

KULUTÕHUSUSE JA RAVIKINDLUSTUSE EELARVE MÕJU HINNANG

Teenuse nimetus	Kuulmetõrve balloondilatatsioon
Taotluse number	1708
Kuupäev	juuli 2026

1. Lühikokkuvõte taotlusest

1.1. Ülevaade taotluse sisust

Eesti Kõrva-Nina-Kurguarstide ja Pea- ja Kaelakirurgide Selts taotleb uue teenuse, kuulmetõrve balloondilatatsiooni (ingl. k *Balloon Eustachian Tuboplasty*, BET), lisamist Tervisekassa tervishoiuteenuste loetellu (edaspidi loetelu). Kuulmetõri on kanal, mis ühendab keskkõrvaruumi ja ninaneelu ning selle funktsioonideks on keskkõrvaruumi ventilatsioon, rõhkude tasakaalustamine ümbritseva keskkonnaga, sekreetide drenaaž keskkõrvast ning kaitse ninaeelust levivate patogeenide eest. Kroonilise obstruktiivse kuulmetõrve funktsioonihäire (ingl. k *Chronic Obstructive Eustachian Tube Dysfunction*, COETD) ehk olukorra, kus kuulmetõri ei avane piisavalt hästi, tavapärasteks sümptomiteks on kuulmislangus, survetunne, valu ning prõksuvad/plaksuvad helid kõrvas. Lühiajalise funktsioonihäire korral on võimalikeks tagajärgedeks sekretoorne keskkõrvapõletik ning kuulmekile retraktsioon või perforatsioon. Pikaajaline häire võib түsistuda kroonilise keskkõrvapõletiku, keskkõrva atelektaasi ehk sissepoole tõmbunud kuulmekile või kolesteatoomiga (naharakkude kogum). BET-i näol on tegemist täiendava ravivõimalusega seni kasutusel olnud kombinatsioonravile medikamentoosest (toopiliste hormonaalsete ninaspreide, dekongestantide või antihistamiinikumidega) ja kirurgilisest (kuulmekilede šunteerimine ehk ventilatsioonitoru paigaldamine kuulmekillesse) ravist. Šunteerimise eesmärgiks on luua alternatiivne ventilatsioon läbi kuulmekile, mis ei likvideeri probleemi põhjust. Medikamentoosse ravi eesmärgiks on nina, ninaneelu ja kuulmetõrve limaskestast seisundi parandamine. Kuulmetõrve funktsioonihäirete levimuseks täiskasvanute seas hinnatakse 0,9–5%.

Teenuse näidustusena on taotluses toodud (RHK 10 koodide alusel H68.0 - kuulmetõrvepõletik ja H68.1 - kuulmetõrve ummistus/kompressioon/stenoos/striktuur):

- COETD patsiendid;
Meditsiinilist tõenduspõhisust hinnanud ekspert (edaspidi MTH ekspert) lisab: **medikamentoossele ravile allumatu** COETD patsiendid. Seda toetab ka NICE-i 2019. a avaldatud juhised (1): protseduur on näidustatud ainult kroonilise kuulmetõrve düsfunktsiooni korral, mis ei allu medikamentoossele ravile;
- kiirel rõhumuutusel tekkiva kuulmetõrve funktsioonihäire sümptomaatikaga patsiendid;
- retsidiiveeruvate seroossete/mukoidsete keskkõrvapõletikega patsiendid;
- eelnevalt ebaõnnestunud kuulmekile plastilise operatsiooni (tümpaanoplastika) patsiendid.

MTH ekspert lisab, et COETD on sageli multifaktoriaalne (allergia, rinosinusiit, refluks, adenoidkude jm) ning BET on näidustatud alles pärast nende seisundite adekvaatset ravi.

Taotluse andmetel on teenust Eestis osutatud alates 2024. aastast ja taotluse esitamise hetkeks on seda tehtud Tartu Ülikooli Kliinikumis (TÜK) viiel patsiendil patsiendi jaoks tasulise teenusena (TÜK-i kodulehe andmetel maksumusega 800 eurot). Subjektiivsed ravitulemused on taotleja sõnul olnud head. Objektiivseid meetodeid (ETDQ-7 küsimustik vms) ravitulemuste hindamisel ei ole rakendatud. Tulemusi väikese patsientide arvu tõttu kokku võetud ei ole.

