



# Opetusmateriaalin tuottaminen nenämahalet- kun laittamisesta

Tanja Heinonen

2024 Laurea





Laurea-ammattikorkeakoulu

# Opetusmateriaalin tuottaminen nenä- mahaletkun laittamisesta

Tanja Heinonen  
Sairaanhoitaja AMK  
Opinnäytetyö  
Joulukuu 2024



Tanja Heinonen

Opetusmateriaalin tuottaminen nenämahaletkun laittamisesta

2024

Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa opetusmateriaalia nenämahaletkun laittamista varten 1 opintopisteen laajuiseen MOOCiin. Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä sairaanhoitajaopiskelijoiden tietoa nenämahaletkun laittamisesta.

Tämä opinnäytetyö on osa Laurea-ammattikorkeakoulun Otaniemen kampuksen Älysti-hanketta. Opinnäytetyö on toiminnallinen kehittämistehtävä, jossa haetaan tietoa opiskelijoita varten työstettäväksi verkkokurssi MOOC alustalle. Alustalle voidaan tuottaa erilaisia tehtäviä, luettavaa materiaalia tai vaikkapa videoita opiskelumateriaaliksi.

Nenämahaletkua käytetään turvaamaan potilaan ravitsemus, sen kautta voidaan annostella lääkkeitä ja sitä voidaan käyttää myös mahalaukun tyhjentämiseen. On tärkeää, että käyttö mietitään yksilöllisesti potilaan tarve huomioon ottaen. Nenämahaletkun laittaminen potilaalle on melko helppo ja yksinkertainen toimenpide, silti täytyy myös huomioida käytön vasta-aiheet ja riskit hoitoa suunniteltaessa. Toimenpiteen suorittaa lääkäri tai sairaanhoitaja. Nenämahaletku viedään sieraimen kautta mahalaukkuun. Tärkeintä on varmistaa huolellisesti, että nenämahaletku sijaitsee mahalaukussa, eikä ole päässyt ohjautumaan hengitysteihin.

Opinnäytetyössä tuotettiin nenämahaletkun laittamisesta case-tehtävä, oikeiden välineiden valintatehtävä sekä oikein-väärin-väittämiä sisältävä tehtävä. Materiaali tehtiin PowerPoint -muotoon. Tuotetusta materiaalista palautetta antoivat erillisellä lomakkeella Älysti-hankkeessa mukana olevat kolme hoitotyön lehtoria, kahdelta opiskelijalta ei valitettavasti palautetta saatu. Palautelomake liite 1. Tuotettua materiaalia pyritään hyödyntämään Älysti-hankkeessa, jossa MOOC-verkkokurssi rakennetaan. Kehittämiseksi, jatkossa tästä voisi tuottaa opiskelumateriaalin videona aikuisen, lapsen ja vauvan nenämahaletkun laittamisesta.

Keskeiset sanat nenämahaletku, nenämahaletkun käyttötarkoitus ja nenämahaletkun laittaminen

Tanja Heinonen

Producing educational material on nasogastric tube insertion

2024

---

The purpose of the thesis was to create teaching material for the insertion of a nasogastric tube for a 1-credit MOOC. The aim of the thesis was to increase nursing students' knowledge of the placement of a nasogastric tube.

This thesis is part of Älysti project on Otaniemi campus of Laurea University of Applied Sciences. The thesis is a practical development task, aimed at gathering information for creating an online course for students on the MOOC platform. Various types of tasks, reading materials, or even videos can be produced for the platform as study materials.

A nasogastric tube is used to ensure the patient's nutrition, administer medications, and can also be utilized for emptying the stomach. It is important that the use of the nasogastric tube is considered individually, taking into account the patient's specific needs. The insertion of a nasogastric tube in a patient is a relatively simple and straightforward procedure; however, the contraindications and risks must also be considered when planning the treatment. The procedure is performed by a doctor or a nurse. A nasogastric tube is inserted through the nostril into the stomach. The most important thing is to carefully ensure that the nasogastric tube is located in the stomach and has not accidentally entered the airway.

As part of the thesis, a case task on inserting a nasogastric tube, a task for selecting the correct instruments, and a true/false statement exercise were created. The material was produced in PowerPoint format. Three nursing lecturers involved in Älysti project provided feedback on the produced material using a separate form, unfortunately, no feedback was received from the two students. Feedback form: Appendix 1. The produced material is intended to be utilized in Älysti project, where a MOOC online course is being developed. As a development idea, this could later be turned into educational material in video format, demonstrating the placement of a nasogastric tube for an adult, a child, and an infant.

Keywords nasogastric tube, purpose of nasogastric tube and placing nasogastric tube.

## Sisällys

1	Johdanto.....	8
2	Minkälaista on hyvä oppimismateriaali?.....	9
3	Verkko-oppiminen ja avoimet oppimismateriaalit (MOOC).....	9
4	Nenämahaletkun käyttö .....	10
4.1	Nenämahaletkun käytön vasta-aiheet ja riskit.....	12
4.2	Nenämahaletkun laittaminen.....	13
5	Työelämäkumppani .....	16
6	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite .....	17
7	Opinnäytetyöprosessi .....	17
7.1	Toiminnallinen opinnäytetyö .....	17
7.2	Oppimismateriaalin suunnittelu ja toteutus.....	18
7.3	Oppimismateriaalin arviointi .....	19
8	Pohdinta .....	20
8.1	Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus .....	20
8.2	Tuotoksen tarkastelu .....	21
8.3	Kehittämisehdotus ja jatkotutkimusaiheet.....	22
	Lähteet.....	23
	Liitteet .....	23
	Kuvat .....	23

## 1 Johdanto

Nenämahaletkun laittaminen aiheena on tärkeä, koska se on osa sairaanhoitajan perusosaamista. Sairaanhoitaja on hoitotyön asiantuntija, ja tämä asiantuntijuus perustuu hoitotieteen sekä lähitieteiden tuottamaan tietoon (Laurea 2024a). Tiedon ja taitojen lisääminen on tärkeässä osassa, koska nenämahaletkun laittamiseen liittyy myös riskejä, joita voidaan välttää tiedostamalla riskit sekä hyvällä tieto- ja taitopohjalla. Monipuolinen materiaali auttaa opiskelijoita löytämään itselleen parhaan tavan oppia ja pitää opiskelun mielenkiintoisena ja kiinnostavana. Hyvä oppimismateriaali tuo opiskelijalle mahdollisuuden opiskella aihetta itsenäisesti. Uudet tavat opiskella lisääntyvät koko ajan eikä enää istuta perinteisesti koulussa tunneilla. Verkossa opiskelu lisääntyy kovaa vauhtia (Aikuis-koulutus 2024). Maailman muuttuminen nopeaan tahtiin edellyttää opiskelijoilta uudenlaista osaamista sekä oppimista ja siksi opetuksen kehittäminen on myös yliopistojen keskeinen haaste (Jyväskylän yliopisto 2023). Sairaanhoitajan ammattikorkeakoulututkinnon voi myös opiskella monella eri tavalla, kuten päivä-, etä- tai monimuotototeutuksena (Opintopolku 2024).

Aihe nenämahaletkun laittamisesta valikoitui helposti. Koululta tuli sähköpostia mahdollisuudesta osallistua Laurea-ammattikorkeakoulun Älysti-hankkeeseen. Mahdollisuus osallistua projektiin, osallistuminen uudenlaisen oppimateriaalin tuottamiseen, oman osaamisen syventäminen ja tiedon tuottaminen muille alaa opiskeleville lisäsi mielenkiintoa. Projekti mahdollisti vaikutusmahdollisuuden uudenlaisen oppimateriaalin ja tiedon hankinnan työstämiseen nenämahaletkun laittamisesta. Perinteisen oppikirjoista opiskelemisen rinnalle kehitetään jatkuvasti uusia tapoja opiskella. Ja siksi projektissa tavoitteena oli etsiä uusia innovaatioita tuottaa monipuolista e-oppimateriaalia, koska jokainen oppija oppii eri tavalla. Opiskelijoista yksi oppii kuvien tai tehtävien avulla, toinen lukemalla ja kolmas vaikkapa kuuntelemalla.

Opinnäytetyö on osa Laurea-ammattikorkeakoulun Otaniemen kampuksen Älysti-hanketta. Hankkeen tarkoituksena on edistää digitaalisten ratkaisujen käyttöä ja kehittää opiskelijan omaa osaamista, parantaen hoitotyön laatua sekä hoitajien työssäjaksamista ja työhyvinvointia. Hankkeessa kehitetään työelämän kehittämisen lisäksi digitaalisia menetelmiä kliinisten taitojen opetukseen ja itsenäiseen harjoitteluun sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoille. (Laurea 2024b.) Tavoitteena opinnäytetyössä kerätä tietoa hankkeelle ja sen pohjalta hanke hyödyntää tietoa ja tuottaa uudenlaista oppimismateriaalia opiskelijoille verkko-pohjalle. Opinnäytetyössä tuotetaan opetusmateriaalia nenämahaletkun laitosta 1 opintopisteen laajuiseen MOOCiin.

