

Steffen B. Viste

Svelgevansker og livskvalitet

En litteraturstudie om
logopediske intervensjoner for
personer med ervervet dysfagi etter hjerneslag

Masteroppgave i Logopedi
Veileder: Monica I. Norvik
Medveileder: Martin M. T. Brierley
Juni 2023

Steffen B. Viste

Svelgevansker og livskvalitet

En litteraturstudie om
logopediske intervensjoner for
personer med ervervet dysfagi etter hjerneslag

Masteroppgave i Logopedi
Veileder: Monica I. Norvik
Medveileder: Martin M. T. Brierley
Juni 2023

Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet
Det humanistiske fakultet
Institutt for språk og litteratur



NTNU

Kunnskap for en bedre verden

Sammendrag

Tittel: Svelgevansker og livskvalitet: En litteraturstudie om logopediske intervensjoner hos personer med ervervet dysfagi etter hjerneslag.

Bakgrunn: Dysfagi er en vanlig følge etter hjerneslag og kan føre til flere alvorlige konsekvenser som dehydrering, underernæring, infeksjon og i verstefall død. Dysfagi etter hjerneslag kan også føre til signifikant redusert sosial deltakelse og livskvalitet (QOL). Dysfagi er en av logopedens nisjer og det finnes flere logopediske intervensjoner som søker å kompensere for og rehabilitere dysfagi.

Hensikt: Hensikten med studien er å undersøke hvilke logopediske intervensjoner som kan bidra til å øke QOL hos personer med dysfagi.

Metode: Litteraturstudie som metode, med narrativ syntese ved analyse.

Resultat: Fem studier ble inkludert, og de tar for seg systematisk stemmetrening (n=1) og Nevromuskulær Elektro Stimulering (NMES) (n=4). QOL blir målt med Swallowing Quality of Life (SWAL-QOL) og Generic QOL Inventory (GQOLI-74). Det er sannsynligvis en kausativ korrelasjon mellom QOL og svelgefunksjon. Svelgefunksjon blir målt med blant annet Functional Oral Intake Scale (FOIS) og Water Swallow Test (WST). Kontrollgruppene i studiene mottar tradisjonell logopedisk intervensjon (TDT), men det er stor diskrepans i hva TDT utgjør i de inkluderte studiene.

Konklusjon: Man ser økende QOL i alle grupper, men størst økning i QOL ser man hos gruppene som mottok et bredt utvalg TDT-intervensjoner og de som mottok adjunkt intervensjon som stemmetrening og NMES. TDT er trolig adekvat for mange personer med dysfagi om intervensjonene er tilpasset og varierte nok. Det er holdepunkter for å praktisere stemmetrening for dysfagi etter hjerneslag, men dette krever mer forskning. NMES er en intervensjon hvor mange studier viser lovende resultater.

I fremtidig forskning bør det være enighet om hva en kontrollgruppes TDT-intervensjoner skal bestå av. En bør bruke like måleinstrumenter og skåreskalaer som gjør det mulig å sammenligne resultater i større litteraturgjennomganger. Fremtidig forskning bør også inkludere større populasjoner og følge dem over lengre tid.

Keywords: Dysphagia, Deglutition Disorders, Stroke, Speech Language Therapy (SLT), Quality of Life (QOL), SWAL-QOL, Swallowing Function, FOIS, Traditional Dysphagia Treatment (TDT), NMES, Voice training,

Abstract

Title: Swallowing difficulties and Quality of Life: A literature review on Speech-Language Therapists (SLT) Interventions for People with Post-Stroke Dysphagia.

Background: Dysphagia is a common consequence of a stroke and can lead to several serious consequences such as dehydration, malnutrition, infection and, in the worst case, death. Post-stroke dysphagia (PSD) can lead to significantly reduced social life and quality of life (QOL). Dysphagia is one of the niches of speech-language therapists and there are several logopedic interventions that seek to compensate and rehabilitate dysphagia.

Aim: The aim of this study is to identify SLT interventions that may contribute to increasing QOL in people with PSD.

Method: Literature review as a method, with narrative synthesis by analysis.

Results: Five studies were included, and they address systematic voice training (n=1) and Neuromuscular Electrostimulation (NMES) (n=4). QOL is measured using Swallowing Quality of Life (SWAL-QOL) and Generic QOL Inventory (GQOLI-74). There is probably a causative correlation between QOL and swallowing function. Swallow function is measured using the Functional Oral Intake Scale (FOIS) and the Water Swallow Test (WST), among others. The control groups in the studies receive traditional dysphagia intervention (TDT), but there is considerable discrepancy in what TDT constitutes in the included studies.

Conclusion: All groups show increasing QOL, but the greatest increase in QOL is seen in the groups that received a wide range of TDT interventions and those who received adjunct interventions such as voice training and NMES. TDT is probably adequate for many people with PSD if the interventions are adapted and varied. There is evidence to practice voice training for PSD, but this requires more research. NMES is an intervention where many studies show promising results.

In future research, there should be agreement on what a control group's TDT interventions should consist of. Identical measuring instruments and scoring scales should be used, which make it possible to compare results in larger literature reviews. Future research should also include larger populations and follow them over a longer period of time.

Keywords: Dysphagia, Deglutition Disorders, Stroke, Speech Language Therapy (SLT), Quality of Life (QOL), SWAL-QOL, Swallowing Function, FOIS, Traditional Dysphagia Treatment (TDT), NMES, Voice training,

Forord

Takk til mine prominente veiledere, Monica I. Norvik & Martin M. T. Brierley. Dere var der når alt var bare *diffust* og jeg nærmest mistet håpet.

Takk til Nathalie T. Sagland for gode innspill.

Takk til familie, venner og kolleger som har støttet meg igjennom fire år med deltidsstudium.

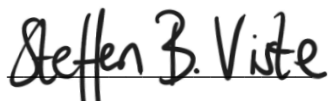
Petra og Nikki – nå kan vi endelig HENGE igjen.

Hege <3 Uten deg, hadde dette bare blitt med en tanke. Du er min magister.

Ford og Sylvester, nå skal dere bades og *greies*, men ...

Denne er dedikert til deg, Lillian Drage
Du har en egen plass i hjertet mitt 🐶

Stavanger, 06. Juni 2023,



Steffen B. Viste

Innhold

Sammendrag	v
Forord	ix
Tabeller	xiv
Forkortelser	xiv
1 Innledning	1
1.1 Bakgrunn for valg av tema	1
1.2 Formål og problemstilling	2
1.3 Oppgavens oppbygning og disposisjon	3
1.4 Begrensinger og avgrensninger	3
2 Teoretisk perspektiv	4
2.1 Normal svelgefunksjon	4
2.1.1 Svelgapparatet	5
2.2 Hjerneslag	5
2.3 Dysfagi	6
2.3.1 Dehydrering og underernæring	6
2.3.2 Penetrasjon, aspirasjon og aspirasjonspneumoni	6
2.3.3 Hjerneslag og dysfagi	7
2.3.4 Diagnostisering av dysfagi	7
2.4 Livskvalitet	7
2.4.1 Sammenheng mellom dysfagi og livskvalitet	8
2.5 Mål og målemetoder i behandlingen	9
2.5.1 Quality of Life	9
2.5.1.1 SWAL-QOL	9
2.5.1.2 GQOLI-74	9
2.5.1.3 V-RQOL	9
2.5.1.4 HAMD	10
2.5.2 Svelgefunksjon	10
2.5.2.1 FOIS	10
2.5.2.2 WST	10
2.6 Behandlingsmetoder	10
2.6.1 Tradisjonell dysfagibehandling, TDT	11
2.6.1.1 Adjunkt intervensjon	12
2.6.2 Systematisk stemmetrening	12
2.6.3 NMES	12
3 Metode	13

3.1	Bakgrunn for valg av metode.....	13
3.2	Litteraturstudie	14
3.2.1	Narrativ syntese.....	14
3.3	Litteratursøket	15
3.3.1	Søkestrategier	15
3.3.1.1	PICO-skjema	16
3.3.1.2	Søkeord	16
3.3.1.3	Databaser og søkemotorer	17
3.3.2	Søkeprosessen.....	18
3.3.3	Utvelgelsesprosessen.....	18
3.3.3.2	Screening av tittel og sammendrag	18
3.3.3.3	Skumming av dokumenter	19
3.4	Etiske betraktninger og metodekritikk.....	19
3.5	Validitet og reliabilitet.....	21
4	Presentasjon av de inkluderte studiene	23
4.1	Oversikt.....	23
4.2	Kvalitetsvurdering av inkluderte studier	23
5	Presentasjon av funn.....	27
5.1	Målemetoder og utkommemål.....	27
5.1.1	Mål av livskvalitet.....	27
5.1.2	Mål av svelgefunksjon.....	27
5.2	Deltakere i studiene.....	28
5.3	Intervensjonenes påvirkning på livskvalitet	28
5.4	Tematisk fremstilling	28
5.4.1	Tradisjonell svelgtrening	28
5.4.2	Systematisk stemmetrening	30
5.4.3	NMES	31
6	Diskusjon.....	35
6.1	Refleksjon over kvalitetsvurdering	35
6.1.1	Refleksjon over populasjon.....	36
6.2	Dysfagi og livskvalitet	36
6.3	Logopediske intervensjoner og livskvalitet.....	37
6.3.1	TDT.....	38
6.3.2	Svelgefunksjon og livskvalitet.....	39
6.3.3	Systematisk stemmetrening	40
6.3.4	NMES	41
6.4	Implikasjoner for klinikken	42

7	Avslutning.....	44
	Referanser.....	45
8	Vedlegg	52
8.1	Vedlegg 1 – Utvidet PICO-skjema.....	52
8.2	Vedlegg 2 – Søkeord	54
8.3	Vedlegg 3 –Sjekklister	56

Antall ord: 19 195

Tabeller

Tabell 1 – PICO-Skjema, forenklet	16
Tabell 2 – Søkeord	16
Tabell 3 – Søkeord med AND og OR	17
Tabell 4 - PRISMA flytskjema	22
Tabell 5 - Presentasjon og kvalitetsvurdering av inkluderte studier	25
Tabell 6 - Tradisjonell Svelgtrening, TDT	29
Tabell 7 – Dataekstraksjon av funn fra inkluderte artikler	33

Forkortelser

FEES	Fleksibel endoskopisk evaluering av svelgefunksjon
FOIS	Functional Oral Intake Scale
GQOLI-74	Generic QOL Inventory
HAMD	The Hamilton Rating Scale for Depression
SWAL-QOL	Swallowing Quality of Life
TDT	Traditional Dysphagia Treatment
QOL	Quality of Life, Livskvalitet
VFS	Videofluoroskopisk svelgefunktionsundersøkelse
V-RQOL	Voice-Related Quality of Life
WST	Water Swallow Test

1 Innledning

«Svelgevanskene mine er ikke forenelige med normal, sosial omgang», skriver Odd Thoresen i boken *Dysfagi* (1997). Han erfarte et hjerneslag i 1994, og fikk store kommunikasjons- og svelgevansker som følge av dette. Hans impressive, kognitive og skriftlige evner var imidlertid intakte, noe som har resultert i en ærlig og gripende beskrivelse av det å oppleve ervervede svelgevansker etter slag.

Det er forskjell på å innta næring og nyte et måltid. Familiemiddag, bryllup og cafébesøk er noen eksempler på sosiale og kulturelle sammenkomster som er tett knyttet opp til felles nytelse av mat og drikke. Å være sosial er en sentral del av den menneskelige aktivitet og vil for mange være noe av det mest betydningsfulle ved livet (Burton, 2000). Personer med dysfagi kan ofte føle seg usikre og kjenne på skam eller andre negative følelser i slike situasjoner, og mange uttrykker at de opplever stigmatisering (Medin et al., 2010). Dette kan ha stor innflytelse på hvordan en anser seg selv som et individ i relasjon til andre og kan føre til at personer med dysfagi unnlater å delta i små og store sosiale begivenheter som igjen bidrar til økt sosial isolasjon, følelse av sårbarhet, frustrasjon og på sikt depresjon (Martino et al., 2010). Dette er kun ett eksempel på hvordan dysfagi kan føre til redusert livskvalitet hos en som er blitt rammet av hjerneslag.

Svelgevansker (dysfagi) er en av logopedens nisjer og er et fagfeltet i vekst i Norge de siste 30 årene (Rivelsrud, 2023). Dysfagi kan ha betydelige konsekvenser for både personen med dysfagi og dens pårørende, men også for samfunnet rundt. Dysfagi kan føre til alvorlige tilstander som dehydrering, underernæring, lungebetennelse og i verste fall død. Mange som rammes opplever at deres sosiale liv og livskvalitet (Quality of Life, QOL) hemmes og reduseres signifikant (Pizzorni, 2017).

En av de vanligste årsakene til ervervet dysfagi, er hjerneslag (Prosiegel, 2017). Dysfagi er også en vanlig konsekvens av andre tilstander, som for eksempel Parkinsons sykdom, amyotrofisk lateralsklerose (ALS) eller medfødt utviklingshemming. Svelgevansker forekommer hos mange geriatriske pasienter, som en del av de naturlige aldringsprosessene (Ekberg, 2017). Dysfagi er også vanlig etter intensivbehandling med respirator (tracheostomi) (McIntyre et al., 2021) og hos KOLS pasienter med oksygenbehandling (Steidl et al., 2015). Mange opplever en spontan bedring av de ervervede svelgevanskene innen noen uker etter et hjerneslag, mens andre opplever at svelgevanskene vedvarer (Doo-Young et al., 2020).

