

Opinnäytetyö (AMK)

Sairaanhoitajakoulutus

2023

Järvenpää Mari, Koski Eveliina, Tuominen Meri-Salla

# Virtsatiekivipotilaan digihoitopolku



Opinnäytetyö (AMK) | Tiivistelmä

Turun ammattikorkeakoulu

Sairaanhoitajakoulutus

2023 | 61 sivua, 4 liitettä

Järvenpää Mari, Koski Eveliina, Tuominen Meri-Salla

## Virtsatiekivipotilaan digihoitopolku

Virtsatiekivet ovat kolmanneksi yleisin virtsateiden sairaus ja niiden esiintyvyys on jatkuvasti lisääntynyt viimeisten vuosikymmenten aikana (Shirazi ym., 2014). Määrä väestössä vaihtelee eri maissa yhdestä prosentista kahteenkymmeneen prosenttiin. Erityisesti korkean elintason maissa esiintyvyys on huomattavan korkea. (Skolarikos ym., 2023.) Ennaltaehkäisevän hoidon perustana toimii ruokavalio-ohjaus ja riittävän päivittäisen nestemäärän nauttimisen ohjaus.

Terveystieteiden digitaaliset järjestelmät mahdollistavat monipuolisempia keinoja tarjota potilaalle tietoa ja ohjausta. Potilaat etsivät tietoa internetistä ja onkin olennaista ohjata potilaat luotettavan tiedon äärelle. Terveystieteiden digitaaliset hoitopolut suunniteltu täydentämään perinteisiä hoitopolkuja. Digihoidon sisältämä materiaali on yksilöllistä, luotettavaa ja digitaalisessa muodossa helposti saavutettavaa missä vain. Digitaalisten hoitopolkujen avulla voidaan tukea potilaan omahoitoa, parantaa potilastyytyvyyttä ja vähentää terveydenhuollon kustannuksia.

Tässä opinnäytetyössä tehdään kehittämistyönä näyttöön perustuvaan kirjallisuuteen pohjaava virtsatiekivipotilaan digihoitopolun käsikirjoitus. Tarkoituksena on tuottaa potilaalle olennaista tietoa ruokavaliosta ja ennaltaehkäisystä sisältävä digihoitopolku.

Asiasanat: Virtsatiekivi, digihoitopolku, omahoidon tukeminen, potilasohjaus

Bachelor's Thesis | Abstract

Turku University of Applied Sciences

Degree Programme in Nursing

2023 | 61 pages, 4 annex

Järvenpää Mari, Koski Eveliina, Tuominen Meri-Salla

## Digital care pathway for patients with urolithiasis

Urinary stones are the third most common urinary tract disease and there has been steady increase on prevalence over the past decades (Shirazi ym., 2014). The prevalence in the population varies from one to twenty percent in different countries. The incidence of urinary stones is particularly high in countries with a high standard of life. (Skolarikos ym., 2023.) Preventive treatment is based on dietary guidance and control of the intake of adequate drinking.

Digital healthcare systems allow for a more diverse range of ways to provide information and guidance to patients. Patients search for information on the internet, and it is therefore essential to direct patients to reliable information. Terveyskylä provides digital care pathways that are designed to complement the traditional care pathways. The material in the digital care pathway is personalised, reliable and easily accessible anywhere in digital format. Digital care pathways can support patient self-care, improve patient satisfaction, and reduce healthcare costs.

In this thesis, a manuscript of digital care pathway for urinary tract stone patients is developed based on evidence-based literature. The aim is to produce a digital care pathway containing essential information on diet and prevention of urinary stones for the patient.

Keywords: Urolithiasis, digital care pathway, supporting self-care, patient guidance

# Sisältö

<b>Sanasto</b>	<b>5</b>
<b>1 Johdanto</b>	<b>7</b>
<b>2 Kehittämistyön lähtökohdat</b>	<b>10</b>
2.1 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimusongelmat	10
2.2 Kehittämissympäristö ja yhteistyötahot	11
<b>3 Menetelmä</b>	<b>13</b>
3.1 Kirjallisuusperusteinen kehittäminen	13
3.2 Kirjallisuuden haku ja valinta	14
3.3 Sisällönanalyysi kirjallisen materiaalin analyysimenetelmänä	16
<b>4 Virtsatiekivitauti</b>	<b>18</b>
4.1 Virtsatiekivitaudin etiologiaa	18
4.2 Oireet	19
4.3 Virtsatiekivipotilaan hoitopolku	20
<b>5 Virtsatiekivipotilaan omahoito</b>	<b>26</b>
5.1 Ruokavalio-ohjaus	26
5.2 Uraattikivipotilaan omahoidon erityispiirteet	30
<b>6 Digihoitopolku</b>	<b>33</b>
6.1 Digitaaliset järjestelmät terveydenhuollossa	33
6.2 Digihoitopolkujen vaikutukset hoitotyöhön	36
6.3 Digihoitopolun käytettävyyden haasteita	40
<b>7 Kehittämistyön prosessi</b>	<b>41</b>
7.1 Digihoitopolun kehittämisen vaiheet	41
7.2 Kehittämistyön tuotoksena virtsatiekivipotilaan digihoitopolku	46
<b>8 Kehittämistyön arviointi</b>	<b>49</b>
8.1 Johtopäätökset	49
8.2 Luotettavuuden ja eettisyyden arviointi	50

8.3 Lopuksi	52
<b>Lähteet</b>	<b>54</b>

## **Liitteet**

- Liite 1. Hakutulostaulukko
- Liite 2. Aineistolähtöinen sisällönanalyysi
- Liite 3. Projektikortti
- Liite 4. Digihoitopolun riskianalyysi

## **Kuvat**

- Kuva 1. Tarvikkeet virtsan pH:n mittaamiseen
- Kuva 2. Digihoitopolun kehittämisen vaiheet
- Kuva 3. Tyks virtsatiekivipotilaan digihoitopolku

## Sanasto

Digihoitopolku = Terveysthuollon palvelukokonaisuus, joka tarjoaa potilaalle ja terveydenhuollon ammattilaisille digitaalisia työkaluja omahoitoa tukemaan.

ESWL = Ekstracorporeal shock wave lithotripsy. Munuaiskiven murskaushoito. Käytettävä laite perustuu sähköisen purkauksen avulla synnytettyyn iskuaaltoon, joka suunnataan munuaiskiveen. Kivi paikannetaan ultraäänilaitteen tai röntgenlöpivalaisun avulla. Iskuaalto aiheuttaa kiven murskautumisen, mutta ei vaurioita elimistöä. Toteutetaan päiväkirurgisena toimenpiteenä leikkaussalissa.

Hyperkalsiuria = Virtsa sisältää normaalia runsaammin kalsiumia.

Infektiokivi = Virtsan bakteerit saavat aikaan urean pilkkoutumisen, jolloin virtsaan kerääntyy ammonium-ioneja sekä fosfaattia.

Kalsium-oksalaattikivi = Yleisin kivilaji. Altistavia tekijöitä voivat olla virtsan kiteytymistä kiihdyttävien aineiden korkea pitoisuus tai kiteytymistä estävän sitraatin alhainen pitoisuus.

Kalsium-fosfaattikivi = Kehittymiselle altistavat virtsan liiallinen emäksisyys tai hyperkalsiuria. Hoidossa pyritään happamoittamaan virtsa tasolle pH 6,0 – 6,5.

Kystiinikivi = Virtsan erittyy poikkeavia määriä kystiini-aminohappoa. Se on huonosti liukeneva aminohappo, jonka liukoisuus on voimakkaasti pH riippuvaista.

Liutushoito = Uraattikivien liuotushoito, jossa kaliumsitraattivalmisteella nostetaan virtsan pH:ta, jolloin uraattikiteet saadaan tehokkaasti liukenemaan ilman kirurgisia toimenpiteitä.

Nefrokalsinoosi = Kalsiumsuolat kertyvät munuaisiin.

PCNL = Perkutaaninen nefrolitotomia. Munuaiskiven poisto tähystyksessä iholta. Toimenpide tehdään nukutuksessa. Toimenpiteessä munuaisallas tähystetään suoraan ihon läpi selän puolelta munuaiskiven/kivien poistamiseksi.

pH = Mittayksikkö, joka ilmaisee happamuuden tai emäksisyyden tason. Käytetään mm. virtsan happamuuden mittauksessa. Se on numeerinen luku, joka ilmoitetaan 0-14 ja 7 tarkoittaa neutraalia.

Pyeloskopia = Tarkoittaa tähystyksellistä toimenpidettä, jossa käytetään ohutta instrumenttia, jota kutsutaan pyeloskoopiksi. Se työnnetään virtsaputken kautta virtsarakkoon ja sieltä virtsanjohtimen ja munuaisaltaaseen. Voidaan hyödyntää virtsatiekivien poistamiseen tai virtsateiden tukkeutumiseen.

RTA = Tyypin 1 renaalinen tubulaari asidoosi. Harvinainen ja perinnöllinen. Taudin seurauksena elimistöön kertyy liiallista happamuutta.

Sitraatti = Sitruunahapon anioni, suola tai esteri. Se muodostaa kalsiumin kanssa komplekseja virtsassa, mikä vähentää kalsiumin ionista aktiivisuutta ja näin ollen ehkäisee virtsatiekivien syntymistä.

Stentti = Muovinen letku, joka asetetaan virtsanjohtimeen varmistamaan virtsan kulku munuaisista virtsarakkoon mahdollisen kiven ahtauttaessa virtsanjohtimen.

Uraattikivi = Uraatti on elimistön luontainen ainesosa, jota muodostuu virtsaan kaikilla. Osalla potilaista uraattia voi kuitenkin joko erittyä virtsaan liikaa ruokavaliosta johtuen, tai uraatin kiteytyminen voi olla lisääntynyt virtsan liiallisesta happamoitumisesta johtuen, jolloin muodostuu uraattikiviä.

Ureteroskopia = Virtsajohdinten tähystystoimenpide, jonka yhteydessä voidaan poistaa mahdollisia virtsajohdinkiviä.

Virtsatiekivi = Kiinteä muodostuma, joka muodostuu virtsan ainesosista, kuten kalsiumista, oksalaatista, uraatista tai fosfaateista. Voivat muodostua missä tahansa virtsateissä, kuten munuaisissa, virtsajohtimissa, virtsarakossa ja virtsaputkessa.

# 1 Johdanto

Terveystalo.fi-verkkopalvelu on saanut alkunsa vuonna 2009 avatusta Mielenterveystalosta. Vuosina 2016-2018 Sosiaali- ja terveysministeriö rahoitti Virtuaalisairaala 2.0-hanketta, jossa Helsingin kaupunki, Uudenmaan sairaanhoitopiiri sekä yliopistolliset sairaanhoitopiirit kehittivät Terveyskylä.fi-verkkopalvelun kautta toimivia hoitopolkuja (Korhonen, 2017). Terveyskylä koostuu nykyisin kolmesta eri palveluosiosta, kansalaisille suunnatusta Terveyskylä.fi:stä, ammattilaisille suunnatusta TerveyskyläPRO:sta ja digitaalisia hoito-ohjelmia sisältävästä Omapolusta (Kuntaliitto, 2021). Terveyskylän Omapolku sisältää terveydenhuollon ja sosiaalihuollon digipalvelupolkuja sekä kaikille avoimia itsehoito-ohjelmia (Terveyskylä, Tietoa Omapolusta). Digihoitopolun tarkoitus on tuoda potilaalle kaikki hänen sairauteensa tai tilaansa liittyvä tieto saman kanavan alle ja tarjota täsmällistä tukea omahoitoon. Polkujen sisältö määrittyy aina yksilöllisesti juuri potilaan tai asiakkaan sairauden mukaan.

Potilaat hakevat tietoa verkosta, sillä se on edullista, helposti saatavaa ja sitä voidaan saada yksityisesti. Viimeaikaiset katsaukset ovat osoittaneet, että terveyteen liittyvän tiedon tarjoaminen verkossa ja viestipalveluin on hyvin toimivaa ja yleisesti hyväksyttyä. Tutkimukset ovat myös osoittaneet, että ihmisten tietämys ja käyttäytyminen ovat kehittyneet terveysteknologioiden suhteen. (WHO, 2022.) On olennaista vastata tähän tarpeeseen ja mahdollistaa potilaille helposti saatavilla olevaa, luotettavaa ja yksilöllistä tietoa digitaalisessa muodossa. Digitaaliset palvelut mahdollistavat odottelun vaihtumisen aktiiviseen tiedon etsimiseen ja omaksumiseen. Osassa digihoitopoluista löytyvän viestikanavan avulla potilas voi ottaa suoraan yhteyttä häntä hoitavaan hoitohenkilöstöön (Kuntaliitto 2021). Digiratkaisuiden kehitystä suunniteltaessa on tärkeää muistaa asiakkaan ja toiminnan tarpeet muutoksien lähtökohtana (Marttila 2023).

Virtsatiekivien ilmaantuvuus on jatkuvassa kasvussa. Erityisesti korkean elintason maissa virtsatiekivien ilmaantuvuus on jopa 10 % väestöstä. Joillakin alueilla on havaittu jopa 37 % kasvu virtsatiekivipotilaiden määrässä viimeisen 20

Virtsatiekivipotilaan digihoitopolku. Koski, Järvenpää, Tuominen.

vuoden aikana. (Skolarikos ym., 2023.) Kaikille virtsatiekivipotilaille on olennaista aloittaa muun hoidon lisäksi myös elintapahoito. Tärkein osa elintapahoittoa on riittävä nesteenjuonti niin, että vuorokausivirtsamäärä on ainakin kaksi litraa. Myös ruokavaliolla on merkitystä virtsatiekivien syntyyn. Virtsatiekivipotilaan tulisi syödä kasvipainotteista, vähäsuolaista ruokaa, varmistua riittävästä kalsiumin saannista sekä välttää oksalaatteja sisältäviä ruokia. (Helin ym. 2022.) Suuri osa sairauden itsehoidosta toteutetaan kotona, terveydenhuollon ulkopuolella. Tämä asettaa haastetta hoitotyön toteuttamiselle ja ohjaukselle. Terveystiedon ja -palveluiden tuleekin olla saatavilla, kun niitä tarvitaan ja digitaaliset palvelut tarjoavat tähän ratkaisuja. Terveydenhuollon digitaaliset järjestelmät tarjoavat potilaalle hyödyllistä ja laadukasta tietoa, joka on yhdenmukaista yksilön ja kansanterveydellisten tarpeiden kanssa. (WHO, 2022.)

Virtsatiekivipotilaiden elämänlaatua voidaan parantaa ohjaamalla potilaita elämäntapamuutokseen ja auttamalla heitä tunnistamaan taudin riskitekijöitä omassa elämässään. Potilaiden mahdollisuutta itsehoitoon voidaan lisätä sovellusten avulla. Virtsatiekivien esiintyminen on jatkuvassa kasvussa ja sen yleistymisen vuoksi onkin tarpeen kehittää erilaisia digitaalisia itsehoitotoimenpiteitä, joilla voidaan lisätä ihmisten terveystietämystä. (Shahmoradi ym., 2021.)

Opinnäytetyönä toteutetaan virtsatiekivipotilaan digihoitopolku työelämälähtöisesti Turun yliopistollisen sairaalan (Tyks) urologian vastualueelle. Toiminnallisen opinnäytetyön prosessi alkaa toimeksiannosta, jonka jälkeen rakennetaan tietoperustaa. Tietoperustan avulla hahmottuu työlle näkökulma, jonka jälkeen määritellään tavoitetilä toimeksiantajan tarpeiden pohjalta. Toteutus suunnitellaan näiden tietojen ja käytännön mahdollisuuksien pohjalta. Tämän jälkeen siirrytään toteutusvaiheeseen ja työn lopuksi arvioidaan toteutusta sekä esitetään johtopäätökset ja pohdintaa. (Turun AMK, Toiminnallinen opinnäytetyö.)

Urologian vuodeosaston osastonhoitajan avustamana järjestyi tapaaminen urologian toimialueen virtsatiekivitiimin kanssa, johon kuuluu urologian erikoislääkäreitä sekä urologisia hoitajia. Palaverissa 7.2.2023 tiimille esiteltiin

Virtsatiekivipotilaan digihoitopolku. Koski, Järvenpää, Tuominen.

idea valmistella digihoitopolku virtsatiekivipotilaan omahoidon tueksi. Esittelyn jälkeen käytiin tarkentavaa keskustelua ja lopulta päädyttiin keskittymään digihoitopolussa etenkin ruokavalio-ohjaukseen, potilaan omahoitoon sekä virtsatiekivien ennaltaehkäisyyn. Kirjallista työtä voidaan käyttää myös uusien hoitajien perehdytyksessä virtsatiekivitaudin digihoitopolun käyttöönotossa. Työn keskiössä on potilasnäkökulma, mutta työssä käsitellään myös hoitotyön näkökulmasta toiminnanmuutosta sekä potilaan ohjausta.

## 2 Kehittämistyön lähtökohdat

### 2.1 Opinnäytetyön tarkoitus, tavoite ja tutkimusongelmat

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää mitä tietoa virtsatiekivipotilaan digihoitopolkuun tarvitaan sekä millainen on tarkoituksenmukainen digihoitopolku virtsatiekivipotilaalle. Olennaista on tuntea virtsatiekivipotilaan erityispiirteet ja tulevaisuudennäkymät. Tutkimustietoa opinnäytetyötä varten tarvitaan virtsatiekivitaudista, sairauden ennaltaehkäisystä, potilaan omahoidosta sekä digitaalisuudesta hoitotyössä. Olennainen osa työn tietopohjaa on Tyks virtsatiekivitaudin hoitokäytännöt, jotka pohjautuvat tutkittuun, näyttöön perustuvaan tietoon, ollen asianmukainen lähtökohta teorian tiedon kartuttamiseen. Lisätietoa tarvitaan näyttöön perustuvasta ravitsemusohjauksesta, uraattikivien liuotushoidosta sekä näiden ohjauksesta potilaalle. Tarvitaan myös tietoa digihoitopoluista yleisesti; millaisia käyttökokemuksia on, miten digihoitopolku vaikuttaa hoitotyöhön, miten digihoitopolkua rakennetaan ja millainen tieto on käyttäjälle oleellista sekä millaisessa muodossa se on tuotettava digitaaliseen formaattiin.

Opinnäytetyön on tarkoitus vastata kysymyksiin:

1. Mikä tieto ravitsemuksesta ja ennaltaehkäisystä on olennaista ja hoitotyötä tukevaa virtsatiekivipotilaalle digihoitopolulla?
2. Millainen digihoitopolku vastaisi virtsatiekivipotilaan tarpeisiin itsehoidon ohjauksessa?

Tämän kehittämistyön on tarkoitus luoda Tyks urologian vastuualueelle virtsatiekivipotilaan digihoitopolku käyttöönottovaiheeseen saakka. Työn tavoitteena on rakentaa tarkoituksenmukainen, mahdollisimman valmis digihoitopolku tukemaan potilaan omahoidon ohjausta. Polun rakentaminen tapahtuu Tyks Terveyskylän Teams - alustalla olevan digihoitopolun rakennusprosessin mukaisesti. Tavoitetilana on tiivis, ennaltaehkäisyyn ja omahoitoon painottuva pohja virtsatiekivipotilaan digihoitopolulle, jota on helppo

tulevaisuudessa ylläpitää ja jatkokehittää esimerkiksi preoperatiiviseen ohjaukseen tai tarjoamaan potilaalle vaihtoehtoinen viestintäkanava. Kirjallisuuskatsauksella haetaan teoriatietoa virtsatiekivipotilaan digihoitopolun rakentamisen tueksi. Kirjallisuuskatsaukseen valittu aineisto analysoidaan sisällönanalyysillä. Hakua ja aineiston analyysiä ohjaavat tutkimuskysymykset.

## **Työn rajaukset**

Saavutettavuuden kannalta olisi tärkeää, että Suomessa käytettävissä ohjelmistoissa olisi kieliversioista käytettävissä vähintään ruotsi ja englanti. Tyks urologian vastuualueen potilaskuntaan kuuluu huomattava osa Suomen ruotsinkielisestä väestöstä. Kieliversiot ovat toteutettavissa myöhemmin, kun suomenkielinen versio digihoitopolusta ensin valmistuu. Digihoitopolku asettaa tiettyjä rajoituksia myös käyttäjiin. Tyks urologialla hoidetaan vain aikuispotilaita, joten tämän vuoksi työssä puhutaan vain aikuisista virtsatiekivipotilaista, jotka voivat käyttää digitaalisia järjestelmiä. Työssä ei huomioida erityistarpeita vaativia käyttäjiä.

