

Meditsiinilise tõenduspõhisuse hinnang

Teenuse nimetus	Haigekassa poolt kompenseeritavate, alla 19-aastaste laste ortodontilise ravi diagnooside laiendamine. Lisada: Raske raskusastmega obstruktiivne uneapnoe (ODI või apnoe hüpopnoe indeks (AHI) on ≥ 30) ja keskmise raskusastmega uneapnoe (ODI või AHI on 15–29)
Taotluse number	1056

1. Meditsiiniline näidustus teenuse osutamiseks;

Uneaegsetest hingamishäiretest moodustavad obstruktiivset laadi hingamishäired umbes 95%. **Obstruktiivne uneapnoe (OUA) ehk unelämbumistõbi** (1). Riskitegureid OUA tekkeks on palju, kuid osa neist on lapseas alustatud ortodontilise raviga vähendatavad.

Uneapnoeks peetakse unaegset hingamisseiskust kestusega 10 sek või enam. **Uneapnoehaiguse ehk unelämbustõve** korral esineb unaegseid hingamiskatkestusi sageli või kestvad need pikka aega, häirides normaalset und. Uni ei ole neile inimestele kosutav ja nad tunnevad end päevasel ajal väsinuna. Lühikesi hingamiskatkestusi esineb ka normaalse une ajal (2). OUAi kujunemist soodustavad ülemiste hingamisteede ahenemist põhjustavad anatoomilised iseärasused ja neelu pehmete kudede hüpertroofia, samuti ülekaalulisus.

OUAle on iseloomulikud valju norskamise episoodid une ajal, suurenenud väsimus, peavalu, sage tukastamine päeval, mis võib tekkida ka ebasobivas olukorras (liiklusvahendi roolis), sage öine ärkamine, öine higistamine, noktuuria- sagenenud öine urineerimine, liigne ärrituvus, mäluhäired, kontsentratsioonivõime halvenemine. Võivad esineda südame rütmihäired öisel ajal, rindkerevalu episoodid ja hommikune peavalu(4). Kõrgenenud vererõhk (6), Need iseärasused esinevad juba lapseas ja nende tähelepanuta või ravita jätmine on OUAi riskitegur hilisemas elus (4).

Eristatakse järgmisi uneapnoe vorme:

1) obstruktiivne uneapnoe – hingamisseiskus on põhjustatud hingamistee neeluosa kokkuvajumisest, säilib normaalne hingamislihaste töö;

2) tsentraalne uneapnoe – hingamisseiskuse põhjustab puudulik hingamislihaste töö regulatsioon;

3) segatüüpi uneapnoe – algab obstruktiivse apnoega ja läheb üle tsentraalseks apnoeks või algab tsentraalsena ja läheb üle obstruktiivseks. Uneaegsel polüsomnograafilisel uuringul on võimalik lisaks apnoele ilmsiks tuua unehüpopnoe – õhuvoolu vähenemine hingamisteedes $\geq 50\%$. **Polüsomnograafilise leiu alusel arvutatakse apnoe ja hüpopnoe indeks (AHI)** – apnoe ja hüpopnoe episoodie arv tunnis. AHI alusel (AHI <5 on normaalne unaegne hingamine) jaotatakse uneapnoehaigus kolmeks raskusastmeks:

1) AHI = 5-15 – kerge raskusastmega uneapnoe;

2) AHI = 15-30 - keskmise raskusastmega uneapnoe;

3) AHI = ≥ 30 – uneapnoe_raske vorm. (2)

OUA ehk OSA (*ingl.k. Obstructive sleep apnea*) on tavaline probleem pediaatrilises praktikas. Väikelastel (*young infants*) on põhilisteks OSA tekkepõhjusteks

kraniofatsiaalsed anomaaliad, komplikatsioonid võivad olla eluohtlikud. Üle 2 aasta vanustel lastel on adenoidide ja tonsillide hüpertroofia tavalisim ülemiste hingamisteede obstruktsiooni tekke põhjuseks. Kaasneda võivad kasvupeetus, cor pulmonale, täiskasvanuna respiratoorse distressi sündroom (9).

Uneapnoe ilmingud lapseas: norskamine, hingamisseisakud öösel, päevane väsimus, unises, kaela rasvumine, kehamassi indeks on tõusnud, enurees ehk öine voodimärgamine, noktuuria ehk sagenenud öine urineerimine, hommikune suukuivus, keskendumisraskused, meeleoluhäired : depressioon või hüperaktiivsus, suuhingamine, sagedased nohud ning neelu- ja kurgupõletikud, astma, diabeet (1.4.3.)

