeumol* 2008; 44:22-28.
31. Santos-Silva R, Sartori DE, Truksinas V, et al. Validation of a portable monitoring system for the diagnosis of obstructive sleep apnea syndrome. *Sleep* 2009; 32:629-636.
32. Tonneli de Oliveira AC, Martinez D, Vasconcelos LF, et al. Diagnosis of obstructive sleep apnea syndrome and its outcomes with home portable monitoring. *Chest* 2009; 135:330-336.
33. Ng SS, Chan TO, To KW, et al. Validation of Embletta portable diagnostic system for identifying patients with suspected obstructive sleep apnoea syndrome (OSAS). *Respirology* 2010; 15:336-342.
34. Cheliout-Heraut F, Senny F, Djouadi F, et al. Obstructive sleep apnea syndrome: comparison between polysomnography and portable sleep monitoring based on jaw recordings. *Neurophysiol Clin* 2011; 41: 191-198.
35. Driver HS, Pererira EJ, Bjerring K, et al. Validation of MedyByte® type 3 portable monitor compared with polysomnography for screening of sleep apnea. *Can Respir J* 2011; 18: 137-143.
36. Masa JF, Corral J, Sanchez de Cos J, et al. Effectiveness of the three sleep apnea management alternatives. *Sleep* 2013; 36:1799-1807.

37. Sleep apnoea: Finnish National guidelines for prevention and treatment 2002-2012. *Respir Med* 2003 Apr; 97(4): 337-65.

38. Exploring the economy benefits of OSA diagnosis and treatment. Comissioned by the American Academy of Sleep Medicine. Published August 2016.

39. Nangia V, Swami S. Sleep related breathing disorders. 2015. ISBN: 978-93-5152-420-5.

40. Avidan AY, Zee PC. Handbook of Sleep Medicine. 2011. ISBN-10:1-60913-347-1.

41. Barbe F, Pepin J-L. Obstructive Sleep Apnoea. ERS Monograph. 2015. 978-1-84984-059-0.

42. Simonds AK, Backer de W. Respiratory Sleep Medicine. ERS handbook. 2012. ISBN 978-1-84984-023-1.

43. Bassetti L, Dogas Z, Peigneux P. ESRS European Sleep Medicine Textbook. 2014. ISBN 9781119038931.

44. Berry RB. Fundamentals of Sleep Medicine. 2012. ISBN:978-1-4377-0326-9.

45. International Classification of Sleep Disorders.  
[https://en.wikipedia.org/wiki/International\\_Classification\\_of\\_Sleep\\_Disorders](https://en.wikipedia.org/wiki/International_Classification_of_Sleep_Disorders)

46. Kapur VK. Clinical Practice Guideline for Diagnostic Testing for Adult Obstructive Sleep Apnea: An Americal Academy of Sleep Medicine Clinical Practice Guideline.2014. *Journal of Clinical Sleep Medicine*

Taotluse esitamise kuupäev	
Taotleja esindusõigust omava isiku nimi ja allkiri <i>Elektroonsel esitamisel allkirjastatakse dokument digitaalselt ning nime alla lisatakse järgmine tekst "(allkirjastatud digitaalselt)".</i>	<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>	<i>/allkirjastatud digitaalselt/</i>