

## 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>	<i>Eesti Oftalmoloogide Selts</i>
1.2 Taotleja postiaadress	<i>Ravi 18, 10138 Tallinn</i>
1.3 Taotleja telefoninumber	
1.4 Taotleja e-posti aadress	<i>Mikk.Pauklin@kliinikum.ee</i>
1.5 Kaastaotleja	
1.6 Kaastaotleja e-posti aadress	
1.7 Kontaktisiku ees- ja perekonnanimi	Mikk Pauklin
1.8 Kontaktisiku telefoninumber	
1.9 Kontaktisiku e-posti aadress	<i>Mikk.Pauklin@kliinikum.ee</i>
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 teenus
2.2 Tervishoiuteenuse nimetus	Silma eesmise segmendi struktuuri uuringud
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)	

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

<input type="checkbox"/> Eriala kaasajastamine (terve ühe eriala teenuste ülevaatamine) <input type="checkbox"/> Loetelus olemasoleva tervishoiuteenuse piirhinna muutmine, mis ei tulene uue ravimikomponendi või tehnoloogia lisamisest olemasolevasse teenusesse (nt. teenuses olemasoleva kulukomponendi muutmine) <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> 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> <input type="checkbox"/> Loetelus olemasoleva tervishoiuteenuse kindlustatud isiku omaosaluse määra, haigekassa poolt kindlustatud isikult ülevõetava tasu maksmise kohustuse piirmäära muutmine <sup>4</sup> <input type="checkbox"/> Loetelus olemasoleva tervishoiuteenuse nimetuse muutmine <sup>5</sup> <input type="checkbox"/> Tervishoiuteenuse väljaarvamine loetelust <sup>6</sup> <input type="checkbox"/> 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>
<p>2.4 Taotluse eesmärgi kokkuvõtlik selgitus</p> <p><i>Esitada lühidalt taotluse eesmärgi kokkuvõtlik selgitus, mida taotletakse ja millistel põhjustel.</i></p> <p>Taotluse eesmärgiks on uue teenuse „Silma eesmise segmendi struktuuri uuringud“ võtmine Haigekassa teenuste nimekirja. Uue teenuse loomise ajendiks on oftalmoloogia eriala teenuste nimekirja kaasajastamine, mille käigus on selgunud, et nimekirja viimases ülevaatamisest on möödunud umbes 15 aastat ning vahepeal on lisandunud hulk uurimismeetodeid, mis ei kajastu teenuste nimekirjas. Teenus hõlmaks mitteinvasiivseid silma eesmise segmendi uurimismeetodeid konfokaalne mikroskoopia ja spekulaarne mikroskoopia.</p>

3. Tervishoiuteenuse meditsiiniline näidustus	
<p>3.1 Tervishoiuteenuse meditsiiniline näidustus (ehk sõnaline sihtgrupi kirjeldus)</p> <p><i>Esitada üksnes teenuse need näidustused, mille korral soovitakse teenust loetellu lisada, ravimikomponendi osas ravimiteenust täiendada, tehnoloogia osas tervishoiuteenust täiendada või teenuse sihtgruppi laiendada.</i></p> <p><b>NB!</b> 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.</p>	<p>Konfokaalset mikroskoopiat ning spekulaarset mikroskoopiat kasutatakse erinevate silma eesmise segmendi kudede, eelkõige sarvkesta ning vähemal määral ka konjunktiiviga haiguste diagnostikas ning jälgimises. Kõige sagedamini kasutatakse neid uuringuid düstroofiate ja infektsioonide diagnostikas. Lisaks on vastavad meetodid kasutusel ka silmaoperatsioonide plaanimisel ning postoperatiivsel jälgimisel.</p>
<p>3.2 Tervishoiuteenuse meditsiiniline näidustus RHK-10 diagnoosikoodi alusel (kui on kohane)</p>	<p><i>H10-H13, H16-H18; H40</i></p>
<p>3.3 Näidustuse aluseks oleva haiguse või terviseseisundi iseloomustus</p> <p><i>Kirjeldada haiguse või terviseseisundi levimust, elulemust, sümptomaatikat jm asjasse puutuvat taustainfot.</i></p>	
<p>Kui aastaid oli silma sarvkesta ja konjunktiiviga struktuuri hindamise põhiliseks meetodiks vaatlus</p>	

<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 ressurside kaupa“ ja „Tervishoiuteenuse osutaja osutatud teenuste hulga“

pilulambiga, siis viimastel aastatel on lisandunud oluliselt täpsemad meetodid. Konfokaalne mikroskoopia ning spekulaarne mikroskoopia võimaldavad uurida *in vivo* patsiendi silma eesmise segmendi kudede struktuuri raku tasemel. Seega on tänapäeval võimalik patsiendil uurida kudesid tasemel, mis oli veel mõne aasta eest võimalik ainult histoloogiliste uuringute teel kas pärast patsiendi surma või koe biopsia abil. Kudede väikeste mõõtmete ning armide olulise mõju tõttu silma funktsioonile ei rakendata oftalmoloogias sarvkesta biopsiate uurimist tihti. Seetõttu kasutatakse neid uusi uurimismeetodeid erinevate sarvkesta ja konjunktiiviga haiguste diagnostikas ning jälgimises.

