

Samuli Leppilähti

NIELEMISKYVYN SEULONTAMENETELMÄT AIVOVERENKIERTOHAIRIÖISSÄ

Kirjallisen ohjeen tuottaminen sairaanhoidon opiskelijoille potilaan nielemiskyvyn tutkimiseksi

NIELEMISKYVYN SEULONTAMENETELMÄT AIVOVERENKIERTOHAIRIÖISSÄ

Kirjallisen ohjeen tuottaminen sairaanhoidon opiskelijoille potilaan nielemiskyvyn tutkimiseksi

Samuli Leppilahti
Opinnäytetyö
Kevät 2024
Sairanhoidon koulutusohjelmaa
Oulun Ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Sairaanhoidon koulutusohjelma

Tekijä(t): Samuli Leppilahti

Opinnäytetyön nimi: Nielemiskyvyn seulontamenetelmät aivoverenkiertohäiriöissä | Kirjallisen ohjeen tuottaminen sairaanhoidon opiskelijoille potilaan nielemisen tutkimiseksi

Työn ohjaajat: Minna Vanhanen, Päivi Jounila-Ilola

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2024

Sivumäärä: 48 sivua

Vuonna 2021 ilmestyneen, Hoitotyön tutkimussäätiön julkaiseman hoitosuosituksen mukaan potilaan nielemiskyvyn seulontaa tulisi delegoida sairaanhoitajille. Kun tätä on perinteisesti pidetty puheterapeuttien vastuualueena, on tärkeää, että myös sairaanhoitajat osallistuvat hoidon tarpeen arviointiin kohdatessaan dysfagian kehittymiselle riskissä olevia aivoverenkiertohäiriöpotilaita mm. päivystyksissä ja vuodeosastoilla. Lisäksi monet muut neurologiset toimintahäiriöt aiheuttavat nielemisvaikeuksia. Dysfagian akuuttina komplikaationa voi olla henkeä uhkaava nk. aspiraatiokeuhkokuume, jonka lisäksi nielemisvaikeudet aiheuttavat potilaille pitkän aikavälin ongelmina mm. vaa- jaaravitsemusta, laihtumista sekä lihassmassan vähentymisen seurauksena toimintakyvyn heikkenemistä.

Hoitosuositusta ei ole vielä systemaattisesti integroitu sairaanhoidon koulutusohjelman opetussuunnitelmaan. Opetuksessa on tähän mennessä fokusoiduttu jo diagnosoidun nielemisvaikeuden hoidontarpeisiin ruokailussa avustamiseen liittyen.

Nielemisen seulontaan on kehitetty useita menetelmiä ja tähän perustuvia hoitolinjauksuosituksia, joita on käsitelty hoitosuosituksen laadinnan yhteydessä tehtävässä kirjallisuuskatsauksessa. Kattavat menetelmät ovat luotettavampia mutta samalla myös tietointensiivisempiä, jonka lisäksi ne vievät enemmän aikaa. Siinä, missä sairaanhoitajat tulisi osastolla perehdyttää nielemisen seulontaan, voivat nämä menetelmät olla työn aikataulullisista vaatimuksista johtuen suppeita. Tämän vuoksi laajoihin menetelmiin tulisi kattavuutensa vuoksi perehtyä jo opiskeluaikana.

Opinnäytetyön tuotoksena syntynyt kirjallinen seulontaohje tehtiin Gugging Swallow Screen -seulontamenetelmän (lyh. GUSS) pohjalta, joka luotettavuudeltaan ja laajuudeltaan katsottiin parhaaksi sovellettavaksi opetusmateriaalin laadinnassa. Ohjeen täydentämiseksi on hoitosuosituksen lisäksi laajalti hyödynnetty myös muuta dysfagiaa ja nielemisen seulontaa käsittelevää akateemista kirjallisuutta sekä perehdytty muihin seulontamenetelmiin kriittisen näkökulman muodostamiseksi ja ohjeen täydentämiseksi. Tavoitteena on kehittää opiskelijoiden tietotaitoa nielemisvaikeuksien hoidontarpeen arviointia ajatellen.

Asiasanat:

nielemisen seulonta, dysfagia, aivoinfarkti, aivoverenvuoto, Gugging Swallow Screen, GUSS

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Your degree programme, your option

Author(s): Samuli Leppilähti

Title of thesis: Assessment methods of swallowing difficulties in cerebrovascular disorders | Production of instructions for performing swallowing assessment targeted for nursing students.

Supervisor(s): Minna Vanhala, Päivi Jounila-ilola

Term and year when the thesis was submitted: 2024 spring

Number of pages: 48 pages

Treatment recommendation released in 2021 by Finnish Nursing Research Foundation suggests, that nurses should also perform swallowing assessments for patients in the risk of developing dysphagia, when working e.g. in wards or emergency departments. Thus cerebrovascular disorders, also other neurological disorders like progressed Parkinsons or dementia can cause dysphagia. With precise assessment methods and treatment guidelines, the development of serious complications – especially aspiration pneumonia – could be prevented. In addition, dysphagia can also cause long-term health problems including malnutrition, weight loss and decline in functional capacity due to reduced muscle mass.

The treatment recommendation has not yet been integrated in to the curriculum of nursing schools. So far, education has focused mainly on the needs and methods of assisting patients in eating and providing nutrition, that patients are able to swallow.

Various methods for swallowing screening have been developed and discussed in the literature conducted during the preparation phase of the treatment recommendation. There are significant differences between these methods concerning reliability and validity, although more comprehensive methods are more time consuming. While nurses should be trained to do assessments independently, applying the more comprehensive ones might not fit in their time schedules and therefore less comprehensive methods might be emphasized and taught in the unit.

This paper suggests that a comprehensive overview of swallowing assessment should be covered in the nursing school curriculum. The result of this project is a written guide based on Gugging Swallow Screen (a.k.a GUSS), which is considered the most suitable in the terms of reliability and comprehensiveness. Also other methods are viewed in this project from a critical perspective to complement the information provided in GUSS method.

Keywords: *swallowing assessment, dysphagia, cerebral disorder cerebral infarct, cerebral hemorrhage, Gugging Swallow Screen, GUSS*

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO	6
2	NIELEMISEN TUTKIMINEN AIVOHALVAUSPOTILAALTA	8
2.1	Nielemisvaikeuden kehittyminen, kliiniset merkit ja diagnostiikka	8
2.2	Nielemisen tutkimisen eri menetelmät ja niiden luotettavuuden arviointi sekä tarkasteltavan seulontamenetelmän valintaperusteet	10
2.3	Seulonnessa käytettävät apuvälineet ja niiden luotettavuus.....	16
2.4	Nielemisen tutkiminen vaiheittain GUSS-menetelmään perustuen.....	17
2.4.1	Edellytykset ja vasta-aiheet nielemisen seulonnan aloittamiseksi	17
2.4.2	Nielemisen seulonnassa tarvittavat välineet.....	20
2.4.3	Nielemisen seulonnan esivaihe	20
2.4.4	Nielemiskoe suoritetaan eri ruokakoostumuksilla	22
2.5	Ravitsemuksessa ja lääkehoidossa huomioitavaa seulontakokeen tulosten antamien suositusten pohjalta	25
3	OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET.....	28
4	OPINNÄYTETYÖN PROSESSI JA PROJEKTISUUNNITELMA	30
4.1	Projektin käynnistäminen, kohderyhmä ja hyödynsaajat.....	30
4.2	Kirjallinen toimenpideohje tuotoksena ja sen hyödyntäminen opetuksessa	32
4.3	Tuotoksen laatuksiteerit ja laadun mittaaminen.....	34
4.4	Toimintasuunnitelma ja projektiorganisaatio.....	36
5	OPINNÄYTETYÖN JA TUOTOKSEN ARVIOINTI	39
5.1	Projektin eteneminen.....	39
5.2	Laadun arviointi tilaajan antaman palautteen perusteella.	39
5.3	Projektin onnistumisen itsearviointi.....	42
6	POHDINTA	45
6.1	Tekijänoikeudet ja eettiset näkökohdat.....	45
6.2	Oppimiskokemukset.....	45
	LÄHDELUETTELO	48

1 JOHDANTO

Aivoverenkiertohäiriöiden yhteydessä esiintyvän nielemisvaikeuden riski on merkittävä. Nielemisvaikeus saattaa johtaa potilaalla aspiraatioon ja näin ollen keuhkokuumeen kehittymiseen, jonka lisäksi se lisää muun muassa kuivumisen ja vajaaravitsemuksen riskiä. Perinteisesti nielemisvaikeuden tutkimista on pidetty puheterapeutin erityisosaamisalueena. Vuodeosastolla ja akuuttihoiton päivystyksessä sairaanhoitajan rooli nielemisvaikeuden tunnistamisessa kuitenkin korostuu. Siinä, missä yskimisreaktiota on pidetty selkeänä merkinä nielemisvaikeuden havaitsemisessa, ei yskimisreaktiota ilmene kaikilla potilailla, jolloin puhutaan niin ns. hiljaisesta aspiraatiosta. (Ramsey ym. 2005.)

Nielemisvaikeuden esiintyvyyteen on jo aikaisemmin todettu merkittävästi vaikuttavan, millä menetelmällä nielemistä on tutkittu. Kun nielemisvaikeuden seulontatutkimuksissa esiintyvyys on ollut alimmillaan 37-45 % luokkaa, kasvaa se merkittävästi kliinisissä (51-55%) ja instrumentaaliseen nielemisarvioon (64-78%) perustuvissa tutkimuksissa (Martino ym. 2005)

Siinä, missä moniammatillinen yhteistyö korostuu edelleen luotettavan arvion saamiseksi, on vuonna 2021 sairaanhoitajille laaditussa hoitosuosituksessa pyritty kirjallisuuskatsaukseen perustuen löytämään helposti ja nopeasti toteutettavia mutta samalla myös luotettavia seulontamenetelmiä nielemisvaikeuden toteamiseksi (ks. Kotila ym. 2021a). Näidenkin menetelmien välillä vaikuttaa olevan merkittäviä eroja luotettavuuteen ja toisaalta tutkimusprosessin laajuuteen liittyen (Kotila ym. 2021b). Siinä, missä aiheesta laadittu käypähoitosuositus (ks. Aivoinfarkti ja TIA: Käypä hoito -suositus 2020) suosittelee nielemisen seulontaa systemaattisesti kaikille TIA- ja aivoinfarktipotilaille, herää kysymys, onko seulonnalle tässä laajuudessa tarvetta tai edes henkilöstöresursseja varsinakin jos kohtausoireet ovat olleet ohimeneviä?

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena on ollut sairaanhoitajille suunnatun kirjallisen ohjeen laatiminen. Pohjana tässä käytetään Gugging Swallow Screen -seulontamenetelmää, joka on tarkkuudeltaan ja herkkyydeltään osoittautunut tarkimmaksi ja herkimmäksi menetelmäksi aivoverenkiertohäiriöpotilaiden nielemisvaikeuksien tunnis-

tamisessa (ks. Kotila 2021b). Myös muita kirjallisuuskatsauksessa käsiteltyjä seulontamenetelmiä pyritään tässä opinnäytetyössä hyödyntämään mahdollisimman laajan ja kriittisen näkökulman rakentamiseksi.

Kun seulontaa toteutetaan tyypillisesti erikoissairaanhoidossa, vaativat seulontamenetelmät tyypillisesti lisäkoulutusta tai jopa lisenssiä, eikä niitä voida toteuttaa yksinomaan tässä opinnäytetyössä esiin tuodun ohjeistuksen pohjalta. Yskimisreaktion lisäksi myös muut kliiniset merkit voivat herättää epäilyn nielemisvaikeudesta ilman systemaattista seulontaa, minkä vuoksi tietoisuuden lisääminen näistä indikaattoreista on tärkeää.

2 NIELEMISEN TUTKIMINEN AIVOHALVAUSPOTILAALTA

2.1 Nielemisvaikeuden kehittyminen, kliiniset merkit ja diagnostiikka

Määritelmän mukaan nielemisvaikeudella tarkoitetaan toimintahäiriötä, missä ruoan, ruoan, syljen tai suupalan käsittely ja nieleminen turvallisesti ja tehokkaasti on vaikeutunut. Sitä voi esiintyä kaikissa vaiheissa, joita ovat suu-, nielu- ja ruokatorvivaihe. Siinä, missä toimiva nielemistapahtuma ennaltaehkäisee ruoan ajautumista henkitorveen, voi vaikea-asteisessa nielemisvaikeudessa ruokaa ohjautua henkitorveen ja keuhkoihin, mitä kutsutaan aspiraatioksi. Yleisimpiä nielemisvaikeuden aiheuttamia terveysongelmia ovat aspiraatiokeuhkokuume, vajaaravitsemustila ja tämän aiheuttama painonlasku sekä elimistön kuivumistila. (Murry ym. 2020, 3-4, 41-44.)

Tyypillisesti aspiraatio aiheuttaa yskimisreaktion, mutta tämä voi tapahtua ilman yskimistä ns. hiljaisessa aspiraatioissa (Ramsey ym. 2005). Näin ollen lienee selvää, että seulontamenetelmissä on aktiivisesti haettava myös muita indikaattoreita. Näitä on jo seulontamenetelmissä käsittelevässä kirjallisuudessa löydetty useita.

TAULUKKO 1. Nielemisvaikeuden ja aspiraation riskitekijät

Aspiraation riskiä lisäävä indikaattori	Kirjallisuus	
Heikko tahdonalainen yskiminen tai yritykset kurkun tyhjentämiseksi	Linden ym. 1993	via. Trapl ym. 2007
	Horner ym. 1993	
	Daniels ym. 1998	
Spontaani yskiminen ennen nielemistä, sen aikana tai jälkeen	Linden ym. 1993	via. Trapl ym. 2007
	Daniels ym. 1998	
	Massey ja Jedlicka 2002	
Ruoan tai kuolan valuminen suupielestä syödessä	Massey ja Jedlicka 2002	via. Trapl ym. 2007
	Murry ym. 2020	
Äänen muuttuminen / heikentyminen nielemisen jälkeen	Daniels ym. 1998	via. Trapl ym. 2007
	Perry ja Love 2001	
	Massey ja Jedlicka 2002	
	Murry ym. 2020	
	Mulheren ja González-Fernández 2019	
	Edmiaston ym. 2014	
	Martino ym. 2009	
	Lim ym. 2001	
Kurkunpään liikkeen vähäisyys	Sundgren ym. 1993	via. Trapl ym. 2007

Happisaturaation lasku nielemisen aikana viittaa kohonneeseen aspiraatoriskiiin	Zaidi ym. 1995	via. Guillén-Solà ym. 2013
	Logemann ym. 1999	
	Ramsey ym. 2006a	
	Clavé ym. 2008	
	Rofes ym. 2014	
Suussa residuaalia nielemisyrittöksen jälkeen	Trapl-Grundschober 2017	
	Murry ym. 2020	
Useat nielemisyrittökset	Trapl ym. 2007	
	Murry ym. 2020	
Haastavuus nielaista ruokia, missä on tietynlainen tekstuuri	Murry ym. 2020	
Ruokailuun menee enemmän aikaa	Trapl ym. 2007	
	Murry ym. 2020	
Muutokset ruoan maussa	Murry ym. 2020	
Vastahakoisuus ruokailulle	Murry ym. 2020	
Potilas valittaa ruoan juuttuvan kurkkuun	Murry ym. 2020	

Nielemisvaikeus aiheutuu aivoverenkierron häiriöissä neurologisen toimintahäiriön seurauksena, mikä taas saa alkunsa iskeemisestä vauriosta. Taustalla voi olla myös muita syitä, kuten neurologinen vamma tai muu patologinen syy, kuten aivokasvain tai muu aivovamma. Lisäksi etenevät neurologiset sairaudet, kuten motoneuronitauti tai Parkinsonin tauti voivat aiheuttaa dysfagiaa. Nielemisvaikeudelle on myös monia hyvänlaatuisia syitä, vaikkakin neurologisten aiheuttajien osalta nielemisvaikeus esiintyy harvoin ainoana oireena. (Mäkitie ym. 2020.)

Nielemisvaikeuden diagnostiikassa korostuu moniammatillinen yhteistyö ja perinteisesti sitä on pidetty puheterapeutin erityisosaamisalueena paitsi instrumentaalisen arvioinnin ja kuntoutuksen, myös kliinisen arvioinnin osalta. Hoitosuosituksen mukaan sairaanhoitajien tehtävänä olisi seulontavaiheessa arvioida, onko ravitsemuksen aloittaminen suun kautta turvallista vai tulisiko nielemistä arvioida vielä tarkemmin puheterapeutin toimesta. (Kotila ym. 2021a.)