## 2 Minkälaista on hyvä oppimismateriaali?

Hyvä oppimismateriaali on tuoretta, luotettavaa ja kiinnostavaa. Materiaalin pitää myös olla innostavaa, jolloin se saa opiskelijat kiinnostumaan aiheesta. Kiinnostavan oppimismateriaalista tekee avoimet, haasteelliset ja autenttiset tehtävät, jotka myös saavat opiskelijan motivoitumaan. Materiaali tukee oppimisen yhteisöllisyyttä ja myös yhteistä työskentelyä. E-oppimateriaali ei välttämättä itsessään tue tällaista toimintaa, mutta se voi ohjata sellaisiin tehtäviin tai harjoituksiin, joissa työskennellään yhteisöllisesti. E-oppimateriaali voi auttaa kehittämään oppijaa omia oppimisen taitojaan, ohjaamalla häntä tai ryhmää oman osaamisen, suorituksen tai suunnitelman arviointiin. Sekä pohtimaan miten jokin tehtävä toteutetaan ja mitä siitä ilmiöstä jo ennakoita tiedetään. E-oppimateriaalin pedagoginen laatu muodostuu materiaalin tuottaneiden tekijöiden osaamisen yhteinen tulos, joka koostuu mielekkäistä tehtävistä, oppimisen kannalta keskeisestä sisällöstä, joka on visuaalisesti sekä teknisesti hyvin toteutettu kokonaisuus. Pedagogista laatua kaikissa e-materiaaleissa edustavat sellaiset oppimateriaalit, jotka tukevat oppijan aktiivista toimintaa ja hänen tietoista ajatteluaan. (Opetushallitus 2024.) Tietoperustan täytyy pohjata luotettaviin ja parhaisiin mahdollisiin lähteisiin (Kostamo ym. 2022, 84).

Hyvä ja laadukas oppimismateriaali perustuu tutkittuun tietoon ja se täyttää alakohtaiset laatuksiteerit. Materiaaliin sisältyy käyttämistä varten tarvittavat ohjeet. Materiaalia tai osia siitä voi hyödyntää monenlaisissa opetustilanteissa ja se soveltuu monenlaisille oppijoille sekä siihen sisältyy osallistavaa sisältöä. Materiaalin suunnittelussa se on sovitettu vastaamaan kohderyhmän tarpeita ja se on myös soveltuva mobiilikäyttöön, mikäli materiaalissa on teknisistä rajoitteita, niistä on selkeästi kerrottu. Materiaalia tehdessä on huomioitu tekijänoikeudet ja lähteet ovat saatavilla pääosin avoimesti sekä käytetyt lähteet ovat selkeästi mainittu. Täydentäviin materiaaleihin on annettu vinkkejä sekä materiaalin jatkokäytön mahdollistamiseksi on suosittu jakamisessa avoimia tiedostomuotoja. (Avoin tiede 2023.)

Hyvässä oppimismateriaalissa on monenlaisia harjoituksia, tehtäviä tai vaikkapa simulaatioita, joita voidaan tehdä yksin, parin tai ryhmän kanssa, etäyhteyksin tai läsnä ollen. Materiaalit ovat helposti saatavilla. Aineistossa on myös opettajan työtä tukevaa ja ohjaavaa materiaalia esimerkiksi käsikirja tai työohje. Hyvän oppimismateriaalin tavoitteena on tukea oppijan aktiivisuutta ja ajattelua. (Opetushallitus 2024.)

## 3 Verkko-oppiminen ja avoimet oppimismateriaalit (MOOC)

Verkossa opiskelu poikkeaa päiväopiskelusta monin eri tavoin, vaikka siinä opiskellaan samassa tahdissa kuin päivä- tai monimuotokoulutuksessa. Opiskelutahti on joustavuuden osalta siis rajallinen ja vaatii taitoja itsensä johtamiselta, oma-aloitteisuudelta sekä

kurinalaisuudelta. Tärkeää on myös sisäinen motivaatio, jonka on todettu olevan tärkeämpää oman potentiaalin hyödyntämisessä, kuin tavoite, joka on asetettu ulkoisten syiden perusteella. Itsenäistä työtä tehdään paljon, mutta verkko-opiskelu ei ole kuitenkaan yksinäistä työskentelyä. Etäyhteyksiä hyödyntäen osallistutaan verkkokeskusteluihin ja tehdään ryhmätöitä. Vuorokaudenajan tai missä opintoja teet voit itse valita. (Laurea 2024c.)

Verkko-opiskelussa hyödynnetään tietoverkkoa. Opiskelussa ja opetuksessa verkkoa voi käyttää vuorovaikutukseen, tiedon hakuun ja tiedon jakamiseen. (Tilastokeskus 2024.) Tässä opinäytetyössä etsitään tietoa ja materiaalia MOOC alustalle vietäväksi. MOOC on maksuton verkkokurssi (massive online open courses) ja se on kaikille opiskelijoille avoin. Opiskelijat pääsevät opiskelemaan aihetta kursseilla, jotka suoritetaan verkossa. (Laurea 2024d.) Tavallisesti MOOCit ovat avoinna tietyn ajan, esimerkiksi koko lukuvuoden tai kokonaisen lukukauden. Yleensä kurssin käynnissä ollessa sen voi aloittaa joustavasti. (Helsingin Yliopisto 2024.)

MOOC on kurssi, joka voi olla 1-5 opintopisteen arvoinen laajuudeltaan. 1 opintopiste vastaa 27 työtuntia opiskelua. MOOC-kurssit ovat maksuttomia ja ne suoritetaan itsenäisesti verkossa ja oman aikataulun mukaan eikä kursseilla ole aikataulutettuja opetuskertoja. Canvas, Digi-Campus ja Viopie ovat käytössä olevia oppimisympäristöjä. Kursseja on eri koulutusaloille runsaasti tarjolla. (Laurea 2024d.)

#### 4 Nenämahaletkun käyttö

Nenämahaletkuja on PVC-muovista, pehmeästä polyuretaanista tai silikonista valmistettu letku. Käyttötarkoituksen mukaan valitaan PVC-muoviletku lyhytaikaiseen käyttöön eli nasogastrinen letku. (Saarnio, Pohju & Ahtola 2014.) Polyuretaaniletku tai silikonikumiletku käytetään pitkäaikaisessa käytössä, jolloin letkua tarvitaan useita kuukausia (Sairaanhoitaja käsikirja 2021.) Nenämahaletkut ovat pituudeltaan 120 cm. Letkuissa on tavallisesti mittamerkit 45, 55, 65 ja 75 cm:n kohdissa. Letkujen koot ilmoitetaan Charrierin (Ch) yksiköillä alkaen pienimmästä suurimpaan, 10-18. Letkuissa on pituussuuntainen röntgenpositiivinen raita ja sen avulla röntgenkuvaksessa voidaan varmistaa letkun sijainti. Syöttämiseen tarkoitetut letkut ovat ohuempia kuin mahalaukun tyhjänä pitämiseen tarkoitetut letkut, asennustekniikka molemmissa on kuitenkin sama. (Rautava-Nurmi, Westergård, Henttonen, Ojala & Vuorinen 2020, 257.)

Nenämahaletkua käytetään tavallisesti lyhytkestoisessa letkuravitsemuksessa ja letku tulisi vaihtaa toiseen sieraimen kahden viikon välein (Schwab 2021). Ravitsemus nenämahaletkun kautta toteutetaan, kun potilaalla on toimiva ruoansulatuskanava ja suun kautta ei ole mahdollista syödä tai se ei ole turvallista, mutta potilaan suolisto toimii. Letkuravitsemuksella pyritään ehkäisemään tai korjaamaan vajaaravitsemusta sekä optimoimaan toipuminen.

Enteraalinen eli ruuansulatuskanavan kautta toteutettu ravitsemushoito tukee merkittävästi muuta annettua hoitoa. (Saarnio ym. 2014.) Sairaanhoitaja, on usein se henkilö, joka toteuttaa nenämahaletkun kautta lääkkeiden, nesteiden tai lisäravinnon antamisen (Best 2017, 42-47). Oikea tekniikka, potilaan seuranta ja sekä hyvinvointi on tärkeää huomioida, jotta letkuravitsemus toteutuu onnistuneesti ja mahdolliset riskit minimoiden (Williams 2016, 28-31). Letkun tukkeutumisen ehkäisyyn käytetään huuhtelua eli jokaisen syötön tai lääkkeen annon jälkeen letku huuhdellaan 10-20 ml:llä vettä (Sairaanhoidajan käsikirja 2021).