### Konfokaalne mikroskoopia

Konfokaalse mikroskoopia (KM) korral saab uurida väga suurel suurendusel sarvkesta ja konjunktiiviga kihtisid. Kui esmalt oli KM kasutusel valdavalt teadustöös, siis leiab see meetod järjest laiemalt rakendamist kliinilises praktikas.

Sarvkesta infektsioonid võivad hilinenud diagnoosi korral põhjustada püsiva nägemise languse. Seetõttu on infektsiooni põhjuse võimalikult kiire tuvastamine äärmiselt oluline. Seenkeratiidi ja akantamööbidest tingitud keratiidi esmane kliiniline leid võib olla mittespetsiifiline. Nende haigustekitajate tuvastamine mikrobioloogilistes külvides võib võtta aega mitu nädalat. Kahjuks ei ole need haigustekitajad tundlikud tavapärasel keratiidi ravis kasutatavatele antibiootikumidele ning seetõttu võib spetsiifilise ravi rakendamine hilineda. Kuna nii akantamööbi kui seenkeratiidi ravi on pikaajaline, suhteliselt toksiline ning ka kallis, ei alustata ravi tavaliselt enne haigustekitaja tuvastamist. KM on eraldusvõime ei ole küll piisavalt suur, et eristada baktereid, kuid on rakendatud nii akantamööbi kui ka seenkeratiidi varases diagnostikas.(1) Meetod võimaldab haigustekitajad tuvastata vähem kui tunniga.

Lisaks infektsioonidele on KM rakendatud ka mitmete mitteinfektsioossete sarvkesta haiguste diagnostikas. Eelkõige on KM rakendatud erinevate sarvkesta düstroofiate diagnostikas (epiteeli basaalmembraani düstroofia, Schneideri kristalliline düstroofia, võrkjas düstroofia, Fuchsi düstroofia jne).(1-3) KM võimaldab uurida ka sarvkesta närve erinevate haiguste korral ning hinnata erinevate ravimeetodite mõju sarvkesta närvide taastumisele.(4, 5)

Lisaks sarvkestale on KM kasutatud ka konjunktiiviga uurimiseks. Erilist huvi pakub trabekulektoomia filtratsioonipadja uurimine. Põletiku rakkude leidmine võib viidata filtratsiooni padja armistumisele ning olla märgiks, et pikaajalise rõhku langetava efekti saavutamiseks on vaja suurendada kortikosteroidide hulka või pikendada ravi kestust.(6)

### Spekulaarne mikroskoopia

Sarvkesta endoteeli rakkude refraktiivne indeks on suurem kui eeskambri vedelikul. Spekulaarse mikroskoopia (SM) puhul kasutatakse peegelduvat valgust, et teha suure eraldusvõimega foto sarvkesta endoteeli rakkudest. Tänapäevased seadmed võimaldavad pildianalüüsi teel hinnata endoteeli rakkude hulka ning morfoloogiat, ning neid andmeid varasemate uuringutega automaatselt võrrelda.

Üks olulisemaid parameetreid, mida mõõdetakse, on sarvkesta paksus e pahhümeetria. Sarvkesta paksus on keskmiselt umbes 550 µm, kuid samas võib see näitaja varieeruda üsna suures ulatuses ka täiesti terve sarvkesta puhul. Pahhümeetriat on oluline arvestada silmarõhu mõõtmisel, kuna keskmisest erineva sarvkesta paksuse korral tuleb rõhu väärtus ümber arvutada. Keskmisest paksema sarvkesta puhul lahutatakse iga täiendava 20-25 µm kohta 1 mmHg ning keskmisest õhema sarvkesta korral liidetakse vastavalt 1 mmHg. Selline sarvkesta paksuse arvestamine võib olla määrava tähtsusega otsuste puhul, kas alustada patsiendil eluaegset glaukoomi ravi, lisada täiendavad toimeained raviskeemi või rakendada operatiivset ravi. Lisaks on pahhümeetria oluline näitaja, kuna väga õhuke sarvkest võib viidata keratokoonuse esinemisele, varasematele sarvkesta operatsioonidele või haavandite tagajärjel tekkinud perforatsiooni ohule. Keskmisest paksem

sarvkest võib omakorda viidata sarvkesta tursele, mille põhjuseks on enamasti sarvkesta endoteeli rakkude kahjustus.

