

## Meditsiinilise tõenduspõhisuse hinnang

Teenuse nimetus	Suust mitte-eemaldatav funktsionaalne aparaat
Taotluse number	1098

### 1. Meditsiiniline näidustus teenuse osutamiseks;

Ettepoole ulatuvad ülemised esihambad on tähtis ja potentsiaalselt kahjustavat tüüpi ortodontiline probleem nii lapse välimuse, kõrgenenud traumariski kui ka vähenenud mälumisfunktsiooni poolest (8).

Klass II oklusaalne suhe on tavalisim hambumushäire e maloklusioon, mille definitsioon Angle klassifikatsiooni järgi sagitaalses tasapinnas on: ülemine jäävmolaar on liigselt ettepoole alumise esimese jäävmolaari suhtes, ülemine kaniin ettepoole alumise suhtes ja fronthammaste piirkonnas on sagitaalne lahi. Ortodontilisele ravile suunatud patsientidest ca 1/3 on klass II hambumushäire, mille tõttu neil esineb nii dentaalseid kui skeletaalseid normist kõrvalekaldeid. (2).

Class II div 1 maloklusiooniks loetakse kui horisontaalne ülehambumus e sagitaalne lahi ületab 5 mm (norm 2-3 mm). Uuring 14.000 U.S.A elanikul: Class II maloklusiooni esineb selle uuringu järgi 23% lastest, 15% noorukitel ja 13% täiskasvanutest (2).

Tekkivale klass II hambumushäirele viitavaid jooni ning normist kõrvalekaldeid võib märgata juba 3 – aastastel lastel piimahammaskonnas, süvenemine toimub 3-7 aasta vanuses ja süveneb veelgi jäävhammaste lõikudes. Kaare pikkus, nii ülalõuas kui alalõuas erineb normaalsest pikkusest kuni 6 mm (1).

Varajasel diagnoosimisel saadetakse laps ortodondi juurde muutmaks ülemiste hammaste liigset esileulatuvust. Siis on ortodont ja vanemad dilemma ees, kas ravida patsienti varajases eas (esimene etapp, ravida põhjust) ja võib olla ka edaspidi vajadus lühiaegse breketravi järele kui kõik jäävhambad on lõikunud (teine etapp), või oodata kuni patsient saab vanemaks ja siis läbida laiaulatuslik ravi breketite ja suhu fikseeritud süsteemidega või suund ortognaatsele kirurgiale (ravida tagajärgi). Arvestama peab aga et nooremas eas on lõualuude kasvupotentsiaal suurem kui teismelisena, kellel on näokolju peaaegu välja arenenud. (12).

Planeerides Class II ravi, tuleb arvesse võtta lisaks class II molaaride suhtele ka esihammaste kaldenurka, ruumi olemasolu, vertikaalset dimensiooni ja transversaalseid suhteid, muidugi üldist näo kuju ja esteetikat. Vahetuvas hammaskonnas on klass II hambumusanomaalia sageli seotud ülalõualuu transversaalse kisenemisega(2).

Mitmesugustel põhjustel, teaduslikel või mitte, on ortodontilises ravis viimasel kümnendil suund rohkem sellele, et hambumusanomaalia raviks ei soovitata enam nelja hammast eemaldada (*Four-premolar extraction treatment*).

<https://www.youtube.com/watch?v=mx9WNmiobUs>

Kasutusel on mitmeid aparate hambumushäire korrigeerimiseks ilma hammaste eemaldamiseta, ülemisi molaare distaliseerides, või alalõua kasvu soodustavaid ja modifitseerivaid suust mitte-eemaldatavaid funktsionaalseid aparate kasutades (2). Ortodontilist ravi planeerides püütakse hambumusanomaaliat korrigeerides parandada ka patsiendi näo profiili harmoonilisemaks: väikese lõua indiviididel püütakse pigem

soodustada alalõua kasvu kui eemaldada 2 ülemist külgmist hammast (mida on ka vahel siiski vaja teha).