Nenämahaletkua käytetään turvaamaan ravitsemus osalla potilaita, jotka toipuvat leikkauksesta ja ruoasta saatu ravitsemus jää puutteelliseksi tai jos potilas itse jaksaa tai kykene syömään riittävästi. Myös vajaaravituilla tai vajaaravitsemuksen riskissä olevilla tämä on tärkeää keino huolehtia riittävästä ravinnosta. Tehostettuun ravitsemushoitoon on tärkeään kiinnittää huomioita akuuteissa sairauksissa ja sairaalahoitoa vaativassa tilanteessa, kuten tehohoidossa. Nykykäsityksen mukaan varhainen enteraalinen ravitsemus nopeuttaa suolisaumojen paranemista ja lisäksi se estää leikkauksen jälkeistä suolilamaa. Mikäli suolikanava toimii leikatulla potilaalla, mutta suun kautta ei voida riittävästi ravitsemusta toteuttaa, voidaan potilaalle asettaa yksilöllisesti valittu letku ravitsemusreitiksi. (Saarnio ym. 2014.)

Mikäli nenämahaletku laitetaan potilaalle leikkauksessa, tarkoituksena on pitää tyhjänä suoli, mahalaukun osa tai mahantynkä. Hoitajan tehtävänä on tarkkailla nenämahaletkun erityksen määrää, väriä ja laatua. Näissä tapauksissa poisto tapahtuu lääkärin ohjeen mukaan. (Huovinen, Hynynen, Karhema, Koponen & Mäkeläinen 2023, 795.) Nenämahaletkua käytetään joskus myös oksentelun ja pahoinvoinnin hoidossa lääkärin määräyksestä. Lääkärin ohjeen mukaan nenämahaletku yhdistetään keräyspussiin tai imuun ja näin nenämahaletkueritteestä päästään seuraamaan eritteen määrää, väriä, koostumusta ja hajua. (Blomqvist, Rummukainen, Sainio, Simola & Tyrisevä-Ryösö, 2023, 235.) Muita syitä mahalaukun tyhjänä pitämiseen voivat olla, ruuansulatuskanavaan kohdistunut leikkaus, suoliston tukkeuma tai sen peristaltiikka ei toimi eli suoliston liikkeet puuttuvat ja ruoka ei liiku suolistossa eteenpäin, potilaalla on myrkytystila tai vakava sairaus tai kun potilaalta otetaan näytteitä (Rautava-Nurmi ym. 2020, 257).

Nenämahaletku voi olla turvallinen ja tehokas tapa rajoittavissa syömishäiriöissä lisätä energian saantia tavanomaisen ravitsemushoidon rinnalla, näitä syitä ovat, kun potilas kieltäytyy syömästä suun kautta, hengenvaarallisen ravitsemustilan korjaamista tarvitaan tai kun suun kautta ravitsemus jää riittämättömäksi tai kun ravitsemustilaa tulisi korjata nopeasti. (Käypä hoito -suositus 2024.) Suolitukos voi liittyä levinneisiin syöpiin, tällöin tarvitaan nenämahaletkua ja myös tajuttomalle diabeetikolle voidaan joutua tarvittaessa asentamaan nenämahaletku, jos hänellä on insuliinin puutteesta aiheutunut ketoaineiden eli happojen kertyminen elimistöön eli ketoasidoosi. (Ilanne-Parikka, 2019.) Okklusion eli sulkeuman voi aiheuttaa sappi- tai haimatulehdus ja sen seurauksena voi potilaalle muodostua ventrikkeliretentio eli

alemman mahaporin ahtauma ja tällöin tarvitaan ravitsemuksen turvaamiseksi apuna nenämahaletkua (Käypä hoito -suositus 2019).

Nenämahaletkua käytetään vajaaravitsemuksen ehkäisemiseksi. OECD:n tekemien laskelmien perusteella on osoitettu, vajaaravitsemuksen riskien liittyvän Suomessa noin 18 prosentin kuolleisuuteen. Sairaalahoidossa vajaaravitseminen lisää erityisesti myös sairastavuutta, komplikaatioita, infektioita sekä lisää sairaalajaksojen pituutta. (THL 2023, 12.) Mikäli tarpeellisen enteraalisen ravitsemuksen aloituksessa tapahtuu viivettä se altistaa potilaan haittatapahtumille ja pitkittää sairaala- ja laitoshoidon, joka taas myös lisää terveydenhuollon kustannuksia. Enteraalinen ravitseminen on selkeästi edullisempaa toteuttaa kuin paljon käytetty suonensisäinen ravitsemushoito. Suonensisäiseen hoitoon liittyy enemmän vakaviakin haittoja. (Saarnio ym. 2014.)

Jos lääkehoito joudutaan toteuttamaan nenämahaletkun kautta, tulee lääkkeiden olla sellaisia, jotka soveltuvat letkun kautta annettaviksi. Lisäksi on huomioitava lääkeaineen ja ravinnon reagointi keskenään. On huomioitava myös, että ohuet letkut voivat tukkeutua tai lääkeaine voi tarttua letkun seinämiin. Lääkkeestä on aina varmistettava, että se soveltuu letkukäyttöön. Nenä-mahaletku on aina huuhdeltavahuolellisesti 50 ml:lla vettä lääkkeen annon jälkeen. (Rautava-Nurmi ym. 2020, 263.)

#### 4.1 Nenämahaletkun käytön vasta-aiheet ja riskit

Nenämahaletkun käytön vasta-aiheet eli kontraindikaatiot ovat: tukos ruuansulatuskanavassa, tulehdus vatsaontelon alueella, voimakas ripulointi, runsas oksentelu, suuri aspiraation vaara, runsas verenvuoto ruuansulatuskanavassa, paralyttinen ileus eli suolen lamaantuminen, vaikea verenkiertovajaus tai ohutsuolen fisteli, joka tarkoittaa kahden ontelon tai ihopinnan ja ontelon välistä epänormaalista yhteyttä. (Rautava-Nurmi ym. 2020, 258.) On huomioitava, että kaikki ruokatorven ulkopuolella tai sisäpuolella tehtävät toimenpiteet, kuten nenämahaletkun laittaminen, voivat aiheuttaa ruokatorven puhkeamisen tai vaurioitumisen (Pöyhiä, 2018). Mikäli mahasyövän parantava hoito on radikaalileikkaus: ventrikkelsektio tai gastrektomia, ja sen jälkeen nenämahaletku irtoaa, sitä ei saa uudelleen laittaa takaisin, koska on saumaperforaation eli haavan tai leikkauskohdan saumojen pettämisen riski (Jokinen & Virtanen, 2024).

Dementiaan liittyy 13-57 prosentilla potilaista nielemisvaikeuksia ja siksi pitkälle edenneessä taudissa ravitsemusletkujen asentamisesta ei hyödytä vaan ne altistavat lisäkäsitykselle. Samoin muissa vaikeissa sairauksissa, esimerkiksi pitkälle edenneessä loppuvaiheen syövässä, ravitsemusletkusta on vain valikoidusti ja harvoin potilaan elämänlaadulle hyötyä. Eettiset näkökulmat on vaikeissa sairauksissa aina huomioitava, ja ne ovat oma ryhmänsä vasta-aiheita letkuravitsemuksen toteuttamiselle. Eettisesti on huomioitava myös, että potilaan pitkäaikaisista sitomista on vältettävä letkuravitsemuksen mahdollistamiseksi. (Saarnio ym. 2014.)

Nenämahaletkusta voi aiheutua lievempiä haittoja, kuten suun ja suun limakalvojen kuivuminen. Suuhygieniaan onkin kiinnitettävä erityistä huomiota eli suuta voidaan kostuttaa keinosyljellä tai vedellä. Muita riskejä ovat esimerkiksi, oksentaminen eli potilaan aspiroiminen. Varsinkin, jos mahalaukun sisältöä pääsee keuhkoihin, aiheutuu potilaalle keuhkokuumeen eli pneumonian riski. Ruokailun ajan ja sen jälkeen noin tunnin ajan suositellaankin aspiraatio riskin pienentämiseksi potilaan puoli-istuvaa asentoa. Vakavimpana riskinä nenämahaletkun laittamisessa on letkun väärä sijainti, eli letku kulkeutuu laitton aikana hengitysteihin ja tämä voi johtaa tai myötävaikuttaa potilaan kuolemaan. (Rautava-Nurmi 2020, 262-265.)