Tarkemmissa kliinissä tutkimuksissa nielemistä voidaan tutkia suun ja nielun inspektiolla, kielen ja tonsilla-alueen palpaatiolla sekä kaulan ja imusolmukkeiden palpaatiolla. Lisäksi aivohermostatuksen määrittäminen kuuluu perustutkimuksiin. Kuvantamis- ja la-

boratoriotutkimuksiin turvaudutaan tarvittaessa. Täyhystystutkimuksista nasolaryngoskopian suorittaa KNK-lääkäri tai foniatri, mikä tehdään potilaalle paikallispuudutuksessa. FEES-tutkimuksessa (lyh. fiberoptic, endoscopic evaluation of swallowing) taipuisella tähystimellä seurataan eri paksuisten nesteiden etenemistä suun ja nielun alueella. Ellei diagnoosi selviä tähystyksessä, voidaan potilaalle tehdä myös kaksoiskontrastiröntgentutkimus, missä potilaan nielemän bariumvarjoaineen kulkua seurataan nielemisestä mahalaukkuun asti läpivalaisun avulla. (Mäkitie ym. 2020.)

2.2 Nielemisen tutkimisen eri menetelmät ja niiden luotettavuuden arviointi sekä tarkasteltavan seulontamenetelmän valintaperusteet

Seulontamenetelmiä kutsutaan kirjallisuudessa kliinisiksi nielemisen arviointimenetelmiksi (eng. The Clinical Swallow Evaluation, lyh. CSE). Niiden tarkoituksena on tehostaa nielemisvaikeuksien havainnointia eri tilanteissa, kuten erityisesti ruokailujen yhteydessä. Tällä tavalla voidaan myös arvioida ympäristötekijöiden vaikutuksia. (Murry ym. 2020, 118.)

Diagnostisten testien testien luotettavuutta arvioidaan herkkyyden, tarkkuuden sekä positiivisen ja negatiivisen ennustearvon kautta. Herkkyydellä $[a/(a+b)]$ eli sensitiivisyydellä tarkoitetaan positiivisen testituloksen saaneiden osuutta kaikista sairaista. Tarkkuudella $[d/(c+d)]$ eli spesifisyydellä tarkoitetaan negatiivisen testituloksen saaneiden terveiden osuutta kaikista terveistä. Näiden perussuureiden avulla voidaan määrittää myös ennustearvot, jotka huomioivat myös mahdolliset väärät positiiviset ja negatiiviset tulokset. Positiivinen ennustearvo $[a/(a+c)]$ mittaa positiivisen testituloksen saaneiden osuutta heistä, joilla tauti on todellisuudessa jollain tavoin todettu. Negatiivinen ennustearvo $[d/(b+d)]$ kertoo taas negatiivisen testituloksen antaneiden osuutta todellisuudessa terveiksi todetuista. (Uhari ja Nieminen 2014.)

		testitulos		
		positiivinen	negatiivinen	
referenssi (totuus)	sairaat	a	b	a+b
	terveet	c	d	c+d
		a+c	b+d	n

KUVIO 1. Sensitiivisyys, spesifisyys ja ennustearvot (Uhari ja Nieminen 2014)

Tässä tapauksessa herkkyydellä tarkoitetaan siis todennäköisyyttä, jolla menetelmä tunnistaa epänormaalin nielemisen ja tarkkuudella todennäköisyyttä, jolla menetelmä havaitsee normaalin nielemisen. Positiivinen ennustearvo kertoo tässä tapauksessa siis siitä, millä todennäköisyydellä positiivisen testituloksen saaneella henkilöllä on nielemisvaikeus ja negatiivinen ennustearvo puolestaan, kuinka todennäköisesti negatiivisen testituloksen saaneella henkilöllä ei ole nielemisvaikeutta.

Hoitosuosituksen mukaan akateemista kirjallisuutta hoitotyöntekijöiden toteuttamasta nielemisen seulonnasta on tehty vähän (ks. Kotila ym. 2021a). Riippumatonta tutkimusaineistoa vaikuttaa Kotilan (2021b) kirjallisuuskatsauksen perusteella olevan kattavimmin tarjolla GUSS- ja V-VST -menetelmistä. Ainakin herkkyydeltään GUSS vaikuttaa olevan toimivin menetelmä sekä nielemisvaikeuden että aspiraation tunnistamisessa, jolloin sitä voidaan näyttöön perustuen käyttää myös kirjallisen ohjeen pohjana menetelmän osia korvaamatta. Nielemistä testataan tässä tapauksessa myös usealla eri ruokakoostumuksella. Myös positiivisen ja negatiivisen ennustearvon perusteella testistä saadut tulokset vaikuttavat olevan luotettavampia. V-VST-menetelmän osalta ei löytynyt tietoa siitä, miten subjektiiviset tekijät vaikuttavat saatuihin tuloksiin arvioijien välistä luotettavuutta kuvaavaan arvoon viitaten.

TAULUKKO 2. Nielemisen seulontamenetelmät (Kotila ym. 2021b)

Seulontamenetelmä	Kirjallisuus	Menetelmän validiteetti ja reliabilitteetti	Seulontamenetelmän sisältö tiivistettynä
The Toronto Bedside Swallowing	Martino ym. 2009	• Herkkyys nielemis-	Tarkkailun kohteena olevat asiat:

Screening Test (TOR-BSST)		<p>vaikeuden tunnistamisessa 96,3% (95% CI 72,5-99,6)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tarkkuus nielemisvaikeuden tunnistamisessa 63,6% (95% CI 35,4-84,8) • Positiivinen ennustearvo 76% • Negatiivinen ennustearvo 93% • Arvioijien välinen luotettavuus 0,92 	<ul style="list-style-type: none"> • Puheäänien laatu ennen veden nielemistä • Kielen liike • Veden nieleminen • Puheäänien laatu veden nielemisen jälkeen <p>Seulontamenetelmän käyttö edellyttää maksullista kouluttamista</p>
Barnes-Jewish Hospital / Stroke Dysphagia Screen (BJH-SDS)	Edmiaston ym. 2014	<ul style="list-style-type: none"> • Herkkyys nielemisvaikeuden tunnistamisessa on 94% (95% CI 88-98) ja aspiraation tunnistamisessa 95% (95% CI 86-99) • Tarkkuus nielemisvaikeuden tunnistamisessa 66% (95% CI 57-75) ja aspiraation tunnistamisessa 50% (95% CI 42-58) • Arvioijien välinen luotettavuus 0,94 	<p>Seulonta tehdään potilaan saatua osastolle. Jos yhteenkään seuraavista kysymyksistä vastaus on 'KYLLÄ' tulee seulonta lopettaa ja pyytää lääkäriä tekemään konsultaatio puheterapeutille. Vedennielemistesti voidaan tehdä, jos neljään ensimmäiseen kysymykseen vastaus on 'EI'.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Onko GCS < 13? • Kasvoissa epäsymmetriaa tai lihasheikkoutta? • Kielen epäsymmetria tai kielessä lihasheikkoutta • Pehmeässä suulaessa epäsymmetriaa tai suulaessa lihasheikkoutta? • 90 ml vedennielemistestissä aspiraatioon viittaavia merkkejä <p>Vedennielemistesti: Pyydetään potilasta juomaan 90 ml ositetuna. Mikäli huomataan potilaan selvittelevän kurkkuaan, yskivän tai puheäänien laadun muuttuvan, tulee pyytää lähete puheterapeutille.</p>
Gugging Swallowing Screen (GUSS)	<ul style="list-style-type: none"> • AbdelHamid ja Abo-Hasseba 2017, • Warnecke ym. 2017, • Trapl ym. 2007 	<ul style="list-style-type: none"> • Herkkyys nielemisvaikeuden tunnistamisessa 98,5% ja aspira- 	<p>Seulontamenetelmä on jaettu kahteen vaiheeseen:</p> <p>Osa 1: Syljen nieleminen Osa 2: Nielemistä arvioidaan kolmella eri koostumuksella</p>

		<p>tion tunnistamisessa se vaihtelee välillä 91-100%</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tarkkuus nielemisvaikeuden tunnistamisessa on 53,3% ja aspiraation tunnistamisessa vaihtelee välillä 28,3-83,3 % • Positiivinen ennustearvo nielemisvaikeuden tunnistamisessa 83,1% ja aspiraation tunnistamisessa vaihtelee välillä 73,3-93,3% • Negatiivinen ennustearvo nielemisvaikeuden tunnistamisessa 94,1% ja aspiraation tunnistamisessa vaihtelee välillä 83,3-100% • Arvioijien välinen luotettavuus on 0,94 	<p><i>Vaiheita käsitellään tarkemmin tulevissa alahuissa</i></p>
John Hopkins Hospital Brain Rescue Unit Modified 3 oz Swallow Screen	Mulheren ja González-Fernández 2019	<ul style="list-style-type: none"> • Herkkyys aspiraation tunnistamisessa on 46% • Tarkkuus aspiraation tunnistamisessa 100% • Arvioijien välisestä luotettavuudesta ei ole raportoitu • Positiivinen ennustearvo on 100% • Negatiivinen ennustearvo on 57% 	<p>Mikäli vastaus yhteenkään kysymykseen on 'KYLLÄ', ei seurantaa tule jatkaa tai antaa potilaalle mitään suun kautta. Mikäli kaikkiin kohtiin saadaan vastaukseksi 'EI' voidaan ravitus suun kautta aloittaa</p> <p>Osa 1: Yleisvointi ja taustatiedot</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enteraalinen ravitus? • Muutos vireystilassa / tajunnan tasossa? • Onko aspiraatiota tai nielemisvaikeutta todettu aikaisemmin? • Syljen nielemisen ongelmia? <p>Osa 2: Nielemiskoe teelusikallisella vettä</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sormilla tunnustellen kurkunpää ei nouse nielemisen aikana?

			<ul style="list-style-type: none"> •Yskimistä tai tukehtumisvaaran merkkejä? •Puheäänien laatu muuttuu (vetisyys tai limaisuus?) <p>Osa 3: Nielemiskoe 90 ml:lla vettä</p> <ul style="list-style-type: none"> •Yskimistä tai tukehtumisvaaran merkkejä? •Puheäänien laatu muuttuu (vetisyys tai limaisuus?)
Bedside Aspiration test (BESST)	Lim ym. 2001	<ul style="list-style-type: none"> •Herkyys aspiraation tunnistamisessa on 100% •Tarkkuus aspiraation tunnistamisessa on 70,8% •Arvioijien välistä luotettavuutta ei ole arvioitu •Positiivinen ennustearvo on 78,8% •Negatiivinen ennustearvo on 100% 	<p>Osa 1: Taustatiedot</p> <p>sukupuoli, ikä, olemassa olevat sairaudet, aikaisemmin sairastetut aivoverenkierron häiriöt, halvauspuoli, mahdollinen kasvohermon toimintahäiriö, inkontinenssi, heikko tahdonalainen yskimisvoima, epänormaali pehmeän suulaen tunto</p> <p>Osa 2: Vedennielemistesti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Annetaan 50 ml vettä 10 ml kerrallaan • Seurataan 5 min ajan esiintyykö yskimistä tai muutoksia puheäänien laadussa <p>Osa 3: Happisaturaation mittaaminen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tehdään 10 minuutin kuluessa vedennielemistestin päätyttyä • Asetetaan happisaturaatiomittari terveen käden keskisormeen ja seurataan arvoja 5 minuutin ajan lähtötason varmistamiseksi • 10 ml: n annoksen jälkeen happisaturaatiota seurataan 2 minuutin ajan. • Toistetaan mittaus 3 kertaa, missä suurin ja pienin muutos kirjataan • Happisaturaation lasku > 2% viittaa kohonneeseen aspiraatoriskiin. Jos lasku on 5% tai enemmän, tulee koe keskeyttää välittömästi

<p>Volyme-Viscosity test (V-VST)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Rofes ym. 2014 • Guillén-Solà ym. 2013 • Clavé ym. 2008 	<ul style="list-style-type: none"> • Herkkyys nielemisvaikeuden tunnistamiseksi 85% ja aspiraation tunnistamiseksi 88,2-100%. • Tarkkuus nielemisvaikeuden tunnistamiseksi on 28-71,4% • Positiivisen ennustearvon vaihteluväli 53-60% • Negatiivisen ennustearvon vaihteluväli 59-93%. 	<p>Seulontamenetelmässä arvioidaan nielemisen tehokkuutta ja turvallisuutta. Tarkkailtavia asioita:</p> <p>Tehokkuus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Huulien sulkua • Bolusresiduaalin määrä suussa nielemisen jälkeen • Nielaisujen määrä/suulinen <p>Turvallisuus:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Äänen laadun muutos • Yskiminen • Suurempi kuin 3% muutos happisaturaatiossa nielemisen jälkeen <p>Nielemisarvo 5 ml, 10 ml ja 20 ml annoksilla</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nektarikoostumus • Vesi • Vanukaskoostumus <p>Mikäli nielemiseen liittyviä ongelmia on havaittavissa nektarikoostumuksella, ei nielemistä tulisi testata vedellä, vaan vanukaskoostumukseen tulisi siirtyä suoraan. Vesitestin aikana ongelmia havaittaessa vaihe tulisi keskeyttää ja siirtyä suoraan vanukaskoostumukseen.</p>
--------------------------------------	---	---	--

Voidaanko tämän perusteella kuitenkin tehdä johtopäätöksiä siitä, mitä seulontamenetelmä sopii erilaisiin tilanteisiin. Kotilan ym. (2021a) hoitosuosituksessa ei käsitellä resurssikysymyksiä tai edes sitä, kuinka paljon tarkasteltavan seulontamenetelmän toteuttaminen vie tutkijalta aikaa. Murrin ym. (2020, 116) mukaan nielemisen seulontamenetelmiä tulisi niiden luotettavuuden lisäksi arvioida myös menetelmän helppouden, nopeuden ja kustannustehokkuuden mukaan, missä menetelmän tulisi olla jokaisen tulisi olla jokaisen tiimin jäsenen ml. sairaanhoitajan hallittavissa. Eroavaisuudet seulonnan toteuttamiseksi tarvittavalle ajalle eroavatkin merkittävästi seulontamenetelmien välillä. Kun

GUSS-menetelmässä arvio tarvittavalle ajalle on n. 15 minuuttia, vaatii TOR-BSST -menetelmän suorittaminen alle 10 minuuttia ja BJH-SDS ainoastaan n. 2 minuuttia. (sama.)

Tässä opinnäytetyössä ohje seulonnan suorittamiseen tehdään GUSS-menetelmään perustuen sen kattavuuden ja luotettavuuden vuoksi. Näin ollen sen voidaan katsoa palvelevan myös opinnäytetyön tarkoitusta sairaanhoidon opiskelijoille suunnattuna oppimateriaalina mahdollisimman laajan näkökulman rakentamiseksi.

2.3 Seulonnassa käytettävät apuvälineet ja niiden luotettavuus

Saturaatiomittaria käytetään joissakin seulontamenetelmissä aspiraation havaitsemisessa. Saturaatiomittarin käytön ideana on oletus siitä, että aspiraatio johtaa happisaturaation alenemiseen. (Murry ym. 2020, 125.) Esimerkiksi V-VST-menetelmässä suuremman kuin 2 %:n ja BESST-menetelmässä suuremman kuin 3 %:n muutoksen katsotaan viittaavan mahdolliseen aspiraatioon, mikä kyseisissä menetelmissä johtaa myös nielemisen seulonnan keskeytymiseen. GUSS-menetelmässä saturaatiomittaria ei lähtökohtaisesti käytetä. (Kotila ym. 2021b.) Saturaatiovaihtelujen validiteetista nielemisen seulonnan osana onkin ristiriitaisia tutkimustuloksia ja useat tutkimukset raportoivatkin menetelmän alhaisesta sensitiivisyydestä aspiraation havaitsemisessa (Kolb ja Bröcker 2009, Ramsey ym. 2006), vaikka yksinomaan saturaatiomuutoksille onkin annettu aikaisemmin merkittävää painoarvoa esimerkiksi BESST-seulontamenetelmässä (ks. Lim ym. 2001). Saturaatiomittarin käyttöön liittyvää ohjeistusta käsitellään lyhyestä edellä olevassa taulukossa (ks. taulukko 2. Nielemisen seulontamenetelmät).