1.2. Taotletav teenus

BET protseduurile eelneb diagnostika (otomikroskoopia, tümpanomeetria, ninaneelu endoskoopia, audioloogiline hindamine, sh kuulmislävede määramine), kirurgiline planeerimine (kõrva-nina-kurguarst viib läbi patsiendi füüsilise läbivaatuse ja planeerib kirurgilise protseduuri) ja protseduuri ettevalmistavad tegevused (preoperatiivsed vereanalüüsid ja üldine tervise hindamine).

Protseduuri teostab kõrva-nina-kurguarst üldanesteesias (võimalik teostada ka lokaalanesteesias, kuid Eesti senise praktika kohaselt on tehtud üldanesteesias) endoskoopiavõimekusega päevakirurgilises operatsioonitoas. Õhuga täidetav balloonekateeter viiakse endoskoobi kontrolli all transnasaalselt kuulmetõrve kõhrelisesse osasse ning täidetakse 10 atm rõhu all 2 minutiks. Seejärel balloon tühjendatakse ja eemaldatakse. Protseduur kestab taotluse andmetel kokku keskmiselt 60 minutit. Protseduurijärgselt on vajalik dünaamiline ambulatoorne järelkontroll.

Taotleja nägemusel võivad teenuseosutajaks olla kõik haiglad, kus on üldanesteesia ja ninaendoskoopia teostamise võimekus ning vastava oskusteabega personal. Balloonekateetri paigaldamise õppimiskõver on kõrva-nina-kurguarstile lühike, koolituse viib läbi seadme tootja. Ööpäevaringne valmisolek ei ole vajalik.

Taotluses toodud infole toetudes on BET protseduuri üldine komplikatsioonide määr 1,4%. Kõige sagedamini raporteeritud kõrvaltoimed on pea- ja kaelapiirkonna nahaalused emfüseemid (19%), ninaverejooks (12%) ja äge keskkõrvapõletik (11%). MTH ekspert lisab, et BET on madala riskiga protseduur. Tõsiseid tüsistusi esineb äärmiselt harva ja need on enamasti pöörduvad.

Kerged kõrvaltoimed:

- 1) Kerge veritsus (iselimeeruvad, harvadel juhtudel võivad vajada tamponeerimist);
- 2) Äge keskkõrvapõletik (paranemine võtab keskmiselt nädal aega ja uuringute kohaselt kuni 80% kõrvapõletikest ei vaja antibiootikumravi);
- 3) Ajutine tinnitus (taandub ilma sekkumiseta);
- 4) Ajutine avatud kuulmetõri (taandub ilma sekkumiseta);
- 5) Kerge kuni mõõdukas valu (võib ajutiselt vajada suukaudseid valuvaigisteid);
- 6) Maitsetundlikkuse häired (taandub ilma sekkumiseta).

Raskemad kõrvaltoimed:

- 1) Postoperatiivne näo- ja kaelapiirkonna nahaalune emfüseem (resorbeerub tavaliselt 48h jooksul, soovitatav on profülaktiline antibakteriaalse ravi kuur ja Valsalva manöövri teostamise vältimine kolme nädala jooksul);
- 2) *Hemotympanum* ehk veri keskkõrvas (taandub enamasti iseenesest, harvadel juhtudel võib vajada kuulmekile paratsenteesi);

- 3) Sensorineuraalne kuulmislangus (enamikel juhtudel ajutine, püsivatel juhtudel (0,08%) oli keskmiseks languseks 17,5 dB, mis eelneva normaalse kuulmisläve korral sekkumist ei vaja).

Olemasolevate võrdlusuuringute tulemused viitavad sellele, et BET on täiskasvanute COETD ravis efektiivsem kui ainult medikamentoosne ravi (2, 3, 4, 5), väljendudes nii objektiivsete (tümpanomeetria, kõrvakile asend) kui ka subjektiivsete (*Eustachian Tube Dysfunction Questionnaire-7*, ETDQ-7) ravitulemuste paranemises. Tõenduse tugevust võib hinnata mõõdukaks. Võrdluses kõrvakilede šunteerimisega ei ole võimalik järeldust teha, sest kvaliteetsed otsesed võrdlusuuringud puuduvad. MTH ekspert toob välja, et šunteerimine tagab ajutise ventilatsiooni, kuid ei ravi kuulmetõrve patoloogiat. Korduvate torude paigaldamine suurendab trummikile püsiperforatsiooni ja tümpanoskleroosi riski.