Viimased uuringud on näidanud, et paljudel lastel, nii kaasasündinud sündroomiga kui ilma, kellel esineb suuhingamine, on vastuvõtlikud dentofatsiaalsete (näokolju ja hammaste) anomaaliade arengule. Kuigi adenotonsillektoomia ja jätkuv CPAP ravi on esmaseks ravimeetodiks pediaatrilise OSA ravis, on nende mõlema raviviisi tulem limiteeritud. Seetõttu vajatakse uuemaid abistavaid ravimeetodeid. Kaasaegsed uuringud on fokuseeritud parandamiseks dentaalse ravi tulemusi selliste ortodontiliste aparaatide abiga nagu **Kiire Palatinaalne laiendaja (rapid maxillary expansion)**, suusisesed funktsionaalsed aparaadid, mis on suunatud alalõua asendi muutmiseks ja alalõua kirurgiline venitus ehk distraction osteogenesis.(10).

Uneapnoe ilmingud lapseas: norskamine, hingamisseisakud öösel, päevane väsimus, unises, kaela rasvumine, kehamassi indeks on tõusnud, enurees ehk öine voodimärgamine, noktuuria ehk sagenenud öine urineerimine, hommiku e suukuivus, keskendumisraskused, meeleoluhäired : depressioon või hüperaktiivsus, suuhingamine, sagedased nohud ning neelu- ja kurgupõletikud, astma, diabeet (1.4.3.)

Kui pediaatrilistel uneapnoega patsientidel on nina kaudu hingamine takistatud (obstruktsioon), siis pidevalt avatud suuga hingamine põhjustab aja jooksul näo-kolju arengus ebasoovitavaid muutusi nii ülalõua kui alalõua kujus; kujuneb välja nn **adenoidne nägu** (Linder-Aronsen). Avatud suuga hingamisel vajub keel suupõhja ja ülalõualuu ei arene piisavalt laiusesse, kujuneb välja kahepoolne risthambumus (Harvoldi katsed primaatidega). Kuna suu on pidevalt lahti, vajub alalõug tahapoole ja ei kasva piisavalt, mis omakorda soodustab ülemiste hingamisteede obstruktsiooni.

Stomatoloogi poolt vaatlusel sedastatavad tunnused on järgmised: •retrognaatne ja dolihhotsefaalne näotüüp; •mikro- ja retrognaatne alalõug; •suur alalõuanurk; •eesmine lahihambumus; •kitsenenud ülalõua hambakaar; •suusisesel vaatlusel suhteliselt pikk ja palpatsioonil pehme suulagi; •iseloomuliku kujuga kurgunibu (konksjas, granulaarne pind); •suhteliselt suur keel (koos hammaste impressioonidega). (3).

Obstruktiivse uneapnoe diagnostika ja ravi on kompleksne meditsiiniline ja sotsiaalne probleem. Diagnoosimine algab perearsti kabinetis esmaste sümptomite välja selgitamisega (2).

Erinevate erialade spetsialistid, kes puutuvad kokku obstruktiivset uneapnoed soodustavate tervisehäiretega, – stomatoloogid ja kõrva-nina-kurguarstid – ning samuti arstid, kelle juurde haige jõuab uneapnoele viitava progresseeruva sümptomaatikaga, – psühhiaatrid ja sisearstid – peaksid teadvustama obstruktiivse uneapnoe diagnostika- ja ravivõimalusi tänapäeva meditsiinis (2).

Kasutusel on kirurgiline ja mittekirurgiline ravi. Unelämbustõve ravi on põhjuslik ja vajaduse korral kombineeritud. Kirurgilist ravi teostavad nina-kõrva-kurguarstid ja näo-lõualuudekirurgid. TÜ Kliinikumi kõrvakliinikus korraldatud uneapnoehaigete ravieelsed

ja -järgsed (kirurgilise/ mittekirurgilise ravi) uuringud, kus kasutati 10 palli skaalat enesetunde ning töö- ja seltskonna-/pereelu aktiivsuse hindamiseks, on näidanud, et ravi järel paranesid need näitajad keskmiselt 3–5 palli võrra (2).

Norskamist ja obstruktiivse uneapnoe kujunemist soodustavateks teguriteks on ülemiste hingamisteede ahenemist põhjustavad anatoomilised iseärasused ja neelu pehmete kudede kroonilised haiguslikud seisundid ninast alaneeluni, mis võivad avalduda juba lapse- või noorukieas (4).