## **2.2 Kehittämissympäristö ja yhteistyötahot**

Varsinais-Suomen hyvinvointialue, Varha, aloitti toimintansa 1.1.2023. Hyvinvointialueiden vastuulla ovat perusterveydenhuolto, erikoissairaanhoido, palo- ja pelastustoiminta, sosiaalihuolto, ikääntyneiden asumispalvelut, hammashoito, vammaispalvelut sekä mielenterveys- ja päihdepalvelut. Varhan alueella asuu noin 490 000 asukasta (2021) ja hyvinvointialue on henkilömäärältään toiseksi suurin hyvinvointialue Suomessa. Tyks-sairaalapalvelut ovat osa Varhaa ja tarjoavat alueella erikoissairaanhoidon palveluja. (Varha, n.d.)

Kehittämistyö tehdään Tyks sairaalapalveluiden urologian vastuualueelle, jossa Varsinais-Suomen hyvinvointialueella virtsatiekivipotilaat hoidetaan. Vastuualue kuuluu vatsaelinkirurgian, urologian ja verisuonikirurgian tulosryhmään.

Virtsatiekivipotilaan digihoitopolku. Koski, Järvenpää, Tuominen.

Urologian vastuualueella hoidetaan laaja-alaisesti virtsaelinten ja miesten sukuelinten oireita sekä sairauksia (Tyks, Urologian vastuualue).

Digihoitopolkua rakennetaan tiiviissä yhteistyössä Tyks Urologian ammattilaisten kanssa. Toimialan sisällä on moniammatillisia tiimejä, joiden tehtävänä on kehittää tietyn sairauden hoitoa yksikössä, kuten eturauhassyöpä, virtsarakkosyöpä ja virtsatiekivet. Kehittämistyön prosessin aikana konsultoidaan moniammatillista virtsatiekivitiimiä, johon kuuluu niin urologian erikoislääkäreitä kuin urologisia hoitajia. Digihoitopolun käyttöönoton toteuttaminen ja jatkokehittelystä vastaaminen tulee olemaan työn luovutuksen jälkeen virtsatiekivitiimillä. Suunnittelutyö saa tukea myös vatsaelinkirurgian ja urologian tulosryhmän kliiniseltä hoitotyön asiantuntijalta. Tyks Terveyskylä - yhteyshenkilöiden tuella suunnitellaan digihoitopolun sisällön rakenne Terveyskylän käytänteiden mukaan.

## 3 Menetelmä

### 3.1 Kirjallisuusperusteinen kehittämistyö

Opinnäytetyönä tehtävä kehittämistoiminta perustuu opiskelijoiden, työelämän edustajien sekä opettajien yhdessä muodostettuun näkemykseen kehittämisen kohteesta, tarpeista ja tavoitteista. Työskentely on iteratiivista, reflektointia ja uudelleen suuntaavaa. Työssä korostuu projektinomaisuus. Projektissa tavoite on määritelty, se on rajattu ajallisesti ja aihepiirillisesti, se toteutetaan ryhmässä ja projektin aikana kehitetään uusi konkreettinen hyödyllinen tuotos. Kehittämistoiminnan vaiheet ovat nykykäytännön kehittämistarpeiden tunnistaminen, ideointivaihe, suunnitteluvaihe, toteutusvaihe, tulos ja tuotos, arviointivaihe ja päätösvaihe. (Salonen ym. 2017, 32-37, 52.)

Teoriatietoa käsiteltiin kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tavoin, jossa ei ole tarkkoja sääntöjä. Kuvailevan kirjallisuuskatsauksen vaiheiksi on määritetty tutkimuskysymyksen muodostaminen, aineiston valitseminen, kuvailun rakentaminen sekä tuotetun tuloksen tarkasteleminen. Tämä kirjallisuuskatsausmuoto pyrkii aineistolähtöiseen ja ilmiön ymmärtämiseen tähtäävään kuvaukseen. (Kangasniemi ym. 2013.)

Kehittämistyön perusta on tutkimusnäyttöön perustuvassa kirjallisuudessa sekä Terveyskylän ja Tyks urologian vastuualueen omien käytäntöjen mukaisessa toiminnassa. Digihoitopolun kehittämisessä käytetään kehittäjän materiaaleja, jotka on laatinut Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiri, HUS Terveyskylä. Urologian vastuualueella on tunnistettu tarve hoitopolkujen täydentämiselle digitaalisten hoitopolkujen kehittämisellä. Tyks urologian vastuualueella on jo lähdetty rakentamaan digitaalista hoitopolkua eturauhassyöpöpotilaalle. Samanlaista tarvetta nähdään myös virtsatiekivien hoitotyössä. Ideointi lähti osastonhoitajan ehdotuksesta kehitellä virtsatiekivipotilaan digihoitopolkua opinnäytetyössä.

Suunnitteluvaihe toteutuu virtsatiekivitiimin, opinnäytetyön työelämäohjaajien ja opettajaohjaajan tapaamisilla sekä Tyks Terveyskylän kehittämistyöntekijän tuella hyödyntäen Tyks Terveyskylän projektikorttia ja muuta materiaalia. Terveyskylän digihoitopolun projektikorttiin (LIITE 3) hahmoteltiin ja aikataulutettiin digihoitopolun työvaiheet, kuvattiin odotetut tulokset sekä nimettiin riskit ja listattiin digihoitopolun käyttöönoton mahdollisesti tuomat muutokset nykyiseen käytäntöön. Suunnitteluvaiheessa arvioidaan myös työn riskit.

Toteutusvaiheessa tehdään digihoitopolun käsikirjoitus, johon jäsenellään digihoitopolun rakenne ja tuodaan ilmi siinä käytettävät rakenteet. Työn tuotos on virtsatiekivipotilaan digihoitopolun suunnittelu ja käsikirjoitus mahdollisimman valmiina versiona käyttöönottovaihetta varten. Arviointivaiheessa käydään läpi työn etenemisen onnistumista, eteen tulleiden haasteiden ratkaisemista sekä saadun palautteen läpikäymistä. Päätösvaiheessa työ luovutetaan Tyks Urologian vastuualueen käyttöön.

### 3.2 Kirjallisuuden haku ja valinta

Tutkimusnäyttöön perustuvan tiedon hakuun virtsatiekivistä taudin ennaltaehkäisystä, ravitsemuksesta sekä digihoitopolkujen käyttökokemuksista käytettiin tietokantoja: PubMed, Theseus, Google Scholar ja EBSCOhost. Tiedonhakuun käytetään myös Google-hakukonetta sekä hyödynnettiin tiedonhakujen tulosten lähdemateriaaleja. Kehittämistyössä käytetään hyödyksi myös potilaille annettavia hoito-ohjeita. Hoito-ohjeet on laadittu näyttöön perustuen ja ovat aktiivisesti käytössä käytännön työssä. Hoito-ohjeet.fi sivustolta käytetään erityisesti Varsinais-Suomen Sairaanhoidopiirin tai Varhan ohjeita. Olennainen osa työn tietopohjaa ovat myös Tyksin Virtsatiekivitautipotilaan hoitokäytännöt sekä Tyksin virtsatiekivipotilaan ruokavalio-ohjeistus sekä virtsatiekivipotilaan vastaanottoa varten tuotettu materiaali sairaanhoitajille. Digihoitopolun kehittämistä varten käytetään Tyks Terveyskylän omia materiaaleja, jotka ovat saatavilla digihoitopolkujen kehittäjille Tyks Terveyskylä Teams palvelukanavalla. Digihoitopolkukehittäjät liitetään palvelukanavalle kehittäjän pyynnöstä ja kanavalle on kirjauduttava Tyks tunnuksin.

Virtsatiekivipotilaan digihoitopolku. Koski, Järvenpää, Tuominen.

Teoriatietoa digihoitopoluista haettiin *hakusanoin eHealth, digital care pathway, digital healthcare ja telehealth*. Olennaisena lisänä hakuun digipalveluista tarvitaan myös potilaan kokemus, *"patient experience"*. Virtsatiekivitaudin teoriatietoa haettiin seuraavin hakusanoin: *urinary stone, urolithiasis, nephrolithiasis, "stone disease"*. Tutkimustietoa juuri virtsatiekivipotilaan digipalveluista on vähän, ne keskittyvät lähinnä keinoihin lisätä potilaan juomista. Tämän takia tarvitaan yleisempää tietoa digipalveluista sekä ruokavalio-ohjauksesta, *"food guidance" AND eHealth* sekä *"urinary stone" AND diet*. Koehakujen perusteella lopullisia kirjallisuushaun muotoja olivat *digihoitopolku AND potilasohjaus, prevention AND urinary stone, urolithiasis AND "digital healthcare" oral clemolys AND urinary stone* ja *urinary stone\* AND diet*. Hakutulostaulukko liitteenä (LIITE 1). Tietokantahaun lisäksi toteutettiin manuaalihakua hyödyntäen artikkelien lähdeluetteloita noudattaen samoja sisäänotto- ja poissulkukriteereitä kuin tietokantahaussa. Tutkimukset valikoituivat mukaan otsikon ja tiivistelmän mukaan.

Hakuja rajattiin suomenkielisiin ja englanninkielisiin teksteihin, joista on saatavilla koko artikkeli. Hakua potilaan digihoitoa varten rajattiin koskemaan alle viisi vuotta vanhoja artikkeleita. Digitaalisuutta käsittelevän tiedon valinnassa suositaan tuoreinta tietoa, sillä vakiintuneita toimintatapoja terveysteknologioiden suhteen ei vielä ole ja tieto vanhenee nopeasti. Virtsatiekivitautia ja sairauden ennaltaehkäisyä sekä elämäntapaohjeistusta koskeva tieto ei ole muuttunut niin nopeasti, joten työssä voidaan hyödyntää myös vanhempaa tietoa. On olennaista käyttää myös suomalaisia lähteitä, sillä työmme toimintaympäristö sijoittuu Suomeen ja käytännöt voivat olla eroavia eri maiden välillä.

## Sisäänotto ja poissulkukriteerit

Taulukko 1. Kirjallisuuden sisäänottokriteerit

Sisäänottokriteerit	Poissulkukriteerit
Julkaisuvuodet 2018-2023	Ei relevantti
Kieli suomi, englanti	Muut kielet
Käsittelee teemaa ravitsemus, virtsatiekivi, elintapaohjaus, omahoidon/digihoitopolun hyöty, potilasohjaus	Ei käsittele teemaa
Koko teksti saatavilla	Vain tiivistelmä saatavilla
Maksuton	Maksullinen

### 3.3 Sisällönanalyysi kirjallisen materiaalin analyysimenetelmänä

Kirjallinen aineisto virtsatiekivipotilaan ruokavalio-ohjauksesta ja ennaltaehkäisystä, omahoidon ohjauksesta sekä digihoitopoluista käsitellään laadullisella sisällönanalyysillä, joka on ollut jo vuosia yksi käytetyimmistä analyysimenetelmistä (Hsieh & Shannon 2005). Siinä kirjallisuus, kuvat ja haastattelut jaotellaan aiheittain eli eritellään ja tiivistetään sisältöä kirjalliseen muotoon (Kallinen & Kinnunen n.d.). Näin hankitusta materiaalista voidaan sisällönanalyysillä etsiä vastauksia omiin tutkimuskysymyksiin (Elo ja Kyngäs 2008). Sisällönanalyysillä tutkittavasta aiheesta muodostetaan tiivis kuvaus, jonka avulla tutkimustulos on kytköksissä aiempiin tutkimustuloksiin (Saaranen-Kauppinen ja Puusniekka 2006). Tutkimuksen tarkoituksen, tavoitteen ja tutkimuskysymysten muotoilu on tehtävä niin, että aineiston sisällönanalyysin avulla kerätyllä aineistolla voidaan niihin vastata (Elo ym. 2022).

Sisällönanalyysiä voidaan toteuttaa kahdella eri tavalla: aineistolähtöisesti tai teorialähtöisesti. Teorialähtöisessä sisällönanalyysissä laaditaan luokittelumatriisi ohjaamaan analyysin etenemistä. Tällöin aiheesta on oltava riittävästi tutkimustietoa, johon perustuen tutkimusmatriisi voidaan luoda (Elo ym.

2022). Tässä tutkimuksessa sisällönanalyysi on toteutettu aineistolähtöisesti kohdennettujen tutkimusten vähäisen määrän vuoksi. Vähäisen tutkimusmateriaalin määrän vuoksi tämän tutkimuksen luokittelu on tehty aineiston pohjalta manuaalisesti.

Sisällönanalyysin vaiheet voidaan jakaa Elo ja Kyngäs (2008) mukaan kolmeen: valmistelu-, analyysi- ja raportointivaihe. Valmisteluvaiheessa valitaan sana, lause tai lausekokonaisuus, jota aineistosta lähdetään selvittämään. Muu kuin tekstimuotoinen materiaali on litteroitava auki, jotta se voidaan liittää analyysiin. Analyysivaiheessa hankittuun tutkimusmateriaaliin perehdytään käymällä se huolellisesti läpi. Kokonaiskuvan saaminen helpottaa analyysin aloittamista.

Analyysissä aineisto pelkistetään tiivistetyiksi ilmauksiksi vastaamaan tutkimuskysymykseen eli koodataan. Tässä vaiheessa on otettava huomioon, että alkuperäinen sisältö ei muutu tutkijan oman tulkinnan vuoksi (Kylmä ja Juvakka 2014). Tiivistetyt ilmaukset koodataan tutkijan valitsemalla tavalla, esim. värikoodein tai marginaalimerkinnöin (Graneheim ja Lundman 2004). Koodauksella tiivistetään kerätty tieto ja näin saadaan muodostettua tiivis paketti tutkimusaiheesta säilyttäen informatiivisuus, kuten Jouni Tuomi ja Anneli Sarajärvi esittelevät teoksessaan Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi 2018.

Samaa tarkoittavat tiivistetyt vastaukset jaetaan samaan alaluokkaan, joka nimetään kuvaavasti. Alaluokkien vertailulla ja samanlaisia yhdistämällä muodostetaan yläluokka (Elo ja Kyngäs 2007). Tämän työn käyttöön valittuihin tutkimuksiin perehdyttiin huolellisesti. Tutkimuksista poimittiin yläluokkiin sopivat kohdat, jotka purettiin alaluokkiin nostettujen sanojen mukaan ja tutkimuskysymyksiin vastaavat termit ja ilmaisut poimittiin ja taulukoitiin manuaalisesti. Tiivis analyysin lopputulos kuvataan taulukkona (LIITE 2).

## 4 Virtsatiekivitauti

### 4.1 Virtsatiekivitaudin etiologiaa

Virtsatiekivet on tunnettu jo vuosituhansia ja niiden syntyyn on aina vaikuttanut erityisesti vähäinen veden juominen (Ala-Opas, 2013). Virtsatiekivien esiintyvyys riippuu maantieteellisistä, ilmastollisista, etnisistä, ravitsemuksellisista ja geneettisistä tekijöistä. Nykyisin tunnustetaan, että ruokavaliolla on paljon osuutta virtsatiekivien muodostumiseen. Muita virtsatiekivien muodostumiseen vaikuttavia tekijöitä ovat ikä, perinnöllisyys, lääkitys sekä metaboliset että geneettiset sairaudet. Virtsaelinten rakenteelliset poikkeamat, ahtaumat ja virtsan virtausolojen huonontuminen nostavat myös riskiä virtsatiekivien muodostumiselle. Miehillä virtsatiekivet ovat yleisempiä kuin naisilla, mutta niitä voi kehittyä sukupuolesta ja iästä riippumatta. (Ala-Opas, 2013.)

Virtsatiekivityyppi sekä taudin vaikeusaste määrittelevät matalan ja korkean riskin kivenmuodostajat. Noin 50 prosentilla virtsatiekivet uusiutuvat vain yhden kerran. Viiden vuoden sisällä ensimmäisestä virtsatiekivikohtauksesta 26 prosentilla vaiva uusiutuu. Voimakkaasti uusiutuvaa tautia havaitaan reilulla 10 prosentilla potilaista. (Skolarikos ym., 2023.)

Virtsatiekivet voivat sijaita munuaisaltaassa, virtsanjohtimessa, virtsarakossa tai virtsaputkessa. Virtsatiekiviä voi olla yksi tai useampi ja niiden koot vaihtelevat muutamasta millimetristä jopa useampaan senttimetriin. Suuri osa virtsatiekivistä poistuu itsestään vaatimatta toimenpidettä, munuaiskivistä 60 prosenttia ja virtsanjohtimen kivistä 80 prosenttia. (Terveyskylä, Miestalo 2022.) Virtsatiekivi voi aiheuttaa virtsanvirtauksellista ongelmaa. Virtsatiekiven synnyttämä tukos virtsanjohtimessa voi aiheuttaa munuaisen äkillisen vajaatoiminnan, joka voidaan korjata päivystyksellisellä munuaisjohtimen ”salaojittamisella” eli muoviputkella tapahtuvalla virtsajohtimen stenttauksella tai virtsatiekiven poistamisella tähystystoimenpiteessä. (Pasternack 2012.)

Virtsatiekivet syntyvät virtsassa olevien suolojen tai kalkin kiteytyessä. Tähän vaikuttavat virtsan tilavuus ja pH. Alhaisessa pH:ssa virtsahappoionien aktiivisuus lisääntyy ja vastaavasti kalsium- ja fosfaatti-ionien aktiivisuus lisääntyy korkeassa pH:ssa. (Välimäki & Mäkitie 2010, Ala-Opas 2013.) Virtsatiekivet voidaan jakaa infektioiden, ei-infektiivisten syiden, perinnöllisten syiden aiheuttamiin kiviin tai lääkkeiden haittavaikutuksista syntyneisiin virtsatiekiviin (Skolarikos, ym., 2023).

Kalsiumoksalaattikivi on yleisin kivilaji. Virtsan suuri kalsiummäärä tai kiteytymistä estävän sitraatin alhainen pitoisuus aiheuttavat virtsatiekivien muodostumista. Kalsiumfosfaattikivien muodostumiseen altistaa virtsan emäksisyys tai hyperkalsiuria. Myös infektiot voivat synnyttää kalsiumfosfaattikiviä. Struviitti- ja apatiittikivien syntymiselle voivat myös altistaa infektiot, jolloin bakteerien pilkkoessa ureaa kerääntyy virtsaan ammoniumioneja, jotka johtavat fosfaattiyhdisteiden kiteytymiseen. Uraattikivien syntyyn altistaa virtsan happamuus tai uraatin runsas erittyminen virtsaan. Kystiinit kievet muodostuvat aminohaposta, joiden liukenemiseen vaikuttaa virtsan pH. (Virtsatiekivitauti – Tyks hoitokäytännöt.) Veren kohonnut uraattipitoisuus voi taas johtaa kihtikohtaukseen ja uraattikivien kiteytymiseen (Ala-Opas 2013).

#### 4.2 Oireet

Yleisin urologinen syy akuuttiin vatsakipuun on virtsatiekivi, joka voi aiheuttaa hydronefroosin. Virtsatiekivi oireilee usein voimakkaana kipuna kyljessä, alavatsassa tai selässä, riippuen kiven sijainnista. Kipu voi säteillä nivusiin tai sukuelimiin. Kipu tulee usein akuutisti ja potilas hakeutuu herkästi hoitoon. (Puolakkainen 2018.) Kivuliaan potilaan on vaikea pysyä paikoillaan ja munuaisten koputus- ja palpaatioarkuutta voi ilmetä. Kipukohtaukseen liittyy usein myös pahoinvointia ja oksentelua. Virtsatiekivi voi aiheuttaa myös kroonista selkäkipua sekä infektioita. (Helin ym., 2022.) Tavanomaisia oireita ovat myös verivirtsaisuus, virtsaamisen vaikeutuminen ja virtsatieinfektio-oireet. Virtsatiekivikipukohtaus tulee erottaa umpilisäketulehduksesta, divertikuliitista,

sappikohtauksesta, pyelonefriitistä sekä mahdollisista munuaiskomplikaatioista. (Ala-Opas, 2013.)

#### 4.3 Virtsatiekivipotilaan hoitopolku

Virtsatiekivipotilas hakeutuu useimmiten päivystykseen akuutin kivun takia, mutta ne voidaan todeta myös poikkeuslöydöksenä kuvantamisen yhteydessä. Potilaalle voidaan kirjoittaa terveyskeskuksesta kuvantamistulosten myötä lähete erikoissairaanhoidon urologialle tai hän hakeutuu akuutin vaivan takia päivystykseen. Lähetteessä tulee aina kertoa työdiagnoosi ja potilaan oireet ja löydökset. Lisäksi lähetteeseen kirjataan esitiedot, kuvataan potilaan vaiva mahdollisimman hyvin sekä arvioidaan potilaan sen hetkinen vointi ja hoidon jatkosuunnitelma (Daavittila ym. 2016).