NICE-i juhise (1) soovitus: olemasolevad tõendid näitavad, et kuulmetõrve düsfunktsiooni raviks kasutatav balloonlaiendus on piisavalt ohutu ja tõhus. Seetõttu võib seda protseduuri kasutada, kui järgitakse tavapäraseid kliinilise kvaliteedi tagamise, patsiendi teadliku nõusoleku ja tulemuste jälgimise (auditeerimise) nõudeid.

Ameerika Otorinolarüngoloogia ja Pea- ja Kaelakirurgia Akadeemia 2019. a kliiniline konsensusdokument (6) ütleb, et BET on sobiv obstruktiivse kuulmetõrve funktsioonihäirega patsientidele, kellel medikamentoosne ravi on ebaõnnestunud ning korduva rõhumuutustest tingitud kuulmetõrve funktsioonihäirega patsientide sümptomaatika võib BET-i järgselt paraneda. Jõuti ka konsensusele, et BET on kuulmekilede šunteerimise alternatiivne ravivõimalus obstruktiivse kuulmetõrve funktsioonihäire korral. Ekspertpaneel oli üksmeelel, et kuulmekile šunteerimine ei ole kohustuslik protseduur enne BET-i tegemist. Patsiendid, kes vastavad kõigile obstruktiivse kuulmetõrve düsfunktsiooni diagnostilistele kriteeriumidele ja kellel on näidustus BET-iks, võivad läbida selle protseduuri ilma eelneva kuulmekile šunteerimiseta.

MTH ekspert toob välja, et uuringute alusel on tõendatud raviefekti kestus vähemalt 12–24 kuud. Taotleja esitatud andmetel võib korduv BET olla kasulik valitud patsientidel, kuid korduvprotseduuride roll ja optimaalne ajastus ei ole selge ning konsensust selles küsimuses ei ole saavutatud. Ka NICE-i juhises ja ülalnimetatud konsensusdokumendis tuuakse välja, et korduvprotseduuride efektiivsus ei ole teada. MTH ekspert soovitab rakendada korduvprotseduuridele mahupiirangu.

1.3. Alternatiiv

BET protseduuri peamine alternatiiv on **kuulmekilede šunteerimine kombineeritult medikamentoosse raviga** (toopiliste hormonaalsete ninaspreide, dekongestantide või antihistamiinikumidega). Kirurgiliseks raviks kasutatakse loetelu koodi 1D2101 „Trummiõõn(t)e dreenimine“ al 01.04.2026 kehtestatud piirhinnaga 377,32 eurot.

Kirurgilise ravi eesmärgiks on paratsenteesi või šunteerimise läbi luua alternatiivne ventilatsioon läbi kuulmekile, kuid see ei likvideeri probleemi põhjust - kuulmetõrve düsfunktsiooni. Lisaks võivad kirurgilise raviga kaasneda komplikatsioonid nagu infektsiooniriski tõus, kuulmekile püsiperforatsioon või tümpanoskleroos. Konventsionaalse medikamentoosse ravi eesmärgiks on nina, ninaneelu ja kuulmetõrve limaskesta seisundi parandamine.

2. Taotletava tervishoiuteenuse kulud

Taotleja esitatud protseduuritegevuste kirjelduse ja ressursiandmete alusel saadi BET protseduuri esialgseks maksumuseks **880,92 eurot** (vt tabel 1).

Käesoleva hinnangu koostamise raames on korrigeeritud taotleja esitatud protseduuri keskmist kestust. Taotleja kirjeldas, et protseduuri ettevalmistus kestab keskmiselt 30 min ja protseduur keskmiselt 60 min. Rahvusvaheliste allikate (7, 8, 9, 10) põhjal kestab BET protseduur üldjuhul ligikaudu 30 min. Nt Chicago Sleep Center'i kodulehel kirjeldatakse, et protseduur kestab maksimaalselt 30 min, Children's Minnesota kodulehel kirjeldatakse, et laste operatsioon üldanesteesias kestab keskmiselt 30 min, Cleveland Clinic'u kodulehel on toodud, et protseduur on tehtav 10–15 minutiga (seejuures tehakse vajadusel kahepoolset).