Seliliasendis ja une ajal olukord muutub, sest mainitud lihaste toonus langeb, põhjustades hingamisteede kitsenemise. See viib läbiva õhu liikumiskiiruse ja negatiivse rõhu suurenemiseni. Suurenenud negatiivne rõhk ja lihaste aktiivsuse langus magamisel põhjustavadki keele ja pehme suulae lähenemist orofaarünksi tagumisele seinale kuni kontakti saavutamiseni. Alateadvuslikult püütakse kollabeerumist kompenseerida kaela sirutamise, keeleluu ette- ülespoole tõstmisega ning alalõua ja keele ettepoole nihutamise (3).

Kokkuvõtteks:

OSA esinemissagedus on 3 -7% üldisest populatsioonist, ja on tõusnud dramaatiliselt viimase 2 dekaadi jooksul seoses kehakaalu üldise tõusuga (7). Lastel

Lapse- ja noorukieas tähelepanu ja ravita jäänud OUSi riskitegurid – suurenenud suulaemandid, kroonilised neelu - ja mandlipõletikud, hammaskonna arenguhäired ning ülekaal – soodustavad OUSi väljakujunemist hilisemas elueas (4).

Vaadates obstruktiivse uneapnoe sündroomi patsientide näo-kolju morfoloogilisi jooni, võib teha järelduse, et obstruktiivse uneapnoe sündroomiga haigetel esineb kõige rohkem klass II hambumusanomaaliaid (väike ja/või tagumises asendis alalõug) ja lahihambumuse tendentsi. Seega tuleb selle sündroomi vältimiseks juba varases lapseeas välja selgitada hambumusanomaalia tüüp ning võimalik ninahingamistakistus ja alustada ortodontilise raviga. Nii on võimalik hilisemas eas ülemiste hingamisteede sulgumise riski une ajal vähendada ja seega vältida raskete tüsistuste teket ning haiguste kujunemist (5, 18, 19).

Ortodontise ravi eesmärk on pediaatrilistel patsientidel, kellel OSA on põhjustatud ülemiste hingamisteede obstruktsioonist ja näo-kolju morfoloogilistest iseärasustest, parandada nina kaudu hingamist (ninahingamine) ja seeläbi suurendada õhuteede kapatsiteeti ja seeläbi elukvaliteeti. Valikaparaadiks on ortodontiline **Kiire Palatinaalne Laiendaja (RPE ehk Rapid Palatal/Maxillary Expansion)**. Aparaat korrigeerib ka palatinaalse risthambumuse ja/või laiendab kitsenenud ülalõualuud (8).

<https://www.youtube.com/watch?v=FkWRyVKyp50>

Uneapnoel on suur seos liiklusavariide sagedusega. Uneapnoed põdeval (AHI >10) patsiendil on suurenenud risk liiklusõnnetuse põhjustajaks olla. WHO raporti andmetel suureneb risk avarisse sattuda erinevate uuringute järgi 3-7 korda (16). Rootsi Maanteeamet on tellinud uuringu uneapnoe ja liiklusavariide korrelatsioonist. Eesti Maanteeamet samuti tellis 2012 a. uuringu uneapnoe seosest liiklusavariidega (17).

2. Tõenduspõhisus

2.1. kliiniliste uuringute järgi (taotluse punkt 3.2 ja 3.5);

taotlus: Uuring 1: Flores-Mir C, et al 2013. Craniofacial morphological characteristics

in children with obstructive sleep apnea syndrome: a systematic review and meta-analysis.

Uuringu kvaliteet: A

Uuringu autorid viisid läbi analüüsi, mille eesmärk oli kinnitada kaasaegsete teadmiste põhjal et kui näiliselt tervete laste näo-koljuluude ehituses leitakse rutiinsel tsefalomeetrilisel uuringul samu näitajaid, mis viitavad uneapnoele, Hambaarstid, kes identifitseerivad patsiendil kraniofatsiaalse morfoloogilisi tunnuseid, mis viitavad pediatrilisele uneapnoele (distaalne ehk tagapool asetsev alalõug, terav alalõua nurk, vertikaalne kasvusuund ja class II maloklusiooni tendents), peaksid süvendatult pöörama tähelepanu selle patsiendi meditsiinilisele anamneesile. Kui eelnimetatud kraniofatsiaalsele morfoloogiale lisanduvad ka kaebused seoses norskamise, puuduliku ninahingamise, märkimisväärsete allergiate, astma või kehakaalu suurenemisega, peaks hambaarst suunama ta nina-kurgu-kõrvaarsti vastuvõtule.

Eesti oludes on selline diagnostiline võtte kui patsiendi koljust lateraalse röntgenuuringu (*Cephalogramm*) ning selle tsefalomeetriline analüüs hambumusanomaaliade diagnostilise abivahendina kasutusel igapäevaselt raskemate ravijuhtude eristamisel. Seega, antud parameetreid on võimalik määrata ilma patsiendile lisauuringut teostamata juba tavakasutuses oleva uuringu alusel.