Oluline on koostöö lapse vanematega, perearstidega, nina-kõrva-kurguarstidega, logopeedidega, füsioterapeutidega, et kõik osapooled mõistaksid et antud hambumusanomaalia tekkepõhjused on omavahel seotud (funktsionaalsed probleemid-suuhingamine, rühihäired jt) ja suhtuksid adenoidide eemaldamisega ning kahjulike harjumuste (sõrmede, huulte, keele ja põskede imemine, küünte ja esemete närimine) elimineerimise vajadusse samamoodi. Kõik lapsed peaksid enne esimesse klassi astumist lisaks hambaarstile külastama ka ortodondi vastuvõttu. Samuti tuleb probleemi tekkepõhjuseid rohkem tutvustada populaarkirjanduses, kuna viimasel ajal on kahjuks vanemaid, kes ei näe adenoidides ja nende kahjulikus mõjus lapse üldisele arengule ning näokolju ning hammaste arengule, probleemi.

## 2. Tõenduspõhisus

### 2.1. kliiniliste uuringute järgi:

*Herbsti aparaat* – arendati välja rohkem kui 100 aastat tagasi, taasavastati Dr Panzeri poolt 1970 ndate lõpus. Selle aparaadi toime kohta on tehtud kõige rohkem uuringuid. Moderne Herbst koosneb tugevatest võrudest ülalõua esimestel molaaridel, mis on ühendatud erilise jäiga kolvisüsteemi kaudu alumiste esimeste premolaaridega. Tänapäeval on kasutusel erineva disainiga alternatiivseid Herbsti aparaate, kuid olenemata aparaadi disainist ja ravi kestvusest, on põhilised raviefektid sarnased: enamik kliinilisi uuringuid näitab võrdselt dentoalveolaarseid ja skeletaalseid muutusi mõlemas lõualuus. Teleskoopsüsteem annab ülemistele molaaridele üles ja tahapoole suunatud jõu. Ülemised molaarid võivad distaliseeruda 5-6 mm, kui ühendatud otse hambale, kui on ühendatud breketsüsteemiga, siis molaar distaliseerub vähem, 1-3 mm (2).

Mitmed uuringud on näidanud, et Herbst võib intrudeerida ülemisi molaare või hoida neid paigal, mis teeb selle aparaadi sobivaks vertikaalse kasvusuunaga patsientide ravis. Statistiliselt kinnitatud skeletaalsed muutused alalõua pikkuses ja asetuses on dokumenteeritud aktiivse ravi faasis. Enamik kliinilisi uuringuid on leidnud alalõua kasvu paranemist 2-3 mm ja SNA nurga suurenemist 1-2 kraadi võrra. Soovitatud on parema püsivuse nimel ülekorregerimist ravi lõppfaasis (relaps). Ravi alustatakse ilma reketiteta, breketravi faas hiljem. <https://www.youtube.com/watch?v=llXj8mgyWGs>

*Jasper Jumper* ja sarnased aparaadid.

Sarnane kui Herbsti „bite-jumping“ mehhanism, kuid lubab suuremat alalõua liikumist. Eeldab eelnevalt ülalõua transversaalset laiendust ja breketraviga hammaste reastamist, kuid võib vahelduvas hammaskonnas kasutada ka ainult koos palatinaalkaare ja lingvaalkaarega piiramaks ebasoodsat molaaride ja insiiviivide kaldumist. Sarnaselt Herbstile sobib Jasper Jumper kasutamiseks ka vertikaalse kasvusuunaga patsientidel. Epidemioloogiliste uuringute järgi on leitud 30-50% Class II patsientidel enne ravi alustamist liigset vertikaalset kasvu. Lühiajalised tulemused on hinnanguliselt 60% ortodontiline ja 40% ortopeedilist efekti. Ainuke miinus originaalsel Jasper Jumperil on selle suhteliselt kõrge murdumisprotsent (kuni 10%). (2).

*Forsus Fatigue Resistant Device (FRD)* (6) on toimealt sarnane eelnevaga, kuid murdumiskindlam. FRD koosneb 2-osalisest teleskoopsüsteemist, mille üks osa on tugev avatud silindriline terasvedru. Kui patsient surub hambad kokku, vedru surutakse kokku vabastades jõudu vedru pikisuunas ehk ettepoole.