Det finnes flere ulike tiltak i behandlingen og oppfølgingen av personer med dysfagi (Matos et al., 2022). Behandling er ofte tverrfaglig og tar sikte på å fremskynde bedring og forbedre svelgefunksjonen og på den måten redusere risiko for videre komplikasjoner (Bath et al., 2018). Denne masteroppgaven undersøker hvilke logopediske intervensjoner som kan øke livskvalitet til personer med dysfagi etter hjerneslag.

1.1 Bakgrunn for valg av tema

Logopeder anses som spesialister på svelgevansker (Rivelsrud, 2023). Arbeidet med svelgevansker er definert i de yrkesetiske retningslinjene til Norsk logopedlag (2022).

Som sykepleier på sengepost, sykehjem og i hjemmebaserte tjenester, har jeg deltatt i klinisk behandling og oppfølging av blant annet underernæring, dehydrering og aspirasjonspneumoni. Jeg har vært vitne til hva strenge kostregimer og begrensinger fra de ulike tiltakene i dysfagi behandling kan gjøre med menneskers livskvalitet over tid.

Som nevnt, er dysfagi et fagfelt med stor utvikling de siste årene. Flere nye behandlinger, som for eksempel elektro- og magnetstimulering, vurderes inkludert i en standardisert oppfølging man kan anbefale dysfagipasienter (Murry et al., 2022). Som norsk logoped er det noen retningslinjer for identifisering og oppfølging av dysfagi, men det er ikke faglig konsensus om hva denne behandlingen bør bestå av eller hvilke intervensjoner som er mest effektive (Bath et al., 2018; Helsedirektoratet, 2017c). International Dysphagia Diet Standardization Initiative (IDDSI) er et internasjonalt forskningsprosjekt som kan ses på som ett av mange skritt mot et slikt konsensus (Cichero et al., 2017; Helsedirektoratet, 2022). Ved å etablere og implementere felles fagterminologi og klassifisering av konsistenstilpasset mat og drikke, er det blitt lettere å nyansere denne intervensjonen og presist videreformidle denne informasjonen på tvers av ulike institusjoner (Røssland & Senneset, 2020), noe som videre kan bidra til å redusere forverret livskvalitet hos personer med diett- og drikkerestriksjoner (Lin et al., 2021).

Videre er det i det internasjonale fagmiljøet et større fokus mot økt livskvalitet som et av behandlingsmålene hos personer med dysfagi (Al Rjoob et al., 2022; Bath et al., 2018; Bendsen et al., 2022; McHorney et al., 2000; Swan et al., 2015). Det er i tillegg en økende enighet om at dysfagi er tett knyttet til livskvalitet, og dermed at livskvalitet kan være et egnet mål for å undersøke om en intervensjon er effektiv for å nå «det ulitmate målet for rehabilitering» (Byeon, 2020; Jones et al., 2018). Å måle livskvalitet legger til en mer holistisk dimensjon til i den kliniske utredningen og målingen av intervensjoners effekt (Hickson & Frost, 2004). Dette har bekreftet at min interesse for å vite mer om hvordan logopeder kan tilby opptrening og oppfølging, som ikke bare kan styrke svelgefunksjon, men også kan bidra til økt livskvalitet hos hjerneslagpasienter med dysfagi, er et logopedfaglig relevant og interessant tema.

1.2 Formål og problemstilling

Tema for denne masteroppgaven er logopeders arbeid med personer med dysfagi og hvordan det kan påvirke livskvalitet til vedkommende i subakutt og kronisk fase.

Hensikten er å undersøke hvilke logopediske intervensjoner som øker livskvalitet til voksne personer med dysfagi etter hjerneslag. Med intervensjoner menes direkte logopedisk behandling og oppfølging sammen med pasienten. Med livskvalitet, menes den subjektive livskvalitet knyttet til egen helse (jf. punkt 2.4.)

Denne masteroppgaven har derfor følgende problemstilling:

«Hvilke logopediske intervensjoner kan øke opplevd livskvalitet hos voksne med ervervet dysfagi etter hjerneslag?»

Gjennom litteraturstudie som metode, er hensikten å finne, sammenfatte og oppsummere evidens som tar for seg ulike logopediske intervensjoner og hvordan disse kan påvirke opplevd livskvalitet hos personer med dysfagi etter hjerneslag.

Formålet med oppgaven er å rette fokus mot logopeders mulighet til å påvirke livskvalitet og tilføre evidens for hvordan logopeders arbeid med dysfagi, kan påvirke opplevd livskvalitet for hjerneslagrammede med dysfagi. Videre er hensikten med studien å

gjennom en drøfting komme frem til hvilke logopediske intervensjoner som kan bidra til å øke livskvaliteten hos hjerneslagpasienter med ervervet dysfagi. Disse kan dermed vurderes av andre fagfeller til å utgjøre deler av en fremtidig, standardisert logopedisk rehabilitering av voksne hjerneslagpasienter med dysfagi i subakutt og kronisk fase.

Denne kunnskapen kan gi følger for logopeders vurderinger og avgjørelser i møte med personer med dysfagi og for avgjørelser som blir tatt i det rehabiliterende arbeidet med denne pasientgruppen. Det kan bidra til å øke fokuset på livskvalitet og dermed lettere undersøke og screene for livskvalitet, i tillegg til andre undersøkelser og målinger man gjør, i den logopediske praksis. Denne studien kan også være med å bidra til at norske forskere velger å inkludere livskvalitet som et av utkommemålene i sine framtidige prosjekt.

1.3 Oppgavens oppbygning og disposisjon

Opgavens oppbygning følger en klassisk IMRaD-struktur (Hem, 2020). Kapittel 2 tar for seg relevant teori knyttet til oppgavens problemstilling, som normal svelgefunksjon, hjerneslag og orofaryngeale svelgevansker som sekvele. Det vil gjøres rede for begrepet livskvalitet og hvordan dette blir anvendt i denne studien samt sammenhengen mellom dysfagi og livskvalitet. Deler av tradisjonell logopedisk intervensjon og de ulike intervensjonene fra litteratursøket blir beskrevet kort.

Kapittel 3 tar for seg oppgavens metode; tradisjonell litteraturstudie med narrativ syntese i analysen. Her vil søkeprosessen og utvelgelsesprosessen redegjøres for og beskrives i detalj. Det er fremstilt PICO-skjema, aktuelle inklusjon- og eksklusjonskriterier er listet opp og et PRSIMA-skjema fremstiller utvelgelsesprosessen. Kapittel 4 presenterer de inkluderte studiene fra litteratursøket både gjennom tekst og i tabellformat, og det redegjøres for kvalitetsvurderinger av de inkluderte studiene. Kapittel 5 presenterer konkrete funn fra de inkluderte studiene tematisk. I kapittel 6 drøftes og diskuteres funnene opp mot oppgavens problemstilling, med bakgrunn i utvalgt teori. Oppgaven oppsummeres og avsluttes i Kapittel 7.

1.4 Begrensinger og avgrensninger

I en masteroppgave skrevet på deltid blir en nødt å finne balansen mellom det ideelle og det mulige. Det er for eksempel plassbegrensning i en masteroppgave, og det kan bli utfordrende å inkludere alle mulige aspekter som dysfagi, logopediske intervensjoner og livskvalitet, kan implisere. Her blir avgrensning og innsnevring av problemstillingen, teori og valg av metode avgjørende. Det kan være utfordrende å finne en problemstilling og kriterier som inkluderer nok funn, men samtidig ikke *for mange*. Det er også utfordrende med et tema som er svært dagsaktuelt i et forskningsfelt, da det kan bli snevert med publisert forskning og by på utfordringer i utførelsen av litteratursøket. I jakten på randomiserte RCT-studier, kan det også være direkte uetisk å ha en ren kontrollgruppe som ikke mottar noen behandling. Jeg har brukt mye tid på å finne balansen i denne oppgaven, og justert ulike aspekter av oppgaven flere ganger i prosessen.

2 Teoretisk perspektiv

Dette kapitlet gjør rede for de teoretiske perspektivene som danner grunnlaget for denne litteraturstudien. Med teoretisk perspektiv menes det her hvilken kunnskap som må ligge til grunn for å forstå forholdet mellom dysfagi, livskvalitet og logopediske intervensjoner. Teoretisk perspektiv kan i en annen forstand bety hvilken teori man benytter til å tolke og forstå forskningsresultatene som kommer frem gjennom studiens metode, litteraturstudie. Teori om oppgavens metodiske tilnærming blir behandlet nærmere i kapittel 3.

For å forstå hvordan livskvalitet kan bli påvirket av dysfagi, må man ha innsikt i hva dysfagi som sekvele etter hjerneslag er. Dette krever i første omgang kunnskap om den normale svelgefunksjonen. Det vil derfor kort greies ut om den viktigste anatomien og fysiologien som danner grunnlaget for voksne menneskers svelgefunksjon. Videre vil det kort bli presentert basal kunnskap om hjerneslag, hvordan dette kan føre til dysfagi og til slutt hva som skjer når man svelger feil samt noen av konsekvensene dette kan føre til.

Konseptet livskvalitet er omfattende og omdiskutert, og det vil, som konsekvens av oppgavens begrensninger, ikke kunne gjøres rede for i sin helhet. Det vil presenteres hva som i dag anses som definerende for begrepet og hvordan dette kan knyttes til og benyttes i klinisk praksis og hvorfor dette er viktig i videre forskning. Til slutt i dette kapitlet vil sentrale prinsipper for rehabilitering vil nevnes, jeg vil definere hva som menes med logopediske intervensjoner og kort beskrive de som senere vil refereres til som funn fra litteratursøket.

2.1 Normal svelgefunksjon

Svelging kan defineres som den normale transporten av mat, drikke, spytt (saliva) og medisiner fra lepper til magesekk (Svensson, 2014). Det er en rask, smidig og kompleks nevro-muskulær aktivitet som krever koordinasjon fra over 22 separate muskelgrupper (Marieb & Hoehn, 2010, s. 898). Disse musklene er koordinert og samkjørt fra svelgsentra i hjernestammen, som ligger i og omkring medulla oblongata og pons (Ekberg & Nylander, 2017, s. 19). Svelgsentraene ligger i nær tilknytning til blant annet respiratoriske- kardiovaskulære kjerner (nukleus) og andre autonome funksjoner i medulla oblongata (Marieb & Hoehn, 2010, s. 451). Svelging består av svært komplekse sensomotoriske nevronkomponenter og programmeres av en «sentral mønstergenerator» (CPG) i hjernestammen og ryggmargen (Jean, 1984; Stensvold & Utne, 1999). Flere nerver innerverer mange relaterte muskler og sensoriske celler som til sammen kontrollerer svelgeprosessen (Murry et al., 2022). De to viktigste nervene ved svelging er n. glossopharynx (IX) og n. vagus (X). Impulsene fra de sensoriske reseptorene i munnen blir overført til områder i hjernen som er assosiert til den forlengede marg, medulla oblongata og pons (Ekberg & Nylander, 2017). Reflekser i hjernestammen utløses av spesifikke mønstre av sensorisk art eller via kortikale nerveveier. Ulike væsker, trykk og berøring kan fremkalle svelging, og terskelen for å utløse reflekser, kan bli endret ved for eksempel dehydrering (Miller, 1986).

Spising, drikking og svelging kan betraktes som én handling, eller én aktivitet, men som er delvis viljestyrt og delvis autonom eller refleksstyrt. Svelging deles ofte inn i fire faser;

den pre-orale, den orale, den faryngeale og den øsofagale fasen. Dette bidrar til å holde oversikt og gjør det lettere å håndtere både teoretisk, klinisk og i forskningshenseende. I denne oppgaven vil fokuset være på den orale og faryngeale fasen. Svelgapparatet i sin helhet er også sentralt i stemmeproduksjon.

2.1.1 Svelgapparatet

De viktigste musklene og strukturene som er involvert ved vanlig, funksjonell svelging er mange og i denne oppgaven vil kun de viktigste nevnes. I det orale hulrommet, eller munnen, er det viktig å kunne ta imot og holde mat og drikke innkapslet, noe lepper og kinn bidrar til. Tenner og tunge tygger, kverner og elter maten sammen med spytt og danner en bolus. Tunge og strukturer i gane og munnhule driver bolus bakover mot svelget, hvor sensoriske nerver utløser den faryngeale svelgrefleksen (Murry et al., 2022).

I den påfølgende, faryngeale fasen, er mange muskler rundt farynks (svelget) aktive for å løfte de mange bruske og strukturene man finner her, som for eksempel thyrohyoid-musklene. Dette forkorter og innsnevrer farynks under svelgingen. Nasofarynx lukkes ved at den myke ganen løftes, og hindrer dermed at bolus kommer opp i nesen. Tungen løftes og trekkes bakover mot tungeroten, noe som bidrar til at bolus kan forflyttes videre bak og ned. Strupelokket (epiglottis) trekkes ned, samtidig som stemmebånd (plicae vocales) og de aryepglottiske folder adduserer og sammen danner flere beskyttende lukker over luftrøret (trachea). Dette hindrer og verner mot at bolus blir aspirert og/eller penetrerer luftveiene. Samtidig fører dette til et kortvarig opphold av pust, eller «svelg apné», og oppbygging av et subglottisk trykk (Colton et al., 2011; Stensvold & Utne, 1999). Peristaltiske bevegelser presser bolus igjennom farynks og ned, hvor en sfinkter-muskel har relaxert og åpnet inngangen til øsofagus (spiserøret) (Stensvold & Utne, 1999).