Laialdasest uuringust 491 Soome 6-8 aastastel lastel järelendus, et:

- 1) Lastel, kellel on diagnoositud tonsillaarne hüpertroofia, on **3,7 korda kõrgem** risk haigestuda SDB (*paediatric sleep-disordered breathing*) kui normaalse suurusega tonsillide korral.
- 2) Lastel, kellel on diagnoositud risthambumus, on **3,3 korda kõrgem** risk haigestuda SDB kui lastel, kellel ei ole risthambumust.
- 3) Lastel, kellel on kumer profiil (taga asetsev alalõug), on 2,6 korda **kõrgem** risk haigestuda uneapnoesse kui lastel, kellel on normaalne näo profiil (11).

Kiire palatinaalne laiendaja ((rapid palatal (maxillary) expander)) on tuntud selle poolest et aitab parandada nina õhuteede ventilatsiooni. Hiljutised tõendid näitavad et ravi **Kiire palatinaalne laiendajaga** mitte ainult ei ole efektiivne nasaalse obstruktsiooni korral vaid aitab ka korrigeerida keele asendit (tõstab keele positsiooni) ja suurendab/laiendab ülemisi hingamisteid st parandab ninahingamist (13).

2.2. ravijuhiste järgi:

Ravijuhised, mida mina leidsin, on koostatud põhiliselt täiskasvanute uneapnoe raviks, mis sisaldab nii sümptomaatilist kui kirurgilist ravi koos adenoid- ja tonsillektoomiaga, lisaks üla- ja alalõua osteotoomia, positiivne õhurõhuravi CPAP mask, kehakaalu langetamine, vererõhunäitajate stabiliseerimine ja öised norskamisvastased vahendid alalõua ettepoole toomiseks.

<http://emedicine.medscape.com/article/295807-treatment>

Kaasaegsete uuringute järgi on OSA ravi lapseas fokuseeritud ülemiste hingamisteede kapatsiteedi suurendamisele: kasutusel kõik erinevad ortodontilised vahendid, mis aitavad laiendada ülemisi hingamisteid ning nihutada alalõuga ettepoole.(10)

2.3. oodatavad ravitulemused, sealhulgas ravi tulemuslikkuse lühi- ja pikaajaline prognoos; võrdlus hinnangu punktis 2.1. esitatud alternatiividega;

Ortodontiline OSA ravi pediatrilistel patsientidel on fokuseeritud ülemiste hingamisteede kapatsiteedi suurendamisele: **kasutusel kõik erinevad ortodontilised vahendid, mis aitavad laiendada ülemisi hingamisteid ning nihutada alalõuga ettepoole.**(10)

Ravi tulemused:

Kiire palatinaalne (maxillaarne) laiendaja (RPE või RME): On ortodontiline protseduur, mis on tavaliselt kasutusel kitsenenud ülalõualuu laiendamiseks korrigeerimaks kitsenenud ülalõuast tekkinud ortodontilisi anomaaliaid nagu risthambumus ja saavutamaks rohkem ruumi ruumipuuduse tõttu kuhjunud hammastele. Lisaks on RPE on tuntud selle poolest et aitab parandada nina õhuteede ventilatsiooni st parandab nina kaudu hingamist.

1) lühiajaline prognoos:

2) esmane positiivne tulemus paremuse poole saavutatakse 2-3 nädala jooksul, 1 kuu pärast

Uuring viidi läbi 23 nokturaalse enureesiga (öine voodimärgamine) 6-15 aastastel lastel, kellele oli resistentsus medikamentoosle ravile ning kellel peale 10-14 päevast ravi kiire palatinaalse laiendajaga 50% patsientidest oli 1 kuu jooksul positiivne efekt, 6 kuu pärast olid 6 neist täielikult kuivad ja 5 oli märgatavaid muutusi paremuse poole ja tulemus säilis 10 a jooksul (12).

3) Pikaajaline prognoos: On tõendatud, et peale ravi kiire palatinaalse laiendajaga kasvavatel lastel paranes nina kaudu hingamine ja tulemus on püsiv vähemalt 11 kuud peale ravi (15). Tulemus säilis kuni 10 aastat peale ravi (12).

Ravi tulemuse säilumisele aitab kaasa keele õige asend vastu suulage ja nina kaudu hingamine. Tegemist on ennetava raviga vähendamaks OUA mõju täiskasvanuna.