Apuna seulonnassa on voitu käyttää myös stetoskooppia nielemisen onnistumista indikoivien äänten ja toisaalta hengityksen ja nielemisen rytmittämisen tutkimiseksi (Borr ym. 2007, Leslie ym. 2004). Oikeaoppisesti toteutettuna menetelmän sensitiivisyyden aspiraation havaitsemiseksi on vanhemmissa tutkimuksissa arvioitu olevan n. 85 % ja tarkkuuden vaihtelevan tutkimuksesta riippuen 56-71 %:n välillä. Sen sijaan arvioijien välisen luotettavuuden on todettu olevan huono. (Lagarde ym. 2016.) Auskultointia onkin suositeltu käytettävän ainoastaan seulontamenetelmien yhteydessä, eikä omana itsenäisenä menetelmänään (Murry ym. 2020, 125). Subjektiiivisten tekijöiden vaikuttaminen merkittävästi mittaustuloksiin viittaa ainakin siihen, että seulontaa suorittavan tulisi olla

hyvin perehtynyt auskultointiin. Auskultointiin liittyvää ohjeistusta nielemisen seulontaan liittyen käsitellään jäljempänä, alaluvussa 2.4.3 sekä projektin tuotoksena syntyneessä nielemisen seulonnan oppaan liitteessä (ks. liite 2. Ohje hengityssänten auskultoinniseksi kaulalta).

2.4 Nielemisen tutkiminen vaiheittain GUSS-menetelmään perustuen

GUSS-menetelmässä potilaan nielemiskykyä arvioidaan pisteytysjärjestelmän avulla. Saadun pistemäärän perusteella menetelmä antaa suosituksia potilaalle annosteltavan ravitsemuksen ja lääkityksen koostumuksista nielemisen helpottamiseksi tai äärimmillään suun kautta annostelusta pidättäytymiseksi (Trapl ym. 2007, Trapl-Grundschober 2017).

Seulontakoe jaetaan 1) syljennielemiskokeeseen eli esivaiheeseen sekä 2) varsinaiseen nielemiskokeeseen, missä nielemiskykyä testataan eri ruokakoostumuksilla. Mikäli kriteerit eivät täyty, tulee nielemiskoe keskeyttää, jolloin potilaan eri vaiheista saadut pisteet lasketaan yhteen ja toimitaan toimenpidesuosituksen mukaisesti. (Trapl-Grundschober, 2017). Tässä opinnäytetyössä korostetaan moniammatillisuutta, jolloin toimenpiteisiin ei tulisi oikeissakaan kliinisissä tutkimuksissa ryhtyä ilman lääkärin konsultaatiota tai määräyksiä.

2.4.1 Edellytykset ja vasta-aiheet nielemisen seulonnan aloittamiseksi

Ennen nielemiskokeen aloittamista potilaan vireystilan tulisi olla riittävä ja hänen tulisi olla hereillä vähintään 15 minuuttia. GUSS-menetelmässä (lyh. Gugging Swallowing Screen) vireystilaa testataan esikokeen avulla, missä samalla testataan myös syljen nielemistä. Lisäksi potilas tulisi saattaa pystyasentoon. (Trapl ym. 2007.) Vaihtoehtoisesti BJH-SDS-menetelmässä (lyh. Barnes Jewish Hospital tai Stroke Dysphagia Screen) tajunnan tason määrittämiseksi ehdotetaan Glasgow Coma Scale- eli GCS-menetelmää, missä saadun pistemäärän tulisi olla vähintään 13 pistettä (ks. Edmiaston ym. 2014). Tätä ei kuitenkaan suositella GUSS-menetelmässä käytettävän.

Lisäksi eri seulontamenetelmät tuovat esiin erilaisia vasta-aiheita nielemisen seulonnan jatkamiselle. Näin ollen voi olla perusteltua suositella myös laajempaa esitietojen keruuta, missä tiettyjen kriteerien jäädessä täyttymättä ei sitä tulisi oma-aloitteisesti jatkaa. Näitä

käsitellään alla olevassa taulukossa. Tarkasteltavassa GUSS-menetelmässä nielemisen esikokeen nielemisen seulonnan keskeyttämiselle on omat kriteerinsä, joita käsitellään tulevissa alaluvuissa.

TAULUKKO 3. Esitietojen keruu ennen nielemiskokeen suorittamista

Anamneesissa (*)	Nielemisen seulontaa ei tule oma-aloitteisesti / konsultoimatta jatkaa	Kirjallisuus
Enteraalinen ravitseminen	x	Mulheren ja González-Fernández 2019
Tajunnan tason poikkeama*	x	Mulheren ja González-Fernández 2019 Trapl ym. 2007
Aikaisemmin todettu nielemisvaikeus ja aspiraatio	x	Mulheren ja González-Fernández 2019
Syljen nielemisen ongelma*	x	Mulheren ja González-Fernández 2019 Trapl ym. 2007
Kasvojen epäsymmetria	x	Edmiaston ym. 2014
Kielen epäsymmetria ulos työnnettäessä ja sen puutteellinen koordinaatio	x	Edmiaston ym. 2014 (Martino ym. 2009)
Pehmeän suulaen epäsymmetria	x	Edmiaston ym. 2014
Heikko tahdonalainen yskimisvoima (potilas ei kykene tyhjentämään kurkkuaan vierasmateriaalista*)	x	Trapl ym. 2007
Onko potilas aikaisemmin sairastanut aspiraatiokeuhkokuumetta?		Murry ym. 2020
Onko potilaalla mitään muita kokonaistilaan vaikuttavia sairauksia tai toimintahäiriöitä myös menneet traumat ja leikkaukset huomioiden.		Murry ym. 2020
Käyttääkö potilas hammasproteeseja (oltava potilaalla mukana nielemisen seulonnassa)*		Trapl-Grundschober 2017

Epänormaali pehmeän suulaen tunto		Lim ym. 2001
Ikä		
Halvauspuoli		
Kasvohermon toimintahäiriö		
Inkontinenssi		
Pehmeässä suulaessa lihasheikkoutta		
* Huomioidaan GUSS-menetelmässä		

Nielemiskykyyn vaikuttaa olennaisesti myös potilaan kyky kontrolloida kieltä liikettä osana suuontelon tyhjentämistä ja nielemistapahtumaa. Tätä seurataan TOR-BSST-menetelmässä (Martino ym. 2009) ja BJH-SDS -menetelmässä (Edmiaston ym. 2014). Tällöin tarkkailun kohteena ovat kielen epäsymmetria tai deviaatio ulos työnnettäessä jommalle kummalle puolelle sekä potilaan kyky sen liikuttamiseksi (Edmiaston ym. 2014, Murry ym. 2020, 124). Edmiastonin ym. (2014) mukaan kielen koordinaation puute voi BJH-SDS-menetelmässä toimia myös vasta-aiheena seulonnan aloittamiseksi. Kielen liikuttamiskykyä voidaan arvioida pyytämällä potilasta työntämään kieltään ulos, liikuttamaan sitä sivuille, laskemaan ja nostamaan kieltään, liikuttamalla sitä eteen ja taakse sekä koskettamaan kieltä kärjellä kitalakea. (Murry ym. 2020, 124). Tämä ei suoraan vaikuta GUSS-seulonnessa pisteytykseen, mutta se voi kuitenkin mahdollisesti vaikuttaa nielemisen onnistumiseen sekä suun tyhjentämiseen residuaalista. GUSS-menetelmässä keskitytään kuitenkin lopputulokseen eli siihen jääkö potilaan suuhun residuaalia nielemiskokeen eri vaiheissa. On myös huomioitava, että yksin kielen koordinaatiota tarkkailtaessa potilaan tajunnan taso voi merkittävästi vaikuttaa siihen, minkälaisia havaintoja tutkimusten aikana saadaan (Trapl ym. 2007). Tästäkin huolimatta kielen deviaatio tai kielen puutteellinen koordinaatio voidaan kirjallisuuden perusteella katsoa vasta-aiheeksi seulonnan jatkamiselle ilman lääkärin konsultaatiota.

Myös potilaan hampaiden kuntoa ja tulisi arvioida. Tämä vaikuttaa kuitenkin nielemiseen ja seulonnan tulokseen kiinteän ruoan nielemiskokeen osalta, koska ruoan hienontaminen suussa vaatii potilaalta oman aikansa. Toisaalta liian pitkään kestänyt ruoan pureskelu vaikuttaa myös sen koostumukseen ja näin ollen nielemistapahtumaan. (Trapl-Grundschober 2017.)

2.4.2 Nielemisen seulonnassa tarvittavat välineet

Ennen seulonnan aloittamista tutkija varaa myös tarvittavat välineet seulontatutkimuksen kuhunkin vaiheeseen. Nämä on koottu alla olevaan taulukkoon GUSS-menetelmän virallisesta ohjeistuksesta.

TAULUKKO 4. Nielemisen seulonnassa tarvittavat välineet (Trapl-Grundschober 2017)

Syljennielemiskokeeseen (ns. esivaiheeseen) tarvittavat välineet	Varsinaiseen nielemiskokeeseen lisäksi
<ul style="list-style-type: none">• Kuppi• Teelusikka• Steriili vesi• Stetoskooppi	<ul style="list-style-type: none">• 2 kpl 20 ml ruiskuja• 10 ml ruisku, jos haluat määrittää nesteen sakeuden liitteessä 2 olevan ohjeen mukaisesti• Sakeutusaine• Leipäpaloja (1,5 cm x 1,5 cm). Vaihtoehtoisesti käyvät myös keitetyt tai höyrystetyt kasvikset (pehmeä rakenne)• Sekuntikello

2.4.3 Nielemisen seulonnan esivaihe

Monet nielemiskokeista alkavat antamalla potilaalle tietty määrä vettä, missä vähimmäismäärä on tyypillisesti 1 ml. Tämä vastaa paljolti nestemäärää sylkeä nieltäessä. Pienten vesimäärien antaminen potilaalle on kuitenkin ongelmallista, koska monet potilaat eivät aisti näin pientä määrää. (Trapl ym. 2007.)

GUSS-testi aloitetaan syljen nielemiskokeella, jonka tarkoituksena on kokonaisuudessaan selvittää lisäksi potilaan yhteistyökykyä, tahdonalaista yskimistä ja kykyä tyhjentää kurkkunsa vierasmateriaalista. Äänivaikutusten selvittämiseksi potilasta pyydetään ääntämään yhtäjaksoisesti nielemisen jälkeen sanomalla 'aa'. Potilaan tulee saada esivaiheesta täydet pisteet, jotta koetta voidaan jatkaa. (Trapl ym. 2007). Muussa tapauksessa potilaalle ei saa antaa mitään suun kautta ennen moniammatillista arviota (Trapl-Grundschober, 2017). Esikokeen vaiheita kuvataan alla olevassa taulukossa.

*TAULUKKO 5. Nielemisen seulonnan esivaihe eli syljennielemistesti ja sen keskeyttämis-
kriteerit GUSS-menetelmän mukaan (Trapl ym. 2007)*

		Kyllä	Ei
Potilaan tulee olla yhteistyökykyinen vähintään 15 minuutin ajan ennen ennen testin suorittamista.		1 p	0 p
Potilaan tulisi kyetä yskimään ja tyhjentämään kurkkunsa kahdella erillisellä yrityskerralla		1 p	0 p
Syljen nieleminen	Nieleminen onnistuu	1 p	0 p
	Potilaan suupielestä valuu sylkeä	0 p	1 p
	Äänen muuttuminen käheäksi, kurlaavaksi, heikoksi tai peitteiseksi	0 p	1 p
Yhteispistemäärä		1-4 p tarkoittaa, että sairaanhoitajan seulontana tekemä nielemiskoe on keskeytettävä ja tutkimuksia on jatkettava moniammatillisesti	
		5 p eli täydet pisteet saatuaan voidaan jatkaa varsinaiseen nielemiskokeeseen	

Ennen syljen nielemistä potilasta pyydetään tyhjentämään kurkkunsa esim. yskimällä voimakkaasti. Tällä arvioidaan sitä, onko potilas kykenevä tyhjentämään nielunsa vieraasta materiaalista. (Trapl-Grundschober 2017.)

Syljennielemistestissä haasteeksi voivat muodostua etenkin potilaan kognitiiviset ongelmat, mikäli potilas ei noudata ohjeita. Tässä tapauksessa voidaan tarkkailla, nieleekö potilas yleensä mitään. Toisena vaihtoehtona on kastaa lusikka vesikupissa ja käyttää tätä potilaan suussa. (Trapl-Grundschober ym. 2017.)

Tämän jälkeen potilasta pyydetään ääntämään esimerkiksi sanomalla 'aa', missä tarkkailaan, ilmeneekö kurlaavaa, heikkenevää, peitteistä tai kähenevää ääntä. Mikäli potilas ei kykene tuottamaan ääntä, voidaan hengityksen tarkkailussa hyödyntää stetoskooppia, missä ääntä kuunnellaan kurkunpään vierestä, kuten alla olevassa kuvassa osoitetaan. Tällöin patologisena löydöksenä on kurlaava hengitysäni. Auskultoinnissa suositellaan käytettäväksi stetoskoopin suppilo-osaa. (Trapl-Grundschober ym. 2017.) Yleisohjeena trakeaalisia hengitysäniä tulisi kuunnella hiljaisessa tilassa paljaalta iholta (Lehtimäki ym. 2021). Edellä käsiteltiin jo menetelmän luotettavuuteen liittyviä rajoitteita koskien heikkoa arviojien välistä riippuvuutta. (ks. Lagarde ym. 2016). Luotettavuuden parantamiseksi esitetään auskultaation suorittamista ainoastaan tähän harjaantuneen terveydenhuollon ammattilaisen toimesta.



KUVIO 2. Hengitysäntien auskultointi kaulalta nielemiskokeen aikana (Trapl-Grundschober 2017)

2.4.4 Nielemiskoe suoritetaan eri ruokakoostumuksilla

Nielemiskokeessa tutkitaan sakeutetun ja juoksevan nesteen sekä pehmeäkoosteisen ruoan purenta- ja nielemiskykyä. Mikäli testin kaikki hyväksymisen ehdot eivät täyty, johtaa tämä jälleen seulontakokeen keskeytymiseen (ks. Trapl-Grundschober 2017.) Jokaisessa vaiheessa hyväksytyn testin edellytyksenä (sama):

- potilas kykenee nielemään suuhun otetut nestebolukset viimeistään 2 sekunnin kuluessa (ja kiinteän ruoan nielemistestissä 23 sekunnin kuluessa pureskelun aloittamisesta)
- suuhun ei saa jäädä residuaalia
- potilas ei saa yskiä nielemisen aikana tai 3 minuutin kuluessa nielemiskokeen vaiheen päättymisestä (jokaisen nielemiskerran jälkeen ei siis odoteta 3 minuuttia)
- suusta ei saa valua kuolaa
- äänen laatu ei saa muuttua (esim. käheä, kurlaava, heikkenevä) tai
- hengitysäntet eivät saa olla kurlaavia auskultoidessa

2.4.4.1 Sakeutetun nesteen nieleminen

Koostumukseltaan jäykkäliikkeisen aineksen on todettu helpottavan nielemistä ja ennaltaehkäisevän potilaan aspiraatiota. GUSS-menetelmässä nielemiskoe aloitetaan nesteiden osalta vanukasmaisella eli ns. puolikiinteällä (eng. semisolids) koostumuksella. Sakeu-

tusaine valmistetaan lisäämällä 50 ml:aan sakeutusainetta ”vanukasmainen” koostumuksen saavuttamiseksi (Trapl-Grundschober 2017). Aineen sakeutuksen astetta voidaan myös systemaattisesti testata männättömällä, 10 ml:n ruiskulla IDDSI-viitekehyksen (eng. Descriptors of the International Dysphagia Diet Standardization Initiative) mukaan, joka kuvaa sakeudeltaan erilaisten nesteiden koostumuksia. Yhteisiä standardeja tarvitaan, koska sakeutusaineet saattavat merkittävästi erota toisistaan laadullisesti. Sakeutetun nesteen annetaan painovoiman vaikutuksesta virrata männättömän ruiskun läpi, jolloin ruiskuun jäänyt nestemäärä 10 sekunnin juoksuttamisen jälkeen kuvaa nesteen sakeutustasoa. Vanukasmainen koostumus vastaa tasoa 3. (Murry ym. 2020, 182.)

