

EHK meditsiiniseadmete loetelu muutmise ettepaneku kriteeriumitele vastavuse hinnang

Taotluse nimetus	PICO ühekordselt kasutatav negatiivse rõhuga haavaravi süsteem
MSA kood	11800
Aasta	2018

1. Lühikokkuvõtte taotlusest

Ortolink Invest OÜ taotleb Smith & Nephew Medical Ltd toodetud alljärgnevate ühekordselt kasutatavate negatiivse rõhuga haavaravi süsteemide lisamist haigekassa meditsiiniseadmete loetellu:

PICO negatiivse rõhuga haavaravi süsteem 10 cm x 20 cm / 5 cm x 10 cm hinnaga ■■■ eurot;

PICO negatiivse rõhuga haavaravi süsteem 10 cm x 30 cm / 5 cm x 20 cm hinnaga ■■■ eurot;

PICO negatiivse rõhuga haavaravi süsteem 10 cm x 40 cm / 5 cm x 30 cm hinnaga ■■■ eurot;

PICO negatiivse rõhuga haavaravi süsteem 15 cm x 15 cm / 10 cm x 10 cm hinnaga ■■■ eurot;

PICO negatiivse rõhuga haavaravi süsteem 15 cm x 20 cm / 10 cm x 15 cm hinnaga ■■■ eurot;

PICO negatiivse rõhuga haavaravi süsteem 15 cm x 30 cm / 10 cm x 25 cm hinnaga ■■■ eurot;

PICO negatiivse rõhuga haavaravi süsteem 20 cm x 20 cm / 15 cm x 15 cm hinnaga ■■■ eurot;

PICO negatiivse rõhuga haavaravi süsteem 25 cm x 25 cm / 20 cm x 20 cm hinnaga ■■■ eurot.

PICO negatiivse rõhuga haavaravi süsteemi näol on tegemist portatiivse süsteemiga, mis koosneb pumbast ja kahest steriilses sidemest. Vajadusel saab PICO süsteemi kasutada koos traditsioonilises negatiivse rõhuga haavaravis kasutatavate standardsete marlist ja vahust täitematerjalidega. PICO haavaravi süsteem võib jääda haavale maksimaalselt 7 päevaks, kuid tulenevalt haava omadustest võib olla vajalik sagedasem sidemevahetus (tavaliselt iga 3-4 päeva järel). Süsteem on ette nähtud ühekordseks kasutamiseks ja uus PICO haavaravi süsteem on vajalik siis, kui mõlemad sidemed on ära kasutatud või on möödunud 7 päeva, mil pump lõpetab automaatselt töö. PICO negatiivse rõhuga haavaravi süsteemi pump hoiab haava pinnal nominaalset negatiivset rõhku 80 mmHg. Seadme kasutusjuhendi järgi sobib PICO haavaravi süsteem vähese ja mõõduka eksudaadiga haavade raviks ja seda võib kasutada nii haiglas kui ka kodus, kuid selle võib peale panna vaid tervishoiutöötaja, patsient ei tohi sidemeid eemaldada ega vahetada.¹

PICO negatiivse rõhuga haavaravi süsteemi hüvitamist taotletakse järgmistel näidustustel: diabeetilised, venoossed ja lamatishaavandid, põletushaavad ning

ortopeediliste liigeseoperatsioonide (puusa- või põlveliigese endoproteesimine) järgselt operatsioonihaavale.

2017. aastal analoogse negatiivse rõhuga haavaravi seadme kohta koostatud meditsiinilise tõendus põhise hinnangu² kohaselt on näidustused vaakumravi kasutamiseks laialdased: negatiivse rõhuga ravi on kasutusel nii ägedate operatsiooni- ja traumahaavade kui ka enamike krooniliste haavandite nagu venoosne haavand, diabeetiline haavand, lamatishaavand jt ravis.