2.2 Hjerneslag

Hjerneslag (apoplexia cerebri), eller hjerneinfarkt, er plutselig innsettende forstyrrelser i blodgjennomstrømmingen til hjernen, noe som kan føre til at hjerneceller dør. Det er to hovedtyper av hjerneslag: iskemisk og hemorragisk. 80-85% av hjerneslag er iskemiske og forårsakes av blodpropp (emboli) og fettansamlinger (aterosklerose) som blokkerer blodstrømmen til hjernen (Løge, 2023). Hemorragiske hjerneslag skyldes brudd på blodårer (blodkar) med påfølgende blødning (Fuller, 2010). Hjerneslag kan føre til blant annet fysiske utfordringer som redusert syn, balanseutfordringer og mobilitetsutfordringer, kognitive vansker, språkvansker (afasi), stemmefunksjonsvansker, utmattelse (fatigue) og dysfagi (Marieb & Hoehn, 2010). Hjerneslag er ikke en progredierende sykdom, og man vil normalt ikke se forverring over tid. Man deler sykdomsforløpet inn i ulike faser (Bernhardt et al., 2017). Den hyperakutte fasen er de første 24 timene etter at hjerneslaget inntreffer. Akutt fase strekker seg fra dag en til syv. Det er gjerne i den akutte fasen det påvises eller mistenkes dysfagi og mange pasienter henvises til logoped. Tidlig subakutt fase varer fra første til tolvte uke, mens sen subakutt fase går fra tre til seks måneder. Kronisk fase er etter seks måneder og videre. Ved spontan bedring er det ikke sikkert at hjerneslaget vil føre til vedvarende eller kronisk dysfagi (Ramsey et al., 2003). Denne oppgaven vil omhandle personer i både akutt og subakutt fase.

2.3 Dysfagi

Dysfagi er den medisinske betegnelsen for svelgevansker. Dysfagi er ikke en diagnose i seg selv, men et symptom eller en følge av andre underliggende årsaker og tilstander. Å ha dysfagi innebærer vansker med å transportere mat eller drikke fra munn til magesekk (ventrikkelen), og dette krever ofte mer tid og ressurser av personen som har dysfagi. Dysfagi kan ha ulike årsaker, som nerve- eller muskelproblemer, infeksjon, betennelse, svulster eller skader i svelget eller spiserøret. Man skiller i hovedsak mellom to typer dysfagi; orofaryngeal (i munn og farynx) og øsofagal (i spiserøret) dysfagi. Dysfagi kan for noen være smertefullt og noen opplever også at svelgefunksjonen forsvinner helt. De vanligste symptomene på dysfagi er hoste eller kvelningsfølelser når man spiser eller drikker, og en følelse av at maten sitter fast i hals eller bryst (Murry et al., 2022). Dysfagi kan føre til komplikasjoner som dehydrering, lungebetennelse, underernæring og redusert livskvalitet, men også i verste fall død (Stene & Jeppsson, 2018), noe som understreker viktigheten av tidlig identifisering og riktig diagnostisering ved mistanke om dysfagi (Garon et al., 2009; Helsedirektoratet, 2017c; Horner & Massey, 1988).

2.3.1 Dehydrering og underernæring

Dysfagi kan føre til redusert evne til å innta tilstrekkelige mengder næring og væske. Dette kan igjen føre til kaloriunderskudd, underernæring og dehydrering. Dette kan forstyrre normale nivåer av elektrolytter og væske, som videre kan påvirke metabolske prosesser og kroppsfunksjoner, noe som igjen er assosiert med økt sykkelighet og dødelighet (Reber et al., 2019). Dehydrering kan også føre til andre helseplager, som hypotensjon, hodepine, svimmelhet og slapphet. Underernæring kan føre til ufrivillig vektnedgang, redusert restitusjon, lavere energi og endret fysikk kan over tid gi endret selvbilde og påvirke mental helse (Doo-Young et al., 2020). Personer med dysfagi kan med andre ord havne i en negativ spiral, som igjen kan bidra til redusert livskvalitet.

2.3.2 Penetrasjon, aspirasjon og aspirasjonspneumoni

Når man svelger, vil luftveiene normalt dekkes og lukkes midlertidig av epiglottis og stemmebånd, for å beskytte trachea for bolus på vei mot øsofagus. Ved dysfagi kan denne beskyttelsesmekanismen svekkes på flere måter (Ekberg, 2019). Om hele eller deler av bolus kommer ned til, men ikke forbi stemmebåndene, kalles dette for penetrasjon. Bolus kan også regnes for å være gjenværende matrester både i munnhule og svelg, som blir liggende igjen som følge av den reduserte svelgeevnen. Om bolus kommer forbi stemmebåndene, og dermed ned i trachea, kalles dette å aspirere (Murry et al., 2022). Dette utløser oftest en hosterefleks. Aspirasjon kan være skremmende, både for pasient og for de rundt, enten det er pårørende eller pleiepersonell (Johansson & Johansson, 2009). «Stilleaspirasjon» er når en person med nedsatt sensorisk funksjon får bolus eller væske nedenfor epiglottis eller stemmebånd, uten at hosterefleksen utløses (Garon et al., 2009). Aspirasjon av rent vann er i økende grad blitt anerkjent som mindre risikofyllt (Gillman et al., 2017), men om det som aspireres er gamle matrester eller spytt (saliva) med munnhulebakterier som har fått formere seg, er det signifikant større risiko for å pådra seg en alvorlig aspirasjonspneumoni (Pace & McCullough, 2010). Pneumoni er en alvorlig infeksjon i lungene som kan være livstruende, og derfor raskt krever medisinsk oppfølging (Murry et al., 2022). Videre setter infeksjoner i gang kroppens immunforsvar, noe som gir økt behov for energiinntak, som potensielt kan øke risiko for ytterligere underernæring (Pace & McCullough, 2010).

2.3.3 Hjerneslag og dysfagi

Dysfagi er ansett som en utbredt sekvele etter hjerneslag (Rofes et al., 2018). Det er mellom 19-81% sjans for å få dysfagi etter hjerneslag og det er sammenheng mellom årsak til slag, lokalisasjon av skade og skadeomfang som avgjør hvilke og hvor store følger en får etter hjerneslaget. Grunnen til den store spredningen av risiko for dysfagi, er at ulike studier har rapportert forskjellig prevalens (Martino et al., 2005). Iskemisk eller hemorragisk sykdom, i ulike deler av hjernen, vil gi ulike følger. Skade i kortikale hjernevev, nervekommunikasjonen mellom ulike hjernesentra (som medulla oblongata), hjernestamme, større nervebaner (som IX) og videre i de perifere nervene, kan ødelegge det fine samspillet som legger grunn for normal svelgefunksjon (Ren et al., 2022). Risiko for stille aspirasjon understreker viktigheten av å undersøke for dysfagi, selv hos dem som tilsynelatende ikke har det. Helsedirektoratet sier at en screeningundersøkelse for svelgevansker bør skje tidlig etter innleggelse og før peroral næring blir gitt (Helsedirektoratet, 2017b). Ved tvil bør vurdering gjøres av logoped eller annet kvalifisert personell, som kan ta grundigere og mer omfattende tester og iverksette nødvendig samarbeid med ØNH-lege og radiologer (Murry et al., 2022).

2.3.4 Diagnostisering av dysfagi

Dysfagi kan diagnostiseres på flere måter (Maniaci et al., 2022). Klinisk anamnese og screening er nyttig, men ofte er instrumentell undersøkelse nødvendig for å sikre en korrekt diagnose og gjerne ytterligere beskrive de indre mekanismene av svelgevanskene og finne en profylaktisk tilnærming til eventuelle svelgevansker. Fleksibel endoskopisk evaluering av svelgefunksjon (FEES) og videofluoroskopisk svelgefunktionsundersøkelse (VFS) er de mest anerkjente til dette (Ramsey et al., 2003; Stensvold & Utne, 1999).

2.4 Livskvalitet

Begrepet livskvalitet har mange fasetter. Dette avsnittet skal forsøke å oppsummere og definere de mest relevante sidene ved dette begrepet, sett i lys av problemstillingen i denne litteraturstudien. I bokmålsordboka er «livskvalitet» synonymt med livsstandard, som igjen defineres som nivå av trivsel og livsinnhold. Det står videre; «ofte til forskjell fra levestandard», noe som dreier seg om de økonomiske og materielle forholdene til et individ eller en samfunnsgruppe (Språkrådet, 2023).

Livskvalitet ble akseptert som konsept av Index Medicus i 1977 (Bowling & Muller, 1995) og kan på enkleste måte defineres som å vurdere livet i positiv forstand og føle seg bra (Veenhoven, 2008). Verdens Helseorganisasjon (WHO) definerer livskvalitet som «et individs oppfatning av sin posisjon i livet, i sammenheng med kulturen og verdisystemene de lever i og i forhold til deres mål, forventninger, standarder og bekymringer» og anser dette som et viktig aspekt i forskning (World Health Organization, 1998). Health-related Quality of Life (HR-QOL) er et mer tilspisset begrep som omhandler livskvalitet sett i lys av personens helsetilstand og hvordan denne påvirker ens evne til å leve et fullgodt liv (Bullinger et al., 1993; Jones et al., 2018).

Livskvalitet kan altså anses som et holistisk konsept som innbefatter hele den generelle livserfaringen til et individ og dets personlige velvære (Malkina-Pykh & Pykh, 2008). Videre kan livskvalitet representere hele gruppers opplevde tilfredshet på ulike livsdomener eller storsamfunnet som helhet (Costanza et al., 2007). Livskvalitet er dermed et flerdimensjonalt konsept som kan omfatte alt fra global utvikling og økonomi i det internasjonale storsamfunnet, til levestandarden for større eller mindre grupper i ulike

lokale miljø og videre til enkeltindividets livsgrunnlag, muligheter, helse og subjektive opplevelse av mening med livet som det vil fokuseres mer på i fremtiden (Eurostat, 2015). Folkehelseinstituttet definerer subjektiv livskvalitet som hvordan livet oppleves for den enkelte, noe som inkluderer vurderinger av livet som helhet, ulike livsarenaer, fungering i dagliglivet og positive og negative følelser (Nes et al., 2021).

Helsedirektoratet har noen retningslinjer ved depresjon etter hjerneslag, men det er ikke et eksplisitt fokus på livskvalitet i deres retningslinjer (Helsedirektoratet, 2017a). I denne oppgaven vil begrepet livskvalitet referere til både subjektiv livskvalitet og HR-QOL, altså; den subjektive, selvopplevde graden av tilfredshet i lys av ens helsetilstand og de helserelaterte utfordringer som kan oppstå som følge av dysfagi etter hjerneslag. Dette kan dermed innbefatte positive og negative følelser relatert til intervensjoner og deres effekt som blir iverksatt som del av den logopediske oppfølgingen. Videre kan dette inkludere psykososiale aspekter, som fungering og deltakelse i, og mestring av, dagliglivet.

2.4.1 Sammenheng mellom dysfagi og livskvalitet

Måltider er ikke bare å ivareta ernæringsstatus, men er for de fleste en sosial arena som er dypt og kulturelt forankret. Mat, smak og interesse utgjør gjerne en del av vår identitet, og påvirker hvordan vi ser på og opplever oss selv i forhold til andre, som familie, venner eller i mer formelle settinger (Woodman et al., 2014). I tillegg til de fysiske utfordringene og risikoene, har dysfagi også innvirkning på de psykososiale aspektene av livet, noe som enkeltvis og sammenlagt kan påvirke deres livskvalitet (Pizzorni, 2017). Dysfagi kan gi psykososiale følger, siden svelgefunksjon er en sentral del av det å spise, og spising er for mange en viktig del av deres sosiale deltakelse (van Hoeken & Hoek, 2020). Dysfagitiltak kan påvirke måten en inntar mat på direkte, gjennom restriksjoner og konsistenstilpassning, endrede spisevaner, strenge dietter eller sondeernæring, og kan dermed ha negativ innvirkning på livskvalitet, noe som viser at ernæring kan betraktes som en sentral del av livskvalitet (Hickson & Frost, 2004). Mange opplever for eksempel skam eller flauhet når de ikke kan delta i måltider på en normal, sosialt akseptabel måte, som igjen kan lede til økt sjanse for sosial isolasjon (Bendsen et al., 2022). Samtidig kan man betrakte sosial deltakelse som en av nøkkelindikatorerne på rehabiliteringssuksess (Heinemann, 2005). Siden personer med dysfagi ofte opplever utfordringer med å delta sosialt og at deres livskvalitet samtidig blir redusert, bekrefter dette viktigheten av den logopediske og tverrfaglige oppfølgingen av svelgevansker hos hjerneslagpasienter (Davis, 2007). Dette viser også mot en sannsynlighet for at det er en sammenheng mellom livskvalitet og svelgefunksjon.

Videre kan det å svelge vrangt oppleves både skremmende og ubehagelig for personen med dysfagi og de rundt (Johansson & Johansson, 2009; Robinson et al., 2022). Dette kan gjøre at man over tid assosierer måltider med negative opplevelser og frykt, som kan resultere i angst, unngåelse og at man utsetter det å drikke eller spise (Martino et al., 2010). Igjen, man havner i en negativ spiral. Man kan si at det er et omvendt toveisforhold mellom livskvalitet og dysfagialvorlighet (Jones et al., 2018). Redusert svelgefunksjon gir større svelgevansker, fører til flere utfordringer, som igjen reduserer livskvalitet, og omvendt; livskvaliteten øker ofte i takt med økt svelgefunksjon (Al Rjoob et al., 2022). Dette kan skyldes noe så enkelt som at man tilfredsstillt et basalt, menneskelig behov. Innsikt den subjektive opplevelsen av å ha dysfagi, gir grunnlag for å ta helhetlige beslutninger og overveielser ved håndtering av dysfagi i den videre tverrfaglige og logopediske oppfølgingen (Vesey, 2013).