Akuutti vatsakipuinen potilas ohjataan puhelimitse tapahtuvassa hoidon tarpeen arviossa aina hakeutumaan päivystykseen. Suoraan ensiapuun hakeutunut potilas ohjataan hoitajan hoidontarpeen arvion jälkeen lääkärin vastaanotolle, jossa lääkäri määrää verikokeet ja kuvantamistutkimukset sekä määrittelee jatkohoidon. Virtsatiekiviä epäiltäessä kivut hoidetaan kipulääkkeillä ja potilaalle tehdään perustutkimuksia munuaisten toiminnasta ja mietitään mahdollisen toimenpiteen kiireellisyyttä (TAYS, Aikuisen äkillinen vatsakipu – hoitopolku).

Virtsatiekivipotilaan hoito on oireenmukaista. Akuutin virtsatiekivipotilaan hoito alkaa potilaan olon helpottamisella eli kivun lääkehoidolla. Ensisijaisina kipulääkkeinä käytetään tulehduskipulääkkeitä diklofenaakkia tai ibuprofeenia. Myös parasetamolia ja Litalgin® -lääkeainevalmistetta (metamitsolinatrium ja pitofenonihydrokloridi) käytetään. (Virtsatiekivitauti – Tyks hoitokäytännöt.) Kuvantamistulos ja potilaan vointi määräävät potilaan jatkohoidon. Jos kipu on hallittavissa lääkkeillä, ohjataan potilas liikkumaan ja juomaan runsaasti sekä siilaamaan virtsaansa joidenkin päivien ajan. Virtsan siilauksella voidaan havaita virtsateistä poistunut virtsatiekivi ja lähettää se tarkempaan kivianalyysiin. (Terveyskylä, Miestalo 2022.)

Virtsatiekivipotilaan digihoitopolku. Koski, Järvenpää, Tuominen.

## Tutkimukset

Virtsatiekividiagnoosin varmistamiseksi potilas määrätään TT eli tietokonetomografiatutkimukseen, jolla selvitetään kiven olemassaolo, sijainti ja koko sekä mahdollinen munuaisaltaan laajentuma eli hydronefroosi. Potilaasta otetaan myös virtsanäyte viljelyineen ja verikoe, josta tarkastellaan munuaisen toiminnasta kertovaa kreatiiniarvoa. Tutkimustulokset kertovat, kuinka nopealla aikataululla potilas on hoidettava. (Ala-Opas 2013, Terveyskylä, Miestalo 2022). Suurin osa virtsatiekivistä (75–90 %) on röntgenpositiivisia, mutta kystiinikivet voivat näkyä kuvassa huonosti ja uraattikivet eivät näy lainkaan. (Helin ym., 2022.)

Jos potilaalla on oireena makroskooppista eli näkyvää verivirtsaisuutta, voidaan potilas harkinnan mukaan ohjata kystoskopiaan ja virtsasta voidaan tehdä sytologisia tutkimuksia. Kun virtsatiekivet ovat diagnosoitu, voidaan niitä tutkia verikokein. Myös virtsan mukana ulos tulleita tai toimenpitein poistettuja virtsatiekiviä voidaan tutkia patologistesti ja selvittää niiden laatu. (Virtsatiekivitauti – Tyks hoitokäytännöt.)

## Hoitomuodot

Virtsatiekiven koko vaikuttaa valittavaan hoitomuotoon. Yli 90 % alle 5 mm virtsatiekivistä poistuvat normaalisti virtsan mukana. Näitä virtsatiekiviä hoidetaan konservatiivisesti. (Ala-Opas 2013.) Virtsatiekivi pyritään saamaan kiinni siilaamalla virtsaa jatkoanalysointia varten. Potilas voi kotiutua kipulääkityksen ja lääkärin arvioimana mahdollisesti tamsulosiinin turvin. Tamsulosiini-lääkevalmiste helpottaa tutkitusti virtsatiekiven spontaania ulostuloa ja vähentää koliikkimaista kivikipua vähentäen kipulääkkeiden tarvetta. Mahdollisimman runsas liikkuminen ja riittävä nesteiden nauttiminen parantaa virtsatiekiven mahdollista poistumista virtsateistä. Lääkärin arvion mukaan potilas kutsutaan tarvittaessa kontrollikuvaan noin kuukauden kuluttua. (Ala-Opas 2013, Virtsatiekivitauti – Tyks hoitokäytännöt.)

Virtsatiekivipotilaan digihoitopolku. Koski, Järvenpää, Tuominen.

Virtsatiekiven ahtauttaessa virtsajohdinta arvioi lääkäri virtsajohdinstentin tarpeellisuutta. Myös infektio siirtää kivenpoistotoimenpiteen ajankohtaa myöhemmäksi. Tällöin voi olla aiheellista asettaa virtsajohdinstentti. Kaksois-J-stentti asetetaan virtsatietähystyksessä virtsajohtimeen turvaamaan virtsankulkua munuaisesta virtsarakkoon. (Ala-Opas 2013.) Käytännön työssä Tyksissä, jos virtsatiekivipotilas tarvitsee päivystysoperaation, siirtyy hän päivystyksestä vuodeosastolle toimenpiteen jälkeen tai odottamaan toimenpidettä tehtäväksi myöhemmin. Potilas saa osastolla kivunhoitoa ja ruokavalio-ohjausta virtsankulun ja voinnin seurannan ohella. Virtsatiekivipotilaan hoito Tyks urologian vuodeosastolla kestää useimmiten 1-2 päivää riippuen potilaan voinnista ja toimenpiteessä käytetyistä anestesialääkkeistä. Osastolta kotiutuessaan virtsatiekivipotilas saa kirjallisen ja suullisen hoito-ohjeen sekä mahdolliset jatkohoitoajat poliklinikalle jatkoselvittelyihin, virtsajohdinstentin poistoajan tai kivenpoistoajan. Mahdollisesti potilas laitetaan toimenpidejonoon, jolloin hän saa ajan postitse kotiinsa.

Potilaan preoperatiivinen ohjaaminen ennen tulevaa toimenpidettä tukee potilaan omien päätösten ja valintojen tekemistä ja itsemääräämisoikeuden toteutumista (Hilden & Westerlund 2012). Tyksissä ennen toimenpidettä urologinen sairaanhoitaja soittaa potilaalle tarvittavista valmisteluista. Nykyisin preoperatiivisessa ohjauksessa käytetään Tyksissä myös paljon tekstiviestiä, jonka urologinen sairaanhoitaja lähettää noin 1-2 viikkoa ennen toimenpidettä potilaalle valmistellakseen ja muistuttaakseen toimenpidettä ennen potilasta tämän tehtävistä. Preoperatiivinen ohjauksen sisältö on aina ohjaukseen tulevan potilaan toimenpiteen sanelemaa (Hilden & Westerlund). Hilden ja Westerlund ovat Lyhytkirurgisen potilaan preoperatiivinen ohjaus – opinnäytetyössä avanneet preoperatiivisuuden käsitettä Lukkarin, Kinnusen & Kortteen 2007 kirjan Preoperatiivinen hoitotyö pohjalta seuraavalla tavalla. Toimenpidettä edeltävä eli preoperatiivinen toiminta alkaa potilaan saamasta toimenpidejonoon asettamisesta ja päättyy, kun potilas siirtyy toimenpidehuoneeseen. Tämä vaihe sisältää potilaan toimenpiteeseen valmistavan ohjauksen, esitietojen keräämisen ja tarvittavien tutkimusten tekemisen, esimerkiksi verikokeissa käynnin. Ohjaus

on suullista ja tapahtuu usein puhelimitse, joten potilaan tulee valmistautua toimenpiteeseen omatoimisesti annettujen ohjeiden perusteella.

Virtsatiekivi/-kivet voidaan poistaa ureteroskooppisesti tähyttämällä, ESWL-hoidolla, eli kehonulkoisella murkaushoidolla, tai PCNL-hoidolla eli perkutaanisella nefrolitotomialla, jossa punktoidaan ihon kautta munuaisallas. Tähytystoimenpiteisiin liittyy usein kiven murskaus ultraäänellä, holmiumlaserilla tai kineettisellä kivenmurskaimella (Ala-Opas 2013). Virtsatiekiven sijainti vaikuttaa hoitomuodon valintaan (European Association of Urology, 2023).

Virtsatiekivien lääkehoitoa määrittää virtsatiekiven laatu. Jos virtsatiekivi on analysoitu, voi virtsatiekiven hoidon tueksi lääkäri määrätä lääkehoidon potilaalle. Alla on taulukoituna eri virtsatiekilajeihin käytetyt lääkehoidot Yhdysvaltain terveys- ja henkilöstöministeriön alaisen NIH eli National Institution of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases mukaan.

Taulukko 2. Munuaiskivet ja niihin hoidon tueksi käytetyt lääkeaineet.

Munuaiskiven tyyppi	Mahdolliset hoitoon käytetyt lääkkeet
Kalsiumkivet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kaliumsitraatti, jota käytetään virtsan sitraatti- ja pH-arvojen nostamiseen</li><li>• Diureetit, auttavat poistamaan keho si vedestä</li></ul>
Uraatti- eli virtsahappokivet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Allopurinoli, käytetään kehon korkeiden virtsahappopitoisuuksien hoitoon</li><li>• Kaliumsitraatti</li></ul>
Struviittikivet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Antibiootit, ovat bakteereja torjuvia lääkkeitä</li></ul>
Kystiinikivet	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kaliumsitraatti</li><li>• Kelatoivat aineet auttavat liuottamaan kystiinikiteitä. Lääkkeet toimivat kemiallisesti yhdistämällä kystiinin kanssa muodostaen yhdisteen, joka sitten voi liuottaa virtsaan.</li></ul>

## Ennaltaehkäisy ja jatkoseuranta

Gasparini ja kumppanit nostavat tutkimuksensa (2019) johdannossa esiin American Urological Association ja European Association of Urology suositukset munuaiskivipotilaiden jatkohoidosta, jonka tulisi käsittää ruokavalion muuttamista kaikille niille potilaille, joille munuaiskiviä muodostuu. Lisäksi he suosittelevat aineenvaihdunnan arviointia ja lääketieteellistä hoitoa korkean riskin potilaille sekä toistuvista virtsatiekivistä kärsiville potilaille. Gasparini ja kumppanit toteavat, että nykytutkimusten valossa potilaat eivät saa oikeanlaista ohjausta tai jatkotutkimuksia virtsatiekivivaivoihin. He myös toteavat, että potilaiden hoitomyöntyvyys on ollut huonoa ohjauksesta tai sen todetuista hyödyistä huolimatta. Samoja haasteita he kertovat olevan myös muiden kroonisten sairauksien hoidossa. Standardoiduilla näyttöön perustuvilla protokollilla, joissa lääkärin lisäksi hoitoon osallistuu lääketieteellisiä avustajia, sairaanhoitajia ja farmaseutteja, on huomattu olevan parantavia vaikutuksia kliinisiin tuloksiin.

Gasparini ja kumppanit tekivät tutkimuksen Yhdysvaltain Kalifornian osavaltiossa. Tutkimukseen valittiin 500 virtsatiekivipotilasta, joilla oli suuri riski kivien uusiutumiseen, rajaten tietyt geneettiset alttiudet pois potilasmateriaalista. Kaikki näistä potilaista saivat ruokavalio-ohjausta, joka oli pitkälti samankaltaista sisällöltään kuin Suomessakin. Potilaat olivat puhelinseurannassa, jossa ensimmäisen vuoden sisällä oli koulutetun farmaseutin puhelinsoitto 6 viikon, 3 kuukauden, 6 kuukauden ja 12 kuukauden kohdalla. Seurantaa tihennettiin, jos laboratoriotestauksissa, lääkityksessä tai vaatimustenmukaisuudessa ilmeni ongelmia. Ensimmäisen vuoden jälkeen puhelinseuranta tapahtui vuosittain. Jos potilaalla ilmeni uusi virtsatiekivitapahtuma, tihennettiin puhelinsoittojen väliä ja heidät kutsuttiin seerumintestaukseen. Kaikkia potilaita pyydettiin toistamaan 24 tunnin virtsakoe vuosittain. Tutkimuksen yhteenvedona nähtiin, että on mahdollista saada hyviä tuloksia ruokavalion noudattamisesta, jotka näkyvät neuvonnassa ja aineenvaihduntatestauksessa, kun potilaat sitoutetaan puhelinvälitteiseen strukturoituun munuaiskivien ehkäisyohjelmaan.

Jotta voidaan ehkäistä virtsatiekivien uudelleen muodostuminen, on tärkeää selvittää virtsatiekivien muodostumisen taustalla olevat syyt (Litholink, 24-Hour Urine Testing). Virtsatiekiven laatu analysoidaan, jos se saadaan talteen. Laboratoriokokein verestä on mahdollista tutkia kivimetaboliaa eli tutkitaan kalsium-, uraatti- ja kreatiiniarvoja. Kivimetaboliatutkimuksiin kuuluu myös virtsanäyte, josta saadaan mitattua virtsaan erittyvän uraatin määrää. Toisinaan voi olla tarpeen tutkia virtsaelimet urografiassa eli virtsateiden varjoaineröntgentutkimuksessa tai selvittää virtsanvirtausta ja jäännösvirtsan määrää. (Ala-Opas, 2013.)

Jatkoseurantaan vaikuttavat myös virtsakivitaudin uusiutumistekijät. Yleisiä tekijöitä ovat useat virtsatiekivet, nuorella iällä alkanut kivitauti, kalsium-fosfaattikivi, uraattikivi, infektiokivet ja yksi munuainen. Sairauksia, joihin liittyy virtsatiekiven muodostumisalttius, ovat hyperparatyreoidismi, nefrokalsinoosi, polykystinen munuaistauti, erilaiset suolistoleikkaukset, Chrohnin tauti, sarkoidoosi, selkäydinvamma ja siihen liittyvä neurogeeninen rakko, kystinen fibroosi sekä hevosenkenkämunuainen. (Tyks, kivihoitaja/vastaanoton sisältö 2019.)

Uraattikivitaudin uusiutumisriski on korkein, noin 80-90 prosentilla potilaista virtsatiekivet uusiutuvat. Uraattikivipotilaalle tulee tehdä metabolinen interventio. Uraattikiviin on mahdollista aloittaa liotushoito virtsan pH:n kohottamiseksi. Tämä tapahtuu ottamalla natriumkarbonaattia suun kautta ja seuraamalla samalla virtsan pH:ta. Virtsa pyritään saamaan valmistetta käyttämällä emäksiseksi. Natriumkarbonaatin käytön vasta-aiheena on munuaisen vajaatoiminta (Life n.d.), jolloin lääkärin tulee arvioida potilaskohtaisesti lääkehoidon aloittaminen. Allopurinoli-valmisteella voidaan myös alentaa uraattipitoisuutta virtsassa. (Ala-Opas 2013, Virtsatiekivitauti – Tyks hoitokäytännöt.)

## 5 Virtsatiekivipotilaan omahoito

### 5.1 Ruokavalio-ohjaus

Ruokavaliohoito on merkittävä osa virtsatiekivipotilaan hoitoa ja ennaltaehkäisyä. Tiettyjen ruokien syöminen voi lisätä virtsatiekivien muodostumista tai pahentaa jo olemassa olevia virtsatiekiviä. Virtsatiekivien uusiutumiskilpikite on 60 prosenttia seuraavan 10 vuoden ajalla ensimmäisen kivikohtauksen jälkeen (Shirazi ym, 2014). Ruokavalion ja juomisen huomioimista vaativat potilaat, joiden virtsatiekivet ovat kalsiumoksaalaattia, kalsiumfosfaattia, uraattia tai kystiiniä. Useimmat potilaista tarvitsevat ohjausta ruokavalion muutokseen, riittävän nesteiden saamiseen vuorokaudessa sekä natriumin käytön vähentämiseen. (NIH, Kidney stones 2017.) Oikeanlaista ruokavaliota noudattavan ja riittävän paljon vettä nauttivan potilaan on mahdollista ennaltaehkäistä virtsatiekivien muodostuminen uudelleen virtsateihin.

Ruokavaliossa keskeistä on omaksua tasapainoinen, kasvispainotteinen ruokavalio, joka pääpiirteiltään mukailee sydänliiton sydänystävällistä ruokavalio-ohjeistusta. Mitään tiettyjä yksittäisiä ruoka-aineita ei ole tarpeen jättää ruokavaliosta kokonaan pois. Jos jokin asia ruokavaliossa mietityttää, on hyvä keskustella hoitavan lääkärin, hoitajan tai ravitsemusterapeutin kanssa. Kaikki potilaat, jotka ovat Tyks urologialla virtsatiekivien hoidossa, saavat ruokavalio-ohjausta. Ohjaus toteutetaan osastohoidon aikana kotiutusvaiheessa, tai vaihtoehtoisesti polikliinisesti soitto- tai vastaanottoajalla. (Virtsatiekivitauti – Tyks hoitokäytännöt.) Nykyinen potilaalle annettava ruokavalio-ohje on paperinen lehtiö, joka annetaan potilaalle luettavaksi ja johon hoitaja palaa myöhemmin haastattelun muodossa.

Ruokavalio-ohjaus on osa virtsatiekivipotilaan asianmukaista ja hyvää hoitoa. Hoitohenkilöstön ohjausvalmiudet, ohjauksen toteuttamiseen liittyvät olosuhteet ja ohjauksen toteuttaminen muodostavat toimintaedellytykset onnistuneelle potilasohjaukselle. Tuloksellinen potilasohjaus vaatii riittävästi aikaa, tilaa sekä ohjauksessa annettavaa materiaalia. (Lipponen, 2023.) Ruokavalio-ohjauksen

tulee olla potilaslähtöistä ja jokainen potilas tulee ottaa huomioon yksilönä. Ohjaus on tiedon, taidon ja selviytymisen yhteistä rakentamista, jossa ohjaaja ja ohjattava kohtaavat vuoropuhelussa tasavertaisina. Ohjauksen tavoitteena on, että potilas ymmärtää ruokavalion merkityksen ja sen tärkeyden. Ohjaajan tehtävänä on myös auttaa ja motivoida potilasta sitoutumaan tarvittavien muutosten tekemiseen. Ohjaus on onnistunut silloin, kun potilas on saanut ja ymmärtänyt ruokavalioon liittyvät tiedot ja taidot ja osaa tarvittaessa soveltaa niissä omassa arjessaan. (Pihlainen, 2019.)

### **Nestetasapaino**

Nesteitä tulisi juoda vuorokaudessa noin 3 litraa, koska virtsatiekivet saostuvat väkevässä virtsassa helpommin kuin laimeassa. Määrään sisältyy ruoasta saatava neste. Tärkeää on, että virtsaa tulisi erityy 2,5 litraa vuorokaudessa. Paras juoma on vesi ja on tärkeää muistaa juoda riittävästi aterioiden välillä sekä illalla ennen nukkumaan menoa. (Terveyskylä, Miestalo 2022.) Runsaalla nesteiden nauttimisella pyritään korkeaan hydrostaattiseen paineeseen kiven yläpuolella ja sen avulla kiven poistumiseen. Koska erityisesti yöllä erittyvä yövirtsa on konsentroitunutta eli väkevöitynyttä, tulisi yöllisien heräämisten yhteydessä juoda muutama lasillinen vettä. (Lindell, 1996.) Sen sijaan runsas omena- ja greippimehun juominen lisäävät riskiä virtsatiekiven muodostumiselle (Saarelma, 2022).

Nesteiden nauttimisen määrää entisestään lisäävät kuumat kesäkuukaudet sekä liikunta, jolloin hikoilee enemmän. Jotta nesteitä tulisi nautittua vuorokaudessa riittävästi, kannattaa vesikannuun lisätä hedelmiä, esim. lime tai mansikoita, jolloin nesteiden nauttimisesta tulee mielisempää. Jos runsas nesteiden nauttiminen on hankalaa, kannattaa pitää vesipäiväkirjaa siitä, kuinka paljon juo vuorokauden aikana ja laatia tavoitteet, miten paljon tulisi olla juotuna tiettyyn ajankohtaan mennessä päivästä. Näin nesteiden nauttiminen vuorokauden aikana pysyy myös tasaisena. Ruokavaliossa kannattaa suosia elintarvikkeita, jotka sisältävät itsessään nesteitä. (Litholink, 2016.) Ferraro ja kumppanit analysoivat vuonna 2022 kolmen kohorttitutkimuksen tulokset, jossa jopa pieni

Virtsatiekivipotilaan digihoitopolku. Koski, Järvenpää, Tuominen.

nesteiden saannin lisäys osoitettiin voivan vähentää uusien virtsatiekivien muodostumisen riskiä.