SM kõige sagedasemad rakendus ongi endoteeli rakkude hulga ning morfoloogia hindamine. Tänapäevased SM masinad suudavad rakud küll automaatselt tuvastada, aga vähemalt kahjustatud ja teataval määral turses sarvkesta korral peetakse käsitsi rakkude tuvastamist siiski kuldstandardiks.(7, 8)

Terve sarvkesta korral on endoteeli rakud ühtlase suurusega ja kuusnurkse kujuga. Kui tervel täiskasvanul on keskmine endoteeli rakkude hulk 2400 rakku/mm<sup>2</sup>, siis elu jooksul endoteeli rakkude hulk sageli väheneb.(9) Kui endoteeli rakkude hulk langeb alla 500 raku/mm<sup>2</sup> ei suuda endoteeli rakud enam stroomat dehüdreerida ning tekib sarvkesta turse, mis viib lõpuks strooma armistumise ning nägemisteravuse olulise langemiseni. Tänapäevase arusaamise järgi ei ole inimese sarvkesta endoteeli rakud võimelised ilma täiendava stimulatsioonita paljunema ning seetõttu on endoteeli rakkude kahjustus pöördumatu. Ainsaks ravimeetodiks on ainult endoteeli rakkude kahjustuse korral tagumine lamellaarne keratoplastika ning kaasneva strooma armistumise korral läbistav keratoplastika. Mitmed silmasisesed operatsioonid nagu nt katarakti operatsioon põhjustavad teatava sarvkesta endoteeli rakkude kahjustuse.(10) Seetõttu on äärmiselt oluline tuvastada juba enne operatsiooni patsiendid, kellel on endoteeli rakkude hulk langenud kriitilise piirini (<1000 rakku/mm<sup>2</sup>), et operatsiooni ajal igati vältida täiendavat rakkude kahjustumist.(9) Selleks võib olla vaja kasutada operatsiooni ajal teistsugust viskoelastset ainet või muuta nt. fakoemulsifikatsiooni aparaadi parameetreid. Nii on enamasti võimalik vähendada tekkivat kahjustust piisavalt, et vältida sarvkesta siirdamise vajadust. Lisaks rakkude hulgale, hindab SM rakkude morfoloogiat iseloomustades seda erinevate parameetritega nagu variatsiooni koefitsient (>0,4 on kriitiline piir); pleomorfism/kuusnurksete rakkude osakaal (<50% on kriitiline), rakkude suurus (keskmine, minimaalne suurus, maksimaalne suurus ja standard deviatsioon).(9)

Lisaks silmasisestele operatsioonidele võivad endoteeli rakkusid kahjustada traumad, keemilised kahjustused ning endoteeli rakkude enda haigused nagu Fuchsi düstroofia, tagumine polümorfne düstroofia ning iridokorneaalne endotelialne sündroom. SM on kõigi endoteeli kahjustust põhjustada võivate haiguste diagnoosimisel, jälgimisel ning ravi planeerimisel kõige olulisem meetod.

Ka pärast sarvkesta siirdamist on SM ülimalt oluline, kuna nii pahhümeetria kui ka rakkude morfoloogia jälgimine võimaldab hinnata operatsiooni järel sageli tekkivat endoteeli kahjustust ning hinnata täiendava ravi vajadust.

Uute ravimeetodite ja ravimite väljatöötamisel, olgu need siis silmasisesed operatsioonid, silma sisse manustatavad ravimid või ravimeid aeglaselt vabastavad uued implantaadid on SM enamasti nõutud uuring, et tõestada meetodi ohutust endoteeli rakkudele.

#### 4. Tervishoiuteenuse tõenduspõhisus

##### 4.1 Teaduskirjanduse otsingu kirjeldus

*Selgitada lühidalt taotluse aluseks olevate kliiniliste uuringute jm teaduspõhiste kirjandusallikate otsimise 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 inglisekeelsed 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).*

Taotluse aluseks olevaid teadusartikleid otsiti PubMedist otsingu märksõnade „confocal microscopy“ ja „specular microscopy“ järgi.

4.2 Tervishoiuteenuse tõenduspõhisuse andmed ravi tulemuslikkuse kohta kliiniliste uuringute ja metaanalüüside alusel	
4.2.1 Uuringu sihtgrupp ja uuritavate arv uuringugruppide lõikes <i>Märkida uuringusse kaasatud isikute arv uuringugrupi lõikes ning nende lühiiseloostus, nt. vanus, sugu, eelnev ravi jm.</i>	Uuriti 133 patsiendi keratiidi diagnoosiga 133 silma, patsientide keskmine vanus oli 48 ±22,6 a (9.83 a). Patsientidest oli 69 (51,9% mehed) ja 63 (48.1) naised. Külvides tuvastati 40 juhul bakterid, 16 juhul seened ja 15 juhul akantamööbid.(11)
4.2.2 Uuringu aluseks oleva ravi/ teenuse kirjeldus	Uuringus võrreldi konfokaalse mikroskoopia spetsiifilisust ja sensitiivsust infektsioosse keratiidi diagnostikas.
4.2.3 Uuringus võrdlusena käsitletud ravi/teenuse kirjeldus	Võrreldi silmapinna või kontaktläätse külvidega
4.2.4 Uuringu pikkus	
4.2.5 Esmane tulemusnäitaja <i>Uuritava teenuse esmane mõõdetav tulemus /väljund</i>	Konfokaalse mikroskoopia võime tuvastada infektsioosse keratiidi tekitajat.
4.2.6 Esmase tulemusnäitaja tulemus	Akantamööbi tuvastamisel oli konfokaalse mikroskoopia sensitiivsus 100% ja spetsiifilisus 84%. Seenkeratiidi tuvastamisel oli konfokaalse mikroskoopia sensitiivsus 94% ja spetsiifilisus 78%
4.2.7 Teised tulemusnäitajad <i>Uuritava teenuse olulised teised tulemused, mida uuringus hinnati</i>	
4.2.8 Teiste tulemusnäitajate tulemused	