Å bli rammet av alvorlig sykdom, som for eksempel hjerneslag med påfølgende dysfagi, kan for mange føre til sorgreaksjoner (2022). Sorgreaksjon er en naturlig reaksjon på

tap av noen eller noe som betyr mye for oss, og kan være forskjellig fra person til person, og vare i ulik tid. Sorgreaksjoner kan gjøre en trist og lei seg, men også få fysiske reaksjoner som søvnproblemer, konsentrasjonsvansker og nedsatt matlyst. Man kan dele sorgreaksjoner inn i ulike faser som sjokkfase, reaksjonsfase, reparasjonsfase og nyorienteringsfase. Mens man i sjokkfase gjerne ikke har fått full forståelse for omfanget av situasjonen, vil man senere i reaksjonsfasen forstå mer hva som har skjedd og hva dette vil bety for en i tiden fremover. Reparasjonsfasen starter når man klarer å finne mer glede og mening i omgivelsene fremfor det som har intruffet, og i nyorienteringsfasen har man begynt å se mer fremover mot det videre livet, som gjerne er veldig annerledes enn man har sett for seg tidligere. Dysfagi kan være en faktor som påvirker livskvalitet relatert til redusert svelgefunksjon og de utfordringene dette kan by på, men også den naturlige sjokkreaksjonen etter hjerneslaget i seg selv, kan bidra til redusert livskvalitet hos personer med dysfagi.

2.5 Mål og målemetoder i behandlingen

2.5.1 Quality of Life

For å kunne håndtere og operasjonalisere livskvalitet på en praktisk og meningsfull måte i både klinisk arbeid og forskning, er det ikke nok med kun den subjektive opplevelsen, man trenger objektive måledata. Dette har resultert i flere tester som måler og kvantifiserer subjektiv QOL (Coons et al., 2000). I denne oppgaven har jeg valgt å presentere kun de instrumentene som blir benyttet i funnene fra denne litteraturstudien.

2.5.1.1 SWAL-QOL.

Swallowing Quality of Life (SWAL-QOL) er et verktøy som måler livskvalitet og opplevd kvalitet på behandling for voksne med orofaryngeal dysfagi, som også er oversatt til norsk (Rivelsrud et al., 2019). Spørsmålene i verktøyet er basert på kvalitative data og består av ti domener som måler ulike aspekter ved svelgrelatert livskvalitet. Verktøyet er ment til å brukes i kliniske studier, som å identifisere pasientspesifikke utfordringer og bekymringer, men også i forskning på ulike aspekter av dysfagi (McHorney et al., 2000), som for eksempel sammenheng mellom logopediske intervensjoner og livskvalitet. SWAL-QOL er utviklet i flere runder, for å ha høyest mulig grad av datakvalitet, variabilitet og intern konsistens (McHorney, Bricker, Robbins, et al., 2000). SWAL-QOL er ett av to verktøy som springer ut fra samme prosjekt, og består av 44 spørsmål relatert til svelgevansker og livskvalitet. SWAL-QOL har dokumentert reliabilitet, validitet og høy sensibilitet til å skille mellom normal svelgefunksjon og personer med dysfagi (McHorney et al., 2002). Rå-skårene kan konverteres til en 0-100-skala. Høyere skårer indikerer høyere livskvalitet, og omvendt (Tan et al., 2022). Bath et. al. (2018) anbefaler å benytte SWAL-QOL i fremtidig forskning relatert til dysfagibehandling.

2.5.1.2 GQOLI-74

Generic QOL Inventory (GQOLI-74) er et spørreskjema som brukes til å vurdere livskvalitet hos pasienter (Ren et al., 2022). Den har 74 spørsmål fordelt på 18 domener, slik som fysisk funksjon, sosial funksjon, materiell velvære, egen oppfatning av helse og generell livskvalitet.

2.5.1.3 V-RQOL

Voice Related Quality of Life (V-RQOL) er et selvrapporteringsverktøy som vurderer opplevelsen av dysfoni og hvordan dette kan påvirke deres livskvalitet (Aaby & Heimdal, 2013). V-RQOL har ti punkter som måler innflytelsen av stemmeforstyrrelser på livskvalitet.

2.5.1.4 HAMD

The Hamilton Rating Scale for Depression (HAMD) er et spørreskjema som benyttes til å evaluere tilstedeværelse av depresjon (Hamilton, 1960). Denne ble gitt ut første gang i 1960 og er blitt revidert flere ganger etter dette (Williams et al., 2008). I forhold til livskvalitet, kan man si at depresjon har et omvendt toveisforhold til livskvalitet – graden av livskvalitet vil sannsynligvis øke i takt med at depresjon avtar (Tan et al., 2022).

2.5.2 Svelgefunksjon

Ett av formålene med logopedisk intervensjon hos personer med dysfagi, er å trene og forbedre svelgefunksjon. Livskvalitet kan påvirkes direkte av svelgefunksjon, og derfor velger jeg å vie litt plass til noen av målemetodene for svelgefunksjon som blir benyttet i mine funn.

2.5.2.1 FOIS

Functional Oral Intake Scale (FOIS) er et klinisk screening-verktøy som benyttes til å evaluere og beskrive funksjonelt oralt inntak av mat og drikke hos hjerneslagpasienter (Crary et al., 2005). Denne har 7 nivå over en skala, hvor 0 betyr sterk dysfagi hvor man aspirerer egen saliva og all mat blir administrert via sonde. En skåre på 7 indikerer ingen dysfagi og normal svelgefunksjon. Dette verktøyet har dokumentert reliabilitet, validitet og sensitivitet for tilstedeværelse og endring i funksjonelt oralt inntak. FOIS er derfor et egnet verktøy for å identifisere og evaluere dysfagi og rehabilitering hos blant annet hjerneslagpasienter over tid.

2.5.2.2 WST

Water Swallow Test (WST) er en måte å teste om det foreligger svelgevansker gjennom å gi økende doser vann og se om personen klarer å svelge riktig, og kan på den måten gi rask avklaring om det er behov for videre utredning av svelgefunksjon (Hughes & Wiles, 1996). Det er viktig å være observant på stilleaspirasjon her, jf. punkt 2.3.2. Det er en enkel test som også kan benyttes i evalueringen av intervensjoners effekt over tid.

2.6 Behandlingsmetoder

Formålet med denne studien er å undersøke hvilke logopediske intervensjoner som kan øke livskvalitet hos personer med dysfagi etter hjerneslag. Med intervensjoner menes logopedisk behandling og direkte trening med pasienten. Behandlingen av dysfagi tilpasses den enkelte ut ifra årsak og alvorlighetsgrad av dens tilstand (Matos et al., 2022; Murry et al., 2022), og kun tiltak som er aktuelle for hjerneslagpasienter med dysfagi vil bli behandlet i denne oppgaven.

Bath et. al. (2018) konkluderer med at logopediske intervensjoner kan ha påvirket svelgefunksjon i positiv forstand, og bidratt til kortere sykehusinnleggelses, mindre forekomst av dysfagi og færre lungebetennelser. Logopedisk intervensjon involverer ofte atferdsmessige tilnærminger som kan deles inn i kompensatoriske eller rehabiliterende tiltak. Kompensatoriske tiltak handler om å finne måter og svelge på, på en best mulig og sikker måte. Rehabiliterende tiltak tar sikte mot å trene mot en langvarig bedring av den nevrologiske kontrollen av svelgefunksjonen. Rehabiliterende prinsipper vil i svelgtrening være; å svelge så ofte som mulig («use it or lose it» og «use it and improve it»), bruke intervensjoner som handler om å svelge (spesifisitet) og involvering av relatert anatomi og fysiologi i treningen (transferens) (Langmore & Pisegna, 2015).

Kompensatoriske tiltak kan for eksempel være å tilegne seg holdningsendringer en benytter ved måltider, som hoderotasjon og skrå-tilt av hodet under svelging, eller å bruke svelgstrategier som «supraglottisk svelg» (Murry et al., 2022). Dette krever at personen med dysfagi er har bevart kognitiv evne og er motivert til selv å praktisere disse teknikkene ved inntak av mat og drikke (compliance) (Matos et al., 2022). Rehabiliterende tiltak er som sagt mer rettet mot trening av den fysiologiske svelgefunksjonen og kan fokusere på for eksempel trening av muskelstyrke gjennom motstand, slik som i «Chin Tuck Against Resistance» (Park et al., 2018), Shaker-øvelsen (Gao & Zhang, 2016), og svelgferdigheter som anstrengte og innsatsfulle svelg, leppe- tunge- og kjeveøvelser (Moon et al., 2018), Masako manøveren (Fujii & Logemann, 1996) eller Mendelsohn's manøver (Byeon, 2020).

Andre vanlige intervensjoner er å endre vaner under måltid (som å ikke prate), og tilpassing av kostholdet gjennom modifisering av mat og drikkes konsistens (Cichero et al., 2017; Cichero et al., 2013). Det er svært viktig med god oppfølging av riktig tann- og munnhygiene etter måltid, da dette forebygger aspirasjonspneumoni (Inamoto et al., 2018). Det benyttes gjerne sondeernæring (flytende mat administrert via slange i nese eller direkte til magesekk) ved alvorlig dysfagi og vedvarende forhøyet risiko for dehydrering, underernæring og/eller aspirasjon (Gomes et al., 2015). Tiltak som konsistenstilpassning er assosiert med redusert livskvalitet, spesielt når mat og drikkes opprinnelige form og tekstur endres signifikant for å kompensere for en sterkt nedsatt svelgefunksjon (Swan et al., 2015). Det blir derfor avgjørende å ikke modifisere mat og drikke mer enn nødvendig. Hos flere hjerneslagpasienter med dysfagi kan man vurdere en «Free Water Protocol», noe som innebærer at man aksepterer noe aspirering av rent vann, men dette må være en nøye overveid, tverrfaglig avgjørelse (Gillman et al., 2017). Det finnes også medikamentell behandling av dysfagi, men dette vil jeg ikke gå videre inn på i denne oppgaven.

2.6.1 Tradisjonell dysfagibehandling, TDT

Mange ulike studier bruker en rekke begreper som tradisjonell dysfagibehandling, standard intervensjon, konvensjonell dysfagibehandling osv. for å beskrive sine kontrollgrupper eller intervensjoner deres pasienter har mottatt i behandlingen av dysfagi. Jeg har valgt å bruke tradisjonell dysfagibehandling (Traditional Dysphagia Treatment, TDT) som et samlebegrep, som av praktiske årsaker har fått konsolidert alle de ovennevnte logopediske behandlingsmetodene i seg (Tarihci Cakmak et al., 2022). Med behandling menes tiltak med hensikt om å helbrede, lindre og forhindre ytterligere plager og skade og er fysisk av natur (Volven, 2021). Jeg vil samtidig påpeke at er det foreløpig ikke foreligger en faglig konsensus om hva TDT er, eller hva TDT bør være (Bath et al., 2018). Jeg har allikevel valgt å benytte meg av dette begrepet i denne litteraturstudien, da jeg anser det som et egnet begrep for å referere til det man kan forestille seg brukt av en logoped, i en personlig tilpasset oppfølging av hjerneslagrammede personer med dysfagi, i dag. TDT utgjør forskjellige intervensjoner i kontrollgruppene i de ulike inkluderte studiene fra litteratursøket, men i denne oppgaven vil TDT referere og innbefatte alle de ovennevnte intervensjonene samlet, med mindre noe annet presiseres. Det at gruppene i de inkluderte RCT og kohortstudiene består av såpass ulike TDT, har sådd stor tvil om konseptet TDT i det hele tatt kan benyttes i denne litteraturstudien, men jeg har vurdert at det er hensiktsmessig å benytte for den videre diskusjonen i kapittel 6.

2.6.1.1 Adjunkt intervensjon

I denne litteraturstudien vil også begrepet «adjunkt intervensjon» bli brukt som en betegnelse for at en intervensjon blir administrert i tillegg til TDT. I en RTC som omhandler for eksempel transkutan nevromuskulær elektrostimulering (NMES), er det oppgitt at NMES blir administrert som adjunkt til TDT (Sproson et al., 2018). Dette betyr at personen med dysfagi får basisbehandling i form av TDT og i tillegg får NMES.

2.6.2 Systematisk stemmetrening

Systematisk stemmetrening har blitt foreslått som en intervensjon for å forbedre svelgefunksjonen hos pasienter med dysfagi og består av intensive fonasjonsøvelser som involverer de indre og ytre larynxmuskulene (Ren et al., 2022). Dette kan forbedre koordinasjonen mellom myoelektriske (muskelaktivering) og aerodynamiske (luftflyt) larynkskrefter (Niu et al., 2023). Dette kan hjelpe de ulike artikulatoriske elementene som utgjør stemmeapparatet med å nå og opprettholde optimal funksjon, gjerne over en lengre periode (McFarland & Tremblay, 2006). Stemmetrening kan bidra til å forbedre svelgefunksjon hos personer med dysfagi basert på det rehabiliterende prinsippet om transferens, som betyr at begge prosessene involverer mange av de samme strukturer, muskler, nervebaner og koordinerende hjernesentra (Murry et al., 2022). Treningsprogrammet Lee Silverman Voice Training (LSVT) involverer stemmeleppelukke, noe som kan bidra til å forebygge penetrasjon av luftveier (Carrau et al., 2016). Semi-okkludert vokal-trakt-øvelser (SOVT) kan benyttes for å oppøve kontroll på fonasjon (Ren et al., 2022; Wermuth, 2021).