[www.youtube.com/watch?v=KsXv7\\_3ihqU](http://www.youtube.com/watch?v=KsXv7_3ihqU)

Sama mehaanikaga on veel Powerscope™, Esprit™, AdvanSync™, Easy-Fit Jumper™ (9).

*Alalõuga ettepoole repositsioneerivad aparaadid. Mandibular Anterior Repositioning Appliance (MARA).* [https://www.youtube.com/watch?v=gq\\_Z1GVk15Q](https://www.youtube.com/watch?v=gq_Z1GVk15Q)

Teised populaarsust koguvad class II korrigeerivad aparaadid – Mandibular Anterior Repositioning Appliance – fikseeritud prefabritseeritud kroonid, mis on üldiselt kinnitatud koos ettepoole suunava mehhanismiga esimestele molaaridele. Sobib kasutamiseks alates hilisest vahetuvast hammaskonnast kuni täiskasvanueani (2).

Sama mehaanikaga on kasutusel veel Functional Mandibular Advancer (FMA). (10).

## 2.2. ravijuhiste järgi:

Kaasaegses ortodontia residentuuriprogrammis käsitletakse põhjalikult class II maloklusiooni ravi, kuna see on kõige sagedamini esinev hambumusanomaalia Euroopas. Erinevad riigid ja ka funktsionaalsete aparaatide tootjad on teinud oma välja arendatud aparatuuri kohta uuringuid ja annavad soovitusi patsientide valikul, kellel võiks olla suurim kasu antud mitte-eemaldatavast funktsionaalsest aparaadist. Kuigi on erineva toimega aparate, siis valik nende vahel tehakse olenevalt antud patsiendi diagnoosi põhjal: sellest, kas hambumushäire alatüübi põhipõhjus on ainult väikses alalõuas või suures ülalõuas või on mõlemad probleemsed; kas tegemist on skeletaalse või dentoalveolaarse kasvuhäirega; on pärilikult väike alalõug ning kas lisandub vertikaalne komponent *etc.* Kas antud patsiendil üldse on vaja ja millist aparati kasutada, valib siiski ortodont peale põhjalikku diagnostikat, patsiendi kasvukõvera ja näo harmoonia analüüsimist.

Erinevates riikides toimub ravi etapiviisiliselt olenevalt valitud aparadi tüübist, ja lapse vanusest. Saksamaal toimub eelnevalt alalõua ettepoole nihutamine *Herbst* aparadiga (leiutaja ja taasavastajad on sakslased, samuti on neil head laboritehnikud ning erinev ravikindlustussüsteem), hiljem järgneb breketravi.

Mujal Euroopas ja Ameerikas kasutatakse antud tüüpi aparate veidi vanematel patsientidel (teismelistel) peale jäävhammaste lõikumist: eelnevalt reastatakse hambad breketitega, vajadusel eelnev ülalõualuu laiendus, tugevate kaaretraatide olemasolul lisatakse suust mitte-eemaldatav funktsionaalne aparaat kahepoolselt hambakaarte vahele. Retentsioon ehk ravitulemuste säilitamine toimub vastavalt klass II protokollile, tavaliselt lisatakse tavalistele reteineritele veel müofunktsionaalne aparaat öiseks kasutamiseks kuni kasvuperioodi lõpuni, min 2 aastat.

Valik ravijuhiseid kasutatud kirjanduse hulgas (6,9,10,4).

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

Ravi tulemusena ootame nii kõvade kudede kui pehmete kudede profiili e välimuse paranemist, sagitaalse lahi vähenemist kuni normini, mälumisfunktsiooni paranemist ja uneapnoe patsientidel ka une-apnoe indeksi paranemist seoses alalõua muutunud asendiga.

Väheneb traumaohht esihammastele ja seega ka nende asendamise vajadus.

Patsientide elukvaliteedi paranemine, psühho-sotsiaalsete probleemide ja suitsiidse käitumise vähenemise seoses koolikiusamise ja ebatavalise välimusega.

Lühiaegseid tulemusi võib peale suust-mitte-eemaldatava funktsionaalse aparadi suhuasetamist oodata juba 3 kuu jooksul, tavaline raviaeg 3-9 kuud.

Pikaajaline prognoos näitab tulemuse püsivust ka lapse kasvades, osades uuringutes soovitatakse teha üleravimist (*overcorrection*) kuni 3 mm osas seoses relapsiga.