TAULUKKO 6. Nesteen sakeuden tasot IDDSI-viitekehyksen mukaan (Murry ym. 2020)

Nesteen sakeus	Esimerkkejä	Ehdotettu kohde-ryhmä	Ruiskulla toteutettu virtaustesti
0 (ohut neste)	vesi, omenamehu	Voi niellä kaikenlaisia koostumuksia	Ruisku tyhjenee 10 sekunnissa
1 (hieman sakea)	piimä, äidinmaidonkorvike	Käytetään usein lapsilla sakeutettuna juomana	Ruiskuun jää 1-4 ml 10 sekunnin jälkeen
2 (lievästi sakea)	kastike, jogurttijuomat	Potilaat, joilla on lievästi heikentynyt kontrolli kielen kanssa	Ruiskuun jää 4-8 ml 10 sekunnin jälkeen
3 (kohtalaisen sakea)	jugurtti, siirappi	Potilaat, joilla on enemmän rajoittunut kielen ja suun kontrolli verrattuna tasoon 2.	Ruiskuun jää > 8 ml 10 sekunnin jälkeen
4 (erittäin sakea)	soseutetut hedelmät, avocadolevite	Heikko kielen kontrolli ja lisääntynyt riski jäämiin	Ruisku ei läpäise ainetta 10 sekunnin aikana

Potilaalle annetaan sakeutettua vettä enintään 6 teelusikallista seuraamalla välissä nielemisen onnistumista ja toisaalta aspiraatioon viittaavia merkkejä eli äänen muuttumista, yskimistä ja kuolan valumista suupielestä. Teelusikallisten kokoa tulisi kasvattaa eri antokertoilla, missä ensin suositellaan annettavaksi puoli teelusikallista, toisella antokerralla kokonainen ja kolmannesta antokerrasta alkaen reilu teelusikallinen. (Trapl ym. 2007.) Potilaalle kerrotaan etukäteen, että aine on mautonta ja ohjeistetaan nielemään annos niin nopeasti kuin mahdollista (Trapl-Grundschober 2017).

2.4.4.2 Juoksevan nesteen nieleminen

Tätä seuraa vedennielemistesti (eng. liquid), missä potilaalle annetaan sakeuttamatta ja annosta hitaasti suurentaen vettä 3 ml:sta alkaen. Annosta kasvatetaan joka antokerralla,

missä toisella antokerralla potilaalle annetaan 5 ml, kolmannella 10 ml, neljännellä 20 ml ja viimeisellä antokerralla 50 ml. Aspiroinnin ennaltaehkäisemiseksi potilasta tulisi ohjata olemaan kallistamatta päätänsä taaksepäin. Antokertojen välissä seurataan nielemisen onnistumista ja aspiraation merkkejä. (Trapl ym. 2007.)

2.4.4.3 Kiinteän ruoan nieleminen

Kiinteänä (eng. solid) ruoka-aineena potilaalle annetaan yht. 6 pientä leipäpalaa. Testissä arvioidaan potilaan kykyä pureskella ja niellä ruokaa, joten myös hampaiden kuntoa tulisi arvioida ennen kiinteän ruoan nielemisen seulontaa. Mikäli potilas käyttää proteeseja, tulisi näiden olla käytössä myös nielemiskokeen aikana. (Trapl ym. 2007.)

Vaiheen suorittaminen edellyttää yhtä onnistunutta suoritusta. Tästä huolimatta on suositeltavaa tarjota potilaalle yksi lisäbolus, koska tällöin testi kuvaa paremmin todellista syöntitapahtumaa ja tulokset ovat luotettavampia. Leipäpala tulisi kyetä nielemään 23 sekunnin kuluessa, mihin myös ruoan hienontamiseen kulunut aika lasketaan. Mikäli aikaa kuluu enemmän, tulisi koe keskeyttää. Mikäli ruoka-aines viipyy suuontelossa liian kauan voi sen koostumus muuttua, mikä voi johtaa virhetulkintoihin siitä, mitä potilas pystyy tai ei pysty nielemään. Toisaalta kiinteän aineksen tulisi yleisesti olla pehmeää pureskeluun vaadittavan työn minimoimiseksi, jonka lisäksi annoskoon halkaisija saa aikuispotilailla olla korkeintaan 15 mm. Leipäpalojen lisäksi näitä voivat olla lisäksi pehmeäksi keitetyt tai höyrystetyt kasvikset. (Trapl-Grundschober 2017.)

2.4.4.4 Yhteispistemäärän laskeminen

Tämän jälkeen potilaan saama pistemäärä lasketaan yhteen, jonka perusteella valitaan potilaalle soveltuva ruokavalio. Tavoitepistemäärän alittuessa yhdenkin koostumuksen kohdalla joudutaan turvautumaan lisätutkimuksiin. (Trapl ym. 2007.) Yhteispistemäärän laskemiseksi tarvitaan myös syljennielemiskokeen pisteytystaulukkoa (ks. Taulukko 5. Nielemisen seulonnan esivaihe eli syljennielemistesti ja sen keskeyttämiskriteerit GUSS-menetelmän mukaan).

TAULUKKO 7. Eri ruokakoostumuksilla suoritettun nielemisen seulonnan pisteytys ja yhteispisteet (Trapl ym. 2007)

Nielemiskokeen järjestys		1 =>	2 =>	3 =>
		Vanukaskoostumus (sakeutettu vesi)	Neste	Kiinteä
Nieleminen	ei onnistu lainkaan	0 p	0 p	0 p
	viivästynyt	1 p	1 p	1 p
	onnistuu	2 p	2 p	2 p
Yskimistä	esiintyy	0 p	0 p	0 p
	ei esiinny	1 p	1 p	1 p
Kuolan valumisen suupielestä	esiintyy	0 p	0 p	0 p
	ei esiinny	1 p	1 p	1 p
Äänen muuttuminen	esiintyy	0 p	0 p	0 p
	ei esiinny	1 p	1 p	1 p
Yhteensä		/ 5 p	/ 5 p	/ 5 p
		1-4 p edellyttää lisätutkimuksia	1-4 p edellyttää lisätutkimuksia	1-4 p edellyttää lisätutkimuksia
		5 p: Voidaan siirtää testaamaan nesteellä	5 p: Voidaan siirtää testaamaan kiinteillä	5 p kertoo normaalista nielemiskyvystä
Koko seulontamenetelmän yhteispistemäärä syljenniemiskokeen (esivaihe) ja eri ruokakoostumuksilla suoritettavan nielemiskokeen osalta:				/ 20 p

2.5 Ravitsemuksessa ja lääkehoidossa huomioitavaa seulontakokeen tulosten antamien suositusten pohjalta

Mikään tässä opinnäytetyössä käsiteltävistä seulontamenetelmistä ei ole täysin luotettava. Kliinisesti sovellettaessa nielemisen tutkimisessa valitaan usein käytettäväksi jokin tietty menetelmä. Kokeen aikana voi kuitenkin mahdollisesti paljastua nielemisvaikeuteen viittaavia indikaattoreita, jotka eivät välttämättä vaikuta kokeesta saatavaan pistemäärään. Esimerkiksi happisaturaation vaihtelut nielemiskokeen aikana eivät vaikuta pistemäärään, mutta saattavat silti kertoa nielemisvaikeudesta esimerkiksi tilanteissa, missä jokin pistemäärään vaikuttava indikaattori on jäänyt kokeen aikana havaitsematta. Näiden kliinisten merkkien tullessa esiin lienee järkevää, että näistä poikkeamista siinä, missä testin tuloksistakin tulisi raportoida lääkärille ennen toimenpiteisiin ryhtymistä.

Nielemisen seulonnan perusteella voidaan kuitenkin suositusten pohjalta tehdä ainakin alustavia päätelmiä siitä, voidaanko potilaalle antaa suun kautta mitään. Lisäksi kokeesta

saatavan tuloksen perusteella voidaan määrittää, mikä ruokakoostumus potilaalle sopii ja missä muodossa lääkkeet tulisi annostella potilaalle. (Trapl ym. 2007.)

TAULUKKO 8. Seulontakokeen tuloksiin perustuvat suositukset GUSS-menetelmässä (Trapl ym. 2007)

Tulokset		Nielemisvaikeuden aste	Suositukset
20 p	Nieleminen onnistuu kaikilla koostumuksilla	Lievä nielemisvaikeus tai ei nielemisvaikeutta ja minimaalinen riski aspiraatiolle	<ul style="list-style-type: none"> • Normaali ruokavalio • Nesteet normaalilla koostumuksella (ensimmäisellä antokerralla puheterapeutin tai perehtyneen sairaanhoitajan valvonnassa)
15-19 p	Kiinteiden ruokien nielemisessä haasteita	Lievä nielemisvaikeus ja aspiraation riski pieni	<ul style="list-style-type: none"> • Dysfagiapotilaalle soveltuva ruokavalio (pehmeä / sose) • Nesteiden nauttiminen hitaasti (siemaisu kerrallaan) • Toiminnallisia nielemiskokeita (tähyystys, videofluorografia) suositellaan • Puheterapeutille ohjaaminen
10-14 p	Puolikiinteiden eli sakeutettujen (eng. semisolid) nesteiden nieleminen onnistuu	Keskivaikea nielemisvaikeus, mihin liittyy kohonnut aspiraatoriski	<ul style="list-style-type: none"> • Puolikiinteät ruoat (sileäsekoostumus) • Täydentävä ravitsemus tarvittaessa muita antoreittejä hyödyntäen • Ei tabletteja nieltäväksi • Ei nestemäisiä lääkkeitä suun kautta • Täydentävät tutkimukset (tähyystys, videofluorografia) • Puheterapeutille ohjaaminen
0-9 p	Potilas ei läpäissyt esikoetta tai sakeutetun koostumuksen nielemisen ei onnistunut	Vakava nielemisvaikeus, missä korkea riski aspiraatiolle	<ul style="list-style-type: none"> • Potilaalle ei tule antaa mitään suun kautta (NPO, eng. non per os.) • Täydentävät tutkimukset (tähyystys, videofluorografia)

Nielemisvaikeuksien hoidossa paksumpien nesteiden nielemisen on todettu vähentävän aspiraation riskiä. Toisaalta näiden nielemisen saattaa vaatia myös enemmän työtä potilaalta. (Tong ym. 2010, Murry ym. 2020, 184.) Nesteiden paksuntamiseen käytetään sakeutusaineita, joiden käytössä on huomioitava ensinnäkin niiden nauttimisen kokeminen epämiellyttävänä. Tämä puolestaan saattaa johtaa nautittujen nestemäärien vähentymiseen. Toisaalta valmisteiden laadussa ja seosten lopputuloksessa sakeuden suhteen saattaa esiintyä vaihtelua valmistajien ilmoittamista standardeista huolimatta, mihin vaikuttavat myös lämpötila, seosten ravistaminen ennen käyttöä, makua lisäävät aineet ja aineen

vanhenemisominaisuudet. (Murry ym. 2020, 185.). Jo edellä käsiteltiin ruiskumenetelmää, jonka perusteella nesteen sakeuden astetta voidaan testata.

Dysfagiapotilailla sileäsosekoosteinen ruoka on yleensä tarpeellinen. Ajatuksena on se, ettei ruoasta saa irrota nesteitä tai kiinteitä kokkareita, jotka voivat ohjautua henkitorveen. Varsinkin kuivan, murumaisen ruoan nieleminen on haastavaa dysfagiapotilaille, jonka vuoksi ruoassa ei voi myöskään olla ”sattumia”. Myös ruoan lämpötilalla voi olla merkitystä, sillä kylmät ja varsinkin jääkylmät ruoat ja juomat saattavat edistää nielemistä. (Puska ym. 2010, 74.)

Ruokaa soseutettaessa siihen lisätään yleensä nestettä, jolloin sen energia- ja ravintotiheys laimenee. On myös huomioitava, että nielemisongelmista kärsivillä ruokamäärät jäävät usein pieniksi, minkä vuoksi sosemaisia annoksia tulisi täydentää tavanomaisilla, runsaasti energiaa sisältävillä elintarvikkeilla ja tarvittaessa myös täydennysravintovalmisteilla. Myös tarjoiltavan ruoan värikyyteen ja kauniiseen asetteluun lautaselle tulisi kiinnittää erityistä huomiota. (Puska ym. 2010, 77-78.)

Lääkettä puolitettaessa, murskattaessa tai liotettaessa on varmistettava valmisteyhteenvedosta, ettei olomuodon muuttamiselle ole vasta-aiheita. Valmisteesta riippuen seurauksena saattaa olla joko lääkeaineen tehon heikkeneminen tai esimerkiksi depot-valmisteiden tapauksessa liian nopea imeytyminen, joka saattaa johtaa jopa hengenvaarallisiin lääkeainepitoisuuksiin potilaan verenkierrossa. (Saano ja Taam-Ukkonen 2020, 117-118.)

3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITTEET

Nielemisen seulontaa käsittelevän hoitosuosituksen ilmestymisen jälkeen opetusmateriaalin tuominen osaksi sairaanhoidon koulutusohjelmaa ja perusopintoja voi olla tärkeää jo senkin vuoksi, että opiskelijat tekevät hoidon tarpeen arviointia harjoitteluita suorittaessaan. Tuotoksena toimivan, sairaanhoidon opiskelijoille suunnatun kirjallisen ohjeen ja raportin kautta tarkoituksena on tuoda päivitettyä, näyttöön perustuvaa tietoa osaksi opetussuunnitelmaa ja parantaa opiskelijoiden valmiuksia nielemisvaikeuksien tunnistamisessa. Vaikka opiskelijat eivät ilman yksikkökohtaista perehdytystä tai joissakin tapauksissa ilman lisenssiä saa ryhtyä nielemiseen seulontaan ilman perehtyneen ohjaajan valvontaa, voidaan materiaalia käyttää kuitenkin johdatuksena seulonnassa nielemiskyvyn tutkimisen ja tähän liittyvien kliinisten tutkimustoimenpiteiden opettamiseksi.

Tietointensiivisyydestään ja tilaajan toiveista johtuen tuotoksena olevaa opiskelumateriaalia on kehitetty ensisijaisesti sairaanhoidon syventävän vaiheen opiskelijoiden tueksi. Aivoverenkiertohäiriöihin paneudutaan tyypillisesti jo ensimmäisenä lukuvuotena kliinisen vaiheen opinnoissa, mutta tilaajan huolenaiheena perusopintojaan suorittavan osalta ovat olleet aikataulukysymykset ja toisaalta mahdollisesti riittämätön tietopohja.

Näin ollen projektilla on kehitystavoite, joka yleisen määritelmän mukaan kuvaa pitkän ajan pitkän ajan muutosvaikutusta erityisesti kohderyhmän eli tärkeimmän hyödynsaajan kannalta. Tyypillisesti mittareiden löytäminen kehitystavoitteiden onnistumisen mittaamiseksi voi olla haastavaa. (Silfverberg 2007, 39.) Kun tässä tapauksessa kehitystavoitteena on opiskelijoiden valmiuksien parantaminen, eikö tähän liittyvien konkreettisten tulosten mittaamiseen tarvita kuitenkin useamman sidosryhmän ml. opiskelijan ja osastolla osaamista arvioivan terveydenhuollon ammattilaisen näkökulmaa? Näin ollen kehitystavoite ei täyttyne pelkästään sen perusteella, että oppilaitokselle tuotetaan päivitettyä näyttöön perustuvaa materiaalia. Sen saavuttamiseen vaikuttavat kuitenkin hyvin usein muutkin tekijät kuin projekti itse (sama). Tässä tapauksessa ei ole mitään takeita ei ole edes siitä, miten paljon opetusmateriaalin läpikäymiselle voidaan varata aikaa.