2.6.3 NMES

Transkutan nevromuskulær elektrostimulering (NMES) er en behandling logopedene kan tilby, som benytter svakstrøm administrert gjennom huden til halsområdet med hensikt om å stimulere motoriske og/eller sensoriske funksjoner knyttet til svelgprosessen (Alamer et al., 2020). Tross noe motstridende eller inkonsekvent evidens, er dette et område med mye optimisme og det gjennomføres mye forskning her (Tarihci Cakmak et al., 2022). Ved riktig bruk er dette en smerte- og komplikasjonsfri intervensjon og NMES kan bidra i behandling av dysfagi gjennom stimulering av sensorisk tilbakemelding til det kortikale nervesystemet eller ved å styrke muskelaktivitet og dermed bedre kontroll av for eksempel hevelsen av larynx under svelgprosessen (Murry et al., 2022). NMES kan også bidra til å styrke synkronisering ved kontraksjon av for eksempel thyrohyoidmuskulene (Zhang et al., 2016). Lavnivåstimulering gir sensorisk tilbakemelding, mens økt strømintensitet eller pulsvarighet gir muskelkontraksjon, forutsatt at det perifere nervesystemet er intakt (Sproson et al., 2018). Det er foreløpig ikke en konsensus om hvordan en NMES protokoll bør være (Diéguez-Pérez & Leirós-Rodríguez, 2020). «ampCARE ESP» har imidlertid utviklet en egen treningsprotokoll som består av ulike TDT-øvelser som utføres etter en fast prosedyre i kombinasjon med NMES (Sproson et al., 2018).

3 Metode

Vitenskapelig forskning skal dreie seg om noe som kan gjenkjennes og defineres som et objekt eller tema, tilføre ny kunnskap eller nye perspektiver, være nyttig for andre og legge frem det nødvendige materiale for etterprøvnbarhet (Eco, 2010). Forskning kan anses som et faglig og metodisk kvalitetsarbeid, og metodekvalitet bidrar til å avgjøre om et arbeid kan karakteriseres som vitenskapelig forskning (Befring, 2020). Metodisk tilnærming handler om hvordan data blir samlet inn, kategorisert, analysert og tolket (Støren, 2013). Denne oppgaven har undersøkt hvilke logopediske intervensjoner som kan øke livskvaliteten til personer med dysfagi. Dette kapittelets hensikt er å gjøre rede for valget av metodisk tilnærming og hvordan evidens til denne studien er funnet. Begrunnelse for valgt metode er etterfulgt av etiske vurderinger knyttet til studien. Litteraturstudiets søkestrategi, plan og prosess er blitt beskrevet, og et forenklet PICO-skjema samt de forhåndsbestemte inklusjons- og eksklusjonskriteriene for utvelgelsesprosessen blir presentert. Gjennomføringen av litteratursøket er blitt fremstilt skriftlig og ved hjelp av et PRISMA-flytskjema (Page et al., 2021). Inkluderte studier og funn presenteres i de påfølgende to kapitlene.

3.1 Bakgrunn for valg av metode

Teori kan gi grunnlag for valg av en spesifikk, metodologisk tilnærming til det en undersøker og videre begrunne hvorfor denne er egnet for den aktuelle studien. Litteraturstudie som metode er en dekkende granskning og tolkning av litteratur som finnes på et faglig område eller bestemt tema (Aveyard, 2019). Spørsmål man stiller, forsøkes besvart gjennom å bygge videre på allerede eksisterende kunnskap og forskning, ved «å stå på skuldrene til kjemper» (Newton & Hooke, 1675). Forberedelser og gjennomføring av en litteraturstudie, kan bekrefte eller avkrefte om livskvalitet og svelgevaner etter hjerneslag er faglig interessant og relevant for logopedfaglig praksis.

Det som gjøres og studeres må begrunnes i evidens (Støren, 2013). En av fordelene ved å benytte litteraturstudie som metode, er at man kan inkludere svært heterogen evidens, med ulike metoder og forskningsdesign, i én studie. Enkeltstudier kan i utgangspunktet kun velge en metode, som for eksempel statistisk (kvantitativ) eller kvalitativ forskning. Ved å bruke ulike forskningsdesign i en litteraturstudie, kan man sette sammen evidensen til et mer helhetlig bilde. Kvaliteten på disse kan også vurderes enkeltvis.

Videre kan man benytte studier som i seg selv ikke er veldig forskjellige, men allikevel ikke rapporterer de samme utkommemålene. En meta-analyse med for eksempel flere RCT-studier, er ofte avhengig av at de inkluderte studiene rapporterer omkring de samme målemetodene. Heterogenitet i evidensen kan da resultere i en svakhet ved studien. En tradisjonell litteraturstudie kan tilføre meningsfull evidens, selv om det kommer til uttrykk gjennom ulike målemetoder. Satt i sammenheng, kan man sammenstille flere poeng og evidensmaterialer til nye innfallsvinkler og faglige perspektiver. Om flere studier konkluderer med det samme, vil disse samlet ha større innvirkning og tale høyere, enn hver for seg.

Gjennom litteraturstudie som metode, blir det mulig å oppdage kunnskapshull, identifisere feiloppfatninger og avdekke mulig bias. Forskningen kan være

opsummerende av karakter, og dermed peke retning for videre forskning (Befring, 2020). Formålet med forskning kan dermed være kritisk og reise spørsmål ved etablert praksis og de allerede etablerte forståelsesmåter som er blitt lagt til grunn, fremfor å produsere ny kunnskap (Befring, 2020, s. 11). Denne studien stiller spørsmål ved logopeders mulighet for å påvirke livskvalitet gjennom sine intervensjoner, og om den kunnskapen man har om dette er god nok. En sentral del av litteraturstudie som metode, er å gjøre rede for datainnsamlingen og oppgavens struktur (Støren, 2013), noe som blir gjort i løpet av dette kapitlet. Generell begrepsavklaring gjøres i løpende tekst (Botha & Øverland, 2003).

3.2 Litteraturstudie

Det skilles hovedsakelig mellom tradisjonelle litteraturstudier og systematiske litteraturstudier. En systematisk litteraturstudie er gjerne stor og langvarig, involverer et team av forskere som følger strenge, etterprøvbare regler for gjennomføringen av studien. Dette vil ikke rammene til en masteroppgave gi rom til. En tradisjonell litteraturstudie er mer passende til en masteroppgave, både med omfang og formål i mente. Disse studiene søker å få en bredere forståelse, men uten en like fullt definert sti mot det større bildet. Gjennom flere omganger søking, prøving og følging av tematiske tråder en finner, kan man foreta et målbevisst utvalg av disse, og gjøre en helhetsvurdering. Forfatteren har rom til å være diskursiv, sammenlignende og drøftende, uten at metoden legger for strenge føringer for utførelsen av forskningen (Pedersen & Reidunsdatter, 2018). Man skal allikevel ha en gjennomsiktig og ryddig metodisk prosess med relevant og definert problemstilling, forhåndsdefinerte inklusjons- og eksklusjonskriterier etterfulgt av en systematisk analyse.

3.2.1 Narrativ syntese

Ved hjelp av narrativ syntese kan man sammenfatte og drøfte funn tematisk og i tekstform, som igjen gir mulighet for å belyse ulike aspekter ved funn og deres resultater på tross av heterogenitet i deres studiedesign og utkommemål (Popay et al., 2006). En oversikt over de inkluderte studiene fra mitt litteratursøk presenteres i kapittel 4 etterfulgt av en tematisk presentasjon i kapittel 5. Siden de inkluderte studiene er såpass heterogene, design, utvalg og resultater tatt i betraktning, vurderes det som hensiktsmessig å benytte narrativ syntese ved analyse av funn fra litteratursøket som ble gjennomført som del av denne litteraturstudien. Det kunne vært et alternativ å gjennomføre en metastudie, der jeg sammenlignet ulike skårer statistisk og kvantifisert, men dette ville hatt begrensninger når de mest interessante aspektene ved dysfagi og livskvalitet skulle belyses. Jeg ønsker derfor å fremstille resultatene i tekstform, slik at jeg kan benytte meg av dem tematisk i den videre diskusjonen.

3.3 Litteratursøket

Denne oppgaven undersøker hvilke logopediske intervensjoner som kan øke livskvalitet hos voksne med dysfagi gjennom litteraturstudie som metode. Denne delen vil beskrive søkestrategi, søkeprosess og utvelgelsesprosess samt si noe om validitet og reliabilitet.

3.3.1 Søkestrategier

Det ble innledningsvis utført flere «scoping searches», eller prøvesøk, i vitenskapelige databaser, for å få bedre oversikt på tema og hvor mye forskning som er gjort her (Francis, 2022). Treffene ble analysert for nøkkelord i tittel, sammendrag og oppgitte nøkkelord, eller «keywords», om dette ble oppgitt. Disse nøkkelordene ble samlet, sortert og videre anvendt i videre prøvesøk. Interessante og relevante referanser fra pensum og treff fra prøvesøkene ble også undersøkt på samme måten, også kalt kjedesøk (Støren, 2013).

For å jobbe systematisk med en problemstilling er det hensiktsmessig å dele den opp i ulike, operasjonaliserbare deler og et PICO-skjema kan være nyttig til dette (Richardson et al., 1995). PICO-skjemaet tydeliggjør også en logisk resonnering, der en utsetter en gruppe for et stimuli og sammenligner utkommemål mot en annen gruppe som er tilnærmet lik, bortsett fra dette ene stimuliet. Arbeidet med å utvikle gode søketermer til litteratursøket var ikke en lineær prosess, men en mer pendelvirkende, nesten hermeneutisk prosess, der de ulike elementene kom på plass gradvis. Informasjon fra prøvesøkefasen ble til slutt benyttet til å fylle ut et siste PICO-skjema med søkeord og termer i tilhørende kolonner, se nedenfor i tabell 1. Ut ifra PICO-skjemaet ble det satt opp en ny tabell med konkrete søkeord og termer før det siste søket ble gjennomført, se tabell 2. Det ble også definert ulike inklusjons- og eksklusjonskriteria til den videre utvelgelsesprosessen.

Prøvesøkene bekreftet at tema for oppgaven, logopedisk arbeid med dysfagi etter hjerneslag og livskvalitet, er et logopedfaglig interessant og relevant tema det er blitt og blir gjort mye forskning på. Det pågår også i økende grad forskning som rapporterer livskvalitet som en av utkommemålene. På Cochrane Library ga et søk på «dysphagia» 34 treff, hvorav 3 kunne relateres til temaet for denne oppgaven. Ett av disse er delvis blitt benyttet i teori og som inspirasjon til mitt eget litteratursøk (Bath et al., 2018). Tilsvarende søk ble gjort på PROSPERO, som er en database for evidensbasert praksis fra britisk nasjonal institusjon for helsevitenskap (NIHR) og «uptodate.com», som er Wolters Kluwers database for evidensbasert praksis. Det ble også gjort lignende søk på SweMed+, som er en skandinavisk database for helsefagene. Det ble i disse funnet tidligere relevante litteraturstudier som har tatt for seg oppfølging og rehabilitering av dysfagipasienter på ulike måter, men det ble ikke funnet en litteraturgjennomgang med et større eller utelukkende fokus på livskvalitet som tema eller utkommemål.

3.3.1.1 PICO-skjema

For å operasjonalisere og sortere problemstillingen på en strukturert og håndterbar måte i de enkelte søkemotorene og databasene, ble det benyttet PICO-skjema (Kirkehei & Ormstad, 2013). I oppgaven er dette presentert i en forenklet versjon (tabell 1). Et utvidet PICO-skjema er vedlagt, se vedlegg 1. Problemstillingen min «*Hvilke logopediske intervensjoner kan positivt påvirke opplevd livskvalitet hos voksne med ervervet dysfagi etter hjerneslag?*» ble delt opp i Populasjon / Population (P), Intervensjon / Intervention (I), Sammenligning / Comparison QOL og Utkommemål / Outcome (O).

Tabell 1 – PICO-Skjema, forenklet

Populasjon	Intervensjon	Komparasjon	Utkomme
<ul style="list-style-type: none"> • Voksne (18+) • Hjerneslagpasienter • Ervervet dysfagi 	<ul style="list-style-type: none"> • Eksperimentell, logopedisk behandling/ intervensjon 	<ul style="list-style-type: none"> • Standard, logopedisk oppfølging 	<ul style="list-style-type: none"> • Livskvalitet

3.3.1.2 Søkeord

Med utgangspunkt i PICO-skjemaet og de oppsamlede nøkkelordene, ble det satt opp en tabellarisk oversikt over søkeord som kunne brukes videre i søket (tabell 2). Jeg hentet også, som allerede nevnt, inspirasjon fra tidligere utførte litteraturstudier (Bath et al., 2018). Disse er satt opp noe forenklet i tabellen under. Utfyllende liste finnes i vedlegg 2.