Vaakumravi sobib kasutada põletuste raviks³ ning suletud kirurgiliste haavade korral postoperatiivse haavainfektsiooni ja haava dehissentsi ennetamiseks kõrge riskiga patsientidel^{4,5}. Teisalt näitas suuremahuline uuring, et negatiivse rõhuga haavaravi süsteemi efekt postoperatiivse haavainfektsiooni ja haava dehissentsi ennetamisele ning haava paranemise kiirusele on ebaselge⁶. Süstemaatilises ülevaates on järeldatud, et negatiivse rõhuga ravi on sama hea või parem kui traditsiooniline haavaravi, kuid see ei asenda haavaravi põhimeetodeid nagu debridement, haavainfektsiooni ravi, surve vähendamine haavale ja adekvaatse verevoolu tagamine haavas⁷.

Samas ei sobi eksperthinnangu järgi seade kõigis haava faasides. Oluline on enne seadme kasutamist nekroosi eemaldamine, mida on võimalik korrektselt teostada meditsiini asutuses kas statsionaaris või ambulatoorselt. Portatiivne vaakumravi seade on kasutatav vaid väikese ja mõõduka haavaeksudaadi korral.

Ekspert hinnangu järgi väheneb uute innovatiivsete süsteemide kasutamisel võrreldes haiglas kasutatavate aparaatidega patsiendi haiglas oleku aeg, patsient saab peale haiglaravi pöörduda kiiremini tagasi tavaellu ja säilitab mobiilsuse ning on tagatud patsiendi rahulolu raviga. Oluliselt väheneb ravi maksumus, kuna haiglaravi on kallid ning uuringud on näidanud, et portatiivsed vaakumravi süsteemid on tunduvalt odavamad ja kulutõhusamad kui haiglas kasutatavad süsteemid.

Kuigi kodus kasutatavate vaakumsüsteemide kasutamisel ei ole näidatud tüsistuste hulga suurenemist võrreldes haiglas kasutatavate aparaatidega, soovitakse väljaõppe saanud meditsiinipersonalil teha ravigiprotsessi jälgimiseks ravi aluse juurde kodukülastusi iga 48 tunni järel⁸.

Eksperti hinnangul tuleks nii postoperatiivsete haavade kui ka krooniliste haavandite puhul asetada esmane side haavale haiglas, kus oleks võimalik eelnevalt vajadusel eemaldada haavast nekrootilised koed. Negatiivse rõhuga haavaraviseadme kasutamisel on tähtis jälgida haava paranemise dünaamikat ning seda ka dokumenteerida. Positiivse paranemistendentsi puudumisel tuleks ravi lõpetada.

Ekspert hinnangu järgi on PICO süsteemi kohta üksikuid artikleid, mis kirjeldavad eelkõige haigusjuhte ja teevad järeldusi väikese patsientide hulga kohta, tõendus põhiseid uuringuid ei leidu.

Taotlusele lisatud teadusartikli⁹ järgi kuni 85% PICO haavasidemesse kogunenud eksudaadist aurustub ja ülejäänud absorbeerub haavasidemesse ning PICO süsteem funktsioneerib sarnaselt nagu traditsiooniline negatiivse rõhuga haavaravi süsteem. Randomiseeritud kontrollitud uuringus¹⁰, milles võrreldi PICO süsteemi kasutamist ja konventsionaalset haavaravi puusa ja põlve artroplastika järgse operatsioonihaava ravis, ei leitud nende ravimeetodite kasutamisel statistiliselt olulist erinevust haiglaravi pikkuses ega komplikatsioonide esinemises, kuid PICO süsteemi kasutamisel vähenes maksimaalne operatsioonijärgne eksudaadi hulk ja haavasidemete vahetamise arv.