Uuring identsete kaksikutega näitas, et 5 aastane *long-term effect* nii fikseeritud funktsionaalse aparaadiga kui alalõua ortognaatse kirurgiaga ettepoole toomisega ravitud patsientidel, oli pehmete kudede profiil sarnane, kuigi kirurgiliselt ravitud patsientidel oli suurem skeletaalne stabiilsus. (8).

#### 2.4. ravi võimalikud kõrvaltoimed:

Kõrvaltoimed võivad olla patsiendipoolsed: (allergia aparaadis sisalduva komponendi suhtes, tahtlik aparaadi lõhkumine, korralistele visiitidele mitteilmumine ja seetõttu ei saa arst prognoositavatele kõrvaltoimetele vastumeetmeid uuendada).

Aparaadipoolsed: aparaadi purunemine, kaaretraadi tie-backi järeleandmine, kaaretraatide või breketite, võrude deformatsioon või purunemine, mistõttu ei saavutata soovitud ravitulemust või tekib nt keskjoone nihe; ülemiste molaaride distaliseerumine (positiivne kõrvaltoime).

Enamik aparaadipoolsetest kõrvaltoimetest võimalik parandada kabinetis kohapeal.

Esihammaste liigne kalle

#### 2.5. teenuse kohaldamise tingimuste vajalikkus:

Nõustun taotluse esitajaga: teenuse eesmärk on hambumusprobleemi korrigeerimine võimalikult patsiendisõbralikult ja efektiivselt.

### 3. **Eestis kasutatavad alternatiivsed raviviisid;**

<https://www.youtube.com/watch?v=8QLrazJGQYc&index=3&list=PLE01fNtzkQlhUan5ul-cHdLmHHHnt5zgQ>

3.1 Alternatiiviks on hambumushäire peitmine ehk camouflage: Näiteks nelja jäävpremolaari eemaldamine, mille tulemuseks on alati molaaride mesialiseerumine. Sobib avaneva e vertikaalse kasvusuuna korral ja kui näo profiil lubab.

Ülemiste premolaaride eemaldamine [www.youtube.com/watch?v=uMCZM7kBO5I](http://www.youtube.com/watch?v=uMCZM7kBO5I)

3.2 Ülemiste molaaride distaliseerimine suust mitte-eemaldatava või eemaldatava aparaadi abil: Distal Jet, Head-Gear ehk kuklatõmme. Miinuseks patsientide koostöö, traumarisk, õige kasutamise jälgimine.

3.3 Suust eemaldatavad funktsionaalsed aparaadid: Twin-Block ehk kaksikblokk, mitmesugused laboris individuaalselt valmistatavad akrüülist aktivaatorid (Bioanator <https://www.youtube.com/watch?v=wTbr6hBR9ys>

Andreseni aktivaator, Van Beek jt). Miinuseks: ravi tulemus sõltub patsiendi koostööst aparaati kanda.

3.4 Klass II- elastikud kergematel juhtudel.

3.5 Kasvuperioodi lõppedes (tänapäeval ka juba kasvueas väga rasketel juhtudel, kui kaasnevad psühhosotsiaalsed probleemid: koolikiusamine ja suitsiidne käitumine moondunud välimuse tõttu).

Alalõualuu ettepoole toomine kirurgilise osteotoomia teel (bilateral mandibular advancement surgery) [www.youtube.com/watch?v=gbzmcNspNiw](http://www.youtube.com/watch?v=gbzmcNspNiw)

### 4. **Tõenduspõhisus Euroopas aktsepteeritud ravijuhendite alusel;**

Residentuuriprogrammides ja erialaõpikutes käsitletakse klass II maloklusiooni ravi laiemalt. On mitmeid ravivariante varajase ravi, kasvu soodustamise kui ortognaatse kirurgia planeerimiseks. Vastavalt püstitatud diagnoosile, lapse vanusele ja anomaalia raskusele valitakse koos lapse ja vanemaga sobiv ravi. Riiklikud programmid annavad sama valiku: kas ravida vara või hiljem (4).