Tabell 2 – Søkeord

	Norske ord	Mesh	tekstord
Populasjon	Voksne (18+) Hjerneslagpasienter Ervervet dysfagi	"Stroke" OR "Cerebrovascular Disorders" OR "Stroke Patients" AND «Deglutition Disorder»	"Stroke" OR "Cerebrovascular Disorders" OR "Cerebral Ischemia" OR "Intracranial Arterial Diseases" OR "Stroke Patients" OR "Stroke Units" AND "Deglutition Disorder*" OR "Deglutition" OR swallow* OR disorder* OR Dysphagia
Intervensjon	Eksperimentell, logopedisk behandling, intervensjon	"SLT" OR "SLP" OR "Speech Therapy" OR "Speech-Language Pathology" AND "Intervention*" OR "Rehabilitation" OR "Treatment"	"SLT*" OR "SLP*" OR "Speech Therap*" OR "Speech-Language Pathology" AND "Intervention*" OR "Rehabilit*" OR "Treatment*"
Komparasjon	Tradisjonell logopedisk oppfølging, TDT		
Utkomme	Livskvalitet, QOL	"Health and Life Quality" OR «QOL»	"QoL" OR "quality of life" OR "well-being" OR "health-related quality of life" OR "health related quality of life" OR "hrqol" or "hr-qol" or "quality of life" OR "Health and Life Quality" OR "SWAL-QOL" OR "EuroQol" OR "GQOLI-74"

Jeg valgte å ikke søke etter kun RTC-studier i litteratursøket, men heller identifisere disse og eventuelle andre metoder som ble benyttet for å sammenligne intervensjoner, ut ifra tittel og sammendrag som en del av utvelgelsesprosessen. Dette blir omtalt lenger nede (punkt 3.4.3).

3.3.1.3 Databaser og søkemotorer

I denne studien ble det benyttet totalt syv databaser i litteratursøket. Databasene som ble benyttet var CINAHL, ERIC, MEDLINE, OVID Embase, PubMed, Scopus og Web of Science. CINAHL, MEDLINE og OVID Embase er databaser for helsefaglige fagområder. ERIC, Scopus og Web of Science er databaser som dekker flere ulike vitenskaper og fagområder. Dette er mange databaser, men dette ble gjort med overlegg for å favne bredt og få med mest mulig treff i søket.

De ulike databasene har stort sett lignende prinsipper i sine søkemotorer, ved at det kan benyttes booleanske termer, eller operatører, som AND og OR for å kombinere ulike søkeord i ett stort, sammensatt og avansert søk. De fleste databasene har imidlertid ulik måte å operasjonalisere dette på, rent teknisk. Dette resulterte i at jeg måtte tilpasse alle søkene til den enkelte søkemotoren i databasen, men de samme søkeordene og logiske oppbyggingen av termene ble benyttet på tvers av alle databaser. Eksempelet i tabell 3 ble brukt i CINAHL. Søkestrengen ble konstruert på følgende måte:

Tabell 3 – Søkeord med AND og OR

«Stroke»	AND	«Deglutition Disorders»	AND	«SLT»	AND	«QOL»
OR (MH "Cerebrovascular Disorders") OR (MH "Basal Ganglia Cerebrovascular Disease+") OR (MH "Carotid Artery Diseases+") OR (MH "Cerebral Ischemia+") OR (MH "Cerebral Vasospasm") OR (MH "Intracranial Arterial Diseases+") OR (MH "Intracranial Embolism and Thrombosis") OR (MH "Intracranial Hemorrhage+") OR (MH "Stroke") OR (MH "Vertebral Artery Dissections") OR (MH "Stroke Patients") OR (MH "Stroke Units") OR		OR (MH "Deglutition") OR (MH "Gagging") OR (MH «Deglutition Disorders») OR TI ((swallow* or deglutit* or dysphag*) N3 (disturbance* or disorder* or difficult* or dysfunction* or impair* or condition* or abnormal* or damage* or injur*)) OR AB ((swallow* or deglutit* or dysphag*) N3 (disturbance* or disorder* or difficult* or dysfunction* or impair* or condition* or abnormal* or damage* or injur*)) OR TI ((swallow* or deglutit* or dysphag*) N3 (scale* or screen* or checklist* or assess* or exam* or identif* or recogni* or evaluat* or diagnos* or detect* or hazard or risk or test)) OR AB ((swallow* or deglutit* or dysphag*) N3 (scale* or screen* or checklist* or assess* or exam* or identif* or recogni* or evaluat* or diagnos* or detect* or hazard or risk or test))		OR "SLP" OR (MH "Speech Therapy+") OR (MH "Speech-Language Pathology") OR (MH "Speech and Language Assessment+") OR (MH "Rehabilitation, Speech and Language+") OR (MH "Speech-Language Pathologists") OR "speech-language pathology*" OR "speech language pathology*" OR "SLP*" OR OR "speech-language therap*" OR "speech language therap*" OR "SLT*" OR OR "Intervention" OR "Intervention*" OR OR "Rehabilitation" OR "Rehabilit*" OR OR "Treatment" OR "Treatment*" OR		OR "quality of life" OR "well being" OR "well-being" OR "health-related quality of life" OR "health related quality of life" OR "hrqol" OR "SWAL-QOL" OR "Swallowing Quality of Life" OR "WHOQOL" OR "EAT-10" OR (MH "Quality of Life+") OR (MH "Quality of Life (Iowa NOC)") OR (MH "Health and Life Quality (Iowa NOC)+")
TI (stroke or poststroke or post-stroke or cerebrovasc* or brain vas* or cerebral vas* or cva or apoplex) or AB (stroke or poststroke or post-stroke or cerebrovasc* or brain vas* or cerebral vas* or cva or apoplex)						

3.3.2 Søkeprosessen

Det endelige søket ble utført 31.01.2023 i alle ovennevnte databaser. Der det var mulig, ble søkene i tillegg til søkeord og termer, filtrert og begrenset til voksne (18+), fagfelle-vurderte artikler (peer-reviewed), fulltekst, skandinavisk- eller engelskspråklig og dato-kriterium for maks 10 år tilbake i tid (2012–2023). Jeg velger å begrense søket ti år tilbake i tid, fordi jeg ønsker å undersøke den nyeste forskningen på området.

Dette ga totalt 555 treff i syv databaser.

3.3.3 Utvelgelsesprosessen

Trefflistene ble importert til referanseverktøyet EndNote, hvor det automatisk ble oppdaget og fjernet duplikater. 133 duplikater ble fjernet på denne måten. Her ble også tre artikler ekskludert pga. andre språk enn engelsk eller skandinaviske språk. Det er satt opp et PRSIMA-flytskjema for å fremstille utvelgelsesprosessen, se under i tabell 4 (Page et al., 2021).

3.3.3.1 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Inklusjons- og eksklusjonskriteriene er definert ut ifra problemstillingen og PICO-skjemaet ovenfor (tabell 1). Følgende inklusjons- og eksklusjonskriterier ligger dermed til grunn for utvelgelsesprosessen i denne litteraturstudien:

Inklusjonskriterier:

1. Artikkelen er skrevet på engelsk eller et skandinavisk språk
2. Artikkelen er publisert i et fagfelle-vurdert tidsskrift
3. Artikkelen beskriver en forskningsstudie med et studiedesign som viser effekt av tiltak
4. Forskningsstudie benytter for eksempel randomiserte kontrollerte studier (RCT) eller retrospektive kohortstudier (Retrospective Cohort Studies, RCS) som metode
5. Forskningsstudiet tar for seg logopedisk intervensjon
6. Forskningsstudienes deltakere har diagnostisert dysfagi som følge av hjerneslag
7. Studien har livskvalitet som ett av flere utkommemål

Eksklusjonskriterier:

1. Språk: Artikkelen er skrevet på et annet språk enn engelsk eller skandinaviske språk
2. Artikkeltype: Artikkelen er ikke en forskningsstudie som viser effekt av tiltak
3. Innhold: Artikkelen omhandler ikke logopedisk intervensjon
4. Diagnose: Forskningsstudiers deltakere har ikke diagnostisert dysfagi som følge av hjerneslag
5. Alder: Deltakerne i studien er under 18 år
6. Utkommemål: Studien undersøker ikke livskvalitet

3.3.3.2 Screening av tittel og sammendrag

422 artikler ble screenet basert på tittel og totalt 152 av disse artiklene ble ekskludert. 22 ble identifisert som duplikater, mens 130 artikler ble ekskludert på bakgrunn av de allerede definerte eksklusjonskriteriene.

270 artikler ble screenet basert på sammendraget (abstract), hvorav 258 ble ekskludert basert på eksklusjonskriteriene. Der det var flere aktuelle eksklusjonskriterier, valgte jeg kun ett, og da med manglende logopedfaglig innhold som førstevalg.

12 artikler ble forsøkt hentet i fulltekst, hvorav én artikkel var skrevet med logografisk skriftspråk (koreansk Hanja), og ble derfor ekskludert.

3.3.3.3 Skumming av dokumenter

Totalt 11 artikler ble lest i fulltekst for å undersøke om de møtte inklusjons- eller eksklusjonskriteriene. Her ble 6 artikler ekskludert, noe som resulterte i 5 inkluderte artikler til denne litteraturstudien.

3.4 Etiske betraktninger og metodekritikk

Jeg er ikke en forsker, men en student som anvender vitenskapelig forskningsmetode i en avsluttende masteroppgave. Hensikten med masteroppgaven er at studenten skal benytte seg av vitenskapelige arbeidsformer og framstillingsformer, noe som innebærer at en er bevisst forskningsetiske prinsipper og forskerrollens iboende ansvar (Staff, 2015). Forskning innebærer å samle inn data, analysere denne og der igjen produsere meningsfull og relevant informasjon. Imidlertid er ikke all forskning av god kvalitet, studier kan være partiske og resultater dermed usanne. Dette kan igjen føre oss til å trekke falske konklusjoner. Som del av utvelgelse av funn, er det i denne oppgaven blitt benyttet sjekklister hentet fra den norske nettsiden helsebiblioteket.no (2021) for å hjelpe til i vurderingen av metodekvalitet til de inkluderte studiene. Alle studier er potensielt sårbare for bias, inkludert dette litteraturstudiet. Bias betyr skjevhet, eller at en er predisponert for et synspunkt, som kan resultere i for eksempel utvelgelses-skjevhet og tolkingsskjevhet, som igjen kan påvirke resultat og tolkning i vitenskapelige studier (Staff, 2015). De inkluderte studiene i denne studien er fagfellevurderte artikler, publisert i tidsskrifter. Dette kan bidra til å redusere bias, men også fagfeller og tidsskrifter kan være disponert for interessekonflikter og tilbøyelige til å akseptere og publisere studier som bekrefter deres egne synspunkter, kalt publikasjonsbias.

Det blir derfor viktig å strebe etter transparens, eller gjennomsiktighet, i prosessen. Mine resultater skal kunne gjensapes og etterprøves av andre, som nevnt innledningsvis i dette kapitlet, derav en grundig beskrivelse av litteraturstudie som metode og gjennomføringen av dette søket. Et PRISMA-skjema er anvendt for å tydeliggjøre prosessen og bidra til transparens. Det er også vedlegg til oppgaven for å legge frem ytterligere materiale for å underbygge muligheter for etterprøvbarehet.

Å utføre en «ren» RCT-studie hos personer med dysfagi der en kontrollgruppe ikke mottar noe behandling for sine svelge vansker er utfordrende, da dette vil være direkte uetisk (Murry et al., 2022). Derfor har alle inkluderte studier en gruppe som mottar en eller annen form for logopedisk intervensjon og i tillegg en adjunkt intervensjon, for eksempel NMES. Dette er ikke noe som utgår av mine inklusjons- eller eksklusjonskriterier, men er et etisk prinsipp som ligger til grunn for hele fagområdet. Ett alternativ kunne være å administrere «placebo» NMES, noe som er blitt gjort i ett av de ekskluderte studiene.