AI püsimine alla 20 ei tõsta oluliselt suremust. Kui AI on üle 20, siis 8 aasta jooksul sureb 40% ravita olnud patsientidest. Adekvaatse ravi rakendamisel on prognoos elule hea, suremus ei erine üldpopulatsiooni omast (1).

Alternatiivid:

Ortodontiline ravi on abistavaks meetodiks peale adenoidide ja suurenenud tonsillide eemaldamise. Teised ravimeetodid –positiivne õhurõhuravi APAP.

Ainus alternatiiv ortodontilisele ravile on lapse ravita jätmine.

Edaspidine alternatiiv on kas kahe lõualuu kirurgiline ravi täiskasvanueas (võrdle kulusid)

2.4. ravi võimalikud kõrvaltoimed; on kirjeldatud RPE kasutamise kohta, kuid kasutamisest saadav kasu kaalub üles vähese ebamugavuse.

1) Ebasoodsaid kõrvaltoimeid ei täheldatud 23 lapsel Schütz-Franssoni uuringus (12).

2) On kirjeldatud ebamugavus- või kerget survetunnet ninaseljas vahetult peale aparadi aktiveerimist

3) Suulaeõmblus võib olla luustunud, siis ravi tulemus ei ole püsiv (*timing*)

4) Tüsistusena on kirjeldatud väga harvadel juhtudel ninaselja laienemist ja verevalumeid kui ravi viidi läbi liiga noortel lastel ja liiga kiires tempos (*oluline järgida ravi protokoll*) Proffit.

2.5. teenuse kohaldamise tingimuste vajalikkus;

Arvestades taotletavat näidustust ning nende patsientidega tegelevate spetsialistide väikest hulka, ei tundu lisatingimuste seadmine vajalik.

3. Eestis kasutatavad alternatiivsed raviviisid;

Ei ole alternatiivseid raviviise pediatrilisel patsiendil peale ortodontilise ravi skletaalselt kitsa ülalõua laiendamisele ja ülemiste hingamisteede kapatsiteedi suurendamisele.

Kuigi adenotonsillektoomia ja jätkuv CPAP ravi on esmaseks ravimeetodiks pediatrilise OSA ravis, on nende mõlema raviviisi tulem limiteeritud.

Tõenduspõhisus Euroopas aktsepteeritud ravijuhendite alusel;

Vaata p 2

4. Kogemus maailmapraktikas ja Eestis;

Vt p 2

5. Teenuse tegevuse kirjeldus;

Taotluses toodud teenuse osutamise kirjeldus tegevuste lõikes on esitatud. Enne ortodontilise diagnoosi asetamist eelneb uneapnoe raskusastme diagnoos unearstidelt. Patsient suunatakse ortodonti vastuvõtule unearsti saatekirjaga.

6. Eestis teenust vajavate patsientide arvu hinnang ja prognoos;

Taotluse esitaja on toonud välja ortodontilise ravi vajaduse keskmise ja raske uneapnoe diagnoosiga patsientide puhul (diagnoos kinnitatud uneuuringuga) arvestades arvu 0,8-2% lastel populatsioonist, siis see tundub tõenäoline kuna hindajal ei ole ka muid andmeid kasutada.

Eesti Haigekassa andmetel on aastatel 2011-2012 käinud uneuuringutel 2221 inimest, ostetud on 475 CPAP seadet ja 582 maski. Laste osakaalu selles saab määrata visiitide järgi või TAI andmebaasisdest.

7. Patsiendi isikupära võimalik mõju ravi tulemustele;

Patsiendipoolne soovimatus koostööle ravi tulemuste säilitamisel retentsiooniperioodi ajal.

8. Teenuse pakkuja valmisoleku, sealhulgas vajalikud meditsiiniseadmed ja personali kvalifikatsioon ning pädevus, võimalik mõju ravi tulemustele;

8.1. teenuse osutaja;

nõus taotluses esitatuga: teenust osutab tervishoiutöötajate registris registreeritud ortodont, koht: hambakliinik, ortodonti vastuvõtukabinet.

8.2. infrastruktuur, tervishoiuteenuse osutaja täiendavate osakondade/teenistuste olemasolu vajadus;

Ei vaja täiendavaid osakondi

8.3. personali täiendava väljaõppe vajadus;

Antud raviaparaatide kasutamine kuulub residentuuriprogrammi, vajadusel täiendõpe kliiniku töötajatele asutusesiseselt.

8.4. minimaalsed teenuse osutamise mahud kvaliteetse teenuse osutamise tagamiseks;

mahud ei ole piiratud, kuna antud ravi on ortodonti igapäevane töö.

8.5. teenuse osutaja valmisoleku võimalik mõju ravi tulemustele;

Puudub.