### **Oksalaatti, C-vitamiini ja kalsium**

Oksalaatti on normaali aineenvaihdunnantuote, joka erittyy pääosin munuaisten kautta virtsaan. Pieni määrä erittyy myös suoliston kautta. Paljon oksalaattia sisältäviä ruokia ovat mm. punajuuri, pinaatti, raparperi, parsaa, kurkku, tomaatti, pähkinät ja suklaa. Oksalaatti on C-vitamiinin aineenvaihdunnantuote, joten myös runsas C-vitamiinin saanti voi olla syynä liialliseen oksalaattien saantiin. (Huslab, 2023.) Ylimääräinen C-vitamiini metaboloituu maksassa oksaalihapoksi. C-vitamiinin käyttö tulisi rajoittaa niin, että sitä saisi alle 1000 mg vuorokaudessa. Oksalaattia sisältäviä ruokia tulisi siis nauttia maltillisesti. Kun ruokailun yhteydessä nauttii kalsiumtuotteita, kalsium sitoutuu oksaalihappomolekyyleihin jo suolessa eikä yhdiste imeydy suolen limakalvolta. Tämä laskee virtsan oksalaattipitoisuutta sekä pienentää kalsiumoksaalattikivien muodostumisen riskiä. Päivittäin tulisi nauttia 1000-1200 mg kalsiumia. Maitotuotteita tulisi nauttia päivittäin 6-8 dl. Tarvittaessa riittävä kalsiumin saanti turvataan kalsiumtabletilta. (Virtsatiekivitauti – Tyks hoitokäytännöt.)

Myös D-vitamiinin liiallista nauttimista tulee välttää (Saarelma, 2022). Ferraron ym. (2022) tutkimuksessaan saamat tulokset puoltavat nykysuosituksia olla nauttimatta liiallisia määriä C- ja D-vitamiinia, jotta virtsatiekivien muodostumisen riskin vähenisi. D-vitamiini on rasvaliukoinen vitamiini ja se varastoituu erityisesti rasvakudokseen, lihaksiin ja maksaan. Liiallinen D-vitamiinilisen käyttö voi aiheuttaa myrkytystilan, jolloin kalsium ja fosfaatti voivat kiteytyvät pehmytkudoksiin, erityisesti sydämeen, munuasiin sekä verenkierto- ja hengityselimiin. (Schwab 2021.)

Kahvin oksalaattipitoisuus on alhainen, mutta musta ja vihreä tee sisältävät vaihtelevan määrän oksalaattia riippuen teen alkuperästä, laadusta sekä sadunkorjuu- ja valmistusajasta. Korkein oksalaattipitoisuus on havaittu olevan

mustassa ja vihreässä teessä, kun taas yrtti- ja hedelmäteet sisältävät vähemmän oksalaattia. (Siener, 2021, 6.)

## **Suola**

Ruokavaliossa tulee suosia vähäsuolaisia ruokia, koska suolainen ruoka lisää kalsiumin erittymistä virtsaan ja siten altistaa virtsatiekiven muodostumiselle (Terveyskylä, Miestalo 2022.) Suolan nauttiminen johtaa lisääntyneeseen natriumionien eritykseen, joka vähentää kalsiumionien takaisinimeytymistä. Suolan suositeltu enimmäismäärä vuorokaudessa on 4-5 g/vrk, joka vastaa yhtä teelusikallista suolaa vuorokaudessa. Tähän sisältyy elintarvikkeiden sisältämä piilosuola. Tavallisen ruokasuolan sijaan tulisi valita jodioitu mineraalisuola. Makuaisesti tottuu vähäisempään suolaan jo muutamassa viikossa. Ruoanvalmistuksessa suolaa on suositeltavaa korvata mm. yrteillä ja erilaisilla mausteilla. (Virtsatiekivitauti – Tyks hoitokäytännöt.) Tutkimukset ovat osoittaneet, että jokainen 100 mmol (2300 mg) määrä vuorokaudessa suolaa, lisää päivittäistä kalsiumin erittymistä noin 1 mmol (Siener, 2021, 11).

## **Proteiini**

Proteiinin saantisuositus on 0,8-1,0 g/kg. Proteiinin määrä ruokavaliossa tulee pitää kohtuullisena, sillä suuren proteiinin saannin aiheuttama happokuormitus voi lisätä virtsan kalsiumpitoisuutta, vähentää virtsan pH:ta sekä sitraatin erittymistä. Mitä korkeampi virtsan pH on, sitä korkeampi on kiveä estävä sitraatin erittyminen ja kalsiumin sitoutumiskyky. (Siener, 2021, 6-7.) Proteiinia saa eniten lihasta, kalasta, kananmunasta, palkokasveista sekä maitovalmisteista. Eläinproteiinin määrä ruokavaliossa tulisi pitää kohtuullisena ja suosia kasviproteiinin lähteitä. Lisäksi eläinperäisessä proteiinissa on runsaasti puriinia, joka metaboloituu maksassa uraattiksi aiheuttaen virtsan kohonnutta uraattipitoisuutta ja näin ollen altistaa uraattikiven muodostumiselle. (Virtsatiekivitauti – Tyks hoitokäytännöt.) Runsaasti puriinia sisältäviä ruokia ovat

mm. olut, kala, siipikarjan nahka, sisäelimet, hanhi sekä hiivavalmisteet (Schwab, 2020).

### **Kasvikset, hedelmät ja marjat**

Kasvissyöjillä virtsatiekivitauti on muita harvinaisempi. Runsas kasvisten, marjojen ja hedelmien syöminen muuttaa virtsaa emäksiseksi, jolloin virtsakiviä ei synny niin helposti kuin happamassa virtsassa. Kasviksia tulisi syödä värikkäästi ja monipuolisesti vähintään puoli kiloa päivässä. (Terveyskylä, Miestalo 2022.) Ruokavaliassa kannattaa suosia nesteitä sisältäviä hedelmiä ja marjoja, jolloin ne tukevat myös nestetasapainoa. Nestettä sisältäviä hedelmiä ja marjoja ovat mm. viinirypäleet, omena, mansikka, appelsiini, vesimeloni, aprikoosi ja kurkku. (Litholink, 2016.)

## 5.2 Uraattikivipotilaan omahoidon erityispiirteet

### **Oraallinen kemolyysi**

Uraatti on puriiniaineenvaihdunnan lopputuote. Puriiniaineita saadaan erityisesti ravinnosta, erityisesti eläinten nahoista ja sisäelimistä (Eerola, 2021). Myös kala, makeat leivät ja hiiva sisältävät puriineja (Abou-Elela, 2017). Uraattipitoisuutta lisäävät alkoholin käyttö ja ylipaino, joka on keskittynyt keskivartalolle. Noin 20 prosentilla väestöstä uraattipitoisuus (P-Uraat) on kohonnut. Uraattipitoisuutta voivat nostaa myös jotkin nesteenpoistoläkkeet, raskausmyrkytys, jotkin syövät, psoriasis ja sytostaatti- ja sädehoidot. Uraattia voi kertyä munuaisiin synnyttäen uraattikiviä tai sitä voi kiteytyä niveliin aiheuttaen kihtioireita. Jotkin lääkeaineet voivat häiritä määritysmenetelmää, kuten metamitsoli (kauppanimi Litalgin®). (Eerola, 2021.)

## Kihti-ruokavalio

Uraattikivipotilas voi hyötyä kihti-ruokavalion noudattamisesta, jos verikokeessa todetaan plasman suurentunut uraattipitoisuus (Saarelma, 2022). Kihti-ruokavaliossa on hyvä suosia täysviljatuotteita, rasvattomia ja vähärasvaisia maitotuotteita, kasviöljyjä ja sydänmerkittyjä rasvaisia, vähintään 60 prosenttia rasvaa sisältäviä leipärasvoja sekä marjoja ja hedelmiä. Suurin osa kasviksista on sallittuja ja kanamunia voi syödä kohtuudella. Kihti-ruokavaliossa pyritään myös pitämään eläinproteiinin määrä kohtuudessa. Riittävä nesteen saanti, 1,5–2 l/vrk ja suolan käyttö ravitsemussuosituksen mukaisesti ehkäisee myös uraatin muodostumista. (Schwab, 2020.) Ruokavalio-ohjeistuksen noudattamista voidaan seurata mitaten virtsan ureaa ja kreatiniiniin indeksoitua sulfaattia (Abou-Elela, 2017).

## Liutushoito

Liutushoito on uraattikivien hoidossa spesifinen hoitomuoto. Silloin potilaan virtsa on hapanta ja virtsan tilavuus on pieni. Liutushoitoa käytetään virtsahapon nefrolitiaasia sairastavien potilaiden hoitoon ensisijaisesti, sillä sen tehoa on 70–80 prosentissa tapauksista. (Abou-Elela, 2017.) Liutushoito suoritetaan kaliumsitraattivalmisteella, jota Suomesta löytyy luontaistuote- ja elintarvikemyymälöistä. Kaliumsitraattivalmistetta käytetään suun kautta otettuna lääkärin määräämällä annoksella ja sen käytöllä pyritään nostamaan virtsan pH-arvoa. Ulkomaalaisista tutkimuksista voidaan havaita, että käytettävät määrät ja ottoajankohdat vaihtelevat eri maissa (Abou-Elela, 2017).

Virtsan pH-arvon noustessa, virtsa muuttuu emäksisemmäksi ja uraattikivet liukenevat virtsaan. Liutushoidossa tulee seurata pH-arvoa liusketestillä 2-3 päivän välein, kunnes pH-tavoite saavutetaan. Mittauksen voi tehdä myös digitaalisella mittarilla. Tavoite-pH on 6,5-7,0. Arvon ollessa alle tavoitteen, annosta nostetaan ja arvon ollessa yli tavoitteen, lasketaan annosta. Kaliumsitraatti-lääkityksen jälkeen kontrolloidaan kalium, natrium ja krea 3 viikon kohdalla. TT-kontrollia suositellaan 3-4 kk liutushoidon aloittamisesta liutuksen

Virtsatiekivipotilaan digihoitopolku. Koski, Järvenpää, Tuominen.

sujumisen seuraamiseksi pH-arvon lisäksi. Liutushoidon aikana potilas kirjaa seurantaan pH-arvojaan ja virtsatiekivipotilaista vastaava hoitaja, soittaa neljän viikon välein hoidon aikana tarkistaen arvojen ja lääkityksen suhdetta. Lääkäri ottaa potilaaseen yhteyttä tietokonetomografiakuvauksen tuloksista. (Tyks, Kivihoitaja/vastaanoton sisältö, 2023.)



Kuva 1. Tarvikkeet virtsan pH:n mittaamiseen

## 6 Digihoitopolku

### 6.1 Digitaaliset järjestelmät terveydenhuollossa

Digitaaliset järjestelmät omahoidon tukena voivat auttaa toteuttamaan hoitoa sekä seuraamaan ja arvioimaan hoidon tuloksia (WHO, 2022). Sote-tieto hyötykäyttöön -strategiassa (2020) kannustetaan sähköisten palveluiden kehittämiseen. Strategiassa mainitaan, että palveluntuotannossa tulisi laajasti ottaa käyttöön sähköisiä ratkaisuja, jotka mahdollistavat sosiaali- ja terveyspalveluiden (Sote) tuottamisen uusilla asiakaslähtöisillä tavoilla. Uudenlaista sähköistä palveluntarjontaa avaavat Novara ym. 2020 Center for Connected Health Policy laitosta mukailien. Monipuolista palveluntarjontaa mahdollistavat erilliset sovellusalueet, kuten suorat videoneuvottelut, tallennettujen tietojen synkronoitu siirto, potilaan etävalvonta ja mobiiliterveys. Mobiiliterveyspalvelut ovat käytettävissä kaikilla mobiililaitteilla, kuten matkapuhelimilla, tableteilla tai puettavilla laitteilla, joita ovat esimerkiksi älykellot eli aktiivisuusrannekkeet ja älysormukset. Shahmoradi ym. (2021) mukaan potilaskeskeisillä teknologioilla on mahdollista parantaa kroonisesti sairaan potilaan omahoitoa. Heidän mukaansa mobiiliteknologiat tarjoavat potilaalle mahdollisuuden itsensä hoitamiseen, tarkkailuun ja hallintaan. Etenkin mobiilisti käytettävät teknologiat ovat hyödyllisiä, koska ne ovat joustavia ja siirrettäviä.

Terveyskylän digihoitopolut on suunniteltu täydentämään tai korvaamaan perinteisiä vastaanottokäyntejä. Polulla potilas voi täyttää kyselyitä ja saada niihin palautetta ammattilaiselta, hän voi lukea potilasohjeita, välittää oireiden ja mittausten seurantatietoa hoitoyksikön ammattilaisille ja olla yhteydessä oman hoitoyksikön ammattilaisiin erilaisten viestintäreittien välityksellä. (Terveyskylä, Digipolut.)

Potilaan omahoito on keskeinen osa kaikkea hoitoa, erityisesti pitkäaikaissairauksien hoidossa. Elämäntapahoidossa päivittäiset valinnat vaikuttavat oleellisesti sairauksien ehkäisyyn, kulkuun ja hoidon tuloksiin. Itsehoidettavien oireiden kirjo on laaja ja potilaan on tärkeää saada yksilöllisistä

luotettavaa tietoa. (Saarelma, 2017.) Potilaalle edullisilla teknologioilla voidaan lisätä potilaan osaamista sairaudestaan ja tukea oppimista. On selvää, että digitaaliset palvelut voivat tarjota hyötyjä, mutta erilaisista terveysteknologioista ja niiden hyödyistä potilaalle, terveydenhuollolle tarvitaan lisätutkimusta. (Shahmoradi ym., 2021.) Itsehoitoon voidaan löytää useita sovelluksia sovelluskaupoista, mutta niiden näyttöön perustuvuudesta ei voida mennä takuuseen. Onkin tärkeää kehittää potilaalle turvallista näyttöön perustuvaa tietoa digitaalisille selkeiksi rakennetuille luetettaville digitaalipalvelupohjille. Useat tässä työssä käytetyt tutkimukset painottivat, että digitaalipalveluiden kehitystyössä pitäisi ottaa aiempaa enemmän käyttäjät mukaan tuotteen tai palvelun kehittelyyn jo suunnittelu- ja ideointivaiheessa.

Terveystiedon ja -palveluiden tulee olla saatavilla juuri silloin, kun niitä tarvitaan. Suuri osa itsehoidosta toteutetaan kotona, poissa terveydenhoidon piiristä ja digitaaliset palvelut mahdollistavat oikea-aikaisen saatavuuden. Palveluiden pitää olla myös laadukkaita ja yleisesti hyväksytyjä. Terveydenhuollon digitaaliset järjestelmät tarjoavat käyttäjille luotettavaa, hyödyllistä ja laadukasta tietoa, joka on yhdenmukaista yksilön ja kansanterveydellisten tarpeiden kanssa. (WHO, 2022.) Digihoitopolkujen etuna on, että potilas voi tutustua materiaaliin juuri silloin, kun hänelle parhaiten sopii. Digitaalisten palveluiden avulla potilaalle tuodaan uusia mahdollisuuksia toteuttaa omahoitoa erilaisissa ympäristöissä, jokaisena päivänä viikossa, kellon ympäri. Digihoitopolku tarjoaa myös uudenlaisia tapoja tarjota potilaalle terveydenhuollon palveluja. Polulle voidaan lisätä viestipalvelu ammattilaisen ja potilaan välille, chat-keskustelu vertaistukea varten sekä omahoitoa tukemaan kuvia, videoita, päiväkirjoja sekä podcastejä. Olennaista kuitenkin on rajata hoitopolun sisältö tarkoituksenmukaisesti, jotta se vastaa potilaan tarpeeseen.

### **Terveyskylän digihoitopolku**

Tyks sairaalapalveluilla on käytössä 20 digihoitopolkua ja useita suunnittelu- ja kehittäjäasteilla. Tyks sairaalapalveluista digihoitopolkuja löytyy aivoverenkiertohäiriöpotilaalle, endometrioosin, epilepsian ja glaukooman

Virtsatiekivipotilaan digihoitopolku. Koski, Järvenpää, Tuominen.

hoitoon sekä neuromodulaatiohoidon tueksi. Digihoitopolkuja on myös avattu ortopedisille potilaille ja sydän- ja verisuonitauteja sairastaville. Polkuja löytyy myös diabeteksen, raskauden, reuman ja syöpäpotilaan hoitoon. Helsingin yliopistollisella sairaalalla avattuja digihoitopolkuja on 69 kappaletta, Kuopion yliopistollisella sairaalalla 17 kappaletta, Oulun yliopistollisella sairaalalla 42 kappaletta, Päijät-Hämeen hyvinvointialueella 7 kappaletta ja Keskipohjanmaan hyvinvointialueella 4 kappaletta. Myös muilla hyvinvointialueilla on tehty yksittäisiä digihoitopolkuja. (Terveyskylä, Digipolut n.d.)

Terveyskylän digihoitopolku on tietoturvallinen käyttää niin ammattilaisille kuin potilaillekin. Potilas tunnistautuu Omapolku-palveluun Suomi.fi-palvelun kautta vahvalla tunnistautumisella. Ammattilaiset tunnistautuvat omilla mikroverkkotunnuksillaan tai ammattilaisen varmennekortilla. (Terveyskylä, Digipolut.) Potilaalle digihoitopolku avataan, kun palvelun tuottava terveydenhuollon yksikkö on lähettänyt potilaalle lähetteen ja saatekirjeen polun avaamisesta hänelle. (Terveyskylä, Tietoa Omapolusta.)

Digihoitopolku rakennetaan Terveyskylä-formaattiin, jonka kautta työlle annetaan tietynlaiset vaatimukset sisällöstä ja rakenteesta. Sisältö tulee tuottaa selkokielisesti käyttäen lyhyitä selkeärakenteisia lauseita ja vaikeat sanat tulee selittää auki tekstissä. Sisällön tulee myös olla näkö- ja kuulovammaisten hyödynnettävissä. Teksti tulee kohdentaa käyttäjälle eli potilaalle ja sinuttelu lisää yksilöllisyyden kokemusta. Potilaan sitouttaminen omahoitoon on tärkeää, sillä digihoitopolulla ohjataan potilasta tekemään ammattilaisen ohjelmoimia näyttöön perustuvia toimintoja ja valintoja. Rakenteeltaan verkkotekstin tulee olla helposti silmäiltävää ja se tulee olla aseteltu otsikkotasoin. Tekstissä on otsikko, ingressi ja leipäteksti. (Pulkkinen ja Yrjänä 2021.)

Kuvien käyttäminen tekstin tukena keventää polun rakennetta. Kuva tulee mainita leipätekstissä ja sen tarkoitus tulee avata. Siitä pitää myös välittyä haluttu asia ja tieto potilaalle ja sen on liityttävä sisältöön. Terveyskylä toivoo käytettävän moninaisia kuvia, mutta niihin on oltava aina käyttöoikeus. Videoissa tulee olla Terveyskylän alku- ja loppudiat, jotta videot ovat visuaalisesti hoitopolkuun sopivia. Videoissa tulee myös olla saatavilla tekstitys vähintään suomeksi.

Virtsatiekivipotilaan digihoitopolku. Koski, Järvenpää, Tuominen.

Digihoitopolulle rakennettavat kyselyt tulee otsikoida ja siitä kerrotaan ingressissä. Kyselyn käyttöoikeudet tulee selvittää. Kyselyitä voidaan myös tehdä itse. Potilaan tulee saada kyselyistä palaute joko pisteytyksen tai kysymyskohtaisena palautteena. (Pulkinen ja Yrjänä 2021.)

Digihoitopolut edistävät potilaan osallisuutta, sitoutumista ja osallistumista omaan hoitoonsa sekä työn potilaslähtöisyyttä. Sähköiset palvelut eivät kuitenkaan sovi käytettäväksi hoitotyössä kaikkeen. Digitaaliset järjestelmät voivat parantaa myös toiminnan tehokkuutta, vähentää puheluita, säästää työaikaa ja tehostaa niin kommunikointia, kuin työn tekemistä. Hoitajien on mahdollista kohdentaa aikaa vaativiin potilaskontakteihin, kun potilaat itse tuottavat tietoa vastaanottoaikojen ulkopuolella ammattilaisten käyttöön ja perehtyvät sähköisiin ohjausmateriaaleihin. (Tuomikoski ym. 2022.)