4.2.1 Uuringu sihtgrupp ja uuritavate arv uuringugruppide lõikes <i>Märkida uuringusse kaasatud isikute arv uuringugrupi lõikes ning nende lühiiseloostus, nt. vanus, sugu, eelnev ravi jm.</i>	Uuriti 146 järjestikkust patsienti, kellel kahtlustati mikrobioloogilist keratiiti.(12)
4.2.2 Uuringu aluseks oleva ravi/ teenuse kirjeldus	Konfokaalne mikroskoopia
4.2.3 Uuringus võrdlusena käsitletud ravi/teenuse kirjeldus	Sarvkesta haavandi materjali mikrobioloogiline analüüs.
4.2.4 Uuringu pikkus	Mai 2004-august 2004
4.2.5 Esmane tulemusnäitaja <i>Uuritava teenuse esmane mõõdetav tulemus /väljund</i>	Konfokaalse mikroskoopia spetsiifilisus, sensitiivsus, positiivne ja negatiivne ennustav väärtus akantamööbkeratiidi ja seenkeratiidi diagnoosimisel

	võrreldes mikrobioloogiliste testidega.
4.2.6 Esmase tulemusnäitaja tulemus	Konfokaalse mikroskoopia sensitiivsus akantamööb- või seenkeratiidi diagnoosimisel oli 88,3% (95% usaldusvahemik 82,2-94,5) ja spetsiifilisus oli 91,1% (95% usaldusvahemik 82,8-99,4%)
4.2.7 Teised tulemusnäitajad <i>Uuritava teenuse olulised teised tulemused, mida uuringus hinnati</i>	Uurija kordusanalüüside ja uurijate vaheliste analüüside varieeruvus
4.2.8 Teiste tulemusnäitajate tulemused	Uurija kordusanalüüside varieeruvuse kappas= 0,795 ja phi=0,807. Uurijate vaheline varieeruvus oli väike, kappas=0,6; phi=0,617.

4.2.1 Uuringu sihtgrupp ja uuritavate arv uuringugruppide lõikes <i>Märkida uuringusse kaasatud isikute arv uuringugrupi lõikes ning nende lühiiseloostus, nt. vanus, sugu, eelnev ravi jm.</i>	Võrreldi nelja erineva spekuläse mikroskoobi võimalust sarvkesta endoteeli hinnata. Uuriti 22 tervet silma, 16 silma sarvkesta guttadega ja 31 silma, kus oli teostatud läbistav keratoplastika või tagumine lammellaarne keratoplastika. (13)
4.2.2 Uuringu aluseks oleva ravi/ teenuse kirjeldus	Sarvkesta endoteeli erinevaid parameetreid hinnati spekuläsete mikroskoopidega: CellChek XL (Konan Medical, Hyogo, Jaapan), Perseus (Bon Optic, Lübeck, Saksamaa), EM-3000 (Tomey, Nagoya, Jaapan), ja CEM-530 (Nidek Co, Ltd, Gamagori, Jaapan).
4.2.3 Uuringus võrdlusena käsitletud ravi/teenuse kirjeldus	
4.2.4 Uuringu pikkus	Ühel päeval mõõdeti iga patsiendi silma kolm korda, kasutades uuritavaid masinaid suvalises järjekorras.
4.2.5 Esmase tulemusnäitaja <i>Uuritava teenuse esmane mõõdetav tulemus /väljund</i>	Sarvkesta endoteeli parameetrid
4.2.6 Esmase tulemusnäitaja tulemus	Uuringu teostamine õnnestus 100% tervetel silmadel, 64,5-93,5% silmadest, millele oli teostatud sarvkesta siirdamine ja 0-18,8% silmadest, millel oli sarvkesta guttad. Automaatrežiimil teostatud uuringute tulemused erinesid sageli oluliselt kuldstandardiks peetavast CellChek XL poolautomaatse uuringu tulemustest.
4.2.7 Teised tulemusnäitajad <i>Uuritava teenuse olulised teised tulemused, mida uuringus hinnati</i>	Kogu uuringu teostamisele kuluv aeg patsiendi kohta (andmete sisestamine, uuringu teostamine ja andmete analüüsimine).
4.2.8 Teiste tulemusnäitajate tulemused	CEM-530 ja Perseus olid kõige kiiremad ning sobivad skriininguks, CellChek XL on aeglasem ning sobib teadusuuringuteks