Välitön tavoite usein muutosta, joka yleisen määritelmän mukaan näkyy hyödynsaajien palvelun parantumisena tai välittömän kohderyhmän parantuneena toimintana (Silfver-

berg 2007, 40). Tässä tapauksessa välittömänä tavoitteena on tuotoksena syntyvän kirjallisen toimenpideohjeen ja mahdollisuuksien mukaan opetuksen kautta opiskelijoiden tietotaidon lisääminen sen suhteen:

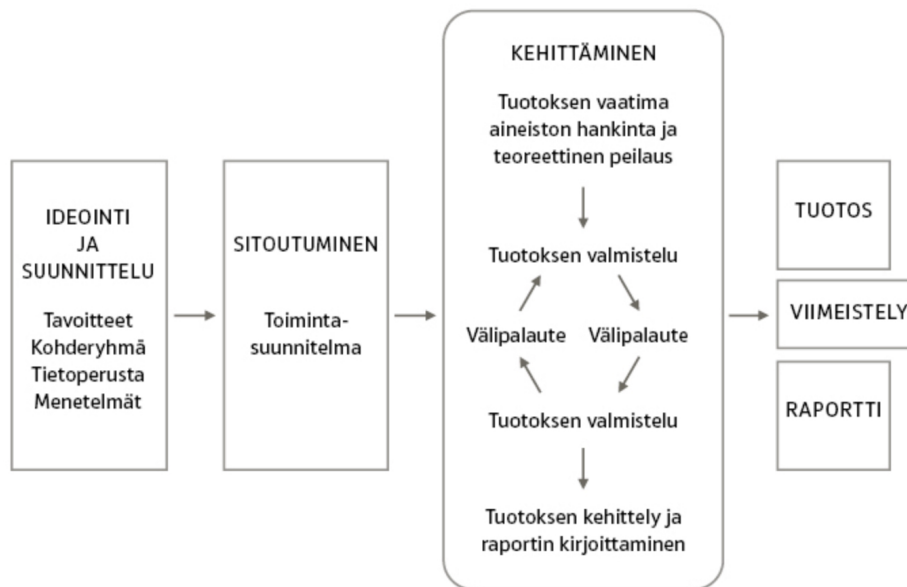
- miten nielemisvaikeuksia voidaan tunnistaa aivoverenkiertohäiriöiden akuuttivaiheessa, mitkä riskitekijät voivat kertoa nielemisvaikeuksista ja mitkä ovat tähän liittyvät kliiniset löydökset
- miten nielemisen seulontaa toteutetaan vaiheittain
- miten seulontakokeesta saatavien tulosten perusteella tulisi toimia

Välittömille tavoitteille tulee määrittää mittarit, jotka kuvaavat niiden määrällistä ja/tai laadullista saavuttamista (Silfverberg 2007, 40) Välittömien tavoitteiden toteutumista on tarkoitus mitata opiskelijoille suunnatulla palautekyselyllä oppimiskokemuksen – parhaassa tapauksessa kontrolloidun seulontakokeen suorittamisen – jälkeen opetustapahtumasta vastaavan toimesta. Tiedon ajantasaisuuden ja oikeellisuuden lisäksi kirjallisille ohjeille on laadittu myös suunnitteluperiaatteita, joiden avulla oppimiskokemuksen laatua arvioidaan. Näihin palataan alaluvussa 4.2 ja 4.3. Projektin saamaa palautetta palautetta ja tämän perusteella tuotokseen tehtyjä korjauksia käsitellään alaluvussa 5.1.

4 OPINNÄYTETYÖN PROSESSI JA PROJEKTISUUNNITELMA

Tässä luvussa keskitytään kuvaamaan projektisuunnittelua osana opinnäytetyön prosessia. Projektisuunnitelman sisältöä arvioidaan tyypillisesti kolmen peruskysymyksen pohjalta (Silfverberg 2007, 35):

1. Miksi projekti toteutetaan ja mitkä ovat sen tavoitteet
2. Mitä projektissa pitäisi saada aikaiseksi eli mitkä ovat sen tuotokset
3. Miten projekti konkreettisesti toteutetaan?



KUVIO 3. Toiminnallinen opinnäytetyö prosessina (Kostamo ym. 2022, 13)

4.1 Projektin käynnistäminen, kohderyhmä ja hyödynsaajat

Varsinainen projekti käynnistyi elokuun 2023 lopussa. Kävimme tilaajan kanssa keskustelua projektin toteuttamisesta kuitenkin jo joulukuussa 2021 kirjallisen ohjeen valmistelusta erikoissairaanhoidon, mutta päätöstä seulonnan delegeoimisesta sairaanhoitajille ei juuri missään yksiköissä ml. Oulun yliopistollisen sairaalan neurologian osastolla oltu vielä tehty. Aihetta käsittelevään kirjallisuuteen ja tutkimusaukkoihin perehdyin ke-

väällä 2023 aihevalintaa miettiessäni. Työskentelin kyseisen vuoden kesäkuusta elokuuhun kesäsijaisena Oulun yliopistollisen sairaalan Neurokeskuksen vuodeosastolla, mihin sijoitettiin muun muassa akuuttivaiheen TIA-kohtauksen sairastaneita päivystyspotilaita sekä neurotehohoidossa hoidettuja, aivoinfarktin sairastaneita jatkohoitopotilaita.

Nielemisen seulontaa delegoitiin neurotehohoidossa ja vuodeosastoilla tuolloin jo sairaanhoitajille, mistä sain myös inspiraation opinnäytetyöprojektin toteuttamiseksi. Toisaalta osastoille oli tässä vaiheessa jo laadittu valmis ohjeistus (ks. Holappa-Laatila ja Laisalmi, 2014), missä nielemisen seulontamenetelmä oli GUSS-menetelmää suppeampi ja nopeampi toteuttaa. Tämä saattaa tuoda joustoa kiiretilanteissa myös päivystysosastona työskentelevälle Neurokeskukselle. Jo tässä vaiheessa epäilin, että silloiselle työnantajalleni projektin tuoma hyöty jäisi vähäiseksi.

Hoitosuosituksen (Kotila ym. 2021a) julkaisu asettanee vaatimuksia myös sairaanhoitajien koulutusta ajatellen, jolloin ensisijaisina edunsaajina ja projektin kohderyhmänä ovat hoitotyön opiskelijat. Vaikka projektin otsikolla viitataan nimenomaan erikoissairaanhoidon kontekstiin, asettaa uusi hoitosuositus osaamisvaatimuksia myös akuuttipäivystyksissä ja vuodeosastoilla työskenteleville sairaanhoitajille, jotka ovat avainasemassa nielemisvaikeuksien tunnistamisessa myös muihin kuin aivoverenkiertohäiriöistä johtuviin neurologisiin toimintahäiriöihin liittyen. Toisaalta myös opiskelijat joutuvat tekemään hoidon tarpeen arviointia jo harjoitteluja suorittaessaan tai sijaisuuksien aikana.

Kuten edellä käsiteltiin, ensisijaisena kohderyhmänä ovat tilaajan toiveesta siis sairaanhoidon koulutusohjelman syventävän vaiheen opiskelijat aikataulukysymyksistä sekä perusopintovaiheen rajallisesta tietopohjasta johtuen. Tässä vaiheessa ei kuitenkaan ole vielä varmaa tietoa siitä, minkälaisia vaikutuksia hoitosuosituksen ilmestymisellä on valtakunnalliseen opetussuunnitelmaan. Minulle oli jollain tasolla, opintoja suorittaessani muodostunut käsitys siitä, missä laajuudessa aihepiiriä käsiteltiin tilaajan eli Oulun ammattikorkeakoulun sairaanhoidon koulutusohjelmassa. Vielä joulukuullekin jatkuneiden taustaselvitysten perusteella varmistui, että dysfagiaan perehdytään kaikille suunnattujen perusopintojen aikana lähinnä yleistasolla dysfagiapotilaalle sopivan ravitsemuksen ja ruokailussa avustamisen näkökulmasta. Kansansairauksien hoitotyön opintojaksolla järjestettiin aikaisemmin kuntouttavan hoitotyön osio, missä ergonomisen avustamisen li-

säksi perehdyttiin teoriatasolla myös nielemisen tutkimiseen Oulun yliopistollisen sairaalan julkaiseman Kuntoutumista edistävän hoitotyön oppaan (ks. Kolari ym. 2019) kautta. Kyseisestä opetusmoduulista ja kyseisen oppaan käytöstä oli kuitenkin luovuttu vuoden 2022 aikana. Tämän opetusmoduulin aikana nielemisen seulontaa ei myöskään harjoiteltu.

Sairaanhoidon koulutusohjelmalle haasteita asettavat tällä hetkellä ennen kaikkea aikalulliset resurssit opintojen aikana käsiteltäviin asiakokonaisuuksiin suhteutettuna. Myös tämä joudutaan ottamaan huomioon projektin tuotoksen asiasisällön laajuuden ja tilaajan puolelta sen taustalle organisoitavan opetuksen suunnittelussa. Näin ollen kehitysprojektille asetettavista tavoitteista voidaan joutua joustamaan ainakin materiaalin laajuuden puolesta.

Tilaajan puolelta varmuutta ei ole siitä, miten monipuolisesti tuotoksena syntyvää kirjallista ohjetta voidaan opetuksessa hyödyntää. Mikäli tilaajalla on mahdollisuus hyödyntää materiaalia projektisuunnitelman mukaisella tavalla, järjestettäisiin nielemisen seulonnasta harjoitustunti, missä kirjallista ohjetta hyödynnettäisiin sekä etukäteisperehtymisen että käytännössä harjoitustunnilla suoritettavan nielemisen seulonnan harjoituksen aikana.

4.2 Kirjallinen toimenpideohje tuotoksena ja sen hyödyntäminen opetuksessa

Toimenpideohjeen tuottamista käsittelevän kirjallisuuden löytäminen on osoittautunut opinnäytetyön suunnitteluvaiheessa haastavaksi. Vaikka tavoitteena on ollut löytää nimenomaan terveydenhuollon kontekstiin soveltuvaa materiaalia, vaikuttaa kirjallisuus tältä osin keskittyvän paljolti potilasohjeiden suunnitteluun.

Käyttöohjeiden suunnittelussa hyödynnetään ns. suunnitteluperiaatteita. Martikainen (2019) on viestinnän pro-gradu-tutkielmassaan tutkinut näitä terveydenhuollon kontekstissa tietojärjestelmien osalta. Teoreettisessa viitekehyksessään hän on hyödyntänyt Nielsenin (1994) ns. heuristiikkoja, joiden avulla käyttöliittymien käytettävyyttä voidaan parantaa.

TAULUKKO 9. Käytettävyyden parantamisen suunnitteluperiaatteet (Martikainen 2019)

Suunnitteluperiaate	Periaatteen soveltaminen
Tehtäväkeskeisyys	<ul style="list-style-type: none"> • Rakenna tehtävien suorittamisesta kokonaisuus, joka näkyy myös otsikotasolla • Anna käyttäjille yksinkertaisia tehtäväsarjoja, jotka tähtäävät konkreettiseen ja käyttäjän tavoitteiden mukaiseen lopputulokseen • Kannusta käyttäjää toimimaan ja kokeilemaan • Muista tasapaino yksityiskohtaisen ja avoimen ohjeistuksen sekä toiminnan ja tiedon välillä
Oikea kirjoitustyyli	<ul style="list-style-type: none"> • Puhuttele käyttäjää suoraan • Käytä käskymuotoa ja aktiivilauseita • Vältä lyhenteitä • Kirjoita selkeästi, asiallisesti ja oikeinkirjoituksen mukaisesti
Yksinkertaisuus	<ul style="list-style-type: none"> • Minimalismi: kirjoita lyhyesti ja ytimekkäästi kertomalla ainoastaan oleellinen tieto
Tiedon saatavuus	<ul style="list-style-type: none"> • Tee käyttöohjeesta helposti selattava • Esitä tieto havaittavassa muodossa • Ohjaa käyttäjä oikeaan paikkaan
Virheiden estäminen ja käsittely	<ul style="list-style-type: none"> • Estä virheet mahdollisuuksien mukaan ja tarjoa käyttäjälle apua virheenratkaisuun • Sijoita virheisiin liittyvä tieto mahdollisimman lähelle kuvausta toiminoista, missä virhe saattaa tapahtua • Kerro käyttäjälle virheistä riittävän tarkasti eli miksi virhe tapahtui ja miten sen voi korjata • Korosta virheenkorjauksen yleisperiaatteita erilaisissa tilanteissa
Yhtenäisyys	<ul style="list-style-type: none"> • Huomioi yhtenäisyys sanavalinnoissa, kirjoitusasussa, rakenteessa ja ulkoasussa
Tosielämävastaavuus	<ul style="list-style-type: none"> • Esitä tieto luonnollisessa järjestyksessä perustuen tosielämän konsepteihin ja tehtäviin • Hyödynnä käyttäjien kokemusta kirjoista (sisällysluettelot, johdannot, hakemistot ja sanastot) • Käytä lukijalle tuttua kieltä unohtaen tekninen ammattisanasto • Tarkista tiedon oikeellisuus • Nimeä käyttöliittymäelementit ja järjestelmän palaute kuin itse käyttöliittymässä
Joustavuus	<ul style="list-style-type: none"> • Mahdollista lukeminen vapaassa järjestyksessä • Tarjoa oikoreittejä • Rakenna luvut toisistaan riippumattomiksi

Tiedon löydettävyyden parantamiseksi hyödynnetään kirjarakennetta eli sisällysluetteloa, missä ohjeen vaiheet etenevät kronologisesti. Myös työvaiheet otsikoidaan löydettävyyden parantamiseksi. Lisäksi tiedon määrää pyritään minimoimaan sekä teoriaosuudessa että liitteissä. Ajatuksena on, että opiskelija perehtyy aluksi kirjalliseen ohjeeseen, jonka jälkeen hän voi tulostaa muistin tukena toimivat pisteytyslomakkeet varsinaisen seulonnan suorittamiseksi. Alkuperäisessä prosessikuvauksessa (ks. Trapl-Grundschober 2017) olennaisen tiedon löydettävyyttä vaiheittain saattaa hankaloittaa saman tiedon toistuminen, vaikka toisaalta tämä saattaakin parantaa alalukujen riippumattomuutta toisistaan.

Toisaalta kaikkia työvaiheita, kuten servikaalista auskultaatiota tai nesteen sakeuden testaamista ei ole välttämätöntä toteuttaa kuin tarpeen vaatiessa, minkä vuoksi näihin liittyvä ohjeistus on suunniteltu sijoitettavaksi kirjallisen ohjeen liitteisiin.

4.3 Tuotoksen laatukriteerit ja laadun mittaaminen

Opiskelijan osaamisen kehittämiseksi asetetun pitkän tähtäimen kehitystavoitteen osalta projektin onnistumisen arviointi on haastavaa. Projektien toteuttamista käsittelevässä kirjallisuudessa tämä nähdään haasteellisena, koska kyse on monesti pitkän aikavälin muutoksista, jonka lisäksi projektin onnistumista määrittävät tällöin myös tuotoksen laadusta riippumattomat tekijät. Välittömät tavoitteet taas kuvaavat hankevaiheen konkreettista lopputulosta. (Silfverberg 2007, 39-40.) Tässä tapauksessa arvioinnin kohteena on siis projektin tuotoksena syntyneen kirjallisen ohjeen laatu oppimistavoitteen täyttämiseksi. On huomioitava, että oppimiskokemusta voivat tässäkin tapauksessa merkittävästi määrittää sekä kehitystavoitteen että välittömien tavoitteiden osalta myös opiskelijan oma aktiivisuus ja osallistuminen sekä tilaajan mahdollisuudet opetuksen järjestämiseksi voimassa olevan opetussuunnitelman mukaisesti.

Tuotoksen arvioinnissa hyödynnetään jo alaluvussa 4.2 käsiteltyjä suunnitteluperiaatteita. Palautetta kerätään tilaajalta välikeskusteluissa sekä lopullisen tuotoksen osalta ennen julkaisua. Materiaalia on tarkoitus kehittää myös tulevaisuudessa, missä palautetta tullaan keräämään myös kirjalliseen ohjeeseen perehtyviltä opiskelijoilta.

Tilaajalle laaditaan tulevaisuudessa palautekyselyn toteuttamiseksi lomakepohja Webropol 3.0 -sovelluksella. Opiskelijoille suunnatussa palautekyselyssä tullaan hyödyntämään enimmäkseen avoimia mutta myös monivalintakysymyksiä, koska palautekyselyssä voidaan joutua varautumaan suureenkin aineistoon. Vilkan (2007, 28) mukaan kysymykset on tällöin järkevintä esittää vakioituina. Tutkittavilta kysytään tällöin samat asiat, samassa järjestyksessä ja samalla tavalla.

Kyselyssä vastausvaihtoehtojen laatimiseksi käytetään järjestys- eli ordinaaliasteikkoa. Ordinaaliasteikolla voidaan selvittää kokemuksia ja mielipiteitä (Vilka 2007, 49).