## 6.2 Digihoitopolkujen vaikutukset hoitotyöhön

Digihoitopolut muuttavat hoitotyön tekemistä ja monipuolistavat toimintaprosesseja. Ne uudistavat työtehtäviä ja muuttavat hoitajan osaamistarpeita, mutta mahdollistavat myös työssä kehittymistä. Digitaaliset mahdollisuudet lisäävät työn joustavuutta ja luovat suunnitelmallisuutta. Digihoitopolun käyttö yksikössä vaatii hoitajilta teknistä osaamista ja kollegojen että potilaiden ohjaamista sekä kouluttamista. Toisaalta se lisää hoitajien mahdollisuutta kehittää omia viestintätaitoja sekä työympäristöä ja sen toimintatapoja. Digihoitopolkujen sisältöjä pitää säännöllisesti tarkastaa ja polkua uudelleen kehittää ja se vaatii toiminnanohjausta ja suunnittelua. (Tuomikoski ym. 2022.) Etenkin hoitotyön johtaminen vaikuttaa muutosten toteuttamisnopeuteen ja kehitystöiden onnistumiseen.

Digihoitopolun käyttöönoton alkuvaiheessa hoitajan työmäärä usein lisääntyy, mutta työnjaon selkiytyessä mahdollistuu työpäivien suunnittelun helpottuminen ja tehokkaampi työajan käyttö. Digihoitopolkuja käyttämällä hoitajan työajasta vähenee usein alkuvaiheen potilasohjaukseen käytettyä aikaa sekä yhteydenpitoon käytettyä aikaa. (Tuomikoski ym. 2022.) Digihoitopolun käyttö

mahdollistaa hoitajan työtehtävien tekemisen liukuvammalla aikataululla. Digihoitopolulta hoitaja voi katsoa potilaan tietoja ja olla yhteydessä potilaaseen asiointiaikojen ulkopuolella. Digihoitopolun kautta hoitaja voi olla esimerkiksi yhteydessä potilaaseen varhain aamulla, jolloin ei puhelimitse voi olla yhteydessä. Tällä tavoin saadaan tehostettua hoitajan työaika.

Kun potilaalle avataan digihoitopolku, on olennaista potilaan ohjaaminen sen käyttöön ja selventää polun tarkoitusta omahoidossa. Ohjausta tarvitaan niin kirjautumiseen, käyttöön, yhteydenpitoon kuin tiedon hakemiseen. Hoitotyön kehittämisen kannalta onkin olennaista, että hoitajat saavat koulutusta sähköisten palveluiden käytön ohjaamiseen potilaalle. (Tuomikoski ym. 2022.) Digihoitopolkua käyttävät ammattilaiset tarvitsevatkin kohdennettua osaamista niin digihoitopolun ylläpitoon ja käyttöön ammattilaisena kuin potilasohjaukseen. Kun digihoitopolku otetaan käyttöön yksikössä, on olennaista arvioida, millaista täydennyskoulutusta työntekijöille on tarjottava, sekä milloin ja miten koulutus toteutetaan. (Digihoitopolun työkirja 2021.)

Digihoidon haasteena hoitotyön näkökulmasta voidaan nähdä potilaan kokonaistilanteen hahmottamisen liittyvät asiat, mikäli hoito tapahtuu pääosin tai pelkästään digihoitopolun avulla. Potilaan havainnointia ei pysty toteuttamaan samalla tavalla kuin lähivastaanotolla, eikä viestien tai numeroiden valossa pystytä arvioimaan potilasta kokonaisvaltaisesti. Potilaan tilanteen selvittäminen tapaamatta potilasta vaatii hoitajalta vahvaa käytännön osaamisen taitoa ja koulutusta. Toisaalta, kun digihoitopolkuja käytetään vastaanottojen tukena, potilaan kokonaistilan ja tarpeiden arviointi helpottuu. Näin saadaan ennen tapaamista tietoa digihoitopolulta, jota voidaan vielä tapaamisella vahvistaa. (Tuomikoski ym. 2022.)

### **Potilaan omahoidon tukeminen digihoitopolulla**

Ihmislähtöisyys tai potilaslähtöisyys omahoidon tukemisessa tarkoittaa sitä, että ihminen otetaan huomioon kokonaisuutena; taustat, elinympäristö, yksilölliset tilanteet ja tarpeet huomioiden. Potilaslähtöisessä toiminnassa kehitetään

strategioita ja tunnistetaan potilaan omia vahvuuksia, jotta potilaan on mahdollista ottaa itse vastuuta omasta terveydestään. Tarkoitus on varmistaa, että omahoidossa ihmiset saavat vahvistusta omaan toimijuuteensa tuen sekä ohjauksen kautta. Keskiöön nostetaan potilaan omat tarpeet ja prioriteetit, eikä niinkään sairauden hallintaa ja kontrollointia. (WHO, 2022.)

Eettistä ja kestävää itsehoidon tukemista on varmistaa potilaan yksityisyydensuoja sekä kunnioittaa potilaan mahdollisuutta omiin päätöksiin hoitoonsa liittyen saamaansa luotettavaan tietoon pohjaten. Terveystuon täytyy optimoida hyöty-riski suhdetta kaikissa interventioissa, sekä kunnioittaa potilaan itsemääräämisoikeutta. Terveystuon tehtävänä on mahdollistaa se, että potilaat ovat itse aktiivisessa roolissa omaan hoitoonsa nähden sekä varmistaa potilaan aito mahdollisuus tehdä itsenäisiä päätöksiä tarjoamalla resurssit ja riittävästi tietoa. (WHO, 2022.)

Potilaan tuottama tieto saadaan käyttöön jo ennen vastaanottoa digihoitopolulta, mikä antaa hoitajalle mahdollisuuden valmistella vastaanottokäyntiä etukäteen. Tavoitteena on, että potilas tulee vastaanotolle paremmin valmistautuneena, kun on tutustunut materiaaliin jo ennakkoon digihoitopolulla. Kasvokkain vastaanotolla keskitytään digihoitopolulta esiin nousseisiin asioihin, mikä vauhdittaa keskustelun etenemistä olennaiseen, parantaa hoidon laatua ja potilaslähtöisyyttä. Potilasta tuetaan ottamaan vastuuta omien asioiden hoitamisesta digihoitopolulla itsenäisesti. (Tuomikoski ym. 2022.)

### **Viestintä potilaan ja ammattilaisen välillä**

Digitaalista viestipalvelua pystyy hyödyntämään kaiken aikaa kasvava potilasjoukko, koska teknologiaosaaminen kasvaa edelleen kaikissa ikäluokissa ja suurimmalla osalla ihmisistä on teknologialaitteita tai mahdollisuus ja taito käyttää niitä. Chat-toiminto digihoitopolulla on yksi mahdollinen väylä yhteydenpitoon potilaan ja ammattilaisen välillä. Chat voi olla helpottava toiminto asiointia ajatellen, esimerkiksi kuulovammaisen voi olla helpompaa asioida viestisovelluksen välityksellä. Myös ajat tulevat selkeämmin ymmärretyksi

kirjoitetussa muodossa. Kielimuuri voi chat-palvelussakin aiheuttaa hankaluuksia. (Terveyskylä, Chat-asiakaspalvelu sosiaali- ja terveydenhuollossa)

Digihoitopolun viestien kautta potilaat ottavat yhteyttä usein matalammalla kynnyksellä kuin soittamalla. Vuorovaikutus potilaan kanssa viestitse on erilaista, mutta viestitoiminnolla voidaan luoda luottamuksellinen suhde potilaan ja ammattilaisen välille. Viesteihin vastaaminen lisää hoitajalle mahdollisuutta ottaa aikaa vastaamiseen ja vastata hänelle parhaiten sopivaan aikaan. Viestin tueksi voidaan etsiä potilaalle näyttöön perustuvaa tietoa asiasta ja tarvittaessa voidaan lähettää myös linkkejä potilaalle. Viestiin vastaaminen onnistuu usein myös nopeammin, kuin puheluihin. Yhteydenpito potilaan kanssa koetaan ammattilaisen puolesta yleensä helpoksi ja sujuvaksi. (Tuomikoski ym. 2022.)

Chat-palvelussa asiantuntijan tulee olla rehellinen, aito, kärsivällinen ja selkeä asiakaspalvelija. Rakentavan vuoropuhelun taidot ovat hyödyksi chat-palvelussa toimivalla asiakaspalvelijalla. Onnistuneella chat-viestinnällä on mahdollista vahvistaa asiakkaan luottamusta ja turvallisuuden tunnetta. Terveyskylän chat-toiminto on yleensä selkeä niin potilaalle kuin ammattilaisellekin, koska potilas tulee chattiin varta vasten hoitamaan asiaansa ja ammattilainen tietää, kenen kanssa asioi. (Terveyskylä, Chat-asiakaspalvelu sosiaali- ja terveydenhuollossa.)

Vuorovaikutteisuus ammattilaisten ja potilaiden välillä digihoitopolulla lisääntyy etenkin viestitoimintoa käyttämällä. Työmäärän on myös koettu lisääntyneen, jos viestitoimintoa ei ole otettu käyttöön, sillä ammattilaiset joutuvat esittämään digihoitopolulta tarkentavia kysymyksiä hoidon seurannasta muilla keinoin. (Tuomikoski ym. 2022.) Potilaan kannalta etuna voidaan pitää sitä, että tieto jää viestissä myös kirjallisena potilaalle muistiin ja hän voi tarvittaessa palata siihen. Hoitaja voi myös helposti siirtää kirjoitetun tekstin potilastietojärjestelmään, jolloin asia pysyy samana. Puheluiden asiasisällön siirtäminen potilastietojärjestelmään on hoitajalle työläämpää.

### 6.3 Digihoitopolun käytettävyyden haasteita

Digihoitopolun käytettävyyden haasteita on kuvattu Härkösen Pro gradu -tutkielmassa (2020). Tutkimuksessa haastateltiin raskausdiabetesta sairastavien kokemuksia digihoitopolun käytöstä. Järjestelmän helppokäyttöisyyden kokemus erosi haastateltavien käyttäjien välillä. Kirjautuminen koettiin osin ongelmallisena, kun järjestelmä vaatii tunnistautumisessa jokaisella kirjautumiskerralla pankkitunnuksia. Raskausajan diabeteksen hoitopolkuun kuuluu verensokereiden kirjaaminen ja etenkin niiden reaaliaikainen kirjaaminen koettiin haastavaksi. Käyttäjät kirjasivat verensokerit ensin seurantavihkoon, josta syöttivät ne myöhemmin järjestelmään. Arvojen syöttämisen pitäisi käyttäjien mukaan olla näppärämpää ja nopeampaa. Järjestelmä koettiin myös ajoittain hitaaksi ja käyttäjät toivoivat käytön alkuvaiheeseen enemmän ohjausta. Ohjauksen puute heikensi käyttökokemusta, eivätkä kaikki toiminnallisuudet olleet käyttäjien tiedossa. Haasteet eivät kuitenkaan vaikuttaneet tutkielman mukaan käyttäjien aikomukseen käyttää sähköisiä palveluita ja digihoitopolku koettiin hyväksi tavaksi hoitaa omaa raskausdiabetesta.

## 7 Kehittämistyön prosessi

### 7.1 Digihoitopolun kehittämisen vaiheet

Terveyskylän digihoitopolun rakentamisen vaiheet ovat selvitys, määrittely, sisällöntuotanto ja sisällönsyöttö, käyttöönotto sekä ylläpito ja jatkokehitys (Digihoitopolun kehittämisvaiheet, 2021). Tämän kehittämistyön piiriin kuuluvat selvitysvaihe, määrittely, sekä osittain sisällöntuotanto ja sisällönsyöttö. Virtsatiekivitiimi tulee jatkamaan sisällön tuotantoa, ottaa digihoitopolun käyttöön sekä ylläpitää ja jatkokehittää sitä.



Kuva 2. Digihoitopolun kehittämisen vaiheet

#### Selvitysvaihe

Digihoitopolun rakentaminen alkaa selvitysvaiheesta, jolloin käydään digihoitopolun aloitusvalmennus, kuvataan nykytila, valitaan potilasryhmä sekä suunnitellaan aikataulua ja resursointia. Projektikortissa (LIITE 3) on esitelty digihoitopolun rakentamisen suunniteltu aikataulu. Alussa tehdään myös ensimmäinen hahmotelma digihoitopolusta käsikirjoitus pohjaan. Kustannus-hyöty analyysi kuuluu myös selvitysvaiheeseen, joka tässä työtä tehdessä jätettiin myöhäisempään ajankohtaan tehtäväksi. Digihoitopolku-vastaava ja Tyks taloussuunnittelija tekevät digihoitopolkujen kustannus-hyöty -analyysit. Suunnitelma esiteltiin ja sitä käsiteltiin toimialueen työryhmän ja johdon kanssa.

Selvitysvaiheessa järjestettiin palaveri Tyks urologian virtsatiekivitiimin kanssa, jossa hahmoteltiin alustava suunnitelma digihoitopolusta osaston tarpeiden ja

Virtsatiekivipotilaan digihoitopolku. Koski, Järvenpää, Tuominen.

toiveiden mukaan sekä tavoitetila. Tavoitetilaksi määräytyi tiivis, ennaltaehkäisyyn painottuva pohja kivipotilaan digihoitopolulle, jota on helppo tulevaisuudessa jatkokehittää. Alustavassa suunnitelmassa päätettiin sisällöksi etenkin ruokavalio-ohjaus sekä liuotushoito uraattikivipotilaille.

Ravitsemusohjausmateriaali on tähän mennessä lähetetty kirjallisena, eikä potilas ole välttämättä tutustunut siihen ennen hoitajan vastaanottoa. Paras hyöty vastaanotolla saadaan, kun potilas on ennakkoon tutustunut materiaaliin. Haasteena digihoitopolulle on tehdä polusta kiinnostava, jotta potilaan tulisi sitä käytettyä ja tutustuttua materiaaliin. Virtsan pH-mittaus aiheuttaa hoitohenkilökunnan kokemuksen mukaan myös usein potilailta puheluita ja kyselyjä. Digihoitopolulle on mahdollista lisätä videoita ja pH-mittauksen ohjausvideolle nähtiin tarve. Digihoitopolulle tuodaan materiaali tukemaan potilaan ruokavalio-ohjeistukseen sitoutumista sekä tehdä selkeä ohjausvideo liuotushoitoon liittyvään virtsan pH-mittauksen toteuttamiseen.

Viestitoiminto rajattiin virtsatiekivipotilaan digihoitopolusta pois tässä vaiheessa yksikön toiveesta, sillä päällekkäisten järjestelmien ja toimintatapojen käyttö rinnakkain lisää työn määrää ja tekee käyttöönotosta ja työn tekemisestä pirstaleista. Eri toimintatapojen käyttö rinnakkain lisää hoitajien työn määrää ja käyttöönoton työläys ovatkin usein suurimmat esteet siihen, että digitaalisia järjestelmiä ei saada otettua käyttöön (Tuomikoski ym. 2022). Viestitoiminto on mahdollista ottaa käyttöön myöhemmin, kun yksiköllä on käytössä useampia digihoitopolkuja ja toiminnanmuutos on saatu käynnistettyä.

Virtsatiekivipotilaan digihoitopolun on tarkoitus tuoda potilaalle uutta, laajempaa materiaalia digitaalisessa muodossa virtsatiekivistä sekä niiden ennaltaehkäisystä. Sen tavoitteena on parantaa hoidon saatavuutta sekä potilastyytyväisyyttä, kun kaikki tieto saadaan samaan paikkaan. Digihoitopolun avulla voidaan luoda potilaan ja ammattilaisen välille vuorovaikutuksellinen suhde, jonka avulla potilasta voidaan tukea omahoidossa yksilöllisesti ja kannustaa potilasta omaan toimijuuteen. Hoitotyön näkökulmasta tavoitteena on vähentää potilaspuheluiden määrää ja mahdollistaa hoitajille työn järjesteltävyyttä. Laajempaan tavoitteena on parantaa virtsatiekivipotilaiden

mahdollisuutta itsehoitoon, joka voi parhaimmillaan pienentää uusiutumiseriskiä sekä vähentää terveydenhuollon kustannuksia.

## **Määrittelyvaihe**

Määrittelyvaiheessa käynnistetään myös toiminnan muutoksen suunnittelu, käyttöönottoon orientoituminen ja aikataulutus. On olennaista tunnistaa toiminnanmuutosta vaativat ammattilaisten roolit ja työt. (Digihoitopolun kehittämisvaiheet, 2021.) Määrittelyvaiheessa kootaan moniammatillinen työryhmä sekä kuvataan tavoittila. Määrittelyvaiheessa luodaan lähtötason mittarit, joissa mietitään potilaiden määrää, puhelinneuvonnan määrää, lähetettyjä kirjelmäriä virtsatiekivipotilaille ja potilastietojen lukuun käytetty aika. Lähtötason mittarien avulla voi myöhemmin arvioida toiminnan muutosta. Viestintäsuunnitelmassa selvitetään käytännön toimenpiteet eri kohderyhmien kanssa viestiessä digihoitopolusta. Määrittelyvaiheessa päätetään myös toiminnallisuudet, jotka polulle otetaan, sekä tehdään riskianalyysi (LIITE 4) ja toiminnan muutoksen ja digihoitopolun kehittämisen vaiheistuksen suunnitelma. (Digihoitopolun kehittämisvaiheet, 2021.)

Toiminnan muutoksen suunnittelu lähti liikkeelle omapolkuun ja Terveyskylään tutustumalla. Tyks urologialla myös eturauhassyöpäpotilaan digihoitopolku odottaa käyttöönottovaihetta. Molempien digihoitopolkujen käyttöönotto yhdessä tukee toiminnan muutosta, sillä digihoitopolut saadaan käyttöön suuremmalle potilasryhmälle. Kun potilasmäärät yksikön digihoitopoluilla kasvavat, voidaan ottaa käyttöön robotiikkaa, joka avaa digihoitopolun automaattisesti potilaille. Virtsatiekivipotilaan digihoitopolun käyttöönottovaiheessa hoitaja avaa digihoitopolun potilaille, kun virtsatiekividiagnoosi on selvä ja elämäntapaohjeistus on tarpeen.

Tämän jälkeen selvitettiin kirjallisuuteen pohjautuen virtsatiekivien etiologiaa ja hoitokäytäntöjä sekä potilasainesta. Selvitystyön pohjalta vahvistui, että virtsatiekivipotilaan elämäntapaohjauksen ja omahoidon tehostaminen tuntui tarpeelliselta. Olennaisina osioina digihoitopolulla kaikille virtsatiekivipotilaille

nähtiin polun ja urologian toimialan esittely, yleistä tietoa virtsatiekivitaudista, ruokavalio-ohjeistus, sanasto, usein kysytyt kysymykset sekä digihoitopolun päätös. Lisäksi erikseen avataan uraattikivipotilaille liuotushoito-ohjaus.

## **Sisältövaihe**

Sisältövaihe jaetaan kahteen osaan, sisällöntuotantoon sekä sisällönsyöttöön. Digihoitopolkua varten laaditaan käsikirjoitus kaikkeen kirjalliseen tekstiin, johon hankitaan kuvia sekä tuotetaan videoita. Käsikirjoitukseen on hyvä osallistaa niin potilaita kuin monialaisia ammattilaisia. Lopuksi käsikirjoitus viimeistellään ja oikoluetaan. Digihoitopolun viestinnän suunnittelua tehdään saavutettavaksi käyttämällä hyödyksi verkkokirjoittamisen sekä viestinnän valmennusta TerveyskyläPRO -palvelussa. (Digihoitopolun kehittämisvaiheet, 2021.)

Sisällönsyöttö alkaa digihoitopolun rungon tilaamisella. Rungon tilauksen yhteydessä määritellään rungolle pääkäyttäjät, sisällönsyöttäjät ja ammattilaisnäkykseen oikeudet. Sisältö tallennetaan valmiin käsikirjoituspohjan pohjalta järjestelmään. (Digihoitopolun kehittämisvaiheet, 2021.) Verkkomateriaalissa on myös olennaista käyttää kuvia havainnollistamaan potilaalle ruokavaliohoidon hyötyjä.