Cochrane review kokkuvõtted ja soovitused : <http://goo.gl/QHV2Uf>

Ravi peaks alustama kui sagitaalne lahi on üle 6 mm. See on ka IOTN kriteerium.

Enamuses Euroopa riikides, ka Soome (hoitotarveasteikko) ja **Ungari**, kasutatakse **IOTN –(index orthodontic treatment need)** indeksit ravi vajaduse määramisel. Selle järgi alates sagitaalsest lahist 6 mm soovitatakse alustada ravi, kuna 40% suurem trauma oht esihammastele. [http://www.med-college.hu/en/wiki/artikel.php?id=141&lan=2#Komponenten\\_der\\_dentalen\\_Gesundheit](http://www.med-college.hu/en/wiki/artikel.php?id=141&lan=2#Komponenten_der_dentalen_Gesundheit)

**Suurbritannia** võttis alates 1. aprillist 2006 kasutusele IOTN – indeksi, mille järele alustatakse ravi riikliku süsteemi kulul kui sagitaalne lahi (overjet) on suurem kui 6 mm (Grade 4) <http://www.chapelroad.co.uk/fees-kent-orthodontist/nhs-iotn-bexleyheath-orthodontist.html>

**Eestis** tasub Eesti haigekassa ortodontilise ravi eest, kui sagitaalne lahi on 9 mm ja enam.

**Soome**; maakondades olenevalt KELA budjetist mõnevõrra erinev patsientide kohtlemine; osades keskustes ravitakse kraad 5-7, teistes vaid väga raskeid juhtumeid: nt Espoo: ravitakse riiklikult IOTN indeksi järgi kraad 8-10, alla selle soovitatakse pöörduda eravastuvõtule. Ortodontiline ravi kestab keskmiselt 1-3 aastat. Peale seda järgneb retentsiooni ehk ravi tulemuste säilitamise periood 2 aastat. Ravi on diagnoosi korral tasuta kuni 18 a. Ilmumata jäetud ja eelnevalt tühistamata visiidi eest küsitakse üle 15 aastastelt visiiditasu. Kadunud või hoolimatu kasutamise tagajärjel purunenud ortodontiliste aparaatide kulud jäävad patsiendi enda kanda. [http://www.espo.fi/fi-FI/Sosiaali\\_ja\\_terveyspalvelut/Terveyspalvelut/Suun\\_terveydenhuolto/Purentavirheet\\_ja\\_oikomishoito\(7270\)](http://www.espo.fi/fi-FI/Sosiaali_ja_terveyspalvelut/Terveyspalvelut/Suun_terveydenhuolto/Purentavirheet_ja_oikomishoito(7270))

Tänu ortodontiliste mini-implantaatide kasutuselevõttu on ravi tulemused paranenud ja erialakirjandus kättesaadavam: <http://store.elsevier.com/Skeletal-Anchorage-in-Orthodontic-Treatment-of-Class-II-Malocclusion/isbn-9780723436492/>

## 5. Kogemus maailmapraktikas ja Eestis;

Kogemus maailmapraktikas pikaajne üle 100 a (vt p 2).

Eestis on üle 10 aasta kasutusel olnud erinevaid suust mitte-eemaldatavaid funktsionaalseid aparaate. Kõige sagedamini Forsus™ -aparaat 3MUnitekilt, kuna selle kohta on olnud kõige rohkem koolitusi. Aparaadid on nii ortodontide kui patsientide poolt hästi vastu võetud ja on leidnud oma koha igapäevapraktikas.

## 6. Teenuse tegevuse kirjeldus;

Taotluses toodud kirjeldus vastab teenuse tegevuse kirjeldusele.

Teenuse osutamiseks vajalik ortodonti vastuvõtukabinet.

Sobiva aparaadi valik ja asetamine toimub peale diagnoosi püstitamist ja lapse ning vanematega arutelu. Olenevalt valitud aparaadist vajalik eelnev laiendus, palatinaalkaare, lingvaalkaare asetamine või hammaste reastamine breketsüsteemi abil. Vajalikud ortodontilised võrud, või jäljendid, kui aparaat tellitakse laborist (nt Herbst).