#### 4.2 Nenämahaletkun laittaminen

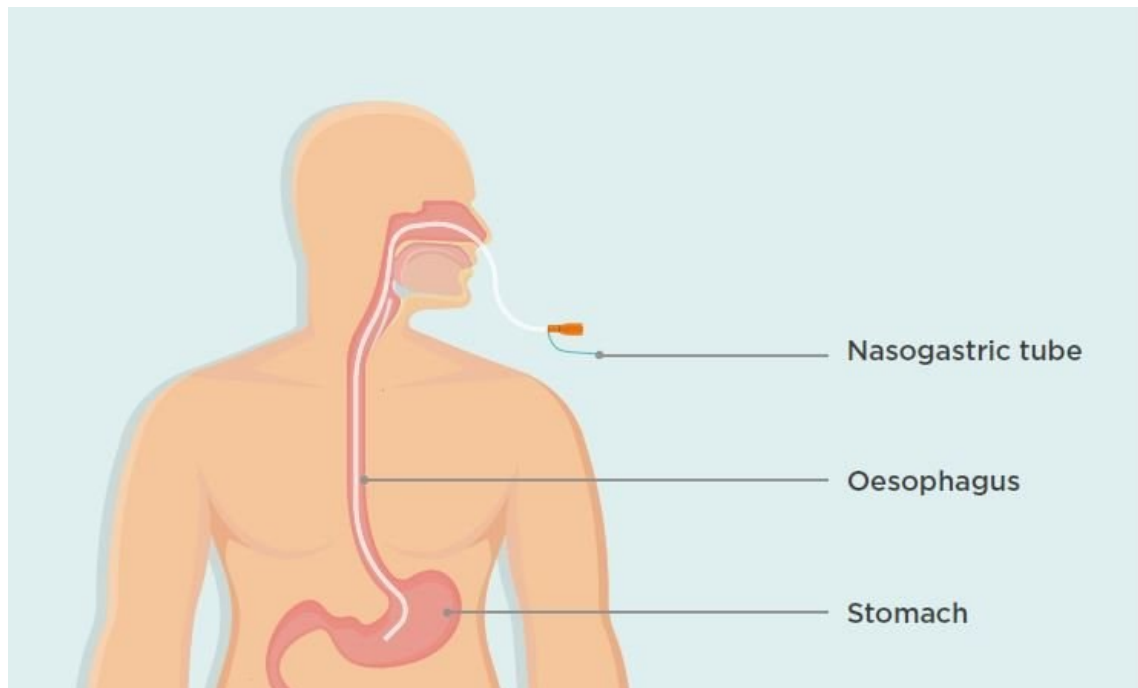
Nenämahaletkun asennus tapahtuu nenän sieraimen ja ruokatorven kautta ja mahalaukkuun nielettämällä potilasta. Nenämahaletkua käytetään enteraalisessa ravitsemuksessa, joka tarkoittaa letkuruokinnan tai täydennysravintovalmisteiden antamista mahasuolikanavaan (Duo-decim lehti 2014.) Enteraalisen ravitsemuksen toteutuksessa käytettävät letkut voidaan jakaa kahteen eri ryhmään, riippuen siitä onko letku laitettu sieraimen kautta maha-suolikanavaan eli nasogastrinen letku vai suoraan vatsanpeitteiden läpi eli nasojejunaalinen letku. Letkun valinta tehdään aina potilaskohtaisesti, tähän vaikuttavat esimerkiksi potilaan koko ja ikä. Muita valintaan vaikuttavat asioita ovat: sairauden luonne, sairauden arvioitu kesto, letkuraavitsemuksen tarpeen kesto ja asennustoimenpiteen komplikaatoriskit. Lyhytaikaiseen letkuraavitsemukseen soveltuvat letkut asetetaan sieraimen kautta ja niiden asennukseen liittyy vain vähäisiä riskejä. Tähän soveltuvat myös ne potilaat, joilla on haavojen paraneminen heikentynyt vahvasti sekä ne potilaat, joille on vasta-aiheista asentaa letku vatsanpeitteiden läpi. (Saarnio, Pohju & Ahtola 2014.) Letkun potilaalle asentaa hoitaja. Tajuttomalle potilaalle useissa yksiköissä nenämahaletkun asentaa lääkäri, tarkista aina oman yksikön toimintaohjeet. (Sairaanhoitajan käsikirja 2021.)

Aloitetaan nenämahaletkun laittamiseen valmistautuminen ja siihen tarvittavien tarvikkeiden keräämisellä: Potilaan iän ja koon mukaan valittu oikeantyyppinen nenämahaletku käyttötarkoituksen mukaan. Kaikkien nenämahaletkujen pituus on 120 cm, koko ilmoitetaan Charrierin asteikolla ja syöttämiseen tarkoitettut letkut ovat ohuempia, kuin mahan tyhjänä pitämiseen tarkoitettut letkut. (Rautava-Nurmi ym. 2020, 258.) Muita tarvittavia välineitä ovat letkun sulkiija, puudutegeeli, joka puuduttaa, liukastaa ja samalla laajentaa sierainta. Vaihtoehtona hydrofiilinen nenämahaletku, jossa itsessään kostumiseen reagoivaa geeliä, tällöin riittää steriili vesi tai keittosuolaliuos. Lisäksi tarvitaan tehdaspuhtaat suojakäsineet, potilaan ja vuo-teen suojaksi ruokaliina tai saniteettivaippa, sierainten puhdistukseen vanupuikkoja tai nenäliinoja, pahoinvoinnin varalle kaarimalja ja puuvanua, juotavaksi vettä ja pilli, record-ruisku, pH-lakmusliuskapaperi, nenä-mahaletkun kiinnittämiseen valmis kiinnityssidos tai teippiä ja teipin leikkaamiseen sakset, korkki ja keräyspussi telineineen, tämä tarvitaan silloin, kun mahalaukku on tarkoitus pitää tyhjänä. (Rautava-Nurmi ym. 2020, 259.)

1. Aloitetaan desinfioidulla kädet ja kerätään puhdistetulle apupöydälle tai tarjottimelle kaikki tarvittavat välineet.
2. Kerrotaan potilaalle nenämahaletkun laittamisen syy, sekä mitä hyötyä hänelle siitä on. Kerrotaan potilaalle, että nenämahaletku asetetaan hänelle sieraimen kautta ruokatorvea pitkin mahalaukkuun, potilaan ottaessa vettä ja nielaistessa letkua työnnetään saman aikaisesti eteenpäin. Toimenpide voi tuntua epämiellyttävältä, mutta sen ei pidä tuottaa kipua.
3. Desinfioidaan kädet uudelleen. (Rautava-Nurmi ym. 2020, 259.) Avataan nenämahaletkupakkaus, käsitellään letkua aseptisesti. Ellei käytetä erillistä mittaletkua, mitataan oikea pituus, niin että asetetaan letkun kärki potilaan korvanlehden nipukan kohdalle ja siitä viedään letku nenänpäähän ja nenänpään kautta letku viedään rintalastan alaosaan miekkalisäkkeen kärkeen asti. Merkitään mittamerkin paikka letkuun teipillä tai painetaan kohta mieleen letkun mittaviivoituksesta (Sairaanhoidtaja käsikirja 2021b.) Laitetaan letku pakkauspaperin päälle apupöydälle tai tarjottimelle, ellei ole käytetty mittaletkua.
4. Suojataan potilas esimerkiksi ruokaliinalla tai saniteettivaipalla ja annetaan hänelle kaarimalja pahoinvoinnin varalle ja vesilasi, jossa on pilli nielettämistä varten. Letkun laittaminen paikoilleen on helpompaa, jos potilaan on mahdollista istua etukenossa asennossa leuka rintalastaa kohden tai puoli-istuvassa asennossa. Kohoasento tai puoli-istuva asento vähentää potilaan aspiraatoriskiä. Letku on mahdollista laittaa myös vuodepotilaan maataessa vasemmalla kyljellään. Pyydetään, että potilas niistää nenänsä ja tarkistaa, että hänen sieraimensa ovat puhtaat. Kysytään potilaalta, onko hänellä toivetta, kummasta sieraimesta nenämahaletku laitetaan? Tässä yhteydessä on tärkeää selvittää, onko potilaalla ollut nenässä esimerkiksi nenäverenvuotoja, polyypeja tai jotain muuta poikkeavaa, koska tämä voi olla este letkun laittamiselle siihen sieraimen, jossa näitä poikkeavuuksia mahdollisesti on.
5. Desinfioidaan kädet uudelleen ja puetaan tehdaspuhtaat suojakäsineet.
6. Laitetaan puudutegeeliä letkuun sekä vähän potilaan sieraimen myös.
7. Suljetaan nenämahaletku sulkijalla ja muistetaan käsitellä letkua aseptisesti oikein. Aloitetaan letkun työntäminen toiseen sieraimen, kohti nielua. Kun letkun pää tuntuu potilaan nielussa, pyydetään häntä ottamaan pillillä vettä suuhunsa. Samaan aikaan kun potilas nielaisee, työnnetään letkua eteenpäin mittausmerkkiin asti. Letku on silloin riittävällä syvyydellä, potilaan sieraimen kohdalla näkyy mittausmerkki, letkun kärki ulottuu nyt mahalaukkuun. (Rautava-Nurmi ym. 2020, 259.)
8. Mikäli potilaalle tulee hengitysvaikeuksia, tai kasvojen väri muuttuu tai potilasta alkaa yskittämään, poistetaan letku välittömästi, koska se voi olla mennyt keuhkoputkeen.