Taotleja kinnitab, et protseduuri saab teostada sama patsiendi mõlemal kõrval ühe ballooni ning nende esitatud ressursikulu katab nii ühele kui kahele kõrvale teostatava protseduuri keskmise ajakulu. Samas on taotleja üldanesteesia aega prognoosinud maksimaalselt 60 min (teenus 2202 „Anesteesia kestus 0,5 kuni alla 1“), mistõttu võib järeldada, et 60 min on protseduuri maksimaalne aeg ehk vajalik pigem juhtudel, kui tehakse kahepoolne protseduur. Kliinilistes uuringutes (3, 11) toodud andmete keskmisena on ca 40% juhtudest protseduur ühepoolne ja 60% juhtudest kahepoolne. Tehes eelduse, et eespool kirjeldatud 30 min protseduurid oleksid Eesti tingimustes pigem ühepoolsed, on protseduuri keskmine ajakulu $0,4 \times 30 \text{ min} + 0,6 \times 60 \text{ min} = 48 \text{ min}$. Eelnevast tulenevalt on Eesti tingimustes keskmiseks protseduuriajaks arvestatud konservatiivselt 50 minutit, millele lisandub 30 min protseduuri ettevalmistuseks. See arvutuskäik arvestab vajadusel ka väiksemast kogemusbaasist tulenevat potentsiaalselt pikemat protseduuri läbiviimise aega.

Tabel 1. BET protseduuri esialgne maksumus (eurodes)

Ressurss	Kogus	Ühik	Ühiku hind	Maksumus
Personal				
Kõrva-nina-kurguarst	50	min	0,9480	47,40
Õde	105	min	0,5007	52,58
Hooldustöötaja	50	min	0,3021	15,11
Ruumid				
Endoskoopiline operatsioonituba	80	min	0,8620	68,96
Seadmed ja instrumendid				
Jäik endoskoop	50	min	0,0115	0,57
Konhotoomia instrumendikomplekt	50	min	0,0153	0,76
Ühekordselt kasutatavad vahendid				
Kirurgia riietuskomplekt	2	tk	4,6551	9,31
KNK endoskoopilise operatsiooni komplekt	1	tk	50,3013	50,30
Kuulmetõri sisestaja	1	tk	34,03	34,03
Kuulmetõri balloon	1	tk	502,87	502,87
Ballooni inflaator	1	tk	69,32	69,32
Ravimikomplekt	1	tk	0,7826	0,78
Tugiteenused				
IT ressursid	4	-	0,9305	3,72

Patsiendi haldus	0,5	-	1,1599	0,58
Sterilisatsioon	1	tk	24,1638	24,16
Jäätmekäitlus	0,25	kg	1,8173	0,45
Maksumus kokku				880,92

Teenuse osutamisel lisandub anesteesia teenuskood 2202 „Anesteesia kestus 0,5 kuni alla 1“ piirhinnaga 160,30 eurot, ärkamisruumi teenuskood 2112 „Recovery (ärkamisruum) (üks tund)“ piirhinnaga 36,84 eurot ja päevakirurgia teenuskood 3076 „Päevakirurgia“ piirhinnaga 115,81 eurot, mis teeb protseduuri läbiviimise maksumuseks **1 193,87 eurot**. BET-i läbiviimisega seoses spetsiifilisi protseduurielseid diagnostikateenuseid ei kaasne.

3. Kulutõhususe analüüs

3.1. Rahvusvahelised kulutõhususe hinnangud ja uuringud

Viimase 10 aasta jooksul avaldatud rahvusvahelisi kulutõhususe hinnanguid otsiti PubMed andmebaasist märksõnadega „*Balloon Eustachian Tuboplasty/Eustachian Tube Balloon Dilatation AND cost effectiveness/utility*“. Puuduvad rahvusvahelised kulutõhususe hinnangud, mis võrdleksid BET protseduuri kuulmekilede šunteerimine ja/või medikamentoose raviga.

3.2. Kulutõhusus Eestis

Puuduvad rahvusvahelised kulutõhususe hinnangud BET-i ja selle peamise alternatiivi ehk kuulmekile šunteerimise võrdluses, mistõttu ei saa ka Eesti tingimustes kulutõhususe analüüsi läbi viia. Eeldades alternatiivide vahel võrdset efektiivsust, on võimalik hinnata, mitme korduvšunteerimise vältimise peab ühe BET-protseduuriga saavutama, et BET muutuks Eesti tingimustes šunteerimisega võrdluses kuluneutraalseks või kulusäästlikuks. Kuigi see ei ole hetkel tõendusmaterjaliga veenvalt tõendatud, toovad nii taotleja kui ka MTH ekspert välja, et BET aitab paljudel juhtudel korduvat šunteerimist vältida.