9. Teenuse seos kehtiva loeteluga, sealhulgas uue teenuse asendav või täiendav mõju kehtivale loetelule;

Tegemist uue diagnoosi lisamisega Haigekassa poolt kompenseeritavate, alla 19 aastaste laste ortodontiliste diagnooside loetellu. Eelnev polüsomnof

10. Teenuse osutamiseks vajalike tegevuste kirjelduse asjakohasus ja õigsus

Taotluses kirjeldatud tegevused on asjakohased

11. Kokkuvõte

Oleme kõik tundnud kui raske on olla järgmisel päeval peale halvasti magatud või magamata ööd, pea on paks ja võime tahtmatult teha mitmeid otsustamise vigu ja autorooli ei julge üldse istuda. Uneapnoega patsientidel on kogu aeg selline olek. Kogu elu.

Kui antud ortodontilise raviga on võimalik tõsta raske ja keskmise uneapnoe diagnoosiga laste ja edaspidi täiskasvanute elukvaliteeti ja elulemust, vähendada ravikulusid ja võimalikke kulusid ühiskonnale ravimata jätmise korral (16,17), siis minu arvates on põhjendatud keskmise ja raske uneapnoe diagnoosiga laste ortodontilise ravi kompenseerimine haigekassa poolt. Eriti kui arvestada, et nende hulk laste populatsioonist on ainult 0,8-2%. Täpsustatud andmed saab haigekassa või TAI statistikast.

	Vastus	Selgitused
Teenuse nimetus	<i>Haigekassa poolt kompenseeritavate, alla 19-aastaste laste ortodontilise ravi diagnooside laiendamise. Lisada: Raske raskusastmega obstruktiivne uneapnoe (ODI või apnoe hüpopnoe indeks (AHI) on ≥ 30) ja keskmise raskusastmega uneapnoe (ODI või AHI on 15–29)</i>	
Ettepaneku esitaja	<i>Eesti Ortodontide Selts, Eesti Unemeditsiini Selts</i>	
Teenuse tõendus põhjus taotluses esitatud näidustustel võrreldes alternatiivi(de)ga	<i>Teenuse osutamine raske uneapnoega lastele on põhjendatud ja tõendatud mitmete uuringutega. Paljud Euroopa riigid on uneapnoe varajase ravi tähtsust hakanud hindama.</i>	<i>Teenuse osutamine raske uneapnoega lastele on põhjendatud ja tõendatud mitmete uuringutega. Paljud Euroopa riigid on uneapnoe varajase ravi tähtsust hakanud hindama. Maanteeamet kohaldab vajadust hinnata pt uneapnoe raskust tervisetõendi väljastamisel. Kui on võimalus parandada patsientide elukvaliteeti ja elulemust, tuleks seda ka riiklikul tasandil soodustada. (16,17).</i>
Senine praktika Eestis	<i>Seni on antud diagnoosiga patsiendid maksnud ise oma ortodontilise ravi eest juhul kui neil ei ole olnud muud kaasuvat diagnoosi mis kuulub Eesti Haigekassa poolt kompenseeritavate hulka.</i>	<i>Seni on antud diagnoosiga patsiendid maksnud ise oma ortodontilise ravi eest juhul kui neil ei ole olnud muud kaasuvat diagnoosi mis kuulub Eesti Haigekassa poolt kompenseeritavate hulka.</i>

Vajadus	<p>Raske raskusastmega obstruktiivne uneapnoe (ODI või apnoe hüpopnoe indeks (AHI) on ≥ 30) ja keskmise raskusastmega uneapnoe (ODI või AHI on 15–29)</p> <p>Ortodontilise ravi vajadus 0,8-2% laste populatsioonist. (Deng 2012, taotlusest)</p>	<p>Raske raskusastmega obstruktiivne uneapnoe (ODI või apnoe hüpopnoe indeks (AHI) on ≥ 30) ja keskmise raskusastmega uneapnoe (ODI või AHI on 15–29) lapsespatsioonide täpset arvu saab TAI andmebaasidest, millele minul ligipääsu ei ole. Võib lisanduda ca 50- 100 last aastast, kuid kuna unehäirete tekkimine on nõrgetõusev trend, siis järgnevatel aastatel vajadus ravi järele võib kasvada. Uneapnoe esinemissagedus 3-7% üldisest populatsioonist (kõik, ka kerged vormid ja norskamine).</p>
Muud asjaolud	<p>Kulutõhusus on märgitud 2472, 27 € ühe patsiendi kogu ravi maksumuseks.</p>	<p>Minu arvates on kogu ravi maksumus alahinnatud. Arvestades OSA ravi kulutõhusust ravimata jätmisega, Maailma Tervishoiuorganisatsiooni raportis on mainitud, et USA ja Kanadas tehtud uuringute järgi kulutavad ravimata OSA patsiendid 2-5 korda rohkem tervishoiuteenuseid kui kontrollgrupp, samuti lisanduvad kulud hiljem ortognaatsele kirurgiale, pt kardiovaskulaarsete haiguste ravi lisakulud ning kahjud pt üleväsimusest põhjustatud liiklusavariide tagajärjel (16).</p>
Kohaldamise tingimuste lisamine	<p>Ei ole vajadust kui teenust osutab pädevustunnistusega ortodont</p>	<p>Nõustun</p>