9. Pidetään letkusta hyvin kiinni, jottei se luiskahda pois paikaltaan. Tarvittaessa letkun voi kiinnittää teipillä väliaikaisesti tarkistamisen ajaksi, jos toimenpiteen tekee yksin.
10. Avataan letkunsulkija ja aloitetaan tarkistamaan letkun oikea sijainti aspiroimalla eli imemällä record-ruiskuun mahan sisältöä. Mahan sisältö on normaalisti hapanta ja väriltään kellertävää. (Rautava-Nurmi ym. 2020, 260.)
11. On aina syytä tarkistaa mahan sisällön ph-lakmusliuskapaperilla. (Rautava-Nurmi ym. 2020, 259). Ph:n on oltava 1-5.5 välillä. Tarkistamisen jälkeen kiinnitetään letkuun korkki. (Sairaanhoitaja käsikirja 2021.)
12. Röntgenkuvalla tarkistetaan letkun sijainti, varsinkin silloin, jos potilas on heikkokuntoinen tai tajuton. Oikein asetetun nenämahaletkun kulkureitti löytyy kuvasta 1. (Health Services Safety Investigations Body 2020.)
13. Letku kiinnitetään potilaan nenään siihen tarkoitettulla kiinnityssidoksella, tai teipillä ja huomioidaan, ettei letku paina sierainta. Kiinnityksen jälkeen puhdistetaan nenä.
14. Riisutaan suojakäsineet ja desinfioidaan kädet. Avustetaan potilas mukavaan asentoon. Siistitään potilaan ympäristö, kerätään ja viedään pois käytetyt välineet. Potilaan kanssa on tärkeää keskustella toimenpiteestä ja sen aikaisista tuntemuksista ja ohjata häntä letkuun sopeutumisessa. Rautava-Nurmi ym. 2020, 260).
15. Lopuksi kirjataan potilaskertomukseen nenämahaletkun laiton syy, letkun laittoaika, koko, syvyys, potilaan kertomat tuntemukset ja mahdolliset huomiot toimenpiteen sujuvuudesta sekä millä keinoin letkun sijainti varmistettiin. (Sosiaali- ja terveysministeriö 703/2023). Letkun paikan tarkistus, kiinnitysteipin pitävyys ja limakalvojen kunnon arviointi tehdään päivittäin (Rautava-Nurmi ym. 2020, 260.)

Nenä-mahaletkun oikea sijainti on varmistettava ehdottomasti aina ennen letkuravitsemuksen aloittamista, ettei letku ole päässyt luiskahtamaan väärään paikkaan ja aiheuta potilaalle vaaraa. Sijainnin varmistaminen tehdään hoitoyksikön käytännön mukaisesti joko ph-mittauksella, jossa imetään vatsan sisältöä letkusta ruiskulla ja sisällöstä mitataan ph tai toisena vaihtoehtona tarkistamiselle on röntgenkuvaus. Röntgenkuvaus on luotettava keino varmistaa, että letku on oikeassa paikassa eli mahalaukussa. (Schwab 2021a.) Eryistä huolellisuutta letkun sijainnin varmistamisessa on noudatettava, kun potilaan nielemisrefleksi on heikentynyt tai se puuttuu kokonaan, esimerkiksi tajuttomalla potilaalla. Tällöin letku hakeutuu helposti henkitorveen ja sitä kautta oikeaan keuhkoputkeen, tästä taas aiheutuu vakava tukehtumisvaara. (Sairaanhoitajan käsikirja 2021.)



Kuva 1. Oikein asetetun nenämahaletkun kulkureitti. Health Services Safety Investigations Body 2020.

## 5 Työelämäkumppani

Työelämäkumppanina on Laurea-ammattikorkeakoulu Otaniemen kampus. Hanke pyrkii edistämään digitaalisten ratkaisujen käyttöä ja kehittämään opiskelijan omaa osaamista, parantaa hoitotyön laatua sekä hoitajien työssäjaksamista ja työhyvinvointia. Hankkeessa kehitetään työelämän kehittämisen lisäksi digitaalisia menetelmiä kliinisten taitojen opetukseen ja itsenäiseen harjoitteluun sairaanhoitaja- ja terveydenhoitajaopiskelijoille. (Laurea 2024b.)

Tämä opinnäytetyö on osa hanketta ja tässä opinnäytetyössä kerättiin tietoa nenämahaletkun laittamisesta potilaalle. Materiaalin pohjalta hanke pyrkii hyödyntämään kerätyn tiedon ja tuottamaan kerätystä tiedosta sähköiselle alustalle uudenlaista oppimismateriaalia opiskelijoille. Tiedon lisäksi tehtiin tehtävämateriaalia, joita voidaan myös hyödyntää verkkoalustalla oppimismateriaalina. Hankkeessa mukana olevat kaksi koulun lehtoria opastivat, antoivat palautetta ja tukivat opinnäytetyön tekemisessä.

## 6 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyön tarkoituksena oli tuottaa opetusmateriaalia nenämahaletkun laitosta 1 opintopisteen laajuiseen MOOCiin. Opinnäytetyön tavoitteena oli lisätä sairaanhoitajaopiskelijoiden tietoa nenämahaletkun laittamisesta.

## 7 Opinnäytetyöprosessi

Tämä opinnäytetyö sai alkunsa Laurea-ammattikorkeakoulun toimeksiannosta. Sähköpostilla kyseltiin halukkuutta lähteä mukaan koulun Älysti-hankkeeseen. Vastasin heti kiinnostukseltani osallistua projektiin. Prosessi alkoi projekti-infosta, tarpeesta ja halusta tuottaa uudenlaista oppimismateriaalia sairaanhoitajaopiskelijoille. Opinnäytetyöhön etsitään jo olemassa olevaa tietoa suomalaisista ja kansainvälisistä julkaisuista, kirjallisuudesta ja sähköisistä lähteistä mahdollisimman monipuolisesti ja kriittisesti tarkastellen lähteiden luotettavuutta ja ajankohtaisuutta. Pyritään löytämään uusinta tietoa, jota sovelletaan tarkoituksenmukaisella tavalla projektiin.

Lisäksi tähän opinnäytetyöhön tehdään PowerPoint pohjalle case tapaus nenämahaletkun laittamisesta potilaalle. Sekä oikeinväärin väittämiä-tehtävä ja valitse oikeat välineet nenämahaletkun laittamiseen-tehtävä, joita projekti voi hyödyntää mahdollisesti verkkokurssia tehdesään. Aiheen rajauksessa keskitytään nenämahaletkun laittamiseen, hyötyihin ja haittoihin. Ravitsemuksesta ja lääkehoidosta kirjoitetaan vain pienempinä osina.

### 7.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Toiminnallinen opinnäytetyö eli practice-based thesis on opinnäytetyötyyppi ammattikorkeakouluissa ja se on yksi tutkimuksellisen kehittämisen tapa. Ammatillinen asiantuntijuus näytetään kehittäväällä ja tutkimuksellisella otteella tehdyllä raportilla ja tuotoksella. Tuotoksessa kuvataan projektiin liittyvät lähtökohdat, valinnat ja ratkaisut perustellusti. Toiminnallisen opinnäytetyön kehittämisen tavoitteena on ammatillinen tuotos ja tuotoksen tarkoituksena on palvella kohderyhmää esimerkiksi työntekijöitä tai toimintaympäristön esimerkiksi organisaation arjen käytäntöjä. (Kostamo ym. 2024, 11.)

Toiminnallisen opinnäytetyön pohjana on aina ammatillinen teoreettinen tieto ja aihepiirin käsitteet ja ammatitermistön käyttö. Opinnäytetyöllä näytetään, miten yhdistetään ammatillista teoretietoa, ammatillisia käsitteitä käytäntöihin ja luodaan niiden avulla käytäntöä kehittäviä ratkaisuja perustellusti. (Kostamo, Airaksinen & Vilka 2022, 75.) Tietoperustan täytyy pohjata luotettaviin ja parhaisiin mahdollisiin lähteisiin (Kostamo ym. 2022, 84).

Opinnäytetyö toteutetaan toiminnallisena opinnäytetyönä työelämäkumppanin, tässä tapauksessa Laurea-ammattikorkeakoulun tarpeisiin. Toiminnallinen opinnäytetyö tutkii, kehittää ja saa aikaan toimintaa. (Kostamo ym. 2024, 9). Toiminnallinen opinnäytetyö tarkoittaa tässä työssä sitä, että etsittiin teorian tietoa nenämahaletku laittamisesta, kirjoitettiin tieto opinnäytetyöhön ja tämä tieto on jatkossa korkeakoulun käytettävissä työstettäessä uudenlaista tehtävämateriaalia. Tietopohjana käytettiin kirjallisuutta, ensisijaisia lähteitä ja luotettavia artikkeleita, jotta teorian tietoon voidaan luottaa. Opinnäytetyön aineiston pohjalta tehtiin verkkoalustalle opiskeltavaa materiaalia, jota opiskelijat pääsevät itsenäisesti opiskelemaan. Materiaaliksi suunniteltiin erilaiset tehtävät, oikeinväärin väittämiä ja valitse oikeat välineet nenämahaletkun laittamiseen. Tehtävillä pyrittiin autenttiseen eli opetukselliseen tapaan lähestyä nenämahaletkun laittamista aihetta. Tietopohjan jälkeen on mahdollisuus kerrata esimerkiksi oikeinväärin-väittämätehtävällä mitä aiheesta on jäänyt mieleen.