Terveyskylä on luonut käsikirjoitusta varten valmiin pohjan, jota hyödynnetään käsikirjoituksen laatimisessa. Se helpottaa hahmottamaan digihoitopolun rakennetta sekä havainnollistamaan sen sisältöä. Alkuperäisessä pohjassa on esimerkin muodossa laadittu ohjeet käsikirjoituksen työstämisestä. Käsikirjoitukseen kootaan kaikki digihoitopolulle tuleva materiaali siinä muodossa, jossa se tallennetaan myös digihoitopolulle. Sen on tarkoitus helpottaa sisällönsyöttöä ja sanansa mukaan se on käsikirjoitus siitä, mitä digihoitopolku tulee sisältämään. Terveyskylän yhteyshenkilöt tukivat säännöllisesti digihoitopolun ja käsikirjoituksen työstämistä. Käsikirjoitukseen työstettiin valmiit osiot virtsatiekivipotilaan ruokavalio-ohjauksesta sekä uraattikivien liuotushoidosta Tyksin omien ohjeiden pohjalta. Tekstien havainnollistamisen apuna käytettiin kuvia ja niillä pyrittiin myös lisäämään digihoitopolun mielekkyyttä sekä visuaalista ilmettä. Koska virtsan pH:n

mittaaminen on olennainen osa virtsatiekivipotilaan hoitoa, kuvattiin havainnollistava ohjevideo virtsan pH:n mittaamisesta. Videota varten kuvattiin virtsan pH:n mittauksen jokainen vaihe, kuvat liitettiin yhteen, joka yhtenäistyi videon muotoon ja jokaisen vaiheen kuvaan laadittiin yksinkertaiset ja helppolukuiset ohjeet jokaisesta vaiheesta.

Työn edetessä käsikirjoitus pohjasta pyydettiin kommentteja virtsatiekiviitiimiltä. Asiantuntijoiden kanssa yhteisymmärryksessä päädyttiin virtsatiekivitaudin esittelyä koskeva osuus jättää kivitiimin itsensä kirjoitettavaksi. On haastavaa kirjoittaa virtsatiekivistä yleisesti tavalla, joka on riittävän yleispätevää, mutta toisaalta yksilöllistä niin, että potilas ei ymmärrä asiaa väärin. Potilaskäyttöön julkaistavan tekstin tuottaminen vaatii iterointia ja moniammatillista tukea, jota tämän työn puitteissa ei ollut mahdollista enää järjestää. Asiantuntijaryhmä Tyksissä syöttää käsikirjoituksesta valitut osiot digihoitopolkuun, jonka jälkeen polkua voi lähteä testaamaan potilaiden kanssa ja tämän jälkeen avataan digihoitopolku pilottivaiheessa valitulle koeryhmälle.

### **Käyttöönotto, ylläpito ja jatkokehitys**

Seuraava vaihe on käyttöönottovaihe, jolloin sisällön toimintavarmuutta tarkastellaan ja tehdään tekninen testaus. Käyttöönotetaan pilottiversio, jonka tuloksia arvioidaan ja tehdään mahdolliset korjaukset. Käyttöönottoon kuuluu myös ylläpidon ja jatkokehityksen suunnittelu. (Digihoitopolun kehittämisvaiheet, 2021.) Polulla toimiville ammattilaisille valitaan omat roolit digihoitopolulla. Digipalvelu vaatii ylläpitoa ja siihen on valittava ylläpitäjä, jatkokehittäjä, tietojen päivittäjä. Digihoitopolun ylläpito vaatii vastuun jakamista työyhteisön kesken. Potilaan on mahdollista antaa palautetta digihoitopolusta ja sen teknisestä toteutuksesta. Tähän palautteeseen on syytä reagoida ja määrittellä, kuka yksikössä ottaa vastuun palautteista. Digihoitopolun katselmoinnit on sovittava suunnitelmallisesti toteutettavaksi vuosittain. Informatiivinen tieto tai toimintatavat voivat muuttua ja onkin olennaista varmistua, että joku on vastuussa siitä, että vuosittaiset katselmoinnit toteutuvat. Sovituissa ylläpidon katselmoinneissa varmistetaan sisällön ajantasaisuus ja

Virtsatiekivipotilaan digihoitopolku. Koski, Järvenpää, Tuominen.

polun toimivuus yhdessä Omapolun kehittäjäkumppanin kanssa. (Digihoitopolun työkirja, 2021.)

Kehittäjäkumppanin kanssa sovitaan vuosittaisia ylläpidon katselmoiteja, joissa käydään läpi palautteet ja tarkistetaan dokumenttien ajantasaisuus sekä sovitaan tarvittavista jatkotoimenpiteistä ja rooleista. (Digihoitopolun kehittämisvaiheet, 2021.)

## 7.2 Kehittämistyön tuotoksena virtsatiekivipotilaan digihoitopolku

Tämän opinnäytetyön valmis tuotos on käsikirjoitus siitä, mitä tietoa virtsatiekivipotilaan digihoitopolulla olisi olennaista olla. Tuotos pitää sisällään myös riskianalyysin sekä toiminnanmuutoksen suunnittelun. Käsikirjoituksen tarkoitus on myöhemmin edesauttaa sekä tukea digihoitopolun rakentamista loppuun. Digihoitopolun jatkokehittely jää Tyks urologialle. Terveyskylän digihoitopolulla potilaalle julkaistavan tiedon on oltava laadukasta, tarkkaa, täydellistä, johdonmukaista, kontekstiin sopivaa, ajantasaista ja saavutettavaa eri olottuvuuksien saavutettavuudet huomioiden (Peltonen ym. 2023).



Kuva 3. Tyks virtsatiekivipotilaan digihoitopolku

Virtsatiekivipotilaan digihoitopolun käsikirjoituksessa valmiita osioita sisällönryöstöä varten ovat Tervetuloa virtsatiekivipotilaan digihoitopolulle, Tyks urologian poliklinikan ja vuodeosaston esittelyt yhteystietoineen, ruokavalio-ohjaus sekä uraattikivien pH:n liuotushoito-ohjeistus, että päiväkirja-alusta potilaan pH-arvojen seurantaan ja polun päätös. Käsikirjoituksesta löytyy myös havainnollistava ohjevideo virtsan pH:n mittaamisesta. Hoito sisältää usein myös ammattilaisten alakohtaista sanastoa, jota potilaan voi olla vaikea ymmärtää. Käsikirjoitus sisältää myös sanastovälilehden, jonne kerätään digihoitopolulla usein käytetyimmät termit ja lyhenteet sekä niiden tarkoitukset. Usein kysytyjä kysymyksiä – osiosta löytyy useimmiten kysytyihin kysymyksiin vastaukset. Näihin kysymyksiin on laadittu yläotsikot, mutta niiden sisältöä tulee vielä täydentää. Sisällöltään digihoitopolun käsikirjoitus on tiivis, ennaltaehkäisyyn ja elämäntapahoitoon perustuva, kuten tavoitetilaksi on määritetty.

Digihoidopolun avulla voidaan perustella kirjallisella materiaalilla potilaalle ravitsemushoidon hyötyjä, seurata potilaan omahoitoa ja herättää erilaisin kyselyin potilaan omaa prosessia elintapamuutoksen käynnistämiseen. Materiaalin saatavuus oikea-aikaisesti parantaa potilaan mahdollisuutta ottaa itse vastuuta omasta hoidostaan luotettavaan tietoon tukeutuen. Potilaan ei pidä jäädä kuitenkaan tiedon kanssa yksin, vaan hän tarvitsee ammattilaisen tukea omahoitoon. Paras hyöty saadaan, kun omahoito yhdistetään suunnitelmallisesti ammattilaisen tarjoaman seurannan ja hoidon kanssa (Saarelma, 2017).

Virtsatiekivipotilaan digihoitopolkua varten tehtiin myös riskianalyysi (LIITE 4). Riskeistä arvioitiin: asiakkaaseen liittyvät, ammattilaisen toimintaan liittyvät, polun sisältöön ja muut. Nämä riskit luokiteltiin riskin suuruuden ja todennäköisyyden riskikertoimella. Riskien arvioinnissa pohdittiin todellista mahdollisuutta tapahtua väittämän mukaan ja sen mahdollisesti aiheuttamia riskejä potilaan hoidon toteutumisen näkökulmasta. Riskianalyysi on tämän työn tekijöiden arvio ja se antaa pohjan tulevaisuuteen lähteä arvioimaan riskejä.

Osa työn tuotosta on myös asiantuntijatiimin avustaminen toiminnan uudelleen ohjaukseen. Osana työtä kootaan Tyks urologian intranettiin Digihoidopolku – kansio, jonne kootaan digihoitopolkua kehittävän ja käyttävän ammattilaisen

tarvitsemat ohjeet ja dokumentit, käsikirjoitus sekä muu tässä työssä tuotettu materiaali. Yksikössä ei ole vielä käytössä muita digihoitopolkuja ja opinnäytetyön alkupalaverien aikaan ilmeni ammattilaisten vähäinen tietoisuus digihoitopolusta ja niiden käytöstä. Työn saatossa opinnäytetyön tekijät ovat koonneet merkittävän määrän digihoitopolun rakentamista koskevaa materiaalia yhdessä Tyks Terveyskylän ammattilaisten kanssa. Moniammatillisen asiantuntijaryhmän tapaamisessa nähtiin tarpeelliseksi hoitohenkilökunnan helppo pääsy tutustumaan digihoitopolun rakentamisen ohjeisiin. Näin ohjeiden helpompi saatavuus antaa ammattilaisille mahdollisuuden omaehtoiseen tai työnantajan osoittamaan digihoitopolun tietoisuuden kasvattamiseen.

Materiaalin tuomisella urologian intranettiin haetaan myös kehittämistyölle myönteisen ilmapiirin edesauttamista. Materiaalia voidaan hyödyntää polkuja hoitavien tiimien ja digihoitajien perehdyttämisessä. Materiaalin yhteen kerääminen helpottaa mahdollisesti jatkossa urologialle kehiteltävien digihoitopolkujen työstämisen aloittamista sekä auttaa nyt suunniteltujen polkujen pilottivaiheen aloittamista ja työntekijöiden perehdyttämistä polkujen käyttöönottoon.

## 8 Kehittämistyön arviointi

### 8.1 Johtopäätökset

Opinnäytetyön tavoitteena oli vastata siihen millainen tieto ravitsemuksesta ja ennaltaehkäisystä olisi olennaista potilaalle digihoitopolulla. Työssä käytiin kuvailevan kirjallisuuskatsauksen tavoin läpi virtsatiekivipotilaan erityispiirteitä, ravitsemusta ja omahoitoa. Tähän tietoon ja Tyksin ammattilaisten kanssa yhteistyössä rakentui käsikirjoitus pohja virtsatiekivipotilaan digihoitopolulle.

Tarvittavan palvelumuotoilun saavuttamiseksi on kirjoittajalta löydyttävä laaja tietopohja virtsatiekivistä ja niiden hoidosta sekä laaja-alaista ymmärrystä koko hoitoprosessista. Laadukkaan lopputuloksen saavuttamiseksi, vaatii se sitoutunutta yhteistyötä jokaiselta moniammatillisen tiimin jäseneltä. Kirjalliseen työhön tarvitaan myös riittävää iterointia, johon aikaa ei työn puitteissa riittänyt. Työhön suunniteltu virtsatiekivipotilaan digihoitopolun sisällön tarkempi kirjoitus oli jätettävä opinnäytetyön ulkopuolelle ja kehittelyä jatkaa Tyks urologia.

Shahmoradi ym. (2021) laatimassa tutkimuksessa tehtiin virtsatiekivipotilaalle mobiilisovellus omahoitoa varten. Tähän sovellukseen tulivat osiot: omien tietojen täyttö, kliinisten tietojen kirjaaminen, tietomateriaalia virtsatiekivistä ja riskitekijöistä, sairauden hoidosta ja hallinnasta sekä veden juomisen seurannan, virtsan pH-mittauksen sekä radiologiset kuvat, mahdollisuuden lisätä klinisiä asiakirjoja, ruokavaliosuosituksia sekä kalenterin, jossa näkyy tulevat vastaanottoajat (esimerkiksi stentin poisto aika), tiedot hoitavasta tahosta sekä mahdollisuuden kommunikoida ammattilaisen kanssa. Tutkimuksessa päädyttiin hyvin samankaltaiseen digitaaliseen sisältöön virtsatiekivipotilaalle, kuin tämän kehittämistyön pohjalta. Virtsatiekivipotilaan digihoitopolku sisältää potilaan tarpeita vastaavaa tietoa. Terveyskylän digihoitopolku antaisi mahdollisuuden myös laajemman digihoitopolun rakentamiseen, esimerkiksi kalenterin ja viestinnän, mutta ne rajattiin pois toimeksiantajan toiveesta.

Potilaiden osallistaminen polun tekemiseen olisi tarpeellinen osa digihoitopolun suunnittelua (Digihoitopolun kehittämisvaiheet, 2021). Potilaat eivät ole olleet osallisena virtsatiekivipotilaan digihoitopolun suunnittelussa, mutta potilaiden ottaminen mukaan digihoitopolun kehittämiseen on mahdollista polun testausvaiheessa, jolloin kerätään käyttäjäkokemuksia potilailta. Potilaille olisi myös mahdollista teetättää kysely vielä ennen polun sisällönsyöttövaihetta. Kyselyn voisi toteuttaa erikseen poliklinikalla hoitajan vastaanotolla käyville potilaille ja vuodeosaston virtsatiekivipotilaille. Kyselyllä voitaisiin kartoittaa potilailta vastauksia, mihin he haluaisivat hoidossa ohjausta ja minkälaista sen tulisi olla saavutettavuudeltaan ja muodoltaan.

## 8.2 Luotettavuuden ja eettisyyden arviointi

Opinnäytetyön tekijöiden tulee hallita hyvä tieteellinen käytäntö opinnäytetyöprosessissa ja sen vastuut sekä eettisen ennakoarvioinnin lähtökohdat, tarpeellisuus ja ennakoarvointimenettely että ihmisiin kohdistuvien tutkimuksien yleiset periaatteet. Opinnäytetyöprosessissa sovellettavaa ohjaavaa lainsäädäntöä ovat mm. tietosuojalaki, tekijänoikeuslaki, oikeus yksityisyydensuojaan, laki potilaan asemasta ja oikeuksista. (Arene, 2018.)

Kehittämistyön prosessin aikana on noudatettu tutkimuseettisen neuvottelukunnan TENK:in hyvän tieteellisen käytännön ohjeita. Kehittämistyön kaikki vaiheet ovat raportoitu rehellisesti, huolellisesti ja mahdollisimman tarkasti. Tiedonhankinnassa on käytetty tieteellisesti hyväksyttäviä menetelmiä sekä lähdekritiikkiä. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta, n.d.) Aineistot on käsitelty laadullisella sisällönanalyysillä, joka pitää sisällään aineiston koodauksen. Tämä on vaatinut aineiston huolellisen läpikäymisen, joka lisää luotettavuutta.

Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta mitataan seuraavin kriteerein Kylmän ja Juvakan mukaan (2007): uskottavuus, vahvistettavuus, reflektiivisyys, siirrettävyys ja hyödynnettävyys. Ollakseen luotettava, tutkimuksen on täytettävä nämä luotettavuuskriteerit. Tutkimusprosessien osia voidaan myös kohdennetusti tarkastella ja arvioida niiden luotettavuutta. Kylmä ja Juvakka

(2007) esittelevät neljävaiheisen luotettavuuden arvioinnin tutkimuksen eri vaiheiden tarkasteluun. Tutkimuksen tekee luotettavasti arvioitavan tutkimuksen merkityksen perusteleminen sisällöllisesti, menetelmällisesti ja eettisesti. Tässä kehittämistyössä on selkeästi perusteltu tutkimuksen tarkoitus ja tutkimustehtävät ovat valittu laadulliseen tutkimukseen sopiviksi. Aineistonkeruu esitellään tässä työssä kattavasti lukijalle ja se on kerätty sopivin menetelmin. Aineiston analyysillä on pyritty parhaalla mahdollisella tavalla kuvaamaan tutkimuksessa käytettyjen tutkimusten materiaalia tutkimuskysymyksiin vastaten. Kehittämistyön lähtökohdat ovat kuvattu opinnäytetyön kirjallisen osuuden alussa. Raportti on toteutettu selkeään ja luettavaan muotoon. Kehittämistyön tuloksia toivotaan hyödynnettävän tulevaisuudessa alan jatkotutkimuksissa sekä olemaan hyödyksi Tyks urologian toimialueen työntekijöiden perehdyttämisessä digihoitopolun ammattilaiskäyttäjiksi tai sisällönsyöttäjiksi.

Kehittämistyön näyttöön perustuvaa tietopohjaa varten on etsitty luotettavia lähteitä ja viittauksissa noudatetaan hyvää tieteellistä käytäntöä. Lähteen luotettavuuden arvioinnissa on kiinnitetty huomiota tiedon alkuperään, ajankohtaisuuteen, sekä siihen, onko tiedontuottaja luotettava. Teksteissä käytetään lähdeviitteitä, josta käy selvästi ilmi mistä tieto on peräisin. Lähdeluettelossa on nähtävillä kaikki työssä käytetyt lähteet asianmukaisessa järjestyksessä. Opinnäytetyöt tullaan tarkastamaan plagiaatintunnistusjärjestelmässä ennen kuin ne lähetetään arvioitavaksi (Arene, 2018).

Opinnäytetyösopimus ja tutkimuslupa on laadittu toimeksiantajana toimivan Tyks Urologian vastualueen, Turun AMK:n sekä kirjoittaneiden kanssa. Sopimuksessa on määritelty aihe ja aikataulu, ohjaus, tausta-aineistot ja niiden käyttöoikeudet, omistus- ja käyttöoikeudet, määritellään aineiston julkisuus sekä vastuut (Arene, 2018). Kuvien kohdalla on huomioitu käyttöoikeudet.

### 8.3 Lopuksi

Digihoitopolku tarjoaa etuja niin potilaalle kuin hoitohenkilökunnallekin. Hoitotyön näkökulma virtsatiekivipotilaan digihoitopolun kehittämisessä ja käyttämisessä on merkittävä ja vaatisi lisätutkimusta. Digihoitopolut voivat olla merkittävässä roolissa tulevaisuuden hoitotyössä, joita parhaimmillaan voidaan käyttää hoidon suunnittelussa, seurannassa ja osittain toteutuksessakin. Hoitotyön näkökulmasta digihoitopolut voivat tarjota mahdollisuuden potilaiden aktiiviseen osallistumiseen oman hoitonsa suunnitteluun ja seurantaan. Toisaalta on tärkeää muistaa, että digihoitopolku ei korvaa perinteistä hoitotyötä, vaan se on täydentävä työkalu. Se voi auttaa hoitohenkilökuntaa hoitamaan virtsatiekivipotilaita tehokkaammin, mutta potilaiden yksilölliset tarpeet ja hoitotyön inhimillinen puoli eivät saa unohtua.

Meeri Koivulan ja Teppo Kunnarin vuonna 2018 julkaistussa kirjallisuuskatsauksessa käsitellään potilaiden kokemuksia eHealth-palveluista. Kirjallisuuskatsauksessa todetaan potilaiden haastatteluiden perusteella, että palvelut säästävät matka-aikoja ja odottamista. Potilaat kokivat myös säästävänsä hoitohenkilöstön aikaa vuorovaikutuksen tehostumisen kautta. Matkustustarpeiden vähentyminen säästi aikaa ja rahaa sekä vähensi matkustamiseen liittyvää stressiä ja raskautta.

Tärkeimpänä kehittämissuunnitelmana virtsatiekivipotilaan digihoitopolulle on Chat-toiminnon käyttöönotto. Tällöin potilailla olisi pienempi kynnys kysyä mieltä askarruttavista asioista. Viesti jää myös talteen, joka mahdollistaa viestiin palaamisen ajasta ja paikasta riippumatta. Viestimahdollisuudella pystyttäisiin parhaiten vähentämään puheluiden määrää ja saataisiin lisää joustavuutta myös hoitajan työhön. Toiminnolla pystyttäisiin helpottamaan kuulovammaisten kommunikointia. Tämä vaatii myös toiminnan organisointia, jotta sairaanhoitajille saadaan työajan puitteissa järjestettyä säännöllisesti aikaa viestien läpikäymiseen sekä niihin vastaamiseen.