Vajalik ortodontiline instrumentide komplekt, olenevalt tootjast fikseeritud funktsionaalse aparaadi komplekt, erinevad suurused. Peale aparaadi asetamist, kohandamist vajalik patsiendi juhendamine: hügieen, kaitsevaha kasutamine vajadusel, aparaadi võimalik purunemine.

Aktiveerimiste visiidid vastavalt vajadusele.

Ravi tulemuse saavutamisel aparaatide eemaldamine, tulemuste säilitamine, retentsioon vastavalt kliiniku protokollile.

## **7. Eestis teenust vajavate patsientide arvu hinnang ja prognoos;**

Taotluses esitatud andmetel on prognoositav patsientide arv tundub reaalne. Kuid seoses muutunud toitumisharjumustega võib ravi vajadus aja jooksul suurened. Samas varajase müofunktsionaalse ravi tõhustamisel on aina vähem patsiente, kellel veel teismeeas on anomaalia ravimata.

Soomes tehtud uuringutega on leitud et Class II hambumushäirete sagedus on märkimisväärselt tõusnud 20. sajandi jooksul. Epidemioloogised uuringud näitavad, et 20% - 30% laste hammaskonna arengus on klass II hambumusanomaaliale viitavaid tunnuseid (1).

## **8. Patsiendi isikupära võimalik mõju ravi tulemustele;**

Ravi planeerides tuleb arvestada patsiendi omapäraga:

Lõualuude vertikaalse kasvusuuna korral on tagumisi molaare ekstrudeeriv ravi mehaanika vastunäidustatud.

Patsiendi enda soovimatus ravi saada: on patsiente, kes ei soovi mingit aparaati kanda ja lõhuvad neid järjepidevalt (vanemad soovivad, laps mitte).

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

### **9.1. teenuse osutaja;**

Teenust võib osutada tervishoiutöötajate registris ortodondina registreeritud ortodont; Teenuse osutamise koht: hambaravi kliinik, ortodondi vastuvõtt

### **9.2. infrastruktuur, tervishoiuteenuse osutaja täiendavate osakondade/teenistuste olemasolu vajadus;**

Vajalik suust-mitte-eemaldatavate funktsionaalsete aparaatide komplekti olemasolu ravikabinetis.

### **9.3. personali täiendava väljaõppe vajadus;**

Ortodont peab olema pädev (Eesti Ortodontide Seltsi pädevustunnistus) ja läbinud vastava aparaadi kasutamiseks vajaliku koolituse loengute, *webinaride* või *hands-on* kursuste kaudu, kliinikus viiakse läbi täiendkoolitused asjasse puutuvatele töötajatele.

### **9.4. minimaalsed teenuse osutamise mahud kvaliteetse teenuse osutamise tagamiseks;**

Ei ole piiratud, kuid kogemus lisandub töötatud ajaga, kuna 1/3 ortodontilise ravi teenust vajavatel patsientidel on klass II hambumushäire (taotluses 20%, kuid kõik ei vaja antud aparaate).

### **9.5. teenuse osutaja valmisoleku võimalik mõju ravi tulemustele;**

Ortodondi kogemused ja patsiendi individuaalse omapäraga arvestamine võib mõjutada ravilt oodatavat tulemust.

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

Raske hambumusanomaalia diagnooside korral (*K07.2- prognaatne hambumus sagitaalse lahiga 9 mm ja enam*), on taotluses esitatud suust mitte-eemaldatavat funktsionaalset aparati patsiendile asetades kasutatud Eesti Haigekassa tervishoiuteenuste loetelus toodud koodi **funktsionaalne aparaat - 5152 kahekordselt**, kuna aparate asetatakse patsiendile suhu tavaliselt 2 komplekti: parem ja vasak, olenemata tootjast. Aparadi hind oleneb tootjast. Arvestades reaalselt vajadust: ca 23% ortodondi vastuvõtule pöördujatest on class II maloklusioon ja 1/4 neist raske diagnoos, siis näidatud vajadus on reaalne. Arvestada võiks et antud aparati on raskete juhtumite ravil kasutatud koodi all 5152 x2, seega tegemist ei ole ainult uute ravijuhtudega, vaid olemasolevate osaliselt ümbernimetamisega.

Tegemist on pigem täiendava mõjuga – lisatakse juurde uus nimetus.