## 7.2 Oppimismateriaalin suunnittelu ja toteutus

Opinnäytetyön suunnittelu aloitettiin heti vuoden 2024 alussa, yhdessä projektin opettajien ja mukana olevien opiskelijoiden kanssa. Aiheita oli kolme, josta tässä työssä käsitellään nenämahaletkun laittamista potilaalle. Säännöllisten Teams-palaverien ja sähköpostien kautta tapahtuvien yhteydenpitojen kautta tuotiin ajatuksia ja mietteitä esille ja niiden pohjalta rakennettiin omaa opinnäytetyötä projektia silmällä pitäen.

Tämä on toiminnallinen opinnäytetyö, joten tarkoituksena pyrittiin kehittämään jotain uutta ja innostavaa sairaanhoitajaopiskelijoille opiskelumateriaaliksi. Opinnäytetyön kirjoittamiseen mallia etsittiin Laurean sivuilta, kirjoittamisen oppaista ja myös sähköisesti. Opinnäytetyön teoriapohjaksi tarvittiin tietenkin tietoa hyvistä lähteistä, näitä löytyi etsimällä koulun kirjastosta opinnäytetyön kirjoittamiseen liittyvää kirjallisuutta, sekä hoitotyöhön liittyviä kirjoja. Selaamalla sisällysluetteloja, etsimällä hakusanalla nenämahaletku saatiin useista kirjoista tietoa ja materiaalia, josta kirjoitettiin tietoperustaa nenämahaletkun laittamisesta. Sähköisesti hakua pystyi tekemään sekä suomeksi että englanniksi helposti Laurea Finna-tietokannassa. Tietoa haettiin myös esimerkiksi Goodle Scholar, Google, Käypä hoito, Terveystieteiden tutkimuskeskus ja Laurea sivustoilta. Hyvinä hakusanoina sähköisessä tiedonhaussa nenämahaletkun lisäksi esimerkiksi olivat letkuruokinta, enteraalinen ravitseminen, vajaravitseminen ja nasogastrictube. Näillä sanoilla löytyi hyviä materiaalivaihtoehtoja sekä artikkeleita mistä onnistuttiin hyödyntämään ajankohtaista ja uutta tietoa.

Lisäksi tähän opinnäytetyöhön tehtiin PowerPoint pohjalle case tapaus nenämahaletkun laittamisesta potilaalle. PowerPoint ideaan sain apua projektissa mukana olevalta opiskelijalta, jota kiitän avoimuudesta ja idean jakamisesta. PowerPoint tietopohjaa kokosin osin samaan aikaan, kun kirjoitin opinnäytetyötäkin. Lisäksi PowerPointin loppuun kokosin oikeinväärin väittämiä-tehtävän. Käyttäen apuna lähteitä, joita olin itse tutkinut työtä tehdessäni. Toisena

tehtävänä tein valitse oikeat välineet nenämahaletkun laittamiseen-tehtävän, nämä välineet ovat myös opinnäytetyön yksi tekstiosa. Aiheen rajauksessa keskityttiin nenämahaletkun laittamiseen, hyötyihin ja haittoihin. Ravitsemuksesta ja lääkehoidosta kirjoitettiin vain pienempinä osina. Työstä pyydettiin palautetta projektissa mukana olleita 3 lehtorilta ja kahdelta sairaanhoitajaopiskelijalta avoimilla kysymyksillä. Palautteen antamiseen tehtiin oma palautelomake, joka löytyy liitteenä tämän opinnäytetyön lopusta, liitteet osioista.

Kirjoittamisen aikana palautteen tärkeys korostui, ohjaavalta opettajalta sekä projektin opettajilta sai paljon tärkeää palautetta, jonka pohjalta pystyi korjaamaan, muokkaamaan ja muotoilemaan tekstiä paremmaksi, lisäämään lähteitä, poistamaan ei niin hyviä tekstin osuuksia ja kehittämään tehtäviä. Myös projektissa mukana olevan opiskelijan palaute ja kannustus oli tärkeässä roolissa, että ylipäänsä tämä työ jatkoi etenemistään. Projektissa mukana olo, oli myös pakottava tekijä, pyrkiä pysymään aikataulussa ja kun mukana oli muita tekijöitä, täytyi omakin osuus valmistua tavoiteajassa. Yhtään vähäisemmäksi työetenemisen kannalta ei jää läheisten ja työkavereiden tuki ja kannustus, sillä on ollut suunnattoman suuri merkitys.

### 7.3 Oppimismateriaalin arviointi

Opinnäytetyöstä ja tehtävistä pyydettiin palautetta palautelomakkeella, joka laadittiin avoimilla kysymyksillä sekä strukturoidulla kysymyksellä. Palautelomake ja opinnäytetyö lähetettiin sähköpostilla hankkeen kolmelle lehtorille ja kahdelle opiskelijalle. Avoimia kysymyksiä käytettiin pienen vastaajamäärän vuoksi enemmän ja vain yhteen kysymykseen oli vastausvaihtoehdot määritelty valmiiksi. Näin vastaajat saivat ilmaista itseään omin sanoin enemmän ja saatiin avoimempaa palautetta. (Hirsijärvi, Remes & Sajavaara 2013, 201.) Lomakkeen suunnittelussa tärkeää oli huomioida monia eri asioita. Pyrittiin huomioimaan selkeys, ulkoasu, kohtuullinen kysymysten pituus ja laajuus sekä tarkoituksenmukaisuus. (KvantiMOTV 2010.)

Palautteen antoivat työelämäkumppani, Älysti-hanke projektissa mukana olleet kolme lehtoria, opiskelijoilta ei valitettavasti palautetta saatu. Palautetta pyydettiin lomakkeella avoimin kysymyksin. 1. Millainen oli nenämahaletkun laittamisen teoriaosuuden sisältö? 2. Oliko materiaalissa jotain turhaa tai jäikö jotain puuttumaan? 3. Miten arvioisitte tuotetun materiaalin a) hyödyllisyyttä? b) selkeyttä c) luotettavuutta? 4. Miten materiaalia voidaan jatkossa hyödyntää? Lisäksi opinnäytetyön kokonaisuudesta pyydettiin arviointia strukturoidusti taulukkomuodossa mielenkiintoisuuden, selkeyden, helppolukuisuuden, opettavaisuuden ja hyödyllisyyden osalta asteikolla erittäin tyytymätön, tyytymätön, tyytyväinen ja erittäin tyytyväinen-asteikolla. Tällä kysymyksellä haluttiin tehdä vastaaminen helpoksi lomakkeen lopussa. Näiden vastausten vertaaminen oli palautteessa myös helppoa ja palaute työstä tuli selkeästi esille. Palautteessa tuli esille korjausehdotuksia teoriaosuuden osalta luettavuuden ja

selkeyden osalta. Tehtävien osalta myös korjausehdotuksia tehtävien teksteihin, sekä tehtävien ja teoriaosuuden yhdenmukaistamista. Palautelomake liite 1.

## 8 Pohdinta

Seuraavaksi käydään läpi omissa kappaleissaan, miten opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus otettiin tässä työssä huomioon. Tarkastellaan, miten tuotoksessa kokonaisuudessaan onnistuttiin ja mietitään kehittämisehdotuksia sekä jatkotutkimusaiheita nenämahaletkun laittamiseen liittyen.

### 8.1 Opinnäytetyön eettisyys ja luotettavuus

Julkaisujen ja materiaalin keräämisessä kiinnitettiin huomiota luotettavuuteen ja eettisyyteen. Opinnäytetyötä tehdessä täytyi tehdä pohdintaa tutkimuseettisesti, normien ja yhteisesti sovittujen sääntöjen noudattamisesta sekä käyttää tilannekohtaista tarkkaa harkintaa. Etiikka siis edellytti opinnäytetyötä tehdessä itsenäistä harkintaa eikä vain pelkästään normien mukaista käytöstä. Oli oltava myös tietoinen omien tutkimusvalintojen seurauksista. Myös täytyi kyetä pohtimaan omaa työtään verraten sitä yleisiin periaatteisiin ja opinnäytetyön aikana luotuun yhteisymmärrykseen toiminnan luonteesta. (Heikkinen & Kauko 2023, 137-138.) Eettisyys tässä työssä huomioitiin tiedonhaussa noudattamalla kunnioittavaa tiedonhakua, tehden opinnäytetyötä vastuullisesti ja oikeudenmukaisesti. Opinnäytetyön kaikissa vaiheissa noudatettiin hyvää tieteellisen käytännön tarkkuutta, huolellisuutta ja rehellisyyttä (Kallinen & Kinnunen 2021). Opinnäytetyötä tehdessä tarvittiin taitoa löytää tähän työhön sopivaa tietoa, joka perustui näyttöön ja tutkimukseen sekä on ajantasaisuuteen. Vertaamalla ja yhdistelemällä lähteistä saatua tietoa, voitiin tuottaa tietoa selkeää ja perustelevaa tietoa. Tällaista tietoa etsittiin alan arvostettujen tutkijoiden julkaisuista, perusteoksista, keskeisistä teorioista sekä eri julkaisukanavista. (Kostamo ym. 2022, 84.)