Ekspert hinnangu kokkuvõtteks tõdetakse, et kuigi negatiivse rõhuga haavaravi on saanud paljude haavaraviga tegelevate raviasutuste kuldstandardiks, ei ole selle tõendus põhjus erinevate haavade ja haavandite ravis lõplikult tõendatud ning vajab edasisi uuringuid. Kuigi rõhutatakse uute portatiivsete haavaravisüsteemide kulutõhusust ja patsiendi elukvaliteedi paranemist, on ka portatiivse süsteemi kasutamisel vajalikud tervishoiutöötaja visiidid iga 48 tunni järel ning kodune ravi kätkeb siiski ka palju ohte ja ebameeldivusi patsiendile. Väga oluline on õige patsiendi valik ning meditsiinipersonali korralik väljaõpe ja vastutus haavaravi eest. Kuna Eestis puudub haavaõdede ja koduõdede väljaõpe, võib ebaõige patsiendi valik ja riskide mitteteadvustamine viia ravitüsistuste tekkele.

2. Meditsiiniseadme kulutõhususe hinnang

2.1 Meditsiiniseadme kulud (hind)

PICO negatiivse rõhuga haavaravi süsteemi kõik suurused maksavad ■■■ eurot.

PICO negatiivse rõhuga haavaravi süsteemi 1 cm² hind jääb sõltuvalt haavaplaastri suurusest vahemikku ■■■ - ■■■ eurot.

Kasutusjuhendi järgi saab ühte seadet kasutada maksimaalselt 7 päeva.

Kuna meditsiinilise tõendus põhjuse hinnangu kohaselt peaks süsteemi paigaldama ainult meditsiinilise ettevalmistusega isik ning patsienti tuleks jälgida iga 48 tunni järel (ka seadme kasutusjuhend hoiatab, et sideme võib peale panna ning seda vahetada vaid tervishoiutöötaja), lisanduvad eeltoodule ka arsti visiidi või koduõendusteenuse kasutamisega seotud kulud.

2.2 Võrdlus Eestis kasutatavate alternatiivsete raviviiside, sealhulgas meditsiiniseadmete, ravimite ja tervishoiuteenuste kuludega

Haigekassa tervishoiuteenuste loetelu kaudu on hüvitatud haiglas kasutatav negatiivse rõhuga vaakumravi: teenus koodiga 2676L „Negatiivse rõhuga kinnine süsteem (vaakumteraapia-VAC süsteem)“. Teenuse rakendamise piirhind on 210,33 eurot. Teenuse kasutamisele on seatud alljärgnev piirang:

Koodiga 2676L tähistatud tervishoiuteenuse piirhinda rakendatakse järgmistel juhtudel:

- 1) traumaatilised või infektsioonist tingitud tüsilikud pehmetekoe defektid;
- 2) sügavad (IV astme) põletused.

Haigekassa meditsiiniseadmete loetelu kaudu hüvitab haigekassa haavasidemeid ja – plaastreid erinevate haavandite ja haavade raviks 50% soodusmääraga lähtuvalt meditsiiniseadme pakendi piirhinnast. Kehtiv meditsiiniseadmete loetelu koos hüvitamistingimustega on leitav <https://www.riigiteataja.ee/akt/123122017023>.

Enamus tänapäevaseid haavasidemeid (vahtsidemed, alginaatsidemed, hüdrofiibersidemed) on disainitud nii, et need võivad jääda haavale kuni nädalaks, vajades siiski sõltuvalt haava eksudatsioonist ja faasist sagedamat vahetust. Seega põhimõtteliselt ei erine PICO süsteemi kasutusaeg teiste kaasaegses haavaravis kasutusel olevate haavasidemete kasutusajast. Suure haavaeksudatsiooni korral võib olla vajalik sagedasem sidemevahetus ja PICO komplekti kuuluvad kaks sidet kasutatakse ära lühema ajaga kui 7 päeva.

Käesoleval ajal meditsiiniseadmete loetelu kaudu hüvitatavate võrreldavate omadustega haavasidemete 1 cm² hind jääb vahemikku 0,017 – 0,053 eurot.

Seega on PICO süsteemi odavaima 1 cm² hinnaga toote 1 cm² hind haigekassa hüvitatavate alternatiivselt kasutamiseks sobivate mitte-antibakteriaalsete haavasidemete 1 cm² hinnast ■■■ - ■■■ korda kõrgem.