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 tõenduspõhisuse 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	
Kirjeldada, milliseid teenuseid ja ravimeid on vajalik patsiendile osutada ning millises mahus, et ravida tekkinud kõrvaltoimeid ning tüsistusi.	
Nt: Perifeersete dopamiinergiliste toimete põhjustatud kõrvaltoimeid (iiveldus, oksendamise 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.	
Kõrvaltoimeid ei esine	
4.4. Tervishoiuteenuse osutamise kogemus maailmapraktikas	
Kirjeldada publitseeritud ravi tulemusi maailmapraktikas, <u>kui puuduvad tervishoiuteenuse tõenduspõhisuse andmed ravi tulemuslikkuse ja ohutuse kohta avaldatud kliiniliste uuringute ja metaanalüüside alusel.</u>	
Tegemist on üle maailma laialdaselt kasutatavate uuringutega. Kasutamise kohta on andmeid hulgaliselt taotluses toodud kirjanduse viidetes.	

5. Tõenduspõhisus võrreldes alternatiivsete tõenduspõhiste raviviisidega		
5.1 Ravikindlustuse poolt rahastatav alternatiivne tõenduspõhine raviviis tervishoiuteenuste, soodusravimite või meditsiiniseadmete loetelu kaudu		
Maksimaalselt palume kirjeldada 3 alternatiivi.		
Alternatiivi liik	Alternatiiv	Lisaselgitus / märkused
Märkida, millise loetelu (tervishoiuteenused, soodusravimid, meditsiiniseadmed) kaudu on kohane alternatiiv patsiendile kättesaadav	Märkida alternatiivse raviviisi teenuse kood, ravimi toimeaine nimetus või meditsiiniseadme rühma nimetus.	Vajadusel lisada siia tulpa täpsustav info
1. Mikrobioloogilised külvid	Mikrobioloogilise külvid on alternatiivseks teenuseks konfokaalsele mikroskoopiale infektsioossete keratiitide diagnostikas	Akantamööbi ja seente mikrobioloogiliste külvide vastuse saamine võib võtta aega mitmu päeva ning seetõttu võib diagnoos hilineda. Konfokaalne mikroskoopia võimaldab saada vastuse samal päeval.
2.		
3.		

<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	Soovitused ravijuhises	Soovituse tugevus ja soovituse aluseks oleva tõendus põhise tase
		<i>Soovitused taotletava teenuse osas</i>	
		<i>Soovitused alternatiivse raviviisi osas</i>	
1. Corneal Edema and Opacification Preferred Practice Pattern - American Academy of Ophthalmology (14)	2018	Spekulaarne mikroskoopia – soovituslik uuring sarvkesta endoteeli rakutiheduse ja rakkude morfoloogia kirjeldamiseks	Pole välja toodud
		Konfokaalne mikroskoopia – soovituslik uuring sarvkesta endoteeli uurimiseks sarvkesta turse korral	Pole välja toodud
2. Bacterial Keratitis Preferred Practice Pattern - American Academy of Ophthalmology(15)	2018	Konfokaalne mikroskoopia sobib infektsioosete keratiitide korral etioloogia täpsustamiseks	Pole välja toodud
<p>5.3 Kokkuvõtte tõendus põhisusest võrreldes alternatiivsete tõendus põhiste raviviisidega</p> <p><i>Esitada kokkuvõtvalt teenuse oodatavad lühi- ja pikaajalised tulemused tervisele. nt. surmajuhumite vähenemine, haigestumisjuhtude vähenemine, elukvaliteedi paranemine, kõrvaltoimete sageduse vähenemine, tüsistuste sageduse vähenemine.</i></p> <p><i>Lisaks selgitada, kas uus teenus on samaväärne alternatiivse raviviisiga. Väites uue teenuse paremust, tuleb välja tuua, milliste tulemuste osas omab taotletav teenus eeliseid.</i></p> <p>Taotletavad teenused on aastaid kasutusel erinevate silma eesmise segmendi haiguste diagnoosimisel ning ravi tulemuste jälgimisel. Paljude sarvkesta haiguste diagnoosimise seisukohast ei ole neile uurimismeetoditele alternatiivi. Teenused ei ole seni kajastunud Haigekassa teenuste nimekirjas.</p>			

## 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.*

Õe tööaeg 35 min  
Arsti tööaeg 20 min  
Ruum hõivatud 35 min

#### Konfokaalne mikroskoopia.

Teostatakse oftalmoloogia uuringutoas. Teostab üks arst ja üks medõde.

Silmapind tuimestatakse analgeetiliste tilkadega manustades tilka kolm korda 1 min vahega. Õde paigaldab vajadusele seadmele eesmise segmendi analüüsiks vajaliku mooduli. Õde sisestab patsiendi andmed tarkvarasse. Uuringu teostamiseks viib arst kontaktgeeliga konfokaalse mikroskoobi otsa silmapinnaga kontakti ning vastavalt uuritavale koele tehakse korduvad ülesvõtted. Õde eemaldab eesmise segmendi mooduli, puhastab mooduli ning koristab vajadusel



uuringuala. Arst hindab uuringu andmeid, dokumenteerib andmed, võrdleb eelnevate uuringutega ning selgitab tulemust patsiendile.