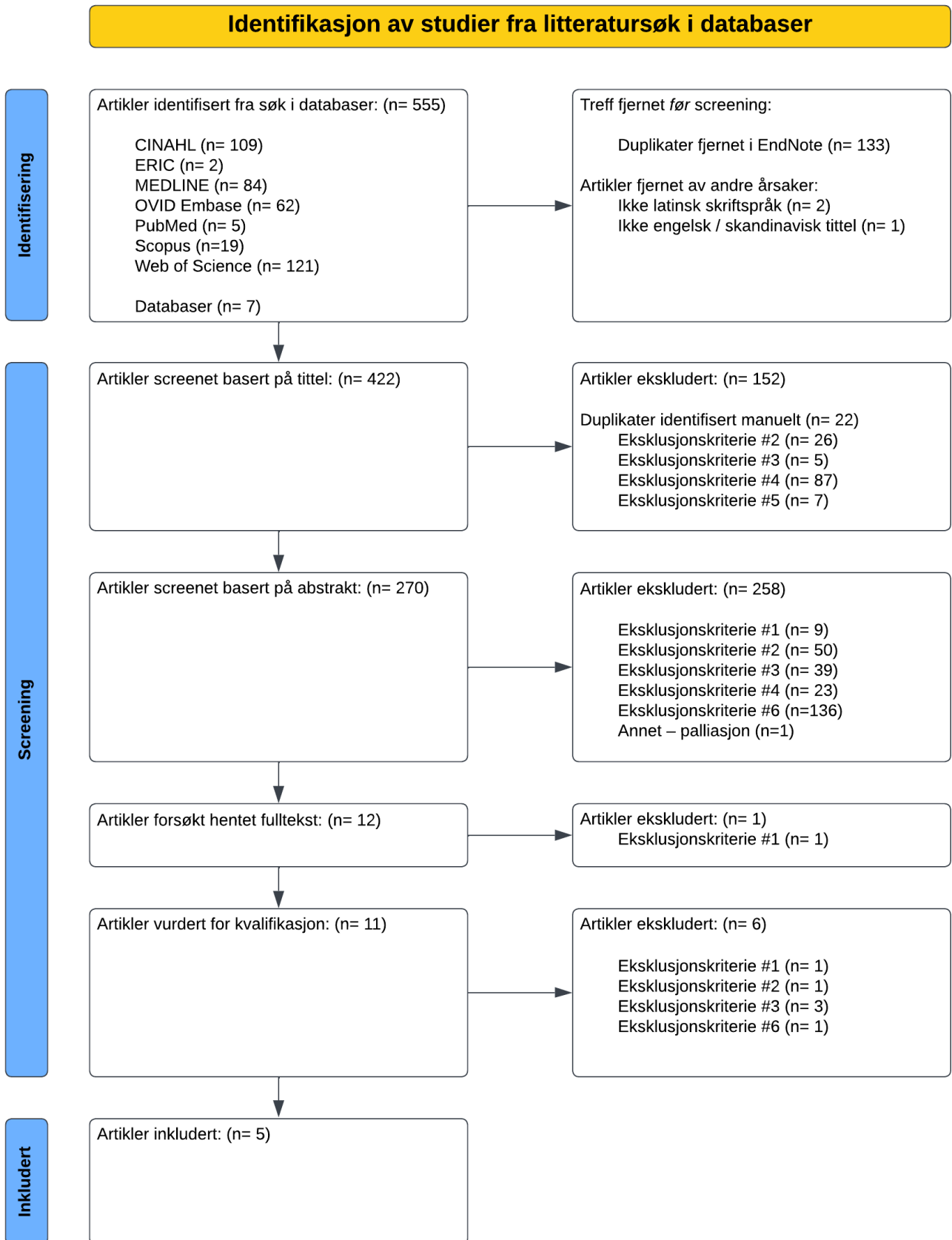
I utvelgelsesprosessen falt flere studier fra i kraft av inklusjons- og eksklusjonskriteriene definert ut ifra min problemstilling. Det var mange interessante intervensjoner som ikke ble inkludert, da studiene enten ikke rapporterte QOL eller at de ikke omhandlet en

direkte logopedisk intervensjon. Disse studiene vil allikevel være verdifulle å nevne avslutningsvis, når jeg fletter fokuset fremover, mot veien videre.

3.5 Validitet og relabilitet

Validitet betyr gyldighet, og innebærer i praksis om man i god nok grad man kan trekke slutninger om det man har som formål å undersøke eller uttale seg om (Nilsen, 2020). Det er avgjørende å være sikker på at man måler det man ønsker å måle og at man har tatt høyde for måle- og tolkningsfeil. Relabilitet er pålitelighet, følgeriktighet eller konsekvent gjennomføring. Det dreier seg om målesikkerhet i den forstand at man kan forvente å få det samme svaret, selv om man måler gjentatte ganger, eller om det er ulike personer som gjør målingen (Nilsen, 2020). Det er blitt benyttet ulike kliniske måleinstrumenter i mine funn. For eksempel er SWAL-QOL, nevnt i punkt 2.5.1.1, et klinisk måleinstrument som har dokumentert validitet, relabilitet og sensibilitet for svelgevansker og livskvalitet. Dette instrumentet er derfor et godt valg med logopedisk oppfølging av personer med dysfagi, men også i kliniske studier, noe som kommer frem fra mine funn.

Tabell 4 - PRISMA flytskjema



4 Presentasjon av de inkluderte studiene

Dette kapittelets hensikt er å presentere de inkluderte studiene fra det gjennomførte litteratursøket beskrevet i forrige kapittel. Funn fra disse studiene blir presentert tematisk i neste kapittel. I dette kapitlet blir en oversikt over studiene presentert i tekst og tabell, og det greies ut for de kvalitetsvurderinger som er gjort for hvert av de enkelte studiene. Kvalitetsvurderingsskjema er vedlagt oppgaven, se vedlegg 3.

4.1 Oversikt

Det ble inkludert fem artikler fra tidsperioden 2016 til 2022. Studiene kommer fra tre ulike land: Kina, Tyrkia og Storbritannia. Det er ulike forfattere i alle studiene (se tabell 5 for en oversikt). Tre av studiene er RCT-er (studie 1, 2 og 5). Disse tre studiene er heterogene, bortsett fra studiedesign. De måler effekten av NMES på dysfagi etter hjerneslag mot kontrollgrupper som mottar utelukkende TDT. Det er to studier som oppgir retrospektiv kohortstudie (RCS) som metode (studie 3 og 4). RCS-studier er en type observasjonsstudier som fokuserer på individer eksponert for en felles risikofaktor og analyserer utkommemål knyttet til denne over tid (George, 2023). Disse studiene ser imidlertid tilbake i tid, for å utforske eventuelle forhold mellom det individene er blitt eksponert for og utkommemål. Det er imidlertid mulig for forskeren å vite hvordan det har gått med deltakerne ved start av studien, noe som øker risiko for bias. Dette er samtidig en rimelig måte å sette to grupper opp mot hverandre og sammenligne dem som fikk en intervensjon.

4.2 Kvalitetsvurdering av inkluderte studier

Evidens i en litteraturstudie er resultater en henviser til, som etter en undersøkelse, støtter en antakelse (Nilstun, 2018). Dette betyr at alle referanser og teori i denne oppgaven kan betraktes som evidens. Videre er funn fra litteratursøket sentral evidens i den videre diskusjonen. Derfor er det viktig å gjennomføre en kvalitetsvurdering av de inkluderte studienes metododesign, populasjon, benyttelse og rapportering av resultater, da dette påvirker kvaliteten på denne litteraturstudien direkte (Støren, 2013). Som nevnt er det tre RCT-studier blant mine funn, og RCT-studier blir betraktet som best egnet til å måle effekt av en intervensjon (Støren, 2013). De resterende to artiklene bruker en retrospektiv, sammenlignende metode, hvor en gruppe mottok adjunkt intervensjon.

Alle mine funn er hentet fra velrennomerte databaser og alle artikler er publisert og fagfellevurderte. Dette gir et bedre utgangspunkt for min videre kvalitetsvurdering. Det er benyttet sjekkliste målrettet de ulike studie designene, for å bidra til en systematisert kvalitetsvurdering i forhold til metode, deltakere, kontrollgruppe og fremstilling av resultater (se vedlegg 3) (Helsebiblioteket, 2021). To studier (studie 1 og 5) kommer igjennom med høy kvalitet, da disse fremstår med en tydelig, gjennomslutlig prosess, egnet studiedesign og gjør videre rede for alle punkter på sjekklistene. De resterende studiene blir vurdert til å ha moderat kvalitet. Dette er på grunn av små utvalg, manglende beskrivelser av populasjonen, få eller lite beskrevet TDT-intervensjon og svakhet i språk eller metode. Studie 2 ble delvis finansiert av produsenten til apparatet som ble brukt i intervensjonen.

De inkluderte artiklene er også vurdert for relevans til mitt tema, og jeg har lest dem med min egen problemstilling i bakhodet. Det har blant annet vært fokus på i hvilken grad enkeltstudiene vektlegger QOL i formål og diskusjon, hvorav alle har høy relevans.

Tabell 5 - Presentasjon og kvalitetsvurdering av inkluderte studier

	År	Forfatter	Tittel	Land	Design /metode	Kvalitetsvurdering
1.	2016	Zhang, M., Tao, T., Zhang, Z.- B., Zhu, X., Fan, W.-G., Pu, L.-J., Chu, L. & Yue, S.-W.	Effectiveness of Neuromuscular Electrical Stimulation on Patients With Dysphagia With Medullary Infarction.	Kina	RCT	Høy kvalitet & relevans
2.	2018	Sproson, L., Pownall, S., Enderby, P. & Freeman, J.	Combined electrical stimulation and exercise for swallow rehabilitation post- stroke: a pilot randomized control trial.	UK	RCT	Moderat kvalitet & relevans
3.	2022	Ren, Huang, Wang, He, J., Bai & He, Y.	Efficacy of systematic voice training combined with swallowing function exercises for the prevention of swallowing dysfunction in stroke patients: a retrospective study.	Kina	Retrospekt kohort studie	Moderat kvalitet og høy relevans
4.	2022	Tan, Z., Wei, X., Tan, C., Wang, H. & Tian, S.	Effect of neuromuscular electrical stimulation combined with swallowing rehabilitation training on the treatment efficacy and life quality of stroke patients with dysphagia.	Kina	Retrospekt kohort studie	Moderat kvalitet og høy relevans
5.	2022	Tarihci Cakmak, E., Sen, E. I., Doruk, C., Sen, C., Sezikli, S. & Yaliman, A.	The Effects of Neuromuscular Electrical Stimulation on Swallowing Functions in Post- stroke Dysphagia: A Randomized Controlled Trial.	Tyrkia	RCT	Høy kvalitet og relevans

5 Presentasjon av funn

Formålet med denne litteraturstudien er å undersøke hvilke logopediske intervensjoner som kan øke livskvalitet (QOL) hos personer med dysfagi som følge av hjerneslag. I dette kapittelet vil jeg presentere og redegjøre for funn fra artiklene som har blitt inkludert ifra mitt litteratursøk. Disse presenteres først tematisk etter intervensjon, så vil de fremstilles i en tabell. Det vil være hovedfokus på målt QOL, men også svelgefunksjon, da dette er relevant i den videre diskusjonen. Tabellen vil presentere dataekstraksjon på utvalg, formål, type intervensjon, målemetoder samt resultater med hovedvekt på QOL, se tabell 7.

Som del av å benytte litteraturstudie som metodologisk tilnærming, er det forventet heterogenitet blant mine funn. Derfor vil den videre analysen av funn opp mot min problemstilling, logopediske intervensjoner som kan øke livskvalitet hos personer med dysfagi, være gjennom en narrativ syntese. Analysen vil først være oppsummerende av karakter, før fokuset rettes mer tematisk inn mot de ulike intervensjonene. Noen utkommemål vil ramses opp og settes opp mot hverandre som forberedelse til den senere diskusjonen.

5.1 Målemetoder og utkommemål

Av de fem inkluderte studiene var tre RCT-er (studie 1, 2 og 5) og to RCS-studier (studie 3 og 4). Behandlingsforløpet var over tre uker (studie 3 og 5), fire uker (studie 1 og 2) eller åtte uker (studie 4). I alle de inkluderte studiene ble det gjort målinger før intervensjon og etter endt intervensjon. I studie 2 ble det i tillegg gjort kontrollmålinger 1 måned etter endt intervensjon, mens det i studie 5 ble tatt kontrollmålinger etter 3 måneder. Det ble benyttet flere ulike måleinstrumenter i de ulike inkluderte studiene fra litteratursøket, og jeg har valgt å kun rapportere noen av disse. Det rapporteres både objektive og subjektive målinger i alle studier. Alle målinger som kunne relateres til livskvalitet ble inkludert, men ved utvalg av utkommemål for svelgefunksjon har jeg vært mer selektiv, da dette ikke er hovedfokus i denne oppgaven. Det viktigste var at det skulle være mulig å sammenligne disse utkommemålene og videre kunne benytte dem i drøftingen på en meningsfull måte.

5.1.1 Mål av livskvalitet

I de ulike studiene fra litteratursøket har det blitt benyttet ulike instrumenter for å måle livskvalitet. Swallowing Quality of Life (SWAL-QOL) ble benyttet i fire av fem studier (studie 1, 2, 4 og 5) (McHorney et al., 2000), mens Generic QOL (GQOLI-74) ble benyttet i studie 3 (Ren et al., 2022). Voice Related Quality of Life (V-RQOL) ble benyttet til å måle stemmerelatert livskvalitet i studie 5 (Aaby & Heimdal, 2013) og The Hamilton Rating Scale for Depression (HAMD) ble benyttet til å måle grad av depresjon i studie 4 (Williams et al., 2008).

5.1.2 Mål av svelgefunksjon

For å måle svelgefunksjon i de inkluderte studiene, har det blitt benyttet flere måleinstrumenter, men jeg rapporterer Functional Oral Intake Scale (FOIS)-skårene, da dette tilrettelegger for sammenligning på tvers av studiene. FOIS ble benyttet i fire av fem studier (studie 1, 2, 4 og 5), mens studie 3 benytter Water Swallow Test (WST) for å konstatere om det er tilstedeværelse av svelgevansker eller ikke (Hughes & Wiles, 1996).

5.2 Deltakere i studiene

Antall deltakere i de ulike studiene varierte fra 30 til 90 deltakere. Det var to grupper i alle studiene utenom i studie 1, som hadde tre grupper. Alle deltakere hadde fått påvist dysfagi etter hjerneslag, og dette hjerneslaget var deres første. Studie 1 inkluderte imidlertid kun pasienter med medullært hjerneinfarkt. Studie 1 og 2 oppgir at dysfagi ble diagnostisert ved hjelp av Videofluoroskopisk svelgefunksjonsundersøkelse (VFS) mens studie 5 benyttet Fleksibel endoskopisk evaluering av svelgefunksjon (FEES). Studie 3 benyttet screening verktøy (WST) for å påvise tilstedeværelse av dysfagi og studie 4 oppgir ikke metode for å diagnostisere dysfagi.