Seega ei pruugi seadme kasutamine tuua kokkuhoidu meditsiiniseadmete loetelu kaudu hüvitatavate haavasidemete hüvitise osas.

Eelnevalt käsitletud uuringul¹⁰ tugineva kulutõhususe analüüsi¹¹ järgi säästetakse PICO kasutamisel puusa ja põlve artroplastika järgse operatsioonihaava ravis võrreldes konventsionaalse haavaraviga Inglismaal NHS-i perspektiivis 1132 naela ja võidetakse 0,001 kvaliteedile kohandatud eluaastat. Kuna aga ravipraktikad, tervishoiuteenuste hinnad ja teenuste hüvitamine võib riikides olulisel määral erineda, ei pruugi sarnane sääst kaasneda PICO kasutamisega Eestis.

Haigekassale teadaolevalt puuduvad uuringud PICO kulutõhususe kohta krooniliste haavandite ja põletushaavade ravis võrreldes konventsionaalse haavaraviga.

2.3 Patsiendi poolt tehtavad kulutused

Haigekassa meditsiiniseadmete loetelu kaudu hüvitatavate haavaravitoodete korral on patsiendi omaosalus 50% haavasideme piirhinnast või piirhinnarühma sisestest piirhinnast.

Tervishoiuteenuste loetelu kaudu hüvitatavate protseduuride korral patsiendi omaosalus puudub.

2.4 Tervishoiuteenuste ja soodusravimite kulud

Ei muutu taotletavate meditsiiniseadmete lisandumisest.

2.5 Ajutise töövõimetuse hüvitiste kulud

Ei muutu taotletavate meditsiiniseadmete lisandumisest.

2.6 Võimaliku sotsiaalabi vajaduse kulud

Ei muutu taotletavate meditsiiniseadmete lisandumisest.

2.7 Patsiendi töövõime taastamise kulud ning mõju tema sissetulekutele

Ei muutu taotletavate meditsiiniseadmete lisandumisest.

3. Meditsiiniseadme vastavus ravikindlustuse rahalistele võimalustele, sealhulgas muu avaliku rahastamisallika olemasolu

3.1 Meditsiiniseadme lühi- ja pikaajaline mõju ravikindlustuse eelarvele, sealhulgas asendav või täiendav mõju meditsiiniseadmete, tervishoiuteenuste, soodusravimite ja töövõimetushüvitiste kuludele lähtudes meditsiiniseadet vajavate patsientide arvu prognoosist Eestis diagnoosi või muu näidustuse, haiguse raskusastme või muu ravi kulgu mõjutavate asjaolu kaupa ning arvestades optimaalset raviks vajalikku meditsiiniseadme kogust patsiendi kohta

Eesti Haigekassa meditsiiniseadmete kasutusstatistika kohaselt hüvitati erinevate haavandite ja haavade raviks haavasidemeid ja -plaastreid 2017. aastal alljärgnevalt:

	Isikuid	Pakendeid	Summa (€)	EHK tasutud (€)
Venoossed haavad	745	3 575,8	80 870,31	32 736,12
Diabeetilised haavandid	223	686,3	17 980,14	7 196,38

Lamatishaavandid	690	2 194,2	51 584,18	20 017,40
Põletushaavad	57	133,6	2 526,18	957,13
Kiiritusjärgsed haavad	21	51,6	885,58	311,04
Epidermolysis bullosa	4	251,0	5000,03	3919,36

Eesti Haigekassa tervishoiuteenuste kasutusstatistika kohaselt on teenust 2676L 2017. aastal kasutatud 253 isikul kokku 660 korral.

PICO süsteemi hüvitamine haigekassa meditsiiniseadmete loetelu kaudu võib vähendada vajadust teiste haavasidemete kasutamisele. Samas lisanduvad kulud arsti või pereõe visiidile. Eksperthinnangu järgi tuleb kõikide haavade puhul asetada esmane side haavale haiglas, operatsioonihaavade korral kasutatakse seadet kuni üks nädal, kuid krooniliste haavandite ravi pikkus sõltub paljudest asjaoludest ja võib kesta ka mitmeid kuid. Olemasolevatele andmetele toetudes ei ole võimalik prognoosida PICO süsteemi meditsiiniseadmete loetellu lisamise mõju ulatust kogu ravikindlustuse eelarvele.