Palautteen keruussa hyödynnetään kahta avointa kysymystä spontaanin ja spesifisen palautteen, kuten kehitysehdotusten huomioimiseksi ja virheellisen tiedon osoittamiseksi. Vilkan (2007, 67-68) mukaan monivalintakysymysten ongelmana on, etteivät ne anna usein riittävää kuvaa asenteista, kokemuksista ja tyytyväisyydestä. Avoimien kysymysten avulla voidaan kerätä yksityiskohtaisempaa ja spontaania palautetta vastaamista rajoittamatta. Vastausten ryhmittely on kuitenkin työlästä, minkä vuoksi monivalintakysymyksiä suositellaan ensisijaisesti käytettävän. (sama.)

Lukuisten arviointikriteerien käyttö voi sinänsä muodostua haastavaksi kyselyn laadinnassa. Tarkoituksena onkin, etteivät arviointikriteerit ole niinkään näkyvillä kyselyyn vastaavalle, vaan niiden on tarkoitus toimia viitekehystenä ja punaisena lankana kirjallisen ohjeen tuotanto- ja muokkasvaiheessa. Esimerkiksi tilanteissa, missä kirjalliseen ohjeeseen perehtyjä on kokenut haastavaksi löytää tuotoksesta hakemaansa tietoa, voi hän tarkentaa palautettaan kyselyyn sijoitettuun avoimeen kysymykseen vastaamalla.

TAULUKKO 10. Tuotoksen laatukriteerit

Kysymykset	Tuotoksessa sovelletut suunnitteluperiaatteet	Tarkempi kuvaus suunnitteluperiaatteen huomioimisesta tuotoksen laadinnassa
Tieto oli helposti löydettävissä?	Tehtäväkeskeisyys	Otsikointi työvaiheiden mukaan ja elektronisen sisällysluettelon hyödyntäminen
	Joustavuus	Käyttäjä löytää helposti tietyn hakemansa tiedon Linkit ohjaavat lukijan suoraan viitattuun kohtaan sähköisessä versiossa
	Tosielämävastaavuus	Työvaiheet on sijoitettu kronologiseen järjestykseen, missä työvaiheet on otsikoitu
Tietoa oli liian vähän / sopivasti / liikaa kirjallisen ohjeen teoriaisuutta koskien	Minimalismi	Kerrotaan ainoastaan oleellinen tieto Ei välttämätön tai satunnaisesti tarvittava tieto joko sijoitetaan liitteisiin tai hyödynnetään linkkejä katso-viitteinä
	Tehtäväkeskeisyys	Yksinkertaisten tehtäväsarjojen rakentaminen Vältetään suppean ja toisaalta liian yksityiskohtaisen tiedon antamista
Tieto oli helposti ymmärrettävää?	Tehtäväkeskeisyys	Yksinkertaisilla tehtäväsarjoilla pyritään konkreettiseen lopputulokseen

	Tosielämävastaavuus	Käytetään kohderyhmälle tuttua kieltä ja vältetään ammattisanaston käyttöä
	Oikea kirjoitustyyli	Vältetään lyhenteiden käyttämistä
Tieto oli virheetöntä	Tosielämävastaavuus	
Koin tiedon hyödylliseksi / relevantiksi	Tehtäväkeskeisyys	Käsillä olevaan tehtäviin keskittyminen yksinkertaisin tehtäväsarjoin
	Tosielämävastaavuus	
	Minimalismi	
Koen oppimiskokemukseni kautta pystyväni tekemään nielemisvaikeuksiin liittyvää hoidon tarpeen arviointia	Kehitystavoite	
Koen oppimiskokemukseni kautta pystyväni tekemään potilaille nielemisen seulontaa	Kehitystavoite	
Osaan lisäksi toimia moniammatillisesti epäillessäni potilaan kärsivän nielemisvaikeuksista.	Kehitystavoite	

4.4 Toimintasuunnitelma ja projektiorganisaatio

Toiminta- eli työsuunnitelma on aikataulutettu kuvaus projektin aikana toteutettavista tärkeimmistä toimenpiteistä. Näitä kuvataan edellä olevassa taulukossa. Suositusten (Silverberg 2007, 43) mukaisesti toimenpiteet on määritelty yleistasolla joustavuuden tuomiseksi.

TAULUKKO 11. Projektin toimintasuunnitelma

Työvaiheet	Tarkennus	Aikataulu
Ennen projektia	Tilaaaja (Oulun ammattikorkeakoulu) ilmaissut tarpeitaan projektin toteuttamiseksi, jolloin ehdotettiin alun perin seulontaohjeen tuottamista erikoisairaanhoidon. Projektiin ei ryhdytty, koska nielemisen seulontaa ei tässä vaiheessa oltu vielä delegoitu sairaanhoitajille potentiaalisissa kohdeorganisaatioissa.	Joulukuu 2021 – Helmikuu 2022
	Taustatietojen keruu ja kirjallisuuteen perehtyminen tutkimusaukkojen kartoittamiseksi nielemisen seulontaan liittyen	Huhtikuu 2023
Aiheen hyväksyttäminen tilaajan / ohjaajien kanssa	Aihe	Elokuu 2023
	Kohderyhmä	
Opetusmateriaalin tarvekartoitus	Opettajien haastattelu	Elokuu – Marraskuu 2023

	<p>Kurssialustoihin perehtyminen aiheesta saatavilla olevan opetusmateriaalin kartoittamiseksi</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perushoitotyö • Kansansairauksien hoitotyö • Ikääntyneen hoitotyön syventävät • Tehohoidon syventävät • Sisätautien hoitotyön syventävät 	
Tiedonhakintavaihe	<p>Eri seulontamenetelmien vertailu</p> <p>Muuhun taustakirjallisuuteen perehtyminen</p>	Elokuu – lokakuu 2023
Raportin / teoriaosuuden kirjoitus		Syyskuu 2023 – Helmikuu 2024
Tuotoksen valmistelu	<p>Menetelmäkirjallisuuteen perehtyminen</p> <p>Materiaalin tuottaminen</p>	
Laadun mittaamisen suunnittelu	<p>Palautekyselyn laadinta ja toimittaminen tilaajalle myöhemmin toteutettavaksi oppimistahtumaa ajatellen</p> <p>Alun perin suunnitelmana oli kyselyn toteuttaminen suoraan opiskelijoille mutta tätä ei tilaajan puolelta katsottu järkeväksi aikataulullisista syistä.</p>	
Ensimmäinen välipalauttekeskustelu		Lokakuu 2023-Maaliskuu 2024
Mahdolliset palautteen pohjalta tehtävät korjaukset ja täydentäminen tarvittaessa		Lokakuu 2023 – Helmikuu 2024
Projektin päättäminen	Raportin palauttaminen	
	Tuotoksen palauttaminen	

Projektiorganisaatiota muodostettaessa eri sidosryhmien roolit ja vastuut sekä päätöksentekomenettelyyn liittyvät asiat on määriteltävä mahdollisimman selkeästi. Pienelle hankkeelle tyypillisesti tässäkin tapauksessa erillisen johtoryhmän perustamista ei ole nähty tarpeelliseksi. (ks. Silfverberg 2007, 47.)

TAULUKKO 12. Projektorganisaatio

Jäsenet		Rooli
Projektin toteutus	<i>Samuli Leppilähti</i>	
Tilaaaja	<u>Ohjaajat:</u> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Minna Vanhanen</i> • <i>Päivi Jounila-Ilola</i> 	<u>Opinnäytetyön ohjaus ml. (ks. Arene, 2021):</u> <ul style="list-style-type: none"> • Sisältö • Hyvän tieteellisen käytännön noudattaminen • Resurssien varmistaminen <p>Tilaaajan etujen varmistaminen</p>
	<u>Lehtorit:</u> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Pia Mäenpää</i> (sisätaudit) • <i>Tytti Sakaranaho</i> (perushoitotyö, kansansairaudet) • <i>Anne Keckman</i> (ikäntyneen hoitotyö) • <i>Sanna Ronkainen?</i> (tehohoitotyö) 	<p>Materiaalin sisällön kehittämiseen osallistumisen antamansa palautteen pohjalta</p>
Tukiryhmät	Vuosikurssi SAI24KM Sisätautien hoitotyön syventävän kurssin opiskelijat	<ul style="list-style-type: none"> • Materiaaliin perehtyminen • Oppimistehtävien toteutus • Palautekyselyyn vastaaminen oppimistapahtumaa järjestettäessä

5 OPINNÄYTETYÖN JA TUOTOKSEN ARVIOINTI

5.1 Projektin eteneminen

Projekti käynnistyi elokuun 2023 lopulla.. Tilaajan ja ohjaajani kanssa käymän Teams-keskustelun perusteella katsoimme parhaaksi, että tuotoksena toimisi parhaiten kirjallinen ohje. Helpomman tuotantoprosessin lisäksi opintomateriaalin jakaminen katsottiin helpommaksi. Lisäksi muokkaamisen mahdollisuus nähtiin hyödyllisenä videoon verrattuna, mihin korjauksia on haastavampi tehdä.

Aikataulullisista syistä kirjalliseen tuotokseen perehtyviltä opiskelijoilta ei voitu kerätä palautetta ennen raportin palauttamista, koska tätä koskeva harjoitustunti oli suunniteltu järjestettäväksi tilaajan puolelta vasta myöhemmin. Näin ollen tilaaja ottaa tulevaisuudessa vastuun palautekyselyn järjestämisestä opiskelijoille järjestettyjen harjoitustuntien jälkeen. Projektin yhteydessä suunniteltu palautteenkeruulomake toimitetaan tilaajalle.

Tarvekartoitukseen liittyen kävin keskusteluja myös muiden opintojaksojen opettajien kanssa. Syksyllä 2023 lähestyin sähköpostilla kartoitusmielessä myös perushoidon, kansansairauksien, sisätautien, ikääntyneiden hoitotyön ja neurotehohoitoa ajatellen tehohoidon jakson opintojakson opettajia nykytilanteen ja tiedontarpeiden kartoittamiseksi, jonka lisäksi tutustuin tehohoidon toteutusta lukuun ottamatta kurssialueiden materiaaleihin. Viime kädessä tuotetun materiaalin katsottiin parhaaksi soveltuvan syventävän vaiheen sairaanhoidon opiskelijoille ensisijaisesti sisätautien hoitotyötä koskien. Materiaalia ja opinnäytetyötä koskevaa palautetta antoivat keskitetysti opinnäytetyön ohjaajat.

5.2 Laadun arviointi tilaajan antaman palautteen perusteella.

Tuotokseen tehtiin korjauksia tilaajalta saadun suullisen ja kirjallisen palautteen pohjalta. Tuotoksen osalta arvioinnin kohteena olivat sekä kirjallinen tuotos että palautteen keräämiseksi valmisteltu kyselylomake.

TAULUKKO 13. Tilaajalta saatu palaute laadun arvioinnissa ja tuotokseen tehdyt korjaukset

Laadun arviointi	Tuotoksessa sovelletut suunnitteluperiaatteet	Tarkempi kuvaus suunnitteluperiaatteen huomioimisesta tuotoksen laadinnassa	Tilaajalta saatu palaute ja tämän perusteella tuotokseen tehdyt korjaukset
Tieto oli helposti löydettävissä?	Tehtäväkeskeisyys	Otsikointi työvaiheiden mukaan ja elektronisen sisällysluettelon hyödyntäminen	<p><i>Otsikointia jouduttiin osassa kappaleista tämentämään ja alalukuja lisäämään kappaleeseen sijoitetun sisällön selkeyttämiseksi ja löydettävyyden parantamiseksi</i></p> <p><i>Katso-viitteiden sijasta osaan kirjallisen ohjeen kappaleista toivottiin tilaajan puolelta sijoitettavan sisältöä aikaa vievän selaamisen välttämiseksi. Tämän vuoksi myös osa taulukoista on sijoitettuna kirjalliseen ohjeeseen useaan kertaan.</i></p> <p><i>Lisäksi sähköisistä linkeistä elektronista sisällysluetteloa lukuunottamatta toivottiin luovuttavan.</i></p> <p><i>Myös kirjallisessa ohjeessa olevat taulukot otsikoitiin.</i></p>
	Joustavuus	Käyttäjä löytää helposti tietyn hakemansa tiedon Linkit ohjaavat lukijan suoraan viitattuun kohtaan sähköisessä versiossa	
	Tosielämävastavuus	Työvaiheet on sijoitettu kronologiseen järjestykseen, missä työvaiheet on otsikoitu	
Tietoa oli liian vähän / sopivasti / liikaa kirjallisen ohjeen teoriaisuutta koskien	Minimalismi	Kerrotaan ainoastaan oleellinen tieto Ei välttämätön tai satunnaisesti tarvittava tieto joko sijoitetaan liitteisiin tai hyödynnetään linkkejä katso-viitteinä	<p><i>Tilaajan puolelta toivottiin nielemisen seulonnassa huomioitavan myös potilaan kyky kielen liikkeen koordinoimiseksi</i></p> <p><i>Liitteessä olevat pisteytystaulukot toimivat lisäksi tiivistelmänä ja muistin tukena. Toimivuuden parantamiseksi näihin tehtiin lisäyksiä tilaajan toiveista lisäksi. Tilaajan puolelta hyväksyttiin, että niiden hyödyntäminen edellyttää kuitenkin etukäteisperehtymistä aiheeseen kirjallisen ohjeen teoriaosuuden pohjalta.</i></p>

	Tehtäväkeskeisyys	Yksinkertaisten tehtäväsarjojen rakentaminen	
		Vältetään suppean ja toisaalta liian yksityiskohtaisen tiedon antamista	
Tieto oli helposti ymmärrettävää?	Tehtäväkeskeisyys	Yksinkertaisilla tehtäväsarjoilla pyritään konkreettiseen lopputulokseen	
	Tosielämävastavuus	Käytetään kohderyhmälle tuttua kieltä ja vältetään ammattisanaston käyttöä	
	Oikea kirjoitus-tyyli	Vältetään lyhenteiden käyttämistä ja selkeää kielellistä ilmaisua.	<i>Tuotoksen raakaversiossa oli vielä muutamia kieliooppivirheitä, jotka korjattiin.</i> <i>Lisäksi tuotoksessa oli muutamia tulkinnanvaraisia ilmaisuja, joita täsmennettiin tai muutettiin ymmärrettävyyden parantamiseksi.</i>
Tieto oli virheetöntä	Tosielämävastavuus		
Koin tiedon hyödylliseksi / relevantiksi	Tehtäväkeskeisyys	Käsillä olevaan tehtäviin keskittyminen yksinkertaisin tehtäväsarjoin	
	Tosielämävastavuus	ks. minimalismi	
Koen oppimiskokemukseni kautta pystyväni tekemään nielemisvaikeuksiin liittyvää hoidon tarpeen arviointia	Kehitystavoite		
Koen oppimiskokemukseni kautta pystyväni tekemään potilaille nielemisen seulontaa käsitellyn seulontamenetelmän mukaan?	Kehitystavoite		
Osaan lisäksi toimia moniammatillisesti epäillessäni potilaan kärsivän nielemisvaikeuksista.	Kehitystavoite		

Tilaaajan puolelta huomiota kiinnitettiin myös kirjallisen ohjeen pituuteen. Alun perin ohjetta pidettiin tilaaajan puolelta liian pitkänä hyödynnettäväksi nielemisen seulonnan aikana. Palautekeskustelun perusteella tilaaajan kanssa pääsimme kuitenkin yhteisymmärrykseen siitä, että ohjeen liitteenä toimivat pisteytystaulukot toimivat tiivistelmänä ja

muistin tukena varsinaisen nielemisen seulontaharjoituksen aikana. Niiden hyödyntäminen edellyttää kuitenkin etukäteisperehtymistä kirjallisen ohjeen tekstiosuuteen ja mahdollisesti myös opettajan erikseen määräämään taustakirjallisuuteen.

Kyselylomakkeen pituutta toivottiin supistettavan ja kysymyksiä vähennettävän saatavien esitietojen osalta. Liian laajan kyselyn epäiltiin tilaajan puolelta johtavan alhaisempaan vastausprosenttiin. Näin ollen esitietoihin liittyviä kysymyksiä karsittiin.