## 11. Teenuse osutamiseks vajalike tegevuste kirjelduse asjakohasus ja õigsus

Taotluses toodud kirjeldus vastab teenuse tegevuse kirjeldusele.

## 12. Kokkuvõte

Suust mitte-eemaldatav (fikseeritud) funktsionaalne aparaat on tõhus kaasaegne abivahend klass II raskete hambumusanomaaliade raviks patsiendisõbralikult. See on hügieeniline ja lihtne puhastada hambaharjaga ning ei nõua patsiendilt erilist koormavat lisatööd ning lubab jätkata senist eluviisi. Tulemused on etteprognoositavad ja saavutatavad suhteliselt kiiremini võrreldes alternatiividega. Kasutamise näidustused klass II maloklusiooni ravis ei ole piiratud: sügav hambumus, lahihambumus, ekstraktsioonidega ravi, vahetuv hammaskond ja keskjoone korrektsioon

Võrreldes ortodontilis-kirurgilise raviga, siis kirurgilise ravi miinuseks on pikenenud ravi kestvus ja kulutused võrreldes sellise mittekirurgilise ravimeetodiga, kui see on tehtud kasvuperioodil.(8).

Arvestades eelmainitud soovitan lisada *suust mitte-eemaldatava (fikseeritud) funktsionaalse aparadi* tervishoiuteenuste loetellu.

	<b>Vastus</b>	<b>Selgitused</b>
<b>Teenuse nimetus</b>	<i>Suust mitte-eemaldatav funktsionaalne aparaat</i>	<i>Fikseeritud funktsionaalne aparaat</i>
<b>Ettepaneku esitaja</b>	<i>Eesti Ortodontide Selts</i>	
<b>Teenuse tõenduspõhisus taotluses esitatud näidustustel võrreldes alternatiivi(de)ga</b>	<i>Taotuses näidatud uuringutes on toodud võrdlusi nii suust mitte-eemaldatava (Herbst) kui eemaldatava (Twin-Block ja Head-Gear- kuklatõmme) ravi tulemuste ja nende püsivuse kohta. Kõik nad on head aparaadid, kui need toimivad pidevalt, kuid probleemiks on viimastel aastatel just <b>patsientide koostöövalmidus</b>. St lapspatsientidel ei ole enam aega ega tahtmist kanda suust väljapoole ulatuvaid konstruktsioone, mida peab tulemuse saavutamiseks kandma 14- 16 tundi ööpäevas 6-9 kuu jooksul ja ei saa turvalisuse kaalutlustel kasutada nt koolis või sportimisel. Taotluses esitatud aparaadid toimivad suu sees, diskreetselt ja toimiv jõud on pidev.</i>	<i>Arstile ja patsiendile endale peaks jääma valikuvõimalus vastavalt tema diagnoosikriteeriumitele ja patsiendi eluviisile. Samas on selline ekstraoraalne aparaat kui kuklatõmme kasutusel juba 1880ndatest ja sobib osadele lastele just oma lihtsuse tõttu ning seetõttu, et ravi saab alustada ka ilma breketiteta. Kuid tänapäeva turvanõudeid</i>

	Soovitud tulemuse võib saavutada alates 3-kuulise kasutamisega.	arvestades, valiksin oma lapsele pigem suhu fikseeritud funktsionaalse aparaadi kui kuklatõmbe öösel magamiseks.
<b>Senine praktika Eestis</b>	Eestis on kasutusel olnud erinevaid suust mitte-eemaldatavaid funktsionaalseid aparaate. Kõige sagedamini Forsus aparaat 3MUnitekilt, kuna selle kohta on olnud kõige rohkem koolitusi ja kui Herbst välja arvata, ka palju uuringuid tehtud.	Eestis kasutusel Forsus™ aparaat (3MUnitek), kuna selle kohta on olnud kõige rohkem koolitusi, kogemusi ning saadud häid tulemusi alates 2005. Järgneb Powerscope™ (American Orthodontics) ja Advant-Sync™ (Ormco jt.) Herbst aparaati tellitakse põhiliselt Saksamaa laboritest.
<b>Vajadus</b>	Taotluses näidatud ja prognoositav vajadus 350-550 patsienti aastas.	Arvestades reaalselt vajadust 23% ortodondi vastuvõtule pöördujatest on class II maloklusioon ja 1/4 neist raske diagnoos, siis näidatud vajadus on reaalne. Arvestada võiks et antud aparaati on raskete juhtumite ravil kasutatud koodi all 5152 x2, seega tegemist ei ole ainult uute ravijuhtudega, vaid olemasolevate osaliselt ümbernimetamisega
<b>Muud asjaolud</b>	<i>Ei</i>	
<b>Kohaldamise tingimuste lisamine</b>	Fikseeritud funktsionaalse aparaadi asetamiseks peab ortodont olema pädev ja läbinud vähemalt ühe selleteemalise koolituse.	Koolitustel räägitakse ka kõrvalmõjude ärahoidmisest ja vähendamisest, seega koolitused on olulised.