Ravikindlustuse seaduse kohaselt hüvitab haigekassa meditsiiniseadmete loetelu kaudu kodus iseseisvalt kasutamiseks mõeldud meditsiiniseadmeid, mille abil on võimalik ravida haigusi ja vigastusi või mille kasutamine hoiab ära haiguse süvenemise.

Meditsiinilise tõendus põhise hinnangu kohaselt on negatiivse rõhuga haavaravi süsteemi näol tegemist seadmega, mille kasutamisega kaasnevad mitmesugused täiendavad riskid. Seade sobib ainult teatud patsientidele ja teatud faasis haavadele, vajadusel tuleb enne süsteemi haavale asetamist eemaldada nekrootiline kude. Seetõttu peab seadme paigaldama ja haavasidemeid vahetama meditsiinilise ettevalmistusega ja seadme kasutamise osas koolitatud isik, kes vastutab ka negatiivse rõhuga haavaravi tulemuslikkuse ja ravi õigeaegse lõpetamise eest.

Haigekassale teadaolevalt ei ole viidud läbi uuringuid PICO süsteemi iseseisva kasutamise kohta. Ka taotlusele lisatud artiklis kirjeldatud uuringus on süsteem paigaldatud ja eemaldatud haiglas.

Eelnevast lähtuvalt on PICO süsteemi näol tegemist seadmega, mis ei vasta meditsiiniseadmete loetelu kaudu hüvitatavatele meditsiiniseadmetele seatud tingimustele (ei ole patsiendi poolt iseseisvalt kasutatav).

Haiglaravi tingimustes kasutatav negatiivse rõhuga haavaravi on käesoleval ajal hüvitatud haigekassa tervishoiuteenuste loetelu kaudu.

Eelnevast lähtuvalt võiks kaaluda ambulatoorselt kasutatavate negatiivse rõhuga haavaravisüsteemide (nt PICO negatiivse rõhuga haavaravi süsteem) lisamist tervishoiuteenuste loetellu. Taotluse tervishoiuteenuste loetelu muutmiseks saavad haigekassale esitada asjaomased arstide erialaorganisatsioonid. Seega juhul, kui haavaraviga tegelevate arstide erialaorganisatsioonid leiavad, et portatiivsete negatiivse rõhuga haavaravisüsteemide hüvitamine tervishoiuteenuste loetelu kaudu on põhjendatud, ootab haigekassa vastavasisulist põhjendatud taotlust hiljemalt 30.11.2018.

3.2 Meditsiiniseadme kasutamise mõju tervishoiuteenuste kättesaadavusele

Ei mõjuta tervishoiuteenuste kättesaadavust.

3.3 Meditsiiniseadme hüvitamine muudest avalikest vahenditest

Ei muutu võrreldes varasema aastaga.

3.4 Meditsiiniseadme optimaalse kasutamise tagamise võimalikkus läbi kohaldamise tingimuste

Meditsiiniseadme optimaalne kasutamine tuleb tagada läbi kohaldamise tingimuste. Oluline on, et seadme paigaldaks ja ravi jälgiks pädeva ettevalmistusega meditsiinilise ettevalmistusega isik.

Seadme optimaalse kasutamise tagamiseks võiks kaaluda seadme hüvitamist pigem haigekassa tervishoiuteenuste loetelu kaudu.

3.5 Meditsiiniseadme väär- ja liigkasutamise võimalikkus ja majanduslikud tagajärjed, arvestades seejuures patsiendi isikupära ja eluviisi võimalikku mõju ravi tulemustele

Meditsiiniseadme väär- ja liigkasutamise vältimiseks on oluline haavaraviga tegelevate spetsialistide koolitamine.