Luotettavuus korostui punnittaessa kaikkia valmiita aineistoja, niihin suhtauduttiin kriittisesti, sekä lähdekriittisesti (Hirsijärvi ym. 2013, 189). Perehdyttiin moneen samaa aihetta käsittelevään lähteeseen. Jos useampi tutkija oli todennut saman asian, tieto oli vakuuttavampaa kuin, että vain yksi tutkija olisi esittänyt tiedon. Lähteeseen täytyy voida luottaa, siksi sen pitää olla alan asiantuntijan tekemä, tai muuten tunnustetun toimijan kirjoittama. Lisäksi lähteen pitää auttaa opinnäytetyön tavoitteiden saavuttamista. Lähdevalintoja oli punnittava tarkasti, mutta avoimesti ja kriittisesti, muistaen mitä, miksi ja miten oltiin tekemässä. Harkittiin jokaisen lähteen kohdalla arvo sen mukaan, voiko lähteen sisältämään tietoon, tai sen taustaa tai tuottajaan luottaa. Tarkasteltiin lähteen tiedon tuoreutta, tiedon julkaistuajan kohtaa, kuka tai ketkä tiedon olivat tuottaneet, oliko julkaisijoilla auktoriteettia tai olivatko he alan asiantuntijoita, missä tieto oli julkaistu, mikä taho tai kuka sen oli julkaissut.

Tieteellisestä julkaisusta tarkistettiin vertaisarviointi. Vertaisarvioituihin lähteisiin voitiin luottaa. Tarkasteltiin, onko lähde alkuperäinen eli ensisijainen vai toissijainen lähde. Luotettavuuden näkökulmasta ensisijainen lähde oli suositeltavampi käyttää. Luotettavaksi lähteeksi parempi valinta oli valita tieteellinen kuin ei tieteellinen julkaisu. Jos lähde oli lehtiartikkeli, valittiin ensisijaisesti tutkimusartikkeli kuin ammatillinen lehti tai muu. (Kostamo ym. 2022, 84-86.)

## 8.2 Tuotoksen tarkastelu

Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä, tutkien, kehittämisen ja saaden aikaan toimintaa (Kostamo ym. 2024, 11). Tavoitteena oli kerätä teoriatietoa nenämahaletkun laittamisesta Mooc-verkkokurssia varten. (Laurea 2024C). Lisäksi kurssia varten tehtiin tehtäviä oppimismateriaaliksi ja kerättiin palautetta, jotta hankkeen tarpeita pystyttiin paremmin huomioimaan materiaalissa. Tietopohjan etsintää tehtiin tuoreista lähteistä ja siinä onnistuttiin huomioimaan ajankohtaisuus. Huomiota kiinnitettiin myös luotettavuuteen ja lähdekriittisyyteen. (Kostamo ym. 2022, 84-86). Mooc-verkkokurssista löytyi tietopohjaa Laurea sivuilta, tämä selvensi, millaista tietopohjaa tarvittiin (Laurea 2024d).

Nenämahaletkun laittamista pidetään melko helppona toimenpiteenä kirjallisuuden näkökulmasta. Onkin tärkeää huomioida että, laittaminen vaatii tietoa, taitoa sekä asiaan perehtymistä. Huomioiden potilaan ikä, terveydentilanne ja mahdolliset kontraindikaatiot. (Rautava-Nurmi 2020, 257-258.) On tärkeää huomioida oman toimipisteen käytänteet ja sovitut toimintatavat. Kuka saa laittaa nenämahaletkun esimerkiksi tajuttomalle potilaalle (Sairaanhoitajan käsikirja 2021).

Tehtävistä ja opinnäytetyön nenämahaletkun laittamisen teoriaosuudesta kerättiin palautetta erillisellä palautelomakkeella. Osallistuminen palautteen antoon jäi alle 60 %:iin, palautetta pyydettiin viideltä, kahdelta ei saatu palautetta lainkaan ja yhden vastaajan olikin tarkoitus kommentoida vain osaa opinnäytetyöstä tai sen tehtävistä. Koska osallistujamäärä oli pieni, jäi palautteesta saatu hyöty melko vähäiseksi. Palautteesta saatiin hyödynnettyä näkemyksiä ja näiden pohjalta tekstiin tehtiin vielä muutoksia ja pyrittiin selkiyttämään tekstiä lukijalle helpommin luettavaan muotoon. Palautteesta huomioitiin neuvoa kuvien käytöstä, joten lisättiin kuva selventämään nenämahaletkun laittamisen jälkeen, miten letku sijaitsee oikein laitetuna. Kuvan käyttö lisää visuaalisuutta ja havainnollistaa erilaisille oppijoille selkeämmin nenämahaletkun oikeaa sijaintia. Palautteessa tuli esille tekstin sujuvuuteen parannustoi-veita, näitä pyrittiin toteuttamaan kirjoittajan taitojen puitteissa. Huomioita tuli oikeinkirjoitukseen ja lähteisiin viittaamiseen.

### 8.3 Kehittämisehdotus ja jatkotutkimusaiheet

Kehittämisajatuksina nousi mieleen jatkojalostus, että tästä nenämahaletkun laittamisesta voisi tehdä videomateriaalin. Mitä eroja tai huomioitavia asioita on, kun kyseessä on vauva, lapsi tai vanhus. Vauvan kanssa tarvitaan varmastikin lisäksi, ei voi laittaa yksin, samoin ehkä myös lapsen kanssa, iästä ja lapsesta riippuen. Vanhuksella ehkä taas erilaisia haasteita, jos ei muista tai ymmärrä täysin mitä tehdään, voi aiheuttaa pelkoa. Näihin erilaisiin potilaiskohtaamisiin ja vaikkapa anatomian erilaisuuteen olisi hyvä saada lisätietoa ja materiaalia. Teoriatietoa voi myös lisätä jo tästä nenämahaletkun laittaminen aiheesta ja hakea sitä lisää ulkomaisia lähteitä reilummin hyödyntäen. Lisätehtäviä pystyisi tekemään hyödyntäen kuvia ja tekstiä, jolloin tehtävistä tulisi visuaalasti kiinnostavampia ja erilaisia oppijoita innostavampia.