12. Kasutatud kirjandus

1. Sõõru E., Jõgi R., Jaanus M. *Obstruktiivse uneapnoe diagnostika ja ravi juhend.*- Tartumaa Trükikoda, 2004, ISBN 9985-4-0385-1
http://www.kliinikum.ee/infokeskus/mk_files/ravijuhised/OBSTRUKTIIVSE%20UNEAPNOE.pdf
2. Veldi M., *Obstruktiivne uneapnoe-unelämbustõbi* ; Eesti Arst 2007; 86 (12):866-872;
http://www.eestiarst.ee/static/files/060/obstruktiivne_uneapnoe__unelambustobi.pdf
3. Salum O, Korrovits A, *Obstruktiivse uneapnoe sündroom stomatoloogi pilguga*; Eesti Arst 2002; 81 (3): 164-172,
http://www.eestiarst.ee/static/files/072/obstruktiivse_uneapnoe_syndroom_stomatoloog_i_pilguga.pdf
4. Vaheer H, Veldi M, Mürsepp P, Kasenõmm P, Vasar V; *Obstruktiivse uneapnoesündroomi riskitegurid võivad pärineda lapse- ja noorukieast. Haigusjuhu kirjeldus.* Eesti Arst 2010; 89(11):746-750.
<http://www.eestiarst.ee/static/files/089/ea10111k746-750.pdf>
5. Iljus Šenko A, uurimistöö “Obstruktiivse uneapnoega laste ja täiskasvanute tsefalomeetriline analüüs. Ortodontilise ravivajaduse hindamine obstruktiivse uneapnoega patsientidel”, 2013 <http://ortodontia.ee/uneapnoe-patsientide-ortodontiline-ravivajadus/>

6. Torres G, Sánchez-de-laTorre M, et al, *The Relationship between obstructive sleep Apnea and hypertension*; Chest.2015 Apr 16. Doi:10.1378/chest.15-0136, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25879807>
7. Abayassin B, Sharma K, Ayas NT, Laher I; *Obstructive Sleep Apnea and Kidney Disease: A Potential Bidirectional Relationship?*; J Clin Sleep Med. 2015 Mar3. Pii:cs-00467-14, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25845900>
8. Katayal V, Pamula Y, Daynes CN et al; *Craniofacial and upper airway morphology in pediatric sleep-disordered breathing and changes in quality of life with rapid maxillary expansion*; Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2013 Dec; 144(6):860-71; <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23273357>
9. Singer LP, Saenger P; *Complications of pediatric obstructive sleep apnea*; Otolaryngol Clin North Am. 1990 Aug;23(4):665-76 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2199900?dopt=Abstract>
10. Ngiam J, Cistulli PA; *Dental Treatment for Paediatric Obstructive Sleep Apnea*; Paediatr Respir Rev. 2014 Nov11; <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25600076> <http://dx.doi.org/10.1016/j.prrv.2014.11.002>
11. Ikävalko T, Tuomilehto H et al; *Craniofacial morphology but not excess body fat is associated with risk of having sleep-disordered breathing – The PANIC Study (a questionnaire-based inquiry in 6-8-year-olds)*; Eur J Pediatr (2012) 171:1747-1752 DOI 10.1007/s00431-012-1757-x (artikli skanneeritud koopia manuses)
12. Schütz-Fransson U, Kurol J, *Rapid maxillary expansion effects on nocturnal enuresis in children: a follow-up study*; Angle Orthod. 2008 Mar; 78(2):201-8. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18251602> Doi: 10.2319/021407-71.1
13. Woodside DG¹, Linder-Aronson S, et al; *Mandibular and maxillary growth after changed mode of breathing*. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 1991 Jul;100(1):1-18. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2069140>
14. Iwasaki T, Saitoh I et al; *Tongue posture improvement and pharyngeal airway enlargement as secondary effects of rapid maxillary expansion: a cone-beam computed tomography study* Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2013 Feb;143(2):235-45. doi: 10.1016/j.ajodo.2012.09.014. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=tongue+posture+improvement++iwasaki>
15. Baratieri C, Alves MJr; *Does rapid maxillary expansion have long-term effects on airway dimensions and breathing?* Am J Orthod Dentofacial Orthop. 2011 Aug;140(2):146-56. doi: 10.1016/j.ajodo.2011.02.019. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21803251>
16. World Health Organization; *Global surveillance, prevention and control of chronic respiratory diseases. A comprehensive approach*; lk 32-35.
Lisatud manuses. The GARD BOOK 2007
17. Sõõru, E; Teadus-ja arendustöö „Obstruktiivse uneapnoe riskitegurite hindamine, diagnoosimudeli loomine ja haiguse mõju hindamine sotsiaalsele tegevusele“ raames diagnoosimudeli väljatöötamine unisuse käsitlemiseks autojuhi tervisetõendi väljastamisel, 2012. Lisatud manuses.
18. Pirilä-Parkkinen K, Löppönen H, *Cephalometric evaluation of children with nocturnal sleep-disordered breathing*, Eur J Orthod. 2010 Dec;32(6):662-71. doi: 10.1093/ejo/cjp162. Epub 2010 Mar 19, <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/2030505>