### 13. Kasutatud kirjandus

1. Varrela J, Early developmental traits in Class II malocclusion, *Acta Odontol Scan* 1998; 56:375-377. Oslo. ISSN 0001-6357
2. Berkman M E, McNamara, Interarch Maxillary Molar Distalization Appliances for Class II Correction, *J Clin Orthod* 2008, Vol XVII: 1, 35-42
3. Ruf S, Pancherz H, Temporomandibular joint remodeling in adolescents and young adults during Herbst treatment: A prospective longitudinal magnetic resonance Imaging and cephalometric radiographic investigation, *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1999; 115:607-18



4. Proffit WR *ed*, Contemporary Orthodontics, Chpt 13, Treatment of Skeletal Problems in Children and Preadolescents, Treatment of Class II problems; *Elsevier*, 2013; 490-513,
5. Battista MD, Class II Pushing Correctors and the Occlusal Plane, *Orthodontic Perspectives*, Vol XVIII No1, May 2011,  
<http://multimedia.3m.com/mws/media/7324440/vol-18-no-1-choices-for-doctor-and-patient-satisfaction.pdf>
6. Ravijuhis: Efficient, Reliable Class II Correction, Forsus™ Fatigue Resistant Device Treatment Guide, *3M Unitek Orthodontic Products* 2012,  
<http://multimedia.3m.com/mws/media/8230650/forsus-fatigue-resistant-device-treatment-guide.pdf>
7. Chhibber A, Nanda R et al, Long-Term Stability of Class II Correction with the Twin Force Bite Corrector, *J Clin Orthod* 2010, Vol XLIV:6:363-376,  
[file:///C:/Users/user/Downloads/jco\\_2010-06-363.pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/jco_2010-06-363.pdf)
8. Chhibber A, Nanda R, Long-term surgical versus functional Class II correction: A comparison of identical twins, *Angle Orthod.* 2015;85:142–15;  
<http://www.angle.org/doi/pdf/10.2319/011314-46.1>
9. Easy-Fit Jumper™ Mounting Guidelines;  
[http://www.forestadent.com/documentpool/anleitungen/EasyFitJumper\\_Einbauanl.pdf](http://www.forestadent.com/documentpool/anleitungen/EasyFitJumper_Einbauanl.pdf)
10. Functional Mandibular Advancer (FMA) for the correction of class II malocclusions non-dependent on patient compliance,  
[http://www.forestadent.com/documentpool/infoblaetter/Info\\_181\\_FMA\\_en.pdf](http://www.forestadent.com/documentpool/infoblaetter/Info_181_FMA_en.pdf)
11. <http://www.ormco.com/products/advansync/>
12. Harrison JE ,O'Brien K E, Orthodontic treatment for prominent upper front teeth in children, *Cochrane Oral Health Group*, 18 Jul 2007, DOI: 10.1002/14651858.CD003452.pub2  
<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD003452.pub2/abstract;jsessionid=B2A8C437C6152505784AD70CCB4992CE.d03t02>
13. Cochane class II treatment review: <http://goo.gl/QHV2Uf>

## Kulutõhususe ja ravikindlustuse eelarve mõju hinnang

<b>Teenuse nimetus</b>	
<b>Taotluse number</b>	

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:

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

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 eetikaprintsiipidele	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 eetikaprintsiipidele</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>	