**Spekulaarne mikroskoopia:**

Teostatakse oftalmoloogia uuringutoas. Teostab üks arst ja üks medõde.

Õde sisestab patsiendi andmed tarkvarasse. Õde teostab uuringu ning märgib vastavalt etteantud raamile ära loendatavad rakud. Arst hindab uuringu andmeid, võrdleb eelnevate uuringutega, dokumenteerib andmed ning selgitab tulemust patsiendile.

**7. Tingimused ja teenuseosutaja valmisolek kvaliteetse tervishoiuteenuse osutamiseks**

7.1 Tervishoiuteenuse osutaja <i>Nimetada kohased teenuse osutajad (nt. piirkondlik haigla, keskhaigla, üldhaigla, kohalik haigla, valikupartner, perearst)</i>	Ei ole piiratud.
7.2 Kas tervishoiuteenust osutatakse ambulatoorselt, statsionaarselt, ja/või päevaravis/päevakirurgias? <i>Loetleda sobivad variandid.</i>	Teenust osutatakse nii ambulatoorselt, statsionaarselt kui ka päevaravis/päevakirurgias
7.3 Raviarve eriala <i>Nimetada, milliste erialade raviarvete peal antud teenus sisaldub lähtudes ravi rahastamise lepingust.</i>	Oftalmoloogia
7.4 Minimaalne tervishoiuteenuse osutamise kordade arv kvaliteetse teenuse osutamise tagamiseks <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>	Ei ole vajalik
7.5 Personali (täiendava) väljaõppe vajadus <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>	
Uuringuid läbiviiv oftalmoloog või meditsiiniõde peab eelnevalt läbima masina tootja poolse juhendamise.	
7.6 Teenuseosutaja valmisolek <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>	
Vajalik on spekulaaarse mikroskoobi ja/või konfokaalse mikroskoobi olemasolu.	

**8. Teenuse osutamise kogemus Eestis**

8.1 Kas teenust on varasemalt Eestis osutatud? Jah

8.2 Aasta, millest alates teenust Eestis osutatakse	Nii spekulaarne mikroskoopia kui konfokaalne mikroskoopia on Eestis kasutusel rohkem kui 10 aastat
8.3 Eestis teenust saanud isikute arv ja teenuse osutamise kordade arv aastate lõikes	Ei ole võimalik tuvastada, kuna seni pole vastavatel uuringutel eraldi teenuse koodi.
8.4 Eestis teenust osutanud raviasutused	Tartu Ülikooli Kliinikumi Silmakliinik on meile teadaolevalt ainus asutus Eestis, kus on kasutusel konfokaalne mikroskoopia. Spekulaarne mikroskoopia on kasutusel nii TÜK Silmakliinikus kui ka mitmes erakliinikus
8.5. Tervishoiuteenuste loetelu koodid, millega tervishoiuteenuse osutamist on raviarvel kodeeritud	7269
8.6 Ravi tulemused Eestis	-

### 9. Eestis tervishoiuteenust vajavate isikute ja tervishoiuteenuse osutamise kordade arvu prognoos järgneva nelja aasta kohta aastate lõikes

9.1 Keskmine teenuse osutamise kordade arv ravijuhu (ühele raviarvele kodeerimise) kohta	1		
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
1. aasta	1500	1	1500
2. aasta	1750	1	1750
3. aasta	2000	1	2000
4. aasta	2250	1	2250
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>			
Aastal 2018 on Haigekassa arvetel teenust „Silma eesosa optiline koherentne tomograafia“ (7269) kasutatud 14131 korda. Prognoosime, et käesolevas taotluses käsitletud uuringud konfokaalne mikroskoopia ja spekulaarne mikroskoopia moodustavad sellest hulgast umbes 10%. Ilmselt kasvab teenust osutavate raviasutuste hulk, kui vastavad uuringud kajastuvad selgelt Haigekassa hinnakirjas.			
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	
-	-	-	