19. Deng J, Gao X; *A case-control study of craniofacial features of children with obstructed sleep apnea*, [Sleep Breath](#). 2012 Dec;16(4):1219-27.
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22302200>

Kulutõhususe ja ravikindlustuse eelarve mõju hinnang

Teenuse nimetus	
Taotluse number	

1. Teenuse kulude (hinna) põhjendatus;
2. Kulude võrdlemine alternatiivsete teenuste kuludega
 - 2.1. teenuse kulude võrdlus alternatiivse teenusega
 - 2.2. patsiendi poolt tehtavad kulutused
 - 2.3. tulemuste hindamine ja võrdlemine alternatiivsete teenuste tulemustega
 - 2.4. kulutõhususe uuringud taotletava teenuse kohta
3. Teenuse lühi- ja pikaajaline mõju ravikindlustuse kulude eelarvele, sealhulgas tuuakse eraldi välja mõju tervishoiuteenuste, ravimite ja töövõimetushüvitiste eelarvele;
4. Teenuse mõju teenust osutavatele erialadele planeeritavatele rahalistele mahtudele ja seos teiste erialadega;
5. Teenuse väär- ja liigkasutamise majanduslikud mõjud
6. Teenuse optimaalse kasutamise tagamise võimalikkus läbi kohaldamise tingimuste.

7. Kokkuvõte

Esitatakse lühikokkuvõte koos hindaja selgituste ja põhjendustega tabelkujul:

	Vastus	Selgitused
Teenuse nimetus		
Ettepaneku esitaja		
Teenuse alternatiivid		
Kulutõhusus		
Omaosalus		
Vajadus		
Teenuse piirhind		
Kohaldamise tingimused		
Muudatusest tulenev lisakulu ravikindlustuse eelarvele aastas kokku		
Lühikokkuvõte hinnatava teenuse kohta		

8. Kasutatud kirjandus

Hinnang ühiskonnale vajalikkuse ja riigi tervishoiupoliitikaga kooskõla kohta

taotlus nr	<i>Taotlus nimetus</i>	teenuse vastavus tervishoiu arengukavadele	kindlustatud isikute omaosaluse kohaldamise lubatavus teenuse eest tasumisel lähtudes „Ravikindlustuse seaduse“ § 31 lõikes 3 sätestatud tingimustest	teenuse vastavus Eestis aktsepteeritud eetikaprincipidele	teenuse osutamiseks vajaliku infrastruktuuri olemasolu jätkusutlikkuse ja kvaliteedi tagamiseks;	teenuse võimalik mõju töötajate väljaõppele ja koolitusvajadusele ning loetelu muutmise ettepanekus esitatulolulus eriala arengu seisukohalt.			teenuse tervishoiu poliitiline prioriteetsus	Märkuseid
		<i>vastab/ei vasta tervishoiu arengukavadele</i>	<i>saab/ei saarakendada omaosalust</i>	<i>vastab/ei vasta eetikaprincipidele</i>	<i>osutamiseks infrastruktuur on/ei ole olemas</i>	<i>nõuab/ei nõua tervishoiutöötajate täiendavat väljaõpet</i>	<i>mõjutab/ei mõjuta tervishoiutöötajate koolitust ellimust</i>	<i>oluline/vähemoluline eriala arengu seisukohalt</i>	<i>prioriteetne/ vajalik/või vajalikkus kaheldav</i>	