5.3 Projektin onnistumisen itsearviointi

Yhdyn itsearvioinnissani tilaajan palautteeseen tuotokseen annettavista kehitysehdotuksista. Kohderyhmälle suunnattun palautekyselyn siirtyminen sen sijaan luo haasteita sekä välittömien ja kehitystavoitteiden toteutumisen kannalta. Arvioinnissa keskityn ensisijaisesti siihen kontribuutioon, mitä projekti tilaajalle ja kohderyhmälle tuo suhteessa ole-massa olevaan opetusmateriaaliin sekä toisaalta GUSS-menetelmään liittyen.

Vaikka Kotilan ym. (2021a) hoitosuositusta hyödynnetäänkin opetusmateriaalina, ei kuvattuihin seulontamenetelmiin perehdytä opetuksen aikana sen tarkemmin. Opetuksen tuoksi tuotetun kirjallisen ohjeen turvin opiskelijoille tarjoutuu mahdollisuus lisätä tietoisuuttaan nielemisvaikeuden tunnistamiseksi systemaattisen seulontamenetelmän avulla, missä varsinkin potilaan äänen laadun havainnoimisella ja tarvittaessa trakeaalisella auskultoinnilla on merkittävä rooli vaikeammin tunnistettavissa tapauksissa. Sakeutettujen nesteiden lisäksi nielemistä arvioidaan myös kiinteän ruoka-aineksen osalta, jolloin se pienentää riskiä potilaan nielemiskyvyn aliarvioimiseksi.

Vaikka harjoittelussa oleva opiskelija ei voi toteuttaa seulontamenetelmää ilman valvontaa, voi tämän tiedon opetukseen tuominen kuitenkin merkittävästi kehittää opiskelijoiden havainnointikykyä tunnistaa nielemisvaikeuksia myös niissä tilanteissa, missä voimakkaan yskimisen kaltaiset kliiniset merkit eivät viittaa aspiraatioon. Tätä ajatellen dysfagian indikaattoreiden ja sekundääristen kliinisten löydöstenkin raportointi on tärkeää, vaikka se ei varsinaisesti vaikuttaisikaan seulonnasta saatavaan pistemäärään.

GUSS valittiin tarkasteltavaksi seulontamenetelmäksi tiedon kattavuuden perusteella. Toisaalta muita seulontamenetelmiä käsittelevä kirjallisuus auttoi kriittisen näkökulman

huomioimisessa. Jo tietointensiivisyytensä vuoksi menetelmän toteuttamiseen menee suhteellisen paljon aikaa. Esimerkiksi Barnes-Jewish Hospital Stroke Dysphagia screen -seulontamenetelmän toteuttaminen vie aikaa keskimäärin ainoastaan 2 minuuttia. Esitietojen perusteella suoritettu vedennielemistesti toisaalta kertoo ainoastaan nielemiskyvystä kyseisen koostumuksen osalta. (vrt. Kotila ym. 2021b, Murry ym. 2020, 117.) Tämän opinnäytetyön osalta yksinkertaisuutta ei kannattane näin ollen suosia informatiivisuuden kustannuksella. Siinä, missä sairaanhoitajat tulevaisuudessa saavat työskentelemillään osastoilla perehdytyksen seulontamenetelmän toteuttamiseen, voi sovellettava menetelmä olla kuitenkin suppea esimerkiksi työn aikataulullisista vaatimuksista johtuen. Näin ollen opiskeluaika voi tarjota mahdollisuuden nielemisen seulonnan laajempaan perehtymiseen suhteellisen rauhallisissa olosuhteissa. Kattavuutensa ansiosta se voi myös auttaa suhtautumaan kriittisesti suppeammista seulontamenetelmistä saataviin tuloksiin.

Toisaalta myös muiden seulontamenetelmien ja kirjallisuuden tarkastelu tuo myös kriittistä näkökulmaa tarkasteltuun GUSS-menetelmään ja sen eri vaiheisiin. Eri seulontamenetelmien välillä on tehty myös systemaattista vertailua, minkä perusteella projektin tuotoksena syntynyttä seulontaohjetta on täydennetty. Tämä auttaa jo alkukartoituksessa esimerkiksi kielen koordinaatiota tarkkailtaessa, missä havaitut puutteet voivat muodostua vasta-aiheeksi seulonnan aloittamiseksi. Täydentävät havainnot mm. happisaturaation muutoksista tai auskultaatiolöydöksistä tuovat lisäarvoa lääkäriä raportoitaessa, mikä voi parantuneen hoidon tarpeen arvioinnin tuloksena sujuvoittaa tiedon kulkeutumista moniammatillisessa yhteistyössä.

Tilaaajan saama lisäarvo ja hyödyntämismahdollisuudet tuotoksena syntyvän toimenpideohjeistuksen osalta riippuvat kulloinkin voimassa olevasta opintosuunnitelmasta ja opintojakson tavoitteista. Toivottavaa on, että materiaalin jakamisen lisäksi aika ja resurssit riittävät tulevaisuudessa myös muiden oppimista tukevien aktiviteettien järjestämiseen. Oppimisen tehokkuuden ja oppimisen kokemuksen vuoksi tällä voi olla vaikutusta kuitenkin myös projektista saatavaan palautteeseen.

Olen tyytyväinen kirjallisen ohjeen rakenteeseen. Vaikka seulontamenetelmä on laaja, on teoriaosuutta onnistuttu supistamaan karsimalla päällekkäistä tietoa esimerkiksi katsoviitteiden avulla, jonka lisäksi löydettävyyttä on parannettu seulontavaiheen mukaisella

otsikoinnilla, sisällysluettelolla ja muistin tukena toimivilla pistelaskutaulukoilla seuloon-
taa suoritettaessa. Tästä huolimatta tiivistelmänä toimivan liitemateriaalin hyödyntämi-
nen edellyttää etukäteisperehtymistä aiheeseen.

6 POHDINTA

6.1 Tekijäinoikeudet ja eettiset näkökohdat

Tutkimuseettisistä toimintaperiaatteista säädetään Oulun ammattikorkeakoulun opinnäytetyön ohjeessa (ks. Oulun ammattikorkeakoulu 2020). Oppilaitos ja sen opiskelijat ovat sitoutuneet noudattamaan Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (TENK) ohjeistusta hyvästä tieteellisestä käytännöstä. Lisäksi opinnäytetyön tekemistä ohjaavat Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. (ks. Arene 2021, Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2020.)

Näin ollen olemassa olevien seulontamenetelmien hyödyntämisessä on käytetty asianmukaisia viitteitä. Kirjallisen ohjeen tuottamisessa on viitekehyksenä hyödynnetty GUSS-seulontamenetelmän vakioitua konseptia teoriaosuuteen ja seurantalomakkeisiin liittyen (ks. Trapl ym. 2007, Trapl-Grundschober 2017). Näin ollen seulontamenetelmästä ei ole varsinaisesti poistettu komponentteja, koska menetelmä on tutkimusten mukaan osoittautunut tarkkuutensa ja herkkyytensä puolesta luotettavimmaksi. Sen sijaan nielemisen seulontaan perustuvan (Kotila ym. 2021a) hoitosuosituksen ja muun akateemisen taustakirjallisuuden perusteella tuotoksena syntyneeseen kirjalliseen ohjeeseen on lisätty elementtejä tai tarkennettu yksittäisiä kohtia toimivan ja selkeän ohjeen rakentamiseksi.

6.2 Oppimiskokemukset

Aloitin sairaanhoidon opintoni Oulun ammattikorkeakoulussa keväällä 2020, ennen Kotilan ym. (2021a) hoitosuosituksen ilmestymistä. Tällöin nielemisvaikeuksien huomiointiin perehdyttiin osana potilasturvallisen perushoitotyön toteutusta nielemisvaikeuksiin liittyviin riskeihin ja ravitsemuksellisiin huomiotehtäviin keskittyen. Sen sijaan varsinaisiin seulontamenetelmiin koulutusohjelmassa ei fokusoiduttu, koska tämä on perinteisesti kuulunut puheterapeuttien vastuulle (sama).

Tähän myös minun osaamiseni on rajoittunut ennen projektiin ryhtymistä, vaikka hoitamillani potilailla on esiintynyt usein dysfagiaa monista neurologisista aiheista, kuten pitkälle edenneistä muistisairauksista tai sairastetuista aivoverenkiertohäiriöistä johtuen. Tällöin potilaan dysfagia on ollut jo ennalta tiedossa, missä hoidon fokuksena on ollut

potilaan rajoittuneen nielemiskyvyn huomioivan mutta samalla riittävän ravintopitoisen ravitsemuksen turvaaminen sekä komplikaatioiden kuten aspiraatiokeuhkokuumeen ja pitkällä aikavälillä vajaaravitsemuksen ennaltaehkäisy.

GUSS-menetelmän vahvuuksina on pidetty sen tarkkuutta ja herkkyyttä nielemisvaikeuden ja aspiraation tunnistamisessa (ks. Kotila ym. 2021b). Vaikka näihin liittyvät merkit ovat olleet joillakin hoitamistani aivoverenkiertohäiriöpotilaista ilmeisiä, ei minulla ennen seulontamenetelmään perehtymistä ole ollut käytössäni vastaavia työkaluja, joiden avulla olisin voinut tehdä kliinistä arviointia systemaattisesti tai näin kattavasti. Siinä, missä hoitotyön opiskelijoilla on mahdollisuus tehdä tähän liittyen hoidon tarpeen arviointia varsinkin ruokailussa avustamisen aikana, selkeiden merkkien kuten ruokailun yhteydessä esiintyvän voimakkaan rohisevan yskän tai lukuisten nielemisyritysten puuttessa kliinisen arvioinnin toteutuminen on kuitenkin omia potilaita koskien ollut aikaisemmin puheterapeutin toteuttaman seulonnan varassa, eikä systemaattiseen havainnointiin ole ollut niin hyviä valmiuksia kuin tämän projektin päättämisen jälkeen.

Ennen kaikkea tämä projekti on kehittänyt nielemisvaikeuksiin liittyvien oireiden tunnistamista. Tämän projektin aikana olen työskennellyt psykogeriatrien potilaiden parissa, joiden keskuudessa nielemisvaikeudet ovat hyvin yleisiä pitkälle edenneistä dementiasairauksista johtuen. Lisäksi taustakirjallisuuteen sekä samalla kertauksenomaisesti nielemisvaikeuksiin liittyvään ravitsemushoitoon perehtyminen on parantanut perushoidollisia valmiuksia.

Potilaan ääntämisen kuulostelulla ja tarvittaessa auskultoinnilla on GUSS-menetelmässä merkittävä rooli seulonnan herkkyyden kannalta, vaikka jälkimmäisenä mainittu vaatiikin tutkijalta erityistä perehtyneisyyttä. Vaikka auskultoinnin hallinta vaatii edelleen kohdallani paljon harjoittelua, on tietoisuuden lisääntyminen ja kliinisiin tutkimusmenetelmiin perehtyminen tuonut minulle kuitenkin merkittävästi parempia valmiuksia hoidon tarpeen arviointia ajatellen. Kuten edellä kävi ilmi, on GUSS-menetelmä suhteellisen laaja ja voisin ainakin tässä laajuudessa kuvitella seulonnan toteuttamisen olevan osaltani haastavaa varsinkin hetkessä päivystysympäristössä. Menetelmän laajuuden myötä kasvanut tietotaito auttaa tästäkin huolimatta kriittisen näkökulman muodostamisessa suppeampiin seulontamenetelmiin nähden.

Ennen opinnäytetyöni toteutusta en ole myöskään perehtynyt diagnostisten menetelmien luotettavuuden ja rajoitteiden arviointiin tai tähän liittyvään terminologiaan. Esimerkiksi Uharin ja Niemisen (2014) esiin nostamat käsitteet helpottavat vielä osastoilla käyttöön vakiintumattomien diagnostisten menetelmien arviointia, vaikka tulen myös jatkossa kysymään tästä hoitavan lääkärin mielipidettä.

Projekti on ruuhkavuosista huolimatta ollut hieno kokemus. Aikaisempi Oulun yliopiston taloustieteiden tiedekunnalle toteuttamani teemahaastattelututkimus helpotti raportin kirjoittamista, vaikkakaan en olekaan aikaisemmin ollut luomassa projektinomaisesti opetusmateriaalia itseäni kiinnostavasta aiheesta. Tämän työn ja opintojeni ohella tieteellinen kirjoittaminen on kehittynyt merkittävästi ja samalla nopeutunut esimerkiksi viitehallintaohjelma Mendeley'n käytön myötä.

Olen saanut projektin aikana myös hyvää ohjausta, vaikka ohjaustapaamisia on ollut suhteellisen vähän. Ohjaustarve on ollut suurin opetusmateriaalin luomisen osalta. Perehtyminen Martikaisen (2019) kirjallisen ohjeen suunnitteluperiaatteita käsittelevään opinnäytetyöhön on ollut kehittävä kokemus myös kirjallisten ohjeiden laadinnassa, vaikka merkittävänä haasteena minulla on edelleen asiasisällön tiivistäminen. Toisaalta selkeään opetusmateriaaliin tarvitaan myös pedagogisia valmiuksia, mitä minulla ei opintojen kautta vielä ole. Työpaikkakouluttajan rooli dysfagiapotilaiden ja potilasergonomiaan liittyvien asioiden parissa kiinnostaa kuitenkin tulevaisuudessa.

Ohjeen lopullinen vastaanotto jää sen sijaan kysymysmerkiksi, koska opiskelijat eivät ole ehtineet vielä perehtyä siihen. Näin ollen toivon, että projekti palvelee tarkoitustaan.

LÄHDELUETTELO

- AbdelHamid, Ahmed & Abo-Hasseba, Ahmed 2017. Application of the GUSS test on adult Egyptian dysphagic patients. *The Egyptian Journal of Otolaryngology*. 33(1), 103–110. Hakupäivä 23.9.2023. <https://doi.org/10.4103/1012-5574.199419>. Vaatii käyttöoikeuden.
- Aivoinfarkti ja TIA: Käypähoitosuositus 2020. Suomalaisen Lääkäriseura Duodecimin ja Suomen Neurologinen yhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim. Hakupäivä 4.9.2022. <https://www.kaypahoito.fi/hoi50051>.
- Arene 2021. Ammattikorkeakoulujen opinnäytetöiden eettiset suositukset. Helsinki: Arene. Hakupäivä 15.12.2023. https://www.arene.fi/wp-content/uploads/Raportit/2020/AMMATTIKORKEAKOULUJEN%20OPINNÄYTETÖIDEN%20EETTISET%20SUOSITUKSET%202020.pdf?_t=1578480382.
- Borr, Christiane, Hielscher-Fastabend, Martina & Lücking, Andy 2007. Reliability and Validity of Cervical Auscultation. *Dysphagia*. 22(3), 225–234. Hakupäivä 3.10.2023. [HTTPS://DOI.ORG/10.1007/s00455-007-9078-3](https://doi.org/10.1007/s00455-007-9078-3). Vaatii käyttöoikeuden.
- Clavé, Pere, Arreola, Viridiana, Romea, Maise, Medina, Lucía, Palomera, Elisabet & Serra-Prat, Mateu 2008. Accuracy of the volume-viscosity swallow test for clinical screening of oropharyngeal dysphagia and aspiration. *Clinical Nutrition*. 27(6), 806–815. Hakupäivä 4.9.2023. [HTTPS://DOI.ORG/10.1016/j.clnu.2008.06.011](https://doi.org/10.1016/j.clnu.2008.06.011). Vaatii käyttöoikeuden.
- Daniels, Stephanie K., Brailey, Kevin, Priestly, Daniel H., Herrington, Lisa R., Weisberg, Leon A. & Foundas, Anne L. 1998. Aspiration in patients with acute stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 79(1), 14–19. Hakupäivä 27.9.2023 [HTTPS://DOI.ORG/10.1016/S0003-9993\(98\)90200-3](https://doi.org/10.1016/S0003-9993(98)90200-3). Vaatii käyttöoikeuden.
- Edmiaston, Jeff, Connor, Lisa Tabor, Steger-May, Karen & Ford, Andria L. 2014. A Simple Bedside Stroke Dysphagia Screen, Validated against Videofluoroscopy, Detects Dysphagia and Aspiration with High Sensitivity. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. 23(4), 712–716. Hakupäivä 27.9.2023. [HTTPS://DOI.ORG/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2013.06.030](https://doi.org/10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2013.06.030). Vaatii käyttöoikeuden.
- Guillén-Solà, Anna, Marco, Ester, Martínez-Orfila, Joan, Donaire Mejías, M. Fernanda, Depolo Passalacqua, Marina, Duarte, Esther & Escalada, Ferran 2013. Usefulness of the volume-viscosity swallow test for screening dysphagia in subacute stroke patients in rehabilitation income. *NeuroRehabilitation*. 33(4), 631–638. Hakupäivä 4.9.2023. [HTTPS://DOI.ORG/10.3233/NRE-130997](https://doi.org/10.3233/NRE-130997). Vaatii käyttöoikeuden.
- Horner, J., Brazer, S. R. & Massey, E. W. 1993. Aspiration in bilateral stroke patients: A validation study. *Neurology*. 43(2), 430–430. Hakupäivä 5.10.2023. [HTTPS://DOI.ORG/10.1212/WNL.43.2.430](https://doi.org/10.1212/WNL.43.2.430). Vaatii käyttöoikeuden.
- Kolari, Mari, Katainen, Saara & Heikura, Jaana 2019. Kuntoutumista edistävän hoitotyön opas. Oulu: Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiri.
- Kolb, G. & Bröcker, M. 2009. State of the art in aspiration assessment and the idea of a new non invasive predictive test for the risk of aspiration in stroke. *The Journal of Nutrition, Health and Aging*. 13(5), 429–433. Hakupäivä 3.10.2023. [HTTPS://DOI.ORG/10.1007/s12603-009-0079-9](https://doi.org/10.1007/s12603-009-0079-9). Vaatii käyttöoikeuden.