10. Tervishoiuteenuse seos kehtiva loeteluga, ravimite loeteluga või meditsiiniseadmete loeteluga ning mõju töövõimetusele	
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>	3002 1x või 3004 1x
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>	-
10.3 Kas uus teenus asendab mõnda olemasolevat tervishoiuteenust osaliselt või täielikult? <i>Kui jah, siis loetleda nende teenuste koodid ning selgitada, kui suures osakaalus asendab uus teenus hetkel loetelus olevaid teenuseid (tuua välja asendamine teenuse osutamise kordades).</i>	7269 koodi on seni kasutatud vastavate teenuste kodeerimiseks raviarvel. Uue teenuse koodi loomisel väheneb ilmselt 7269 koodi kasutamine aga on raske prognoosida, kui suures ulatuses. Siiani ei ole neid uuringuid olnud võimalik statistika põhjal eesmise segmendi OCT uuringust eristada. Hindame, et vähenemine võib olla umbes 10%
10.4 Kui suures osas taotletava teenuse puhul on tegu uute ravijuhtudega? Kas teenuse kasutusse võtmine tähendab uute ravijuhtude lisandumist või mitte? Kui jah, siis mitu ravijuhtu lisandub?	Ei ole tegemist uut ravijuhtudega
10.5 Taotletava tervishoiuteenusega <u>kaasnevad</u> 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. 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>	Ei kaasne
10.6 Alternatiivse raviviisiga <u>kaasnevad</u> (samaaegselt, eelnevalt või järgnevalt) vajalikud tervishoiuteenused (mida ei märgita taotletava teenuse raviarvele), soodusravimid, ja meditsiiniseadmed <u>isiku kohta ühel aastal</u> . <i>Vastamisel lähtuda punktis 10.5 toodud</i>	-

<i>selgitustest.</i>	
10.7 Kas uus tervishoiuteenus omab teaduslikult tõendatult erinevat mõju töövõimetuse kestvusele võrreldes alternatiivse raviviisiga? <i>Kas töövõimetuse kestuse osas on publitseeritud andmeid teaduskirjandusest ning kas raviviiside vahel saab väita erinevust?</i>	-
10.8 Kui jah, siis mitu päeva viibib isik töövõimetuselehel taotletava teenuse korral ning mitu päeva viibib isik töövõimetuselehel alternatiivse raviviisi korral?	-

## 11. Kulud ja kulutõhusus

### 11.1 Taotletava tehnoloogia või ravimi maksumus

*Esitada taotletavatehнологia maksumus. Ravimi maksumuse info palume edastada juhul, kui ravimil puudub Eestis müügiluba ja/või müügilohoidja esindaja. Sellisel juhul palume esitada ravimi maksumuse koos täpsustusega, millise hinnaga on tegu (ravimi maaletoomishind, hulgimüügi väljamüügihind, lõplik hind haiglaapteegile koos käibemaksuga).*

*Väli on kohustuslik kui taotluse eesmärgiks on „Uue tehnoloogia lisamine loetelus olemasolevasse teenusesse“*

Spekulaarmikroskoop- 26000.- (hind ilma km)

Konfokaalmikroskoop – 59296.- ja tarkvara uuendus – 7685.- (hind ilma km)

### 11.2. Tervishoiuökonomilise analüüsi kokkuvõte

*Juhime tähelepanu, et vastavalt määruse<sup>8</sup> §9lg4 peab ravimi müügiloha hoidja ühe kuu jooksul pärast ravimiteenusega seotud taotluse avaldamist haigekassa veebilehel esitama ravimi kasutamise farmakoökonomilise analüüsi, mis on koostatud vastavalt haigekassa veebilehel avaldatud Balti riikide juhisele ravimi farmakoökonomiliseks hindamiseks<sup>9</sup>, välja arvatud juhul, kui on mõjuv põhjus jätta see esitamata. Seega kui taotluse eesmärgiks on „Uue ravimiteenuse lisamine loetellu“ või „Uue ravimikomponendi lisamine olemasolevasse ravimiteenusesse“, tervishoiuökonomilist analüüsi taotlejal vaja esitada ei ole. Majandusliku analüüsi kokkuvõtte esitamine on soovituslik uue tehnoloogia lisamisel loetellu.*

Puudub

### 11.3 Rahvusvahelised kulutõhususe hinnangud taotletava teenuse (v.a ravimid) 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</i>
---	----------------------------------	--

<sup>8</sup> Vabariigi Valitsuse määrus“ Eesti Haigekassa tervishoiuteenuste loetelu kriteeriumide täpsem sisu ning kriteeriumidele vastavuse hindajad, tervishoiuteenuste loetelu hindamise tingimused ja kord, tervishoiuteenuste loetelu komisjoni moodustamine ja töökord ning arvamuse andmise kord“

<sup>9</sup> Kätesaadav:

[https://www.haigekassa.ee/sites/default/files/balti\\_juhis\\_ravimite\\_farmakoökonomiliseks\\_hindamiseks.pdf](https://www.haigekassa.ee/sites/default/files/balti_juhis_ravimite_farmakoökonomiliseks_hindamiseks.pdf)

		<i>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>
<p>11.4 Hinnang isiku omaosaluse põhjendatusele ja isikute valmisolekule tasuda ise teenuse eest osaliselt või täielikult</p> <p><i>Esitatakse isiku omaosaluse vajalikkus ja maksmise võimalused. Omaosaluse vajadusel lisatakse omaosaluse %.</i></p> <p><i>Omaosaluse valmisoleku esitamisel arvestada Ravikindlustuse seaduse § 31 lõikes 3 sätestatud ning selgitada: 1) kas teenuse osutamise 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.</i></p> <p>Ei ole põhjendatud</p>		