Arvutuste ja järelduste tegemise eelduseks on taotleja esitatud informatsioon, et BET-i puhul vajab 2–7% patsientidest keskmiselt üht korduvprotseduuri ja kuulmekile šunteerimise puhul 10–20% patsientidest keskmiselt 1,5 korduvprotseduuri. Arvestatud on ainult otsest protseduurikulu, eeldades, et nii protseduurielseid kui ka -järgsed teenused on sarnased, sh tehakse mõlemad protseduurid samasuguses anesteesias.

Tabel 2. BET-i kuluneutraalsus korduvšunteerimiste vähenemisest

	Protseduuri maksumus	Korduv- protseduure pt kohta	Kokku protseduure pt kohta	Keskm kulu patsiendi kohta
BET	880,92	0,05	1,05	920,56
Kokkuhoid korduvšunteerimistelt	377,32	1,44		-543,24
BET-i mõju kokku (=šunteerimise maksumus)				377,32

BET peab kuluneutraalsuse saavutamiseks vältima keskmiselt 1,4 korduvšunteerimist kõigi protseduuri vajavate patsientide hulgas, mis vastab 9,6 välditud korduvšunteerimisele nende patsientide seas (keskmiselt 15%), kellel oleks potentsiaalselt tekkinud korduvšunteerimise vajadus. Kuna taotleja sõnul on tegelik keskmine korduvprotseduuride arv patsiendil 1,5 (vs

9,6), siis ei ole sellise kokkuhoiu saavutamine tõenäoliselt realistlik. Küll aga tuleb arvestada, et šunteerimise võimalused on piiratud. NICE-i juhised (1) toob välja, et šundid kipuvad mõne kuu möödudes välja tulema. Pikemaajaliselt püsivad šundid jällegi võivad tekitada infektsioone ja/või ummistuda. Seega võivad patsiendi ravivõimalused ammenduda.

4. Ravikindlustuse eelarve mõju prognoos

4.1. Taotletava teenuse lühi- ja pikaajaline mõju ravikindlustuse eelarvele

Taotluse andmetel on protseduur vajalik keskmiselt kümnele patsiendile aastas. Esimesel aastal on patsiente rohkem protseduuri ootel olnud patsientidest tulenevalt. Teenuse mahu prognoosil on arvestatud, et keskmiselt üht korduvprotseduuri vajab taotleja esitatud andmetel ca 2–7% patsientidest. Kuulmekilede šunteerimise vähenemise mahu ja kuluga ei ole seejuures arvestatud, sest praegune tõendusmaterjal ei võimalda järeldada, kas ja kui palju BET-i kasutuselevõtt šunteerimise mahtu vähendaks. Protseduurile eelnevate diagnostikateenuste kulu ei ole kaasneva lisakuluna arvestatud, sest taotleja sõnul kuuluvad need kõik COETD tavapärasesse diagnostikasse, hoolimata sellest, milline ravikäsitus seejärel valituks osutub. Prognoositav lisakulu perioodil 2027–2030 on toodud tabelis 3.

Tabel 3. Prognoositav lisakulu perioodil 2027–2030 (eurodes)

	2027	2028	2029	2030
BET protseduuri maht	16	11	11	11
BET protseduuri maksumus	880,92	880,92	880,92	880,92
BET protseduuri kulu	13 808	9 690	9 690	9 690
Lisanduvad teenused:				
Anesteesia kestus 0,5 kuni alla 1 (kood 2202, 160,30 eurot) x1	2 513	1 763	1 763	1 763
Recovery (ärkamisruum) (üks tund) (kood 2112, 36,84 eurot) x1	577	405	405	405
Päevakirurgia (kood 3076, 115,81 eurot) x1	1 815	1 274	1 274	1 274
Lisakulu kokku	18 714	13 133	13 133	13 133

Esialgne prognoositav 2027–2030 ravikindlustuse eelarve lisakulu BET protseduuri lisamisest loetellu oleks **ca 13 100–18 700 eurot aastas**. Hetkel pakub teenust ainult TÜK, kuid taotleja sõnul võivad edaspidi teenust osutada ka teised tervishoiuasutused, kus kirurg on omandanud vastava erialase ettevalmistuse ning kus on tagatud üldanesteesia teostamise ja endoskoopiliste protseduuride läbiviimise võimekus. Sellest tulenevalt võib teenuste mahu prognoos ja sellega kaasnev lisakulu suurenedagi.