## Lähteet

- Aikuis-koulutus. 2024. Verkko- ja etäopiskelu. Viitattu 28.5.2024. <https://www.aikuis-koulutus.fi/koulutushaku/etaopiskelu>
- Avoim tiede. 2023. Miten huomioit laadun avoimissa oppimateriaaleissa? Viitattu 21.11.2024. <https://avointiede.fi/fi/asiantuntijaryhmat/oppimisen-avoimuus/miten-huomioit-laadun-avoimissa-oppimateriaaleissa>
- Best, C. 2017. How to set up and administer an enteral feed via a nasogastric tube. Nursing standard, 31(45), 42-47. Viitattu 25.10.2024. <https://doi.org/10.7748/ns.2017.e10509>
- Blomqvist, M., Rummukainen, T., Sainio, T., Simola, T. & Tyrisevä-Ryösö, M. 2023. Hoitotyön perusosaaminen. Helsinki. Sanoma Pro Oy.
- Heikkinen, H. & Kaukko, M. 2023. Toimintatutkimus. Käytännönopas. Tampere. Vastapaino.
- Helsingin Yliopisto. 2024. Avoimet verkkokurssit eli MOOCit. Viitattu 2.12.2024. [https://www.helsinki.fi/fi/hakeminen-ja-opetus/avoim-yliopisto/avoimet-verkkokurssit-eli-moocit?mtm\\_campaign=Avoin-Yliopisto&mtm\\_kwd=verkkokurssit&mtm\\_source=google&mtm\\_medium=SEM&gad\\_source=1&gbraid=0AAAAADt2DeiZzhD9q0SdVkQVqayhhrT40&gclid=EAlaIqob-ChMI1tWR\\_tCJigMV5EGRBR1uRSJ-EAAYASABEgLd1vD\\_BwE](https://www.helsinki.fi/fi/hakeminen-ja-opetus/avoim-yliopisto/avoimet-verkkokurssit-eli-moocit?mtm_campaign=Avoin-Yliopisto&mtm_kwd=verkkokurssit&mtm_source=google&mtm_medium=SEM&gad_source=1&gbraid=0AAAAADt2DeiZzhD9q0SdVkQVqayhhrT40&gclid=EAlaIqob-ChMI1tWR_tCJigMV5EGRBR1uRSJ-EAAYASABEgLd1vD_BwE)
- Hirsijärvi, S., Remes, P. & Sajavaara P. 2013. Tutki ja kirjoita. Porvoo. Bookwell Oy.
- Huovinen, A., Hynynen M-A., Karhema, A., Koponen, L. & Mäkeläinen, T. 2023. Kliininen hoitotyö. 11. uudistettu painos. Helsinki. Sanoma Pro Oy
- Ilanne-Parikka, P. 2019. Ketoasidoosi. Duodecim oppiportti. Viitattu 17.3.2024. [https://www.oppiportti.fi/op/db01350/do?p\\_haku=nenamahaletku#q=nenamahaletku](https://www.oppiportti.fi/op/db01350/do?p_haku=nenamahaletku#q=nenamahaletku)
- Jokinen, S. & Virtanen, M. 2024. Anestesiakäsikirja. Duodecim oppiportti. Viitattu 16.3.2024. <https://www.oppiportti.fi/oppikirjat/aop00261#q=nen%C3%A4mahaletku>
- Jyväskylän Yliopisto. 2023. Koulutuksen tutkimuslaitos. Tutkimus. Opetus, opiskelu ja oppiminen korkeakoulussa. Viitattu 10.12.2024. <https://ktl.jyu.fi/fi/tutkimus/opetus-opiskelu-ja-oppiminen-korkeakoulutuksessa>
- Kallinen, T. & Kinnunen, T. 2021. Etnografia. Laadullisen tutkimuksen verkkokäsikirja. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. Viitattu 30.10.2024, <https://www.fsd.tuni.fi/fi/palvelut/menetelmaopetus/kvali/tutkimusetiikka/tutkimus-etiikka-ihmistieteissa/>

Kostamo, P., Airaksinen, T. & Vilka, H. 2022. Kirjoita itsesi asiantuntijaksi. 2. painos. Tal-  
linna. Art House

KvantiMOVT. 2010. Kyselylomakkeen laatiminen. Viitattu 6.11.2024.

<https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/kyselylomake/laatiminen.html>

Käypä hoito -suositus. 2024. Letkuravitsemus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suo-  
men Lastenpsykiatriyhdistys ry:n, Suomen Nuorisopsykiatrisen yhdistys ry:n ja Suomen Psyki-  
atriyhdistys ry:n asettama työryhmä. Viitattu 1.11.2024. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50101>

Käypä hoito -suositus. 2019. Suolitukos. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen  
Palliativisen Lääketieteen yhdistyksen asettama työryhmä. Viitattu 12.11.2024.

<https://www.kaypahoito.fi/hoi50063?tab=suositus>

Laurea 2024d. Hanki uutta oppia ilmaisilta Mooc-verkkokursseilta. Viitattu 25.2.2024.

<https://www.laurea.fi/ajankohtaista/artikkelit/hanki-uutta-oppia-ilmaisilta-mooc-verkko-kursseilta/>

Laurea 2024a. Sairaanhoidajakoulutus. Viitattu 30.11.2024. <https://www.laurea.fi/koulu-tus/sosiaali--ja-terveysala/sairaanhoitaja-amk/>

Laurea 2024c. Verkko-opinnot. Viitattu 2.12.2024. <https://www.laurea.fi/koulutus/opiskeli-jana-laureassa/verkko-opinnot/>

Laurea 2024b. Älysti- Älylasit terveysalan koulutuksen sekä perusterveydenhuollon osaamisen  
jakamisen ja kehittämisen tukena. Viitattu 28.5.2024. <https://www.laurea.fi/hank-keet/a2/alysti--alylasit-terveysalan-koulutuksen-seka-perusterveydenhuollon-osaamisen-jaka-misen-ja-kehittamisen-tukena/>

Opetushallitus 2024. E-oppimateriaalin laatuksiteerit. Viitattu 17.10.2024,

<https://www.oph.fi/fi/julkaisut/e-oppimateriaalin-laatuksiteerit>

Opintopolku 2024. Sairaanhoitaja (AMK). Verkkopainotteinen monimuotototeutus lähihoitaja-  
taustaisille. Viitattu 17.10.2024. <https://opintopolku.fi/konfo/fi/toteu-tus/1.2.246.562.17.0000000000000000827>

Pöyhä, R. 2018. Nenä-mahaletkun laitto, trakeostomiakanyylin ja PEG-letkun vaihto. Duode-  
cim Oppiportti. Viitattu 22.4.2024. <https://www.oppiportti.fi/oppikir-jat/kts00148#q=nen%C3%A4mahaletkun%20laitto>

Rautava-Nurmi, H., Westergård, H., Henttonen, T., Ojala, M. & Vuorinen, S. 2020. Hoitotyön  
taidot ja toiminnot. 7.-8. painos. Helsinki. Sanoma Pro Oy

Saarnio, J., Pohju, A. & Ahtola, H. 2014. Enteraalisen ravitsemuksen aiheet ja toteutuminen. Lääketieteellinen aikakauskirja Duodecim. Viitattu 21.4.2024. <https://www.duodecim-lehti.fi/duo11943>

Sairaanhoitajan käsikirja. 2021. Nenämahaletkun laittaminen. Viitattu 5.11.2024. <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/shk/article/shk00852/search/mahan%20ph?db=24>

Schwab, U. 2021. Letkuravitsemuksen toteutus. Duodecim oppiportti. Viitattu 22.4.2024. <https://www.oppiportti.fi/oppikirjat/rvt00298#q=nen%C3%A4mahaletku>

Sosiaali ja terveysministeriö. 2023. Laki sosiaali ja terveydenhuollon asiakirjojen käsittelystä. Viitattu 5.11.2024. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2023/20230703>

Tilastokeskus. 2024. Käsitteet. Verkko-opiskelu. Viitattu 1.12.2024. [https://stat.fi/meta/kas/verkko\\_opiskelu.html](https://stat.fi/meta/kas/verkko_opiskelu.html)

THL 2023. Ravitsemussuositus. Viitattu 12.2.2024. [https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/146233/URN\\_ISBN\\_978-952-343-977-1.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.julkari.fi/bitstream/handle/10024/146233/URN_ISBN_978-952-343-977-1.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Williams, T. 2016. Nasogastric tube feeding: a safe option for patients?. British journal of community nursing, 21(Sup7), S28-S31. Viitattu 25.10.2024. <https://doi.org/10.12968/bjcn.2016.21.Sup7.S28>

Liitteet: Opinnäytetyön palautelomake

Kuvat

Kuva 1: Health Services Safety Investigations Body. Route of a correctly inserted nasogastric tube. 2020. Viitattu 7.12.2024.

<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.hssib.org.uk%2Fpatient-safety-investigations%2Fplacement-of-nasogastric-tubes%2Finvestigation-report%2F&psig=AOvVaw3X3B8Zo-TH17qiyz3u6caR&ust=1733430102177000&source=images&cd=vfe&opi=89978449&ved=0CBQQjRxqFwoTCKj0hMD4jooDFQAAAAAdAAAAABAE>

## Liite 1: Opinnäytetyön palautelomake

## Opinnäytetyön Palautelomake

Tämä palautelomake on osa Nenämahaletkun laittaminen- opinnäytetyötä. Opinnäytetyön tarkoituksena on tuottaa opetusmateriaalia nenämahaletkun laitosta 1 opinto-pisteen laajuiseen MOOCiin. Opinnäytetyön tavoitteena on lisätä sairaanhoitajaopiskelijoiden tietoa nenämahaletkun laittamisesta. Palautteen antaminen on vapaaehtoista ja palautteen antajan tietoja ei luovuteta eteenpäin kolmansille osapuolille. Tiedot käsitellään anonyymisti sekä tietosuojajohtojen mukaisesti.

Kiitos palautteesta!

### 1. Millainen oli nenämahaletkun laittamisen teoriaosuuden sisältö?

Pitkä vastaukseteksti

.....

### 2. Oliko materiaalissa jotakin turhaa tai jäikö puuttumaan jotakin?

Pitkä vastaukseteksti

.....

### 3. Miten arvioisitte tuotetun materiaalin a) hyödyllisyyttä b) selkeyttä c) luettavuutta?

Pitkä vastaukseteksti

.....

...

### 4. Miten materiaalia voidaan jatkossa hyödyntää?

Lyhyt vastaukseteksti

.....

### 5. Miten arvioisitte opinnäytetyötä? \*

	Erittäin tyytymätön	Tyytymätön	Tyytyväinen	Erittäin tyytyväinen
Mielenkiintoisuus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Selkeys	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Helppolukuisuus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Opettavaisuus	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hyödyllisyys	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>