Virtsatiekivipotilaan digihoitopolulle voisi Terveyskylän digihoitopolun puitteissa olla myös monipuolisemmat mahdollisuudet aktiivisempaan vuorovaikutukseen

Virtsatiekivipotilaan digihoitopolku. Koski, Järvenpää, Tuominen.

potilaan ja ammattilaisen välillä, esimerkiksi kalenterin, erilaisten tehtävien tai vertaistuellisen chatin merkeissä, jossa hoitaja toimii moderaattorina. Potilaalle voisi rakentaa tehtäviä esimerkiksi ravitsemuksen ja juomisen tarkempaan seuraamiseen. Riittävä juominen on virtsatiekivien ehkäisyn kulmakiviä ja mahdollisuus tallentaa järjestelmään omaa juomisen määrää voi erityisesti parantaa kivipotilaan elämänlaatua (Shahmoradi ym. 2021). Tehtävämuoto voisi tehdä digihoitopolusta kiinnostavamman käyttää. Jatkossa digihoitopolkua voitaisiin kehittää myös pre- ja postoperatiiviseen ohjaukseen. Polulla voisi myös käsitellä virtsatiekivipotilaan kipua. Digihoitopolun kaikkia mahdollisuuksia ei tässä vaiheessa päästy käyttämään virtsatiekivipotilaan digihoitopolulla.

## Lähteet

Abou-Elala, A. 2017. Epidemiology, pathophysiology, and management of uric acid urolithiasis: A narrative review. Journal of Advanced Research, Vol. 8, No. 5, 513-527. Viitattu 20.3.2023. <https://doi.org/10.1016/j.jare.2017.04.005>

Ala-Opas, M. 2013. Kivilajit ja kivien synty, Urologia. Duodecim Oppiportti. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 11.2.2023. Vaatii kirjautumisen. [Kivilajit ja kivien synty - Duodecim Oppiportti](#)

Arene. 2018. Opinnäytetöiden eettiset suositukset. Viitattu 21.2.23. <https://www.arene.fi/julkaisut/raportit/opinnaytetoiden-eettiset-suositukset/>

Daavittila, I. & Martikainen M. 2016. Hyvä päivystyslähete on harkittu ja ytimekäs, Suomen Lääkärilehti, vol 39, 2441-2442. Viitattu 11.2.2023.

Digihoitopolun kehittämisvaiheet. 2021. Hoitoa verkossa Omapolku – palvelukanavalla, HUS. Viitattu 6.2.2023. Rajoitettu käyttöoikeus.

Digihoitopolun työkirja – Hoitoa verkossa omapolku-palvelukanavalla. 2021. HUS. Tyks Terveyskylä Teams. Vaatii kirjautumisen.

Eerola, H. 2021 Uraatti (P-Uraat), Duodecim Terveyskirjasto. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 20.3.2023. [Uraatti \(P-Uraat\) - Terveyskirjasto](#)

Elo, S. & Kyngäs, H. 2008. The qualitative content analysis process. Journal of Advanced Nursing Research 62 (1) (107-115). Viitattu 23.4.2023. Vaatii käyttöoikeuden. [The qualitative content analysis process - Elo - 2008 - Journal of Advanced Nursing - Wiley Online Library](#)

Elo, S.; Kajula, O.; Tohmola, A. & Kääriäinen, M. Laadullisen sisällönanalyysin vaiheet ja eteneminen. 2022. Hoitotiede 34 (4) (215-225). Viitattu 23.4.2023.

European Association of Urology, 2023. Kidney and ureteral stones. Viitattu 20.3.2023. [Kidney and ureteral stones - Patient Information \(uroweb.org\)](#)

Virtsatiekivipotilaan digihoitopolku. Koski, Järvenpää, Tuominen.

Ferraro PM, Cunha TDS, Taylor EN, Curhan GC. Temporal Trends of Dietary Risk Factors after a Diagnosis of Kidney Stones. Clin J Am Soc Nephrol. 2022 Jan;17(1):83-89. Viitattu 3.5.2023. doi: 10.2215/CJN.09200721.

Gasparini ME, Chang TW, St Lezin M, Skerry JE, Chan A, Ramaswamy KA. Feasibility of a Telemedicine-Administered, Pharmacist-Staffed, Protocol-Driven, Multicenter Program for Kidney Stone Prevention in a Large Integrated Health Care System: Results of a Pilot Program. Perm J. 2019;23:19.023. Viitattu 2.5.2023. [Feasibility of a Telemedicine-Administered, Pharmacist-Staffed, Protocol-Driven, Multicenter Program for Kidney Stone Prevention in a Large Integrated Health Care System: Results of a Pilot Program - PMC \(nih.gov\)](#)

Graneheim, UH. & Lundman, B. 2004. Qualitative content analysis in nursing research: concepts, procedures and measures to achieve trustworthiness. Nurse Education Today 24 (2), 105-112.

Helin K., Sairanen J., Koistinen H., 2022. Virtsakivitauti. Lääkäriin käsikirja. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 25.4.2023.

Hilden, M. & Westerlund, M. 2012 Lyhytkirurgisen potilaan preoperatiivinen ohjaus. Opinnäytetyö, Hoitotyön koulutusohjelma, Hoitotyön suuntautumisvaihtoehto, Tampereen ammattikorkeakoulu. Viitattu 30.4.2023. [Hilden\\_Matias\\_Westerlund\\_Mikaela.pdf \(theseus.fi\)](#)

Hsieh H-F. & Shannon SE. Three Approaches to Qualitative Content Analysis. Qualitative Health Research. 2005;15(9):1277-1288. Viitattu 23.4.2023. Vaatii käyttöoikeuden. [Three Approaches to Qualitative Content Analysis - Hsiu-Fang Hsieh, Sarah E. Shannon, 2005 \(sagepub.com\)](#)

HUS, 2022. Digihoitopolut vastaavat potilaan tiedonjanoon. Viitattu 13.2.2023. <https://www.hus.fi/ajankohtaista/digihoitopolut-vastaavat-potilaan-tiedonjanoon>

Huslab, 2023. Oksalaatti, vuorokausivirtsasta. Viitattu 20.3.2023. <https://huslab.fi/ohjekirja/2421.html>

Virtsatiekivipotilaan digihoitopolku. Koski, Järvenpää, Tuominen.

Härkönen, K. 2020. Raskausdiabetesta sairastavien naisten kokemuksia digihoitopolusta. Pro-gradu -tutkielma. Hoitotiede. Hoitotieteen laitos. Itä-Suomen yliopisto. Viitattu 24.3.2023. [urn nbn fi uef-20201169.pdf](https://urn.nbn.fi/urn:nbn:fi:uef-20201169.pdf)

Kallinen, T. & Kinnunen, T. Etnografia. N.d. Teoksessa Jaana Vuori (toim.) Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 15.2.2023. [Laadullinen sisällönanalyysi - Tietoarkisto \(tuni.fi\)](https://tietoarkisto.tuni.fi/laadullinen-sisallönanalyysi)

Kangasniemi, M.; Utriainen, K.; Ahonen, S.; Pietilä, A.; Jääskeläinen, P. ja Liikanen, E. Kuvaileva kirjallisuuskatsaus: eteneminen tutkimuskysymyksestä jäsenettyyn tietoon. 2013. Hoitotiede 2013, 25 (4), 291–301.

Koivula M. & Kunnari T. 2018. e-Health-palvelut perusterveydenhuollon vastaanottotoiminnan tukena – kirjallisuuskatsaus potilaiden kokemuksista. Hoitotiede 2018, 30 (4) 323-333. Viitattu 2.5.2023. [https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/118450/Ehealth\\_palvelut\\_2018.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/118450/Ehealth_palvelut_2018.pdf?sequence=2&isAllowed=y)

Korhonen, M. 2017. Digitaaliset hoitopolut, Terveys ja Talous. Vol 6. Viitattu 11.2.2023. [Terveys ja Talous \(mediasepat.fi\)](https://www.mediasepat.fi/terveys-ja-talous)

Kuntaliitto 2021. Terveiden askeleet otetaan digihoitopoluilla. Viitattu 28.4.2023. [Terveiden askeleet otetaan digihoitopoluilla | Kuntaliitto.fi](https://www.kuntaliitto.fi/terveyden-askeleet-otetaan-digihoidopoluilla)

Kylmä, J. & Juvakka, T. 2007. Laadullinen terveystutkimus. Helsinki, Edita Prima Oy.

Kylmä, J. & Juvakka, T. 2014. Laadullinen terveystutkimus. Porvoo, Edita, Bookwell Oy.

Laukniemi, K. 2019. Kirurgisen potilaan tiedonsaanti – kirjallisuuskatsaus. Opinnäytetyö (AMK). Hoitotyön koulutusohjelma. Porvoo: Laurean ammattikorkeakoulu. Viitattu 31.1.2023. [Microsoft Word - Kirurgisen potilaan tiedonsaanti \(theseus.fi\)](https://theseus.fi/microsoft-word-kirurgisen-potilaan-tiedonsaanti)

Lehtoranta, K.; Tukiainen, E. ja Lindell, O. 2002. Virtsakivipotilaan tutkiminen sekä ruokavalion ja lääkehoidon mahdollisuudet. Lääketieteellinen Aikakauskirja

Virtsatiekivipotilaan digihoitopolku. Koski, Järvenpää, Tuominen.

Duodecim. Vol 118, No 21, 2183-2190. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 20.2.2023. [Virtsakivipotilaan tutkiminen sekä ruokavalion ja lääkehoidon mahdollisuudet \(duodecimlehti.fi\)](https://www.duodecimlehti.fi)

Life n.d. Bioteekin Teho Antisalt. Viitattu 10.5.2023. [Bioteekin Teho Antisalt 160 tabl - Life](https://www.duodecimlehti.fi)

Lindell, O. 1996. Virtsakivien hoito. Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim. Vol 112, No 17, 1518. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 22.3.2023. <https://www.duodecimlehti.fi/duo60330>

Lipponen, K. 2023. Onnistunut potilasohjaus vaatii hyviä tietoja ja taitoja. Väitöskirjat. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 28.4.2023. [https://terveysportti.mobi/kotisivut/uutismaailma.duodecimapi.uutisarkisto?p\\_arkisto=1&p\\_palsta=24&p\\_artikkeli=uux17268](https://terveysportti.mobi/kotisivut/uutismaailma.duodecimapi.uutisarkisto?p_arkisto=1&p_palsta=24&p_artikkeli=uux17268)

Litholink, 2016. Increasing fluid intake. Laboratory Corporation of America. Viitattu 14.4.2023. [https://litholink.labcorp.com/sites/default/files/2019-10/FluidIntactBro\\_FINAL.pdf](https://litholink.labcorp.com/sites/default/files/2019-10/FluidIntactBro_FINAL.pdf)

Litholink, 2022. Diet Resources. Viitattu 20.3.2023. [Diet Resources | Litholink \(labcorp.com\)](https://litholink.labcorp.com)

Litholink, 2022. 24-Hour Urine Testing. Viitattu 20.3.2023. [24-Hour Urine Testing | Litholink \(labcorp.com\)](https://litholink.labcorp.com)

Leppäaho, K. Perkkalainen, T. Piitulainen, N. 2019. Kivunhoito lyhytjälkihoitoisessa kirurgiassa- Perehdyttämisopas. Opinnäytetyö (AMK). Hoitotyö. Hämeenlinna: Hämeen ammattikorkeakoulu. Viitattu 6.2.2023. [Liite 3 Mallipohja \(theseus.fi\)](https://theseus.fi)

Marttila, T. 2023 Asiakaslähtöinen digihoitopolku - verkkovalmennus digihoitopolun tekijälle. Tampereen ammattikorkeakoulu. Sosiaali- ja terveystieteiden ammattikorkeakoulututkinto (YAMK). Hyvinvointiteknologian tutkinto-ohjelma. Viitattu 3.5.2023. [Marttila\\_Tiina.pdf \(theseus.fi\)](https://theseus.fi)

Virtsatiekivipotilaan digihoitopolku. Koski, Järvenpää, Tuominen.

NIH, 2017. Kidney stones. National institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Viitattu 30.4.2023. [Eating, Diet, & Nutrition for Kidney Stones - NIDDK \(nih.gov\)](#)

Novara G, Checcucci E, Crestani A, Abrate A, Esperto F, Pavan N, De Nunzio C, Galfano A, Giannarini G, Gregori A, Liguori G, Bartoletti R, Porpiglia F, Scarpa RM, Simonato A, Trombetta C, Tubaro A, Ficarra V; Research Urology Network (RUN). Telehealth in Urology: A Systematic Review of the Literature. How Much Can Telemedicine Be Useful During and After the COVID-19 Pandemic? Eur Urol. 2020 Dec;78(6):786-811. Viitattu 2.5.2023. doi: 10.1016/j.eururo.2020.06.025.

Peltonen, L.; Jylhä, V. ja Mykkänen, J. 2023. Tiedon laatu johtajan, sote-asiakastyön tekijän ja asiakkaan näkökulmista. FinJeHeW 2023;15(2) 111. Viitattu 30.4.2023. [128910-Article Text-276560-1-10-20230418.pdf](#)

Pihlainen, V. 2019. Potilasohjausta vaikuttavasti. Keski-Suomen sairaanhoitopiiri. Viitattu 28.4.2023. [https://www.ksshp.fi/elintapamuutosryhmat-ohjaajakasikirja/Pihlainen\\_Vuokko\\_Ohjaus.pdf](https://www.ksshp.fi/elintapamuutosryhmat-ohjaajakasikirja/Pihlainen_Vuokko_Ohjaus.pdf)

Puolakkainen, P. 2018. Akuutin vatsan syyt, Gastroenterologia ja hepatologia. Duodecim Oppiportti. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 9.2.2023. Vaatii kirjautumisen. [Akuutin vatsan syyt - Duodecim Oppiportti](#)

Pasternack, A. 2012. Nefrologia. Duodecim Oppiportti. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 9.2.2023. Vaatii kirjautumisen. [Syyt - Duodecim Oppiportti](#)

Ruskoaho, H. 2018. Tiatsididiureettien käyttö, Lääketieteellinen farmakologia ja toksikologia. Duodecim Oppiportti. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 9.2.2023. Vaatii kirjautumisen. [Tiatsididiureettien käyttö - Duodecim Oppiportti](#)

Saarelma, O. 2017. Omahoito sähköistyy. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim, Vol 133, No 6, 531-2. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 31.3.2023. Vaatii kirjautumisen.

Virtsatiekivipotilaan digihoitopolku. Koski, Järvenpää, Tuominen.

Saarelma, O. 2022 Virtsakivitauti, Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 20.3.2023. [Virtsakivitauti - Terveyskirjasto](#)

Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. 2006. KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 15.2.2023. [KvaliMOTV - 7.3.2 Sisällönanalyysi \(tuni.fi\)](#)

Salonen K., Eloranta S., Hautala T. & Kinon S. 2017 Kehittämistoiminta ja kehittämisen menetelmiä ammatillisessa korkeakoulutuksessa. Turun ammattikorkeakoulu, Turun ammattikorkeakoulun oppimateriaaleja 108.

Schwab, U. 2020. Kihtipotilaan ravitseminen. Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 20.3.2023. [Kihtipotilaan ravitseminen - Terveyskirjasto](#)

Schwab, U. 2021. Vitamiinit. Lääkärikirja Duodecim. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 3.5.2023. [Vitamiinit - Terveyskirjasto](#)

Shahmoradi L., Azizpour A., Bejani M., Shadpour P., Rezayi S. 2021. Prevention and control of urinary tract stones using smartphone-based self-care application: design and evaluation. BMC Medical Informatics and Decision Making.

Shirazi F., Heidari S., Sanjari M., Khachian A. & Shahpourian F. 2014. The role of dietary habits in urinary stone disease. International Journal of Urological Nursing, Vol 8, no 3: 137-143.

Siener, R. 2021. Nutrition and Kidney Stone Disease. Nutrients. Vol 13, No 6, 1917. Viitattu 20.3.2023. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8229448/pdf/nutrients-13-01917.pdf>

Skolarikos A., Jung H., Neisius A., Petrik A, Somani B., Tailly T., 2023. EAU Guidelines on Urolithiasis. European Association of Urology. p. 7.

TAYS. 2021. Aikuisen äkillinen vatsakipu – hoitopolku. Viitattu 12.2.2023. [Aikuisen äkillinen vatsakipu- hoitopolku | Tampereen yliopistollinen sairaala \(tays.fi\)](#)

Virtsatiekivipotilaan digihoitopolku. Koski, Järvenpää, Tuominen.

Terveyskylä, Chat-asiakaspalvelu sosiaali- ja terveydenhuollossa. 2020. Viitattu 12.2.2023. [Chat-asiakaspalvelu sosiaali- ja terveydenhuollossa | Tietoa | TerveyskyläPRO \(terveyskyla.fi\)](#)

Terveyskylä, Digipolut. N.d. Viitattu 11.2.2023. [Digipolut | Terveyskylä.fi \(terveyskyla.fi\)](#)

Terveyskylä, Miestalo – munuais- ja virtsatiekivet miehillä. 2022. Viitattu 20.3.2023. <https://www.terveyskyla.fi/miestalo/virtsavaivat/munuais-ja-virtsatiekivet-miehill%C3%A4/miehen-virtsatiekivien-ennaltaehk%C3%A4isy>

Terveyskylä, Tietoa omapolusta. N.d. Viitattu 13.2.2023. <https://www.terveyskyla.fi/omapolku/tietoa-omapolusta>

Terveyskylä, Digipolut n.d. Viitattu 30.4.2023. [Digipolut | Terveyskylä.fi \(terveyskyla.fi\)](#)

Tieto hyvinvoinnin ja uudistuvien palvelujen tukena - Sote-tieto hyötykäyttöön - strategia 2020. STM, Kuntaliitto. Viitattu 29.4.2023. [URN ISBN 978-952-00-3548-8.pdf \(valtioneuvosto.fi\)](#)

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Tammi.

Tuomikoski K., Liljamo P., Reponen J., Kanste O. 2022. Digihoitopolkujen vaikutukset terveydenhuollon ammattilaisten toimintaprosesseihin erikoissairaanhoidossa. FinJeHeW Vol 14, No 3, 326-338.

Turun AMK, toiminnallinen opinnäytetyö. N.d. Turun Ammattikorkeakoulun intra. Vaatii käyttäjätunnuksen. Viitattu 7.3.2023

Tutkimuseettinen neuvottelukunta. N.d. Ohjeet ja aineistot. Viitattu 21.2.2023. <https://tenk.fi/fi/ohjeet-ja-aineistot>

Viitanen J, Valkonen P, Savolainen K, Karisalmi N, Hölsä S, Kujala S. Patient Experience from an eHealth Perspective: A Scoping Review of Approaches and Recent Trends. Yearb Med Inform. 2022 Aug;31(1):136-145. Viitattu 3.5.2023. doi: 10.1055/s-0042-1742515.

Virtsatiekivipotilaan digihoitopolku. Koski, Järvenpää, Tuominen.

Välimäki, M. & Mäkitie, O. 2010. Munuaiskivitauti, Endokrinologia. Duodecim Oppiportti. Kustannus Oy Duodecim. Viitattu 9.2.2023. Vaatii kirjautumisen. [Munuaiskivitauti - Duodecim Oppiportti](#)

Tsaturyan, A., Bokova, E., Bosshard, P. et al. 2020. Oral chemolysis is an effective, non-invasive therapy for urinary stones suspected of uric acid content. Urolithiasis Vol 48, 501–507. Viitattu 20.3.2023. <https://doi.org/10.1007/s00240-020-01204-8>

TYKS, kivihoitaja/vastaanoton sisältö, 2021. Viitattu 20.3.2023. Saatavilla Tyks urologian intrassa, vaatii kirjautumisen.

TYKS, Urologian vastuualue. N.d. Viitattu 13.2.2023. [Urologian vastuualue | TYKS](#)

Varha. N.d. Varsinais-Suomen hyvinvointialue. Viitattu 27.3.2023. <https://www.varha.fi/fi>

Virtsatiekivitauti – Tyks hoitokäytännöt. 2021. Vatsaelinkirurgian ja urologian klinikka. Tyks Sairaalapalvelut. Saatavilla Tyks urologian intrassa, vaatii kirjautumisen.

WHO, 2022. Guideline on self-care interventions for health and well-being, 2022 revision. World Health Organization, License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO, Geneva.