Seade sobib ainult teatud patsientidele ja teatud faasis haavadele, vajadusel tuleb enne süsteemi haavale asetamist eemaldada nekrootiline kude. Seetõttu peab seadme paigaldama ja haavasidemeid vahetama meditsiinilise ettevalmistusega ja seadme kasutamise osas koolitatud isik, kes vastutab ka negatiivse rõhuga haavaravi tulemuslikkuse ja ravi õigeaegse lõpetamise eest.

Meditsiinilise tõendus põhise hinnangu kohaselt soovitatakse väljaõppe saanud meditsiinipersonalil teha ravialuse juurde kodukülastusi iga 48 tunni järel.

Eelnevast lähtuvalt on PICO süsteemi näol tegemist seadmega, mis ei vasta meditsiiniseadmete loetelu kaudu hüvitatavatele meditsiiniseadmetele seatud tingimustele (patsient ei ole pädev seadet paigaldama ja haavasidemeid vahetama). Seadme väär- ja liigkasutamise vältimiseks võiks kaaluda seadme hüvitamist pigem haigekassa tervishoiuteenuste loetelu kaudu.

4. Kokkuvõte

PICO negatiivse rõhuga haavaravi süsteemi näol on tegemist portatiivse süsteemiga, mis koosneb pumbast ja kahest steriilsest sidemest. Süsteem on ette nähtud ühekordseks kasutamiseks ja see võib jääda haavale maksimaalselt 7 päevaks. PICO negatiivse rõhuga haavaravi süsteemi hüvitamist taotletakse järgmistel näidustustel: diabeetilised, venoossed ja lamatishaavandid, põletushaavad ning ortopeediliste liigeseoperatsioonide (puusa- või põlveliigese endoproteesimine) järgselt operatsioonihaavale.

Meditsiinilise tõendus põhise hinnangu kohaselt on näidustused vaakumravi kasutamiseks laialdased. Negatiivse rõhuga ravi on kasutusel nii ägedate operatsiooni – ja traumahaavade kui ka enamike krooniliste haavandite nagu venoosne haavand, diabeetiline haavand, lamatishaavand jt ravis. Samas tõdetakse, et kuigi negatiivse rõhuga haavaravi on saanud paljude haavaraviga tegelevate raviasutuste kuldstandardiks, ei ole selle tõendus põhise (et tegemist on kiirema ja parema haavaravimeetodiga võrreldes kaasaegsete haavasidemetega) erinevate haavade ja haavandite ravis lõplikult tõestatud ning vajab edasisi uuringuid.

Taotletavale seadmele alternatiivse ravivõimalusena on Eesti Haigekassa tervishoiuteenuste loetelu kaudu hüvitatud haiglaravi tingimustes kasutatav negatiivse rõhuga vaakumravi: teenus koodiga 2676L „Negatiivse rõhuga kinnine süsteem (vaakumteraapia-VAC süsteem)“, teenuse rakendamise piirhind on 210,33 €.

Lisaks hüvitab haigekassa meditsiiniseadmete loetelu kaudu haavasidemeid ja – plaastreid erinevate haavandite ja haavade raviks 50% soodusmääraga lähtuvalt meditsiiniseadme pakendi piirhinnast.

Hinnavõrdlusest hetkel meditsiiniseadmete loetelu kaudu hüvitatavate haavasidemete ja -plaastritega nähtub, et PICO süsteemi odavaima 1 cm² hinnaga toote 1 cm² hind on haigekassa hüvitatavate alternatiivselt kasutamiseks sobivate mitte-antibakteriaalsete haavasidemete 1 cm² hinnast ■■■ - ■■■ korda kõrgem.

Seega ei pruugi seadme kasutamine tuua kokkuhoidu haavasidemete hüvitise osas. Samuti lisanduksid seadme hüvitamisel meditsiiniseadmete loetelu kaudu kulud seoses arsti visiidi ja koduõendusteenusega.

Ravikindlustuse seaduse kohaselt hüvitab haigekassa meditsiiniseadmete loetelu kaudu kodus iseseisvalt kasutamiseks mõeldud meditsiiniseadmeid, mille abil on võimalik ravida haigusi ja vigastusi või mille kasutamine hoiab ära haiguse süvenemise.