Kui realiseeruks taotleja eeldus, et BET asendab vastavatel patsientidel kuulmekilede šunteerimisi (sh arvestades, et taotleja esitatud andmetel vajavad 10–20% patsientidest keskmiselt 1,5 korduvprotseduuri), oleks aastane lisakulu ca 4 700–6 000 eurot. Väheneda võib ka medikamentoosne ravi vajadus, sest praeguse konsensuse kohaselt ei ole täiendav medikamentoosne ravi pärast BET-i rutiinselt näidustatud ning enamik patsiente saavutab püsiva sümptomite taandumise ja keskkõrva funktsiooni normaliseerumise ilma medikamentoosse lisaravita.

4.2. Patsiendi poolt tehtavad kulutused

Ei ole asjakohane.

4.3. Teenuse väär- ja liigkasutamise tõenäosus ja majanduslikud mõjud

Taotleja hindab, et liigkasutamine ei ole tõenäoline ja väärkasutamine on välditav kohaldamise tingimuste sätestamisega.

4.4. Kohaldamise tingimuste vajalikkus tervishoiuteenuse ohutu ja optimaalse kasutamise tagamiseks

Taotleja hinnangul on teenus näidustatud järgmistel juhtudel (esineb vähemalt üks tingimus):

- kroonilise obstruktiivse kuulmetõrve funktsioonihäirega patsiendid: adhesiivne otiit, konduktiivne kuulmislangus vähemalt 25dB;
- kiirel rõhumuutusel tekkiva kuulmetõrve funktsioonihäire sümptomaatikaga patsiendid: kõrvade lukustunne ei leevene 72h jooksul;
- retsidiiveervate seroossete keskkõrvapõletikega patsiendid: kolm korda varasemalt šunteeritud;
- eelnevalt ebaõnnestunud kuulmekile plastilise operatsiooniga patsiendid: re-perforatsioon müringo-/tümpaanoplastika järgselt, kolesteatoomi retsidiiv.

MTH ekspert näeb vajadust lisada:

- vanus: ≥ 18 -aastane patsient;
- kroonilise obstruktiivse kuulmetõrve funktsioonihäire kestus $\geq 3-6$ kuud;
- dokumenteeritud ebaõnnestunud konservatiivne ravi (vähemalt 4–8 nädalat intranasaalseid steroide ja Valsalva/autoinsuflatsioon, vajadusel allergia ja refluksi ravi);
- välistatud on patuloosne kuulmetõri, rasked anatoomilised takistused (nt korrigeerimata raske septumi deviatsioon), aktiivne äge infektsioon, kontrollimatu koagulopaatia;
- korduv BET sama kõrva kohta ainult juhul, kui esmane efekt on olnud lühiajaline ja on dokumenteeritud retsidiiv. Korduste arvu tuleks piirata, nt maksimaalselt kaks korda sama kõrva kohta.

5. Kokkuvõte

	Vastus	Selgitused
Teenuse nimetus	Kuulmetõrve balloondilatatsioon	
Ettepaneku esitaja	Eesti Kõrva-Nina-Kurguarstide ja Pea- ja Kaelakirurgide Selts	
Teenuse alternatiivid	Kuulmekilede šunteerimine kombineeritult medikamentoosse raviga	Eesmärgiks on luua alternatiivne ventilatsioon läbi kuulmekile, kuid see ei likvideeri probleemi põhjust ehk kuulmetõrve düsfunktsiooni
Kulutõhusus	Rahvusvahelisiulutõhususe uuringuid ei ole läbi viidud. Eesti tingimustes peaks BET kuluneutraalsuse saavutamiseks vältima keskmiselt 1,4 korduvšunteerimist kõigi BET-i	