## Liite 1

### Hakutulostaulukko

Päivämäärä	Tietokanta	Hakusanat	Tulos, kpl (valitut)	Arviointi
29.4.2023	Theseus	digihoitop olku AND potilasohj aus	29 (3)	3 hyvää opinnäytetyötä
1.5.2023	EBSCOhost	prevention AND urinary stone	173 (2)	Laaja haku Valitut tutkimukset: Shahmoradi ym. 2021 Shirazi ym. 2014
1.5.2023	Google Scholar	digihoitop olku AND kokemus	192 (1)	Laaja haku, Valittu tutkimus: Härkönen, 2020.
1.5.2023	Google Scholar	digihoitop olku vaikutuks et	187 (1)	Laaja haku, Valittu tutkimus: Tuomikoski ym. 2022.
1.5.2023	EBSCOhost	Kidney stone AND nutrition	45 (1)	Valittu tutkimus: Siener 2021.
2.5.2023	PubMed	Oral kemolys* AND urinary stone	64 (2)	Valittu tutkimus: Novara ym. 2020.

Manuaalihakulla:

PubMed 3.5.2023 *d-vit\** AND stone 2 (1) Valittu: Ferraro ym. 2022.

## Liite 2

### Aineistolähtöinen sisällönanalyysi

Yläluokka	Alaluokka
Virtsatiekivien ennaltaehkäisevä elintapaohjaus	1. Ravitseminen 2. Juominen 3. Virtsatiekivien itsehoito
Digihoitopolun hyöty omahoidossa	1. Toimijuus 2. Tiedon saavutettavuus 3. Hyöty
Digihoitopolulla toteutettava hoitotyön ohjaus	1. Ammattilaisten digiosaaminen 2. Potilaan digiosaaminen

#### Termejä ja ilmaisuja

Yläluokka: Virtsatiekivien ennaltaehkäisevä elintapaohjaus

- Potilaat, jotka kuluttavat suuria määriä lihaa, ovat vaarassa kehittää virtsahappokiviä lisääntyneen puriinikuormituksen sekä eläinproteiinin happo-tuhka-aineen vuoksi.
- Lääketieteellinen liukenemishoito onnistuu suurimmalla osalla potilaista, joilla on virtsahapon munuaistulehdus (70–80%), ja se on ensisijainen hoito näissä tapauksissa.
- pH on pidettävä välillä 6,5–7,0.
- Jopa pienet nesteen saannin lisäykset voivat vähentää uusien kivien muodostumisen riskiä
- Ruokavaliohoito johti virtsan oksalaattien merkittävään vähenemiseen ja kalsiumoksulaattien ylikyllästymiseen lyhytaikaisessa seurannassa
- Tulokset yhdenmukaisia nykyisten suositusten kanssa olla nauttimatta liiallisia määriä C- ja D-vitamiinia kivien muodostumisen riskin vähentämiseksi
- Riippuen oksalaattien kokonaismäärästä ruokavaliossa ja kalsiumin nauttimisen ajoituksesta, kivien muodostumisen riski on hieman suurempi kalsiumlisäaineita käyttävillä henkilöillä.
- Postmenopausaalisilla naisilla kalsium D-vitamiinilisällä lisäsi hieman munuaiskivien riskiä.

Yläluokka: Digihoitopolun hyöty omahoidossa

- Potilaat haluavat kätevää, helposti saatavilla olevaa hoitoa, joka voidaan esittää kolmesta näkökulmasta: sijainti, saatavuus ja tehokkuus.

Virtsatiekivipotilaan digihoitopolku. Koski, Järvenpää, Tuominen.

## Liite 2

- a) ymmärtää, että oireet voidaan ymmärtää paremmin henkilökohtaisesti;
- b) annettava rekisteröinnin yhteydessä tarkat ja täydelliset potilastiedot;
- c) kun puhut, katso suoraan kameraan; d) varmistettava yksityinen ja hiljainen tila; e) jos internetyhteys on rajoitettu, harkittava puhelua videopuhelun sijaan; ja f) ilmoitettava selkeästi oireista ja valituksista palveluntarjoajan päätöksen välittämiseksi
- Potilaskeskeisellä lähestymistavalla suunnitellut ratkaisut paransivat potilastytyväisyyttä
- Terveystietojen tarjoaminen asianmukaisella lukutaitotasolla
- luottamus ja kunnioitus hoitotiimin kanssa, mukavuus puhuttaessa ammattilaisten kanssa, helppo pääsy luotettaviin ja tarkkoihin tietoihin, huoli ammattilaisten välillä siirrettyjen potilastietojen turvallisuudesta ja luottamuksellisuudesta ja kyky kommunikoida sanattomasti ammattilaisten kanssa
- vakaa Internet-yhteys
- Koneoppimista voidaan soveltaa ohjeiden räätälöintiin ja sitä voidaan käyttää ohjaamaan potilaita heidän henkilökohtaisten terveystietojensa perusteella.
- Sähköisten terveystietojen keräämiä erityyppisiä tietoja voitaisiin analysoida ja hyödyntää edelleen uudemmissa ja tarkemmissa palvelutyypeissä.
- Teknologia voi mahdollistaa tuki- ja yhteyspisteet, jotka eivät ole riippuvaisia ajasta ja paikasta, mikä tuo lisäarvoa potilaille ja parantaa potilaskokemusta.
- Digitaalisen palvelun periaatteena on, että tietoa kysytään vain kerran hyödyntäen jo olemassa olevia julkisia ja yksityisiä palveluita.
- Käyttäjät kokivat hyödyllisenä sen, että sähköiset palvelut muistuttivat vastaanottoajasta ja, että itselle sopivat palvelut olivat helpommin löydettävissä. Hyödyllisenä koettiin myös, että sähköiset palvelut vähensivät stressiä sekä räsitystä ja lisäksi säästivät rahaa ja aikaa.
- Hoitotyön digitalisoituminen nähdään toisena muutoksena; hoitajien vastaanotoilla ja puhelimesta tapahtuva hoitotyö on lähes kokonaan siirtynyt digitaaliseen muotoon, joka on osin helpottanut, mutta samalla myös tuonut kuormitusta hoitajien työhön. Eri järjestelmien päällekkäisyys ja niiden tuoma lisätyö koetaan selkeästi kuormittavana tekijänä.

Yläluokka: Digihoitopolulla toteutettava hoitotyön ohjaus

- Virtuaalisia käyntejä ja kuulemisia pidetään hyväksyttävänä ja käytännöllisinä verrattuna henkilökohtaisiin tapaamisiin

Virtsatiekivipotilaan digihoitopolku. Koski, Järvenpää, Tuominen.

## Liite 2

- Vanhemmat potilaat suosivat henkilökohtaisia tapaamisia tai pääsyä videokonsultaatiotiloihin
- Eryityisesti iäkkäillä potilailla vaikeuksia potilaskokemuksessa, vaikka yleensä sähköiset terveystalvet lisäsivät potilaiden turvallisuuden tunnetta ja luottamusta
- Koulutuksen tarve todettiin sekä lisätutkimuksia potilaskokemuksen vaikutuksista, esteistä ja mahdollistajista sekä potilaiden että hoitajien näkökulmasta.
- Potilaan ohjaaminen vaatii terveydenalan ammattihenkilöltä potilaan terveyttä edistävää asennetta sekä myös omien ohjausvalmiuksien kehittämistä. Potilasohjaus lähtee aina potilaan henkilökohtaisista tarpeista ja rakentuu potilaalle tärkeisiin asioihin, ja hänen esille nostamiin huomioihin.
- Digitaalisten palveluiden kautta tapahtuva ohjaus saattaa olla haasteellista, sillä aktiivisen vuorovaikutuksen toteutuminen ja kommunikointi on vähäistä. Potilaan oma aktiivisuus perustuu digitaalisten ohjausmenetelmien toimivuuteen.



## PROJEKTIKORTTI

Projektin nimi: Virtsatiekivipotilaan digihoitopolku

<b>1. Projektin vetäjä (organisaatio ja vastuhenkilö) sekä yhteystiedot:</b>	Mari Järvenpää, mari.jarvenpaa@edu.turkuamk.fi Eveliina Koski, eveliina.koski@edu.turkuamk.fi Meri-Salla Tuominen, meri-salla.tuominen@turkuamk.fi
<b>2. Osallistuvat organisaatiot/yksiköt/ mahdolliset alihankkijat:</b>	Varsinais-Suomen hyvinvointialue, TYKS Urologian vastuualue
<b>3. Suunniteltu aikataulu:</b>	24.1.2023 Opinnäytetyön suunnitelman aloitus 31.1.2023 Tapaaminen digihoitopolusta vastaavan kanssa, TEAMS Peruttu OYS:in virtsatiekivipotilaan digihoitopolun esittely ,TEAMS 7.2.2023 Opinnäytetyön suunnittelua ja opettajaohjaajan tukikeskustelu, tapaaminen virtsatiekivi-tiimin 28.2.2023 Palaveri kliinisen hoitotyön asiantuntijan ja Terveyskylä - asiantuntijan kanssa, TEAMS 14.2.2023 Opinnäytetyön suunnittelu ja opettajaohjaajan tukikeskustelu 22.2.2023 Omapolku- sisällönsyöttövalmennus, Terveyskylä 28.2.2023 Opinnäytetyön suunnittelu 7.3.2023 opinnäytetyön suunnittelu 10.3.2023 Opinnäytetyön suunnitelman palautus 17.3.2023 Opinnäytetöiden suunnitelmaseminaari 22.3.2023 Opinnäytetyön suunnittelu ja opettajaohjaajan tukikeskustelu, Työpaikkaohjaajien kanssa tapaaminen 23.3.2023 Runkotilaus 23.3.2023 - 4.4.2023 Digihoitopolun käsikirjoituksen työstö 4.4.2023 Työpaikkaohjaajien tapaaminen ja työn etenemisen esittely 11.4.2023 Opinnäytetyöntekijöiden työpaja ja videon työstö --> Siirtyy toiseen ajankohtaan 26.4.2023 Kivitiimin kokous ja käsikirjoituksen esittely

Hoitoa verkossa Omapolku-palvelukanavalla.

	<p>3.5.2023 Digihoitopolun sisällönsyöttö --&gt; Kivitiimi toteuttaa oman aikataulunsa mukaan</p> <p>3.5.2023 Opinnäytetyön palautus</p> <p>10.5.2023 Opinnäytetyön raportointi</p> <p>30.5.2023 Polku on valmis käyttöön otettavaksi --&gt; Siirtyy kivitiimin aikataulussa toteutettavaksi</p> <p>Työaika varattu 8h/vko/hlö</p>
<b>4. Tiivistelmä tavoitteesta:</b>	<p>Suunnitella ja luoda virtsatiekivipotilaan ravitsemusohjaus sekä ennaltaehkäisevä hoito digihoitopolku-alustalle Tyks hoitokäytäntöiden mukaisesti. Ideoida käsikirjoitus pohjaan mahdollisia rakenteita digihoitopolkuun ja esitellä digihoitopolun rakenne ja mahdollinen toteuttaminen kivitiimille sekä luovuttaa heidän käyttöönsä työstämämme materiaali.</p>
<b>5. Vaiheet / tehtävät:</b>	<p>Helmikuussa selvitys ja määrittely</p> <p>Maaliskuussa sisällön käsikirjoituksen aloitus ja tuotanto &amp; riskianalyysi sekä rungon tilaus.</p> <p>Huhtikuussa sisällön tuottaminen ja syöttö rungolle. ---&gt;</p> <p>Tuotetun materiaalin syöttö jää kivitiimille sekä virtsatiekiviosion kirjoittaminen digihoitopolkuun sopivaan muotoon.</p> <p>Toukokuussa katselmus</p> <p>Jatkossa: kivitiimin toteuttama tekninen testaus, käyttöönotto, ylläpito ja jatkokehitys.</p>
<b>6. Kuvaus projektin tulosten asiakasryhmäkohtaisista asiakasohyödyistä:</b>	<p>Digihoitopolulla ei ole jonoja, potilas pääsee materiaaliin käsiksi missä vain ajasta ja paikasta riippumatta. Mahdollisella viestitoiminnolla potilas pystyy esittämään kysymyksensä hoitavalle taholle heti, kun se tulee mieleen.</p> <p>Potilas pystyy olemaan aktiivinen omassa hoidossaan ja tekemään päätöksiä ja auttaa ymmärtämään oman sairauden eri vaiheet ja saa eri vaiheisiin kytkeytyvää erityistietoa.</p> <p>Potilas saa rauhassa pohtia omaa tilannettaan ja ratkaisuja siihen alustalla, josta löytyy helposti hoitohenkilökunnan yhteystiedot ja mahdollinen viestitoiminto.</p> <p>Polulla oleva materiaali auttaa potilasta ymmärtämään sairautta ja sen hoitoa.</p>
<b>7. Arvio projektin palvelun käyttäjien tai siitä hyötävien lukumäärästä:</b>	<p>Virtsatiekivipotilaiden määrä vuonna 2022 kivihoitajan vastaanotolla</p>
<b>8. Projektin kustannusarvio, Eur:</b>	

Hoitoa verkossa Omapolku-palvelukanavalla.

## Liite 3



<b>9. Suunniteltavan palvelun/toiminnon elinikä:</b>	Tarkoitus on luoda yksinkertainen, mutta kattava pohja, joka kestää aikaa ja jota on helppo jatkokehittää.
<b>10. Riippuvuudet / sidonnaisuudet:</b>	Tekijöillä ei ole sidonnaisuuksia.
<b>11. Riskit ja niiden hallinta:</b>	Käyttämättä jääminen Resurssien riittäminen pilotointiin sekä jatkokehittämiseen. Käyttöönoton haasteet, aika ja motivaatio. Projektin jatkokehitys ja sen vastuuhenkilöt 30.5.2023 jälkeen.
<b>12. Toiminnalliset, taloudelliset ja henkilöstövaikutukset:</b>	Digihoitopolun on tarkoitus vähentää potilaiden puheluiden määrää ja tehostaa toimintaa. Vähentää paperitulosteiden määrää. Saattaa potilaalle tuleva ohjaus digitaaliseen muotoon, josta se on potilaan saatavilla nykyaikana käytössä olevilla digitaalisilla vastaanottimilla. Digihoitopolun käyttöönotolla pyritään valmistamaan potilasta kivihoitajan vastaanotolle ja mahdollistaa potilaan tutustumaan ohjausmateriaaliin ennen vastaanottoa. Käsikirjoituspohjan rakentaminen ja digihoitopolun käytön ja rakentamisen esittely ammattilaisille madaltaa palvelun käyttöönottokynnystä ja nopeuttaa sen käyttöönottoa. Projektin tuotos luo konkreettisen kuvan digihoitopolusta ja sen ohessa tuotetaan ammattilaisille kattava infopaketti digihoitopolun käyttöönotosta.

Hoitoa verkossa Omapolku-palvelukanavalla.

# Liite 4

Digihoitopolun riskianalyysi		TYKS Virtsatiekivipotilaan digihoitopolku				Laatija: Mari Järvenpää, Eveliina Koski ja Meri-Salla Tuominen, 30.3.2023	
Riskin kuvaus	Seuraus	Riskin suuruus	Todennäköisyys	Riskikerroin	Toimet riskin vähentämiseksi		
Valmiina ehdotuksia. Poista turhat, lisää uusia rivejä.	Sanallinen kuvaus siitä, mitä riskin toteutumisesta seuraa.	1. Pieni riski → ei tarveta toimenpiteille 2. Hallittu riski → tilannetta seurattava 3. Kohtalainen riski → toimenpiteitä tarvitaan 4. Suuri riski → riskiä vähennettävä nopeasti 5. Sietämätön riski → työt seis!	1-5 (1=hyvin epätodennäköinen)	Suuruus x todennäköisyys <15=Hyväksyttävä riski (vihri) >30=Hyväksyttävä riski, jos hyöty on suurempi kuin haitta (kelt) >31=Hylättävä riski (pun)	Sanallinen kuvaus. Valmiina ehdotuksia. Poista turhat, lisää uusia.		
<b>Asiakaaseen liittyvät riskit</b>							
Asiakaalla ei ole laitteita tai internetyhteyttä	Ei voi asioida polulla	2	3	6	Potilasvalinta polulle.		
Asiakas ei osaa käyttää digihoitopolkua	Ei käytä polkua	1	2	2	Henkilökunnan perehdytys potilasvalinnasta. Polun alkuun lisätään polun käytön ohjeet. Opastus yksikössä.		
Asiakas ei löydä polkua, ei osaa rekisteröityä/kirjautua polulle	Ei käytä polkua	3	3	9	Potilaalle annetaan kirjallinen potilasohje, kun sovitaan polun käytöstä. Tarvittaessa näytetään, miten polulle pääsee. Mahdollisuus soittaa kivihoitajalle lisäohjauksen saamiseksi. Terveyskylän neuvontapuhelinnumero.		
Asiakas ei kirjautu polulle lainkaan	Ei käytä polkua	1	1	1	Lisätään automaattimuistutus polulle kirjautumisesta.		
Asiakas ei sitoudu, ei kirjautu uudelleen tai käy suunnitellusti polulla	Ei käytä polkua kuten ajateltu	1	2	2	Lisätään automaattimuistutus polulle kirjautumisesta.		
Asiakas ei ymmärrä suomea	Ei saa hoitoa/ tietoa	2	2	4	Potilasvalinta. Harkitaan polun kääntöä. Hoidetaan perinteiseen tyyliin ilman polkua.		
Asiakas hakee polulta apua akuuttiin pulmaan	Jää hoidotta	2	2	4	Ohjeistus polulla minne ollaan yhteydessä akuuteissa asioissa.		
<b>Ammattilaisen toimintaan liittyvät riskit</b>							
Asiakaan informointi digihoitopolun käytöstä on puutteellinen	Asiakas ei mene polulle, ei tiedä mitä tehdä	4	3	12	Henkilökunnan perehdytys on säännöllistä. Polun perehdytys lisätään perehdytysohjeisiin. Polun ohjaus tehdään		
Asiakaalle ei avata polkua, vaikka pitäisi	Asiakas jää vaille polun sisältöä/ hoitoa	3	3	9	Polun käyttöönotto tarkistetaan kaikilta asiakkailta.		
Asiakas ei saa tietoa polun avaamisesta (nro, meilioite, potilas kirj)	Asiakas ei mene polulle	4	3	12	Potilaan informoinnin jälkeen lähtee ohjelmoidusti tekstiviesti polun aloitusohjeistuksena.		
Ammattilaiset eivät käytä polkua	Asiakas jää yksin polulle/ hoidotta	4	3	12	Polun vastuhenkilöt huolehtivat perehdyttämisestä eli jokainen ammattilainen osaa käyttää polkua. Tehdään käyttöohje ammattilaiselle. Opetellaan käyttämään polkua uudenlaisen työn välineenä. Polun vastuhenkilöt keräävät ammattilaisten palautetta ja kehittävät polkua edelleen, jotta polku vastaa ammattilaisen tarpeita.		
Ammattilaisilla ei ole aikaa polun käyttöön tai päivittämiseen	Polku vanhentuu tai jää käyttämättä	3	3	9	Keskustelu johdon kanssa. Asianmukainen resurssointi tavoitteiden mukaisesti.		
Ammattilaiset eivät tunne polun sisältöä	Asiakas jää ohjaamatta. Ei tiedetä potilaalle tarjottavaa ohjausta.	3	3	9	Polkuun perehdytetään osana perehdytysohjelmaa.		
Polulla ei ole vastuhenkilöitä	Polku jää päivittämättä ja käyttö jää	3	1	3	Polun vastuhenkilöt perehdyttävät seuraajansa. Polulla on aina vastuhenkilö ja 2 pääkäyttäjää.		
<b>Polun sisältö</b>							
Sisältö vanhentunut tai ei vastaa kliinistä käytäntöä	Asiakas saa väärää tietoa	2	2	4	Polkua päivitetään säännöllisesti, vähintään 2 kertaa vuodessa. Seurataan asiakaspalautteita. Korjataan virheet.		
Polun linkit eivät toimi	Asiakas ei saa tietoa	2	3	6	Linkit tarkistetaan säännöllisesti, vähintään 2 kertaa vuodessa. Seurataan asiakaspalautteita. Korjataan linkit.		
Polku ei vastaa asiakkaiden odotuksia /tarpeita	Asiakas on tyytymätön	2	2	4	Asiakaat otetaan mukaan polun kehittämiseen. Kerätään tehostetusti palautetta. Kannustetaan antamaan pala		
<b>Muut</b>							
Polusta ei ole haluttua hyötyä	Polku on turha?	3	1	3	Polun hyödyille asetetaan realistiset tavoitteet ja niitä seurataan säännöllisesti, vähintään vuosittain. Muutetaan		
Polku ei toimi teknisesti halutulla tavalla	Turhautuminen, tyytymättömyys	2	2	4	Otetaan yhteyttä tuki@terveyskyla.fi tai kehittäjäkumppaniin.		