Meditsiinilise tõendus põhise hinnangu kohaselt on negatiivse rõhuga haavaravi süsteemi näol tegemist seadmega, mille kasutamisega kaasnevad mitmesugused täiendavad riskid. Seade sobib ainult teatud patsientidele ja teatud faasis haavadele. Seetõttu peab seadme paigaldama ja haavasidemeid vahetama meditsiinilise ettevalmistusega ja seadme kasutamise osas koolitatud isik, kes vastutab ka negatiivse rõhuga haavaravi tulemuslikkuse ja ravi õigeaegse lõpetamise eest.

Eelnevast lähtuvalt on PICO süsteemi näol tegemist seadmega, mis ei vasta meditsiiniseadmete loetelu kaudu hüvitatavatele meditsiiniseadmetele seatud tingimustele (ei ole patsiendi poolt iseseisvalt kasutatav).

Haiglaravi tingimustes kasutatav negatiivse rõhuga haavaravi on käesoleval ajal hüvitatud haigekassa tervishoiuteenuste loetelu kaudu.

Eelnevast lähtuvalt võiks kaaluda portatiivsete negatiivse rõhuga haavaravisüsteemide (nt PICO süsteem) lisamist tervishoiuteenuste loetellu. Taotluse tervishoiuteenuste loetelu muutmiseks saavad haigekassale esitada asjaomased arstide erialaorganisatsioonid. Seega juhul, kui haavaraviga tegelevate arstide erialaorganisatsioonid leiavad, et portatiivsete negatiivse rõhuga haavaravisüsteemide hüvitamine tervishoiuteenuste loetelu kaudu on põhjendatud, ootab haigekassa vastavasisulist põhjendatud taotlust hiljemalt 30.11.2018.

5. Kasutatud kirjandus

¹Kasutusjuhend: Smith & Nephew. PICO™ ühekordselt kasutatav negatiivse rõhuga haavaravi süsteem.

²https://www.haigekassa.ee/sites/default/files/medseadmed/2017/10174_9957_MTH_2017_av.pdf

³Kamolz, L-P. et al. (2004). Use of subatmospheric pressure therapy to prevent burn wound progression in human: first experiences. *Burns*, 30, 253-258.

⁴Kilpadi, D. V. et al. Evaluation of closed incision management with negative pressure wound therapy (CIM): hematoma/seroma and involvement of the lymphatic system. (2011). *Wound Repair and Regeneration*, 19, 588–596.

⁵Wilkes, R. P. et al. (2002.) Close incision management with negative pressure wound therapy (CIM): biomechanics. *Surgical Innovation*, 19, 67–75

⁶Webster, J. et al. (2014). Negative pressure wound therapy for skin grafts and surgical wounds healing by primary intention. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 7 (10), CD009261

⁷Vikatmaa, P., et al. (2008). Negative pressure wound therapy: a systematic review on effectiveness and safety. *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*, 36, 438-448.

⁸All Hussain, M. et al. (2012). Life can't be any easier than this – Introduction of the portable and disposable V.A.C machines. *Modern.Plastic Surgery*, 2, 24-27.

-
- ⁹ Karlakki, S. L. et al. (2016). Incisional negative pressure wound therapy dressings (iNPWTd) in routine primary hip and knee arthroplasties. *Bone & Joint Research*, 5, 328-337.
- ¹⁰ Malmsjö, M., Huddleston, E. & Martin, R. (2014). Biological Effects of a Disposable, Canisterless Negative Pressure Wound Therapy System. *Eplasty*, 14, e15.
- ¹¹ Nherera, L. M., Trueman, P. & Karlakki, S. L. (2017). Cost-effectiveness analysis of a single use negative pressure wound therapy dressings (sNPWT) to reduce surgical site complications (SSC) in routine primary hip and knee replacements. *Wound Repair and Regeneration*, 25, 474-482.