	patsientide hulgas, mis vastab 9,6 välditud korduvšunteerimisele nende patsientide seas (keskmiselt 15%), kellel oleks potentsiaalselt tekkinud korduvšunteerimise vajadus. Kuna taotleja sõnul on tegelik keskmine korduvprotseduuride arv patsiendi kohta 1,5, siis ei ole sellise kokkuhoiu saavutamine tõenäoliselt realistlik.	
Omaosalus	Ei ole asjakohane	
Vajadus	Perioodil 2027–2030. a 10–15 patsienti ja 11–16 teenust aastas	Hetkel on ainukeseks teenuseosutajaks TÜK. Maht võib kasvada täiendavate teenuseosutajate lisandumisel.
Teenuse piirhind	Protseduuri maksumus 880,92 eurot	
Kohaldamise tingimused	Vt p 4.4	
Muudatusest tulenev lisakulu ravikindlustuse eelarvele aastas kokku	Perioodil 2027–2030. a 13 100–18 700 eurot aastas	Hetkel on ainukeseks teenuseosutajaks TÜK. Lisakulu võib kasvada täiendavate teenuseosutajate lisandumisel. Kui realiseeruks taotleja eeldus, et BET asendab vastavatel patsientidel kuulmekilede šunteerimisi, oleks aastane lisakulu väiksem.
Lühikokkuvõte hinnatava teenuse kohta	Kliiniliste uuringute tulemused viitavad sellele, et BET on täiskasvanute COETD ravis efektiivne ja ohutu meetod ning aktsepteeritav alternatiiv kuulmekilede šunteerimisele. Võrdlusuuringud selle peamise alternatiivi ehk kuulmekilede šunteerimisega puuduvad, mistõttu ei ole võimalik läbi viia ka Eesti tingimustes kulutõhususe analüüsi. Tegemist on peamiselt lisanduva kuluga, sest praegune tõendusmaterjal ei võimalda järeldada, kas ja kui palju BET-i kasutuselevõtt šunteerimiste mahtu vähendaks.	

6. Kasutatud kirjandus

1. NICE HealthTech guidance 2019: Balloon dilation for chronic eustachian tube dysfunction. <https://www.nice.org.uk/guidance/htg534>
2. Kjær Krogshede, S et al. Balloon Dilation of the Eustachian Tube: A Randomized Controlled Trial with 6 Months Follow-Up. *J Int Adv Otol* 2022; 18(6): 501-506. DOI: 10.5152/iao.2022.21198
3. Meyer, T A et al. Randomized Controlled Trial of Balloon Dilation as a Treatment for Persistent Eustachian Tube Dysfunction With 1-Year Follow-Up. *Otol Neurotol* 39:894–902, 2018. DOI: 10.1097/MAO.0000000000001853

4. Poe, D et al. Balloon dilation of the eustachian tube for dilatory dysfunction: A randomized controlled trial. *Laryngoscope*. 2018;128(5):1200-1206. DOI:10.1002/lary.26827
5. Raj, P et al. Balloon Dilation of the Eustachian Tube for Adults With Chronic Obstructive Eustachian Tube Dysfunction: A Meta-Analysis. *The Laryngoscope*, September 2025, 136(3):1077-1087. DOI: 10.1002/lary.70131
6. Tucci, D L al. Clinical Consensus Statement: Balloon Dilation of the Eustachian Tube. *Otolaryngology– Head and Neck Surgery* 2019, Vol. 161(1) 6–17. American Academy of Otolaryngology–Head and Neck Surgery Foundation 2019. DOI: 10.1177/0194599819848423
7. Eustachian Tube Balloon Dilation. Cleveland Clinic. <https://my.clevelandclinic.org/health/procedures/eustachian-tube-balloon-dilation> Last updated on 03/27/2026
8. What is Eustachian Tube Dilation? Chicago Sleep Center. <https://chicagoent.com/ear-nose-throat/what-is-eustachian-tube-dilation/> October 27, 2023
9. Eustachian Tube Dilation Surgery. Children’s Minnesota. <https://www.childrensmn.org/educationmaterials/childrensmn/article/23237/eustachian-tube-dilation-surgery/> Reviewed 1/2025
10. How Does Eustachian Tube Balloon Dilation Help Your Ears? Charlotte Eye Ear Nose & Throat Associates. <https://www.ceenta.com/news-blog/how-does-eustachian-tube-balloon-dilation-help-your-ears> Apr 21, 2026
11. Froehlich, M H et al. Eustachian Tube Balloon Dilation: A Systematic Review and Meta-analysis of Treatment Outcomes. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2020 Nov;163(5):870-882. DOI: 10.1177/0194599820924322