- Kostamo, Pipsa, Airaksinen, Tiina & Vilkka, Hanna 2022. Kirjoita itsesi asiantuntijaksi. Opas toiminnalliseen opinnäytetyöhön. Helsinki: Art House.
- Kotila, Jaana, Coco, Kirsi, Ihalainen, Tiina, Martin, Johanna, Passinen, Karoliina, Kunttu, Aurora, Stribian, Daniel & Tuomenoksa, Asta 2021a. Aivoverenkiertohäiriöpotilaan nielemisen seulonta akuuttivaiheessa. Hoitosuositus sairaanhoitajille. Helsinki. Hakupäivä. 8.4.2023. <https://hotus.fi/wp-content/uploads/2021/12/avh-hoitosuositus.pdf>.
- Kotila, Jaana, Coco, Kirsi, Ihalainen, Tiina, Martin, Johanna, Passinen, Karoliina, Kunttu, Aurora, Stribian, Daniel & Tuomenoksa, Asta 2021b. Nielemisen seulontamenetelemät . Helsinki: Hoitotyön tutkimussäätiö. Hakupäivä 8.4.2023. <https://hotus.fi/wp-content/uploads/2021/12/liite-6-nielemisen-seulonta.pdf>.
- Lagarde, Marloes LJ, Kamalski, Digna MA & van den Engel-Hoek, Lenie 2016. The reliability and validity of cervical auscultation in the diagnosis of dysphagia: a systematic review. *Clinical Rehabilitation*. 30(2), 199–207. Hakupäivä 3.10.2023. [HTTPS://DOI.ORG/10.1177/0269215515576779](https://doi.org/10.1177/0269215515576779). Vaatii käyttöoikeuden.
- Lehtimäki, Lauri, Kiljander, Toni, Korppi, Matti, Pirilä, Päivi & Sovijärvi, Anssi 2021. Hengityssänten kuuntelu ja suomenkieliset termit. *Duodecim-lehti*. 137, 745–752. Hakupäivä 23.12.2023. <https://www.duodecimlehti.fi/xmedia/duo/duo16151.pdf>.
- Leslie, Paula, Drinnan, Michael J., Finn, Paul, Ford, Gary A. & Wilson, Janet A. 2004. Reliability and Validity of Cervical Auscultation: A Controlled Comparison Using Video fluoroscopy. *Dysphagia*. 19(4), 231–240. Hakupäivä 3.10.2023. [HTTPS://DOI.ORG/10.1007/s00455-004-0007-4](https://doi.org/10.1007/s00455-004-0007-4). Vaatii käyttöoikeuden
- Lim, Selina H.B., Lieu, P.K., Phua, S.Y., Seshadri, R., Venketasubramanian, N., Lee, S.H. & Choo, Philip W.J. 2001. Accuracy of Bedside Clinical Methods Compared with Fiberoptic Endoscopic Examination of Swallowing (FEES) in Determining the Risk of Aspiration in Acute Stroke Patients. *Dysphagia*. 16(1), 1–6. Hakupäivä 24.9.2023. [HTTPS://DOI.ORG/10.1007/s004550000038](https://doi.org/10.1007/s004550000038). Vaatii käyttöoikeuden.
- Linden, P., Kuhlemeier, K. V. & Patterson, C. 1993. The probability of correctly predicting subglottic penetration from clinical observations. *Dysphagia*. 8(3), 170–179. Hakupäivä 5.10.2023. [HTTPS://DOI.ORG/ 10.1007/BF01354535](https://doi.org/10.1007/BF01354535). Vaatii käyttöoikeuden.
- Logemann, Jeri A., Veis, Sharon & Colangelo, Laura 1999. A Screening Procedure for Oropharyngeal Dysphagia. *Dysphagia*. 14(1), 44–51. Hakupäivä 30.11.2023. [HTTPS://DOI.ORG/ 10.1007/PL00009583](https://doi.org/10.1007/PL00009583). Vaatii käyttöoikeuden.
- Martikainen, Heidi 2019. Käyttöohjeiden käytettävyys. Suunnitteluperiaatteiden kehittäminen sosiaali- ja terveydenhuollon asiakastietoja käsittelevien järjestelmien käyttöohjeita varten. Pro gradu -tutkielma. Tampereen yliopisto. Hakupäivä 2.12.2023. <https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/117021/MartikainenHeidi.pdf?sequence=2&isAllowed=y>.
- Martino, Rosemary, Foley, Norine, Bhogal, Sanjit, Diamant, Nicholas, Speechley, Mark & Teasell, Robert 2005. Dysphagia After Stroke. *Stroke*. 36(12), 2756–2763. Hakupäivä 21.9.2023. [HTTPS://DOI.ORG/10.1161/01.STR.0000190056.76543.eb](https://doi.org/10.1161/01.STR.0000190056.76543.eb). Vaatii käyttöoikeuden.
- Martino, Rosemary, Silver, Frank, Teasell, Robert, Bayley, Mark, Nicholson, Gordon, Streiner, David L. & Diamant, Nicholas E. 2009. The Toronto Bedside Swallowing

- Screening Test (TOR-BSST). *Stroke*. 40(2), 555–561. Hakupäivä 23.9.2023. [HTTPS://DOI.ORG/10.1161/STROKEAHA.107.510370](https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.107.510370). Vaatii käyttöoikeuden.
- Massey, Regina & Jedlicka, Diane 2002. The Massey Bedside Swallowing Screen. *Journal of Neuroscience Nursing*. 34(5), 252–260. Hakupäivä 23.9.2023. [HTTPS://DOI.ORG/10.1097/01376517-200210000-00005](https://doi.org/10.1097/01376517-200210000-00005). Vaatii käyttöoikeuden.
- Mulheren, Rachel W. & González-Fernández, Marlís 2019. Swallow Screen Associated With Airway Protection and Dysphagia After Acute Stroke. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. 100(7), 1289–1293. Hakupäivä 24.9.2023. [HTTPS://DOI.ORG/10.1016/j.apmr.2018.12.032](https://doi.org/10.1016/j.apmr.2018.12.032). Vaatii käyttöoikeuden.
- Murry, Thomas, Carrau, Ricardo & Chan, Caren 2020. *Clinical Management of Swallowing Disorders*. San Diego: Plural Publishing Inc. Hakupäivä 26.9.2023. <https://ebookcentral-proquest-com.ezp.oamk.fi:2047/lib/oamk-ebooks/detail.action?docID=6395707>. Vaatii käyttöoikeuden.
- Mäkitie, Antti, Sihvo, Eero & Atula, Sari 2020. Nielemisvaikeus (dysfagia) ja palan tunne (globus). Lääkärin käsikirja. Kustannus Oy Duodecim. Hakupäivä 26.9.2023. <https://www.terveysportti.fi/apps/dtk/ltk/article/ykt00219>. Vaatii käyttöoikeuden.
- Nielsen, Jakob 1994. Enhancing the explanatory power of usability heuristics. *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems celebrating interdependence - CHI '94*. New York, New York, USA: ACM Press, 152–158. [HTTPS://DOI.ORG/10.1145/191666.191729](https://doi.org/10.1145/191666.191729). Vaatii käyttöoikeuden.
- Oulun ammattikorkeakoulu 2023. *Opinnäytetyö. Opinto-opas*. Hakupäivä 1.10.2023. <https://vanha.oamk.fi/opinto-opas/opintojen-sisalto/opinnaytetyo>.
- Perry, Lin & Love, Claire P. 2001. Screening for Dysphagia and Aspiration in Acute Stroke: A Systematic Review. *Dysphagia*. 16(1), 7–18. Hakupäivä 3.12.2023. [HTTPS://DOI.ORG/10.1007/PL00021290](https://doi.org/10.1007/PL00021290). Vaatii käyttöoikeuden.
- Puska, Pekka, Hartikainen, Tarja, Innanen, Marja, Lahti-Koski, Marjaana, Lamberg-Alldardt, Christel, Manninen, Marjaana, Männistö, Satu, Sarlio-Lähteenkorva, Sirpa, Särnä, Elina & Tanhuanpää, Marleena 2010. Ravitsemushoito. Suositus sairaaloihin, terveyskeskuksiin, palvelu- ja hoitokoteihin sekä kuntoutuskeskuksiin. Helsinki: Edita Hakupäivä 20.1.2020. https://www.ruokavirasto.fi/globalassets/teemat/terveytta-edistava-ruokavalio/ravitsemus--ja-ruokasuositukset/ravitsemushoito_netti_2.painos.pdf.
- Ramsey, Deborah J. C., Smithard, David G. & Kalra, Lalit 2006. Can Pulse Oximetry or a Bedside Swallowing Assessment Be Used to Detect Aspiration After Stroke? *Stroke*. 37(12), 2984–2988. Hakupäivä 3.10.2023. [HTTPS://DOI.ORG/10.1161/01.STR.0000248758.32627.3b](https://doi.org/10.1161/01.STR.0000248758.32627.3b). Vaatii käyttöoikeuden.
- Rofes, L., Arreola, V., Mukherjee, R. & Clavé, P. 2014. Sensitivity and specificity of the Eating Assessment Tool and the Volume-Viscosity Swallow Test for clinical evaluation of oropharyngeal dysphagia. *Neurogastroenterology & Motility*. 26(9), 1256–1265. Hakupäivä 4.9.2023. [HTTPS://DOI.ORG/10.1111/nmo.12382](https://doi.org/10.1111/nmo.12382). Vaatii käyttöoikeuden.
- Saano, Susanna & Taam-Ukkonen, Minna 2020. *Lääkehoidon käsikirja*. Helsinki: Sanoma Pro Oy
- Silfverberg, Paul 2007. *Ideasta projektiksi. Projektinvetäjän käsikirja*. Helsinki: Työ- ja elinkeinoministeriö.

- Sundgren, P, Maly, P & Gullberg, B 1993. Elevation of the larynx on normal and abnormal cineradiogram. *The British Journal of Radiology*. 66(789), 768–772. Hakupäivä 30.11.2023. [HTTPS://DOI.ORG/10.1259/0007-1285-66-789-768](https://doi.org/10.1259/0007-1285-66-789-768). Vaatii käyttöoikeuden.
- Tong, Zhang, Xinting, Sun, Jianmin, Xu, Guijun, Jiang & Bingjie, Li 2010. Quantitative videofluoroscopic analysis of penetration-aspiration in post-stroke patients. *Neurology India*. 58(1), 42. Hakupäivä 29.9.2023. [HTTPS://DOI.ORG/10.4103/0028-3886.60395](https://doi.org/10.4103/0028-3886.60395). Vaatii käyttöoikeuden.
- Trapl, Michaela, Enderle, Paul, Nowotny, Monika, Teuschl, Yvonne, Matz, Karl, Dachenhausen, Alexandra & Brainin, Michael 2007. Dysphagia Bedside Screening for Acute-Stroke Patients. *Stroke*. 38(11), 2948–2952. Hakupäivä 4.9.2023. [HTTPS://DOI.ORG/10.1161/STROKEAHA.107.483933](https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.107.483933). Vaatii käyttöoikeuden.
- Trapl-Grundschober, Michaela 2017. Instruction on how to use the Gugging swallowing screen (GUSS). Hakupäivä 3.10.2023. <https://gussgroupinternational.files.wordpress.com/2018/07/guss-instruction.pdf>.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2020. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Helsinki: Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Hakupäivä 15.12.2023. https://tenk.fi/sites/default/files/2023-03/HTK-ohje_2023.pdf.
- Uhari, Matti & Nieminen, Pentti 2014. Kliinisen päätöksenteon työkaluja. *Epidemiologia ja biostatistiikka*. Kustannus Oy Duodecim. Hakupäivä 23.9.2023. https://www.oppiportti.fi/op/ejb00205/do?p_haku=herkkyys#q=herkkyys. Vaatii käyttöoikeuden.
- Vilka, Hanna 2007. Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet. Helsinki: Tammi.
- Warnecke, T., Im, S., Kaiser, C., Hamacher, C., Oelenberg, S. & Dziewas, R. 2017. Aspiration and dysphagia screening in acute stroke - the Gugging Swallowing Screen revisited. *European Journal of Neurology*. 24(4), 594–601. Hakupäivä 4.9.2023. [HTTPS://DOI.ORG/10.1111/ene.13251](https://doi.org/10.1111/ene.13251). Vaatii käyttöoikeuden.
- Zaidi, N. H., Smith, H. A., King, S. C., Park, C., O'Neill, P. A. & Connolly, M. J. 1995. Oxygen Desaturation on Swallowing as a Potential Marker of Aspiration in Acute Stroke. *Age and Ageing*. 24(4), 267–270. Hakupäivä 30.11.2023. [HTTPS://DOI.ORG/10.1093/ageing/24.4.267](https://doi.org/10.1093/ageing/24.4.267). Vaatii käyttöoikeuden.

Linkki opetusvideoon | Gugging Swallow Screen

Virallisen konseptin mukaisessa videosarjassa käydään läpi seulontakokeen eri vaiheet

Trapl-Grundschober, Shelly 2017. Gugging Swallow Screen (GUSS). Kieli: Englanti

- [Preliminary investigation](#) | Potilaan valmistelu sekä syljennielemiskoe (esivaihe)
- [Semi-solids](#) | Sakeutettujen nesteiden nielemiskyvyn seulonta
- [Liquids](#) | Nesteiden nielemiskyvyn seulonta
- [Solids](#) | Kiinteiden nielemiskyvyn seulonta

Palautekysely nielemisen seulontaohjeeseen perehtyvälle | Webopropol 3.0

Koulutusohjelma ja oppilaitos				
Vuosikurssi				
Opintojakso ja toteutus				
Oppimiskokonaisuudessa (valitse yksi tai useampi vaihtoehto)	perehdyin seulontamenetelmän kirjalliseen ohjeeseen			
	perehdyin GUSS-konseptin viralliseen opetusvideosarjaan (ks. liite 1: Linkki opetusvideoihin)			
	harjoittelin nielemisen seulontaa harjoitustunnilla			
Kysymykset	Valitse vaihtoehto			
	Täysin eri mieltä	Jokseenkin eri mieltä	Jokseenkin samaa mieltä	Täysin sa- maa mieltä
1. Oppaasta hakemani tieto oli helposti löydettävissä				
2. Tietoa oli sopivasti				
3. Tieto oli virheetöntä				
4. Koin tiedon olevan hyödyllistä				
5. Koin, että oppaaseen perehtyminen paransi merkittävästi valmiuksiani tunnistaa potilaan nielemisvaikeuksiin liittyviä merkkejä				
6. Koin, että oppaaseen perehtyminen antoi minulle riittävästi valmiuksia tehdä potilaille nielemisen seulontaa				
7. Koin, että oppaaseen perehtyminen antoi minulle riittävästi valmiuksia hoitaa potilasta oikea-oppisesti nielemisen seulonnasta saamani havaintojen pohjalta				
8. Koin, että oppaaseen perehtyminen toi minulle valmiuksia toimia sairaanhoitajan roolissa moniammatillisesti osana dysfagiapotilaan tutkimista				
9. Avoin palaute ja kehitysehdotukset				