<b>12. Tervishoiuteenuse väär- ja liigkasutamise tõenäosus ning kohaldamise tingimused</b>	
<p>12.1 Tervishoiuteenuse väärkasutamise tõenäosus</p> <p><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></p>	Ei ole tõenäoline
<p>12.2 Tervishoiuteenuse liigkasutamise tõenäosus</p> <p><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></p>	Ei ole tõenäoline
<p>12.3 Patsiendi isikupära ja eluviisi võimalik mõju ravi tulemustele</p> <p><i>Kas patsiendi sugu, vanus, eluviis vms omab mõju ravi tulemustele? Kui jah, tuua välja faktor ja tema mõju.</i></p>	Puudub
<p>12.4 Kas tervishoiuteenuse ohutu ja optimaalse kasutamise tagamiseks on vajalik kohaldamise tingimuste sätestamine</p>	Ei ole vajalik
<p>12.5 Tervishoiuteenuse kohaldamise tingimused</p> <p><i>Kui 12.4 on vastatud jaatavalt, palume sõnastada teenusega seotud rakendustingimused, mis aitaksid tagada tervishoiuteenuse ohutut ja optimaalset kasutust.</i></p>	

### 13. Kasutatud kirjandus

*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 paberkandjal koopiad.*

1. Kaufman SC et al. Confocal microscopy: A report by the American Academy of Ophthalmology. *Ophthalmology*, 2004; 111(2), 396-406. DOI: 10.1016/j.ophtha.2003.12.002.
2. Chiou AG et al. Confocal microscopy in cornea guttata and Fuchs' endothelial dystrophy. *The British journal of ophthalmology*, 1999; 83(2), 185-189. DOI: 10.1136/bjo.83.2.185.
3. Shukla AN et al. Confocal microscopy of corneal dystrophies. *Seminars in ophthalmology*, 2012, Sep-Nov; 27(5-6), 107-116. DOI: 10.3109/08820538.2012.707276.
4. Rao K et al. Corneal nerve regeneration in neurotrophic keratopathy following autologous plasma therapy. *The British journal of ophthalmology*, 2010; 94(5), 584-591. DOI: 10.1136/bjo.2009.164780.
5. Cruzat A et al. In vivo confocal microscopy of corneal nerves: analysis and clinical correlation. *Seminars in ophthalmology*, 2010, Sep-Nov; 25(5-6), 171-177. DOI: 10.3109/08820538.2010.518133.
6. Güven Yılmaz S et al. Evaluation of Filtering Bleb Function after Trabeculectomy with Mitomycin C Using Biomicroscopy, Anterior Segment Optical Coherence Tomography and In Vivo Confocal Microscopy. *Turk J Ophthalmol*, 2015; 45(4), 132-137. DOI: 10.4274/tjo.29052.
7. Huang J et al. Comparison of manual & automated analysis methods for corneal endothelial cell density measurements by specular microscopy. *J Optom*, 2018, Jul-Sep; 11(3), 182-191. DOI: 10.1016/j.optom.2017.06.001.
8. McCarey BE et al. Review of corneal endothelial specular microscopy for FDA clinical trials of refractive procedures, surgical devices, and new intraocular drugs and solutions. *Cornea*, 2008; 27(1), 1-16. DOI: 10.1097/ICO.0b013e31815892da.
9. LB C et al., *External Disease and Cornea*. . Basic and Clinical Science Course 2016.
10. Ventura AC et al. Corneal thickness and endothelial density before and after cataract surgery. *The British journal of ophthalmology*, 2001; 85(1), 18-20. DOI: 10.1136/bjo.85.1.18.
11. Kanavi M et al. Sensitivity and Specificity of Confocal Scan in the Diagnosis of Infectious Keratitis. *Cornea*, 2007, AUGUST; 26:(7), 782-786.
12. Vaddavalli PK et al. Role of Confocal Microscopy in the Diagnosis of Fungal and Acanthamoeba Keratitis. *Ophthalmology*, 2011; 118(1), 29-35. DOI: 10.1016/j.ophtha.2010.05.018.

13. N L et al. Comparison of 4 Specular Microscopes in Healthy Eyes and Eyes With Cornea Guttata or Corneal Grafts. *Cornea.*, 2015, APRIL; 34(4), 381-386.
14. Farid M et al. Corneal Edema and Opacification Preferred Practice Pattern&#xae;. *Ophthalmology*, 2019; 126(1), P216-P285. DOI: 10.1016/j.opthta.2018.10.022.
15. Lin A et al. Bacterial Keratitis Preferred Practice Pattern&#xae;. *Ophthalmology*, 2019; 126(1), P1-P55. DOI: 10.1016/j.opthta.2018.10.018.

Taotluse esitamise kuupäev	39.11.2019
Taotleja esindusõigust omava isiku nimi ja allkiri <i>Elektroonsel esitamisel allkirjastatakse dokument digitaalselt ning nime alla lisatakse järgmine tekst "(allkirjastatud digitaalselt)".</i>	<i>Mikk Pauklin</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>	