Studiene skiller seg også med tanke på i hvilken fase personene var, altså tid fra hjerneslaget oppsto (debut) til oppstart av intervensjon. Studie 1 og 2 startet intervensjon mer enn en måned etter debut (sen subakutt fase) for å utelukke spontanbedring, mens studie 5 hadde debut mer enn en uke etter debut (subakutt). Studie 3 hadde debut mer enn tre dager (akutt) og studie 4 oppgir ikke tid for oppstart av intervensjon etter debut. Det er altså ulik oppstart av logopedisk intervensjon etter debut. Denne varierer fra tidlig i subakutt fase til sent i subakutt fase, men ingen i hyperakutt eller kronisk fase.

Det er i ulik grad tatt høyde for spontanbedring i de ulike studiene. I studie 1 og 2 har det gått mer enn en måned siden debut og oppstart av intervensjon, mens det i studie 5 oppgis mer enn en uke. I studie 3 er det mer enn tre dager siden debut, mens i studie 4 er ikke oppstart siden debut oppgitt.

5.3 Intervensjonenes påvirkning på livskvalitet

For å kunne si noe om en logopedisk intervensjon har innvirkning på livskvalitet, kan det være hensiktsmessig å benytte kvantitative data fremfor kvalitative data. Kvantitative data kan fremstilles som verdier og parametere, som igjen kan sammenlignes, og det er mulig å lete etter sammenhenger mellom disse (Kleven & Hjordemaal, 2018). De ulike testene presenterer ofte en verdi, som kan tolkes som en parameter, basert på flere mindre verdier. Hvis man måler ulike parametere før en intervensjon og måler de samme parametere igjen etter en intervensjon, kan man statistisk sammenligne endringer i disse og forsøke å finne mening i, og årsakssammenhenger mellom, disse. Det vil ikke være inngående kvantitative analyser av de verdiene og parametere som benyttes i de videre redegjørelsene, men disse tallene trekkes frem for å underbygge argumenter for den videre drøftingen.

Det er satt opp en tabell med dataekstraksjon fra de inkluderte studiene nedenfor, se tabell 6. De ulike intervensjonene vil videre bli presentert tematisk og de ulike utkommemålene vil bli oppgitt etter målemetode. Det er utviklingen i disse utkommemålene som er relevant når man undersøker om en logopedisk intervensjon kan påvirke svelgefunksjon og livskvalitet. Det er imidlertid blitt benyttet ulike måleinstrumenter og konvertering av råskårer, og derfor vil ulike parametere sammenlignes kun der det er mulig å sammenligne dem.

5.4 Tematisk fremstilling

5.4.1 Tradisjonell svelgtrening

De inkluderte studiene fra litteratursøket har altså benyttet ulike logopediske intervensjoner i sine kontrollgrupper. I denne oppgaven har jeg, som tidligere nevnt, valgt å konsolidere disse til ett samlebegrep, TDT. TDT blir altså brukt både som kontroll, men også som basisbehandling med en ekstra intervensjon som adjunkt intervensjon,

som i denne litteraturstudien er enten stemmetrening eller NMES. Det er imidlertid stor diskrepans mellom hva de ulike studiene oppgir og benytter, og som dermed utgjør, TDT. For å tydeliggjøre disse forskjellene, har jeg satt opp en tabell med oversikt over alle logopediske intervensjoner de ulike studiene oppgir at utgjør deres kontroll eller basisbehandling, i tabell 6, sortert alfabetisk.

Tabell 6 - Tradisjonell Svelgtrening, TDT

		Studie nr.:					Total
		1	2	3	4	5	
A	Chin-to-chest		x				1
B	Effortful swallow		x				1
C	Holdningsendring	x	x			x	3
D	Kjeve- tunge- og leppeøvelser					x	1
E	Kompensatoriske strategier	x				x	2
F	Kompensatoriske strategier - Chin Tuck					x	1
G	Konsistenstilpasning	x	x			x	3
H	Masako manøver					x	1
I	Mendelssohn manøver		x				1
J	Munnhygiene					x	1
K	Nakke-aktivitetstrening			x	x	x	3
L	Pusteøvelser			x			1
M	Spisetrening, liggende, IDDSI 3			x			1
N	Styrketrening av larynx		x			x	2
O	Styrketreningsøvelser for svelg, ikke definert	x	x				2
P	Termisk-taktil stimulering	x		x		x	3
Q	Ulike svelgmanøvrer, ikke definert	x					1
	Antall øvelser:	6	7	4	1	9	

Som man ser i tabell 6, er det stor variasjon i hva de ulike studiene oppgir som TDT. I studie 5 er det blitt benyttet ni intervensjoner i dysfagibehandlingen, i studie 2 blir det benyttet syv intervensjoner, i studie 1 benyttes seks intervensjoner og i studie 3 blir det benyttet fire intervensjoner, mens det i studie 4 er oppgitt kun én intervensjon. Det er med andre ord svært ulikt hva man betrakter som TDT i de ulike studiene, noe som det er viktig å ta med seg i den videre diskusjonen og drøftingen.

Det er fire intervensjoner (markert i grått) som skiller seg ut ved at de er blitt benyttet i tre av de fem inkluderte studiene. Dette er holdningsendring, konsistenstilpassning, nakke-aktivitetstrening og termisk-taktil-stimulering. Disse TDT-intervensjonene ikke benyttes i de samme studiene, så spredningen er relativt stor og betraktes nærmest som sprikende. Studie 1 og 5 inkluderer tre av de samme TDT-intervensjonene; holdningsendringer, konsistenstilpassning og termisk-taktil stimulering, noe som har bidratt til høy kvalitetsvurdering av disse artiklene.

I studie 1 rapporteres en kontrollgruppe som fikk seks TDT-intervensjoner. SWAL-QOL ble benyttet som måleinstrument og en konvertert skåre gikk fra 43,6 til 52,7, noe som viste en økning av QOL på 9,1. Dette betyr at målingen av livskvalitet økte fra første måling til den andre. Svelgefunksjon ble målt med hjelp av FOIS, og hadde en økning på 1, fra 2 til 3. Dette betyr at svelgefunksjon hadde bedret seg noe før intervensjon til

etter endt intervensjon, men de fortsatt var avhengige av sonde for å dekke sine grunnleggende behov for væske og næring.

I studie 2 rapporteres en kontrollgruppe som fikk syv TDT-intervensjoner, SWAL-QOL ble benyttet som måleinstrument og råskåre gikk fra 118 til 119 ved endt intervensjon. På kontroll etter en måned, ble SWAL-QOL målt til 121, noe som viste en økning på 3. Dette viser en marginal økning i livskvalitet for denne kontrollgruppen. FOIS målte svelgefunksjon og viste en økning på 1,2, fra 4,3 til 5,1 noe som viser til en god bedring i svelgefunksjon for denne kontrollgruppen, men at de var avhengige av konsistens-tilpassning av mat og drikke for å kunne svelge adekvat.

I studie 3 blir fire TDT-intervensjoner benyttet i kontrollgruppen og GQOLI-74 blir benyttet som måleinstrument, noe som gjør sammenligning med alle andre utkommemål av livskvalitet vanskelig. Skåren gikk fra 58,7 til 69,5, som er en økning på 10,8, som betyr at denne kontrollgruppen rapporterte noe bedre livskvalitet etter endt intervensjon. WST viste at det var 35 av 45 deltakere i kontrollgruppen som ikke lenger hadde svelgevansker etter endt intervensjon, mens ti hadde vedvarende dysfagi etter endt TDT.

I studie 4 rapporteres en kontrollgruppe som fikk kun én TDT-intervensjon (stor TDT). SWAL-QOL ble benyttet som instrument og rapporterte råskårer som gikk fra 127 til 160, som er en økning på 33. Dette er en relativt stor økning i livskvalitet for aktuell kontrollgruppe. HAMD ble samtidig redusert fra 30 til 10, som er en stor reduksjon på 20, og man ser at depresjon avtar når livskvalitet øker. FOIS viste en økning på 1, fra 4 til 5, som betyr at svelgefunksjon bedret seg noe og denne gruppen kunne ha mat med mer tekstur, men fortsatt var avhengige av konsistenstilpassning, ved endt intervensjon.

Studie 5 rapporterer en kontrollgruppe som mottar ni TDT-intervensjoner, og er den eneste studien som inkluderer alle fire av de store TDT-intervensjonene. SWAL-QOL blir benyttet som måleinstrument og råskåre gikk fra 116 til 163 etter endt intervensjon, som betyr en stor økning i livskvalitet for denne kontrollgruppen. Ved kontrollmåling etter tre måneder ble SWAL-QOL målt til 164, som er en total økning på 48. FOIS målte svelgefunksjon og økte med 1,5, fra 4,5 til 6, som indikerer at de hadde minimalt med konsistenstilpassning av mat og drikke.

Som man kan se, viser alle de inkluderte studiene at livskvalitet i større eller mindre grad øker i kontrollgruppen som mottok TDT. I studie 4 og 5 ser man en økning i SWAL-QOL mellom 33 og 48, og i de samme studiene ser man at FOIS går fra 4 til 5/6, altså nesten normal kost. I studien som kun benyttet en TDT (studie 4), økte livskvaliteten med 9,1, mens i en studie med seks TDT-intervensjoner, økte livskvaliteten med 3 (studie 2). Som man ser er det noen trender i disse tallene, med økt livskvalitet og svelgefunksjon i alle kontrollgrupper. Samtidig ser man at det øker mer i noen grupper enn andre, selv om det ble iverksatt flere TDT-intervensjoner.

5.4.2 Systematisk stemmetrening

Stemmetrening som adjunkt intervensjon presenteres først da dette er en intervensjon som ikke krever ekstra utstyr og er lett tilgjengelig. Studie 3 presenterer systematisk stemmetrening i kombinasjon med fire TDT-intervensjoner. Stemmetreningen hadde tre faser som forløp over tre uker. I første fase er fokuset på avspenning av strupe og omkringliggende muskulatur, munn og lepper gjennom overdreven gjesping og Semi Occluded Vocal Tract (SOVT)-øvelser (Wermuth, 2021). Med økt motstand ved munn, blir lufttrykk fra lunger reflektert tilbake til stemmebånd, som bidrar til mykere og lettere vibrering av stemmebånd. Dette krever koordinasjon av muskler som også engasjeres

ved drikking, tygging og svelging. I andre fase fokuseres det på styrke og kontroll av pustemusklene og tunge i liggende posisjon. I tredje fase fokuseres det på å produsere dype lyder (resonante vokaliseringer), mens man føler taktilt på halsen med hendene.

Stemmetrening som logopedisk intervensjon ved dysfagi, har som hensikt å både forebygge svelgevansker og rehabilitere svelgefunksjon, gjennom å forbedre pasientens kontroll av alle involverte muskler. Stemmetreningen styrker larynksmusklene, øker blodsirkulasjon og gi økt kontroll på muskler som er involvert i svelgeprosessen (Ren et al., 2022). Denne intervensjonen benytter seg blant annet av det rehabiliterende prinsippet om transferens, da bruk av stemmeapparatet involverer de samme muskler og kontrollerende hjernesentra som en benytter seg av i de orofaryngeale svelgefasene (Murry et al., 2022).

Studie 3 benyttet GQOLI-74 som måleinstrument og intervensjonsgruppen hadde en økning fra 58,2 til 77,3 som er en økning på 19,1. Dette er 8,3 høyere enn kontrollgruppen, som viser at stemmetrening har god intervensjonseffekt på livskvalitet. WST ble benyttet til å påvise tilstedeværelse av dysfagi, og etter endt intervensjon var det 43 av 45 som ikke lenger hadde svelgevansker. Dette viser at stemmetrening som intervensjon har potensiale til å øke svelgefunksjon og livskvalitet hos personer med dysfagi, men valg av måleinstrumenter og noen skriftlige uklarheter i studien, resulterte i redusert kvalitetsvurdering av denne. Intervensjonen er imidlertid spennende og veldig tilgjengelig for logopeder, og blir derfor vektlagt i den videre diskusjonen.

5.4.3 NMES

Studie 1, 2, 4 og 5 presenterer NMES som adjunkt intervensjon til TDT. NMES er en behandling som benytter svakstrøm på ulike punkter i halsområdet med hensikt om å stimulere motorisk eller sensorisk funksjon i svelgeprosessen (Alamer et al., 2020). Studie 2 har konstruert et eget treningsopplegg, «ampCARE ESP», som består av ulike TDT-manøvre som utføres etter en fast, vekslende prosedyre sammen med NMES (Sproson et al., 2018).

Studie 1 hadde to observasjonsgrupper; en sensorisk og en motorisk, mens studie 2, 4 og 5 kun hadde en observasjonsgruppe. Studie 2 og 5 hadde en tredje måling av svelgefunksjon og livskvalitet, henholdsvis en (2) og tre (5) måneder etter endt intervensjon. Studie 1 rapporterer ikke råskårer, men har konvertert SWAL-QOL-skårene til en 0-100 skala, noe som gjør sammenligning av skårene herifra utfordrende. Studie 2, 4 og 5 har benyttet råskårer, og disse vil nå presenteres.

Studie 2 rapporterer i sin observasjonsgruppe en økning av SWAL-QOL fra 107 til 128, noe som viser en økning på 21. Til sammenligning hadde kontrollgruppen i samme studie en startskåre på 118, en differanse på elleve. Denne diskrepansen i utgangspunkt mellom de to gruppene i samme studie, sår tvil om det kan være bias i bildet. Denne studien er delvis finansiert av produsenten til instrumentet som ble benyttet på observasjonsgruppen. Videre rapporteres FOIS skårer som øker fra 3,5 til 5,3, en økning på 1,8 som indikerer at svelgefunksjon bedret seg fra behov for sondeernæring, til kun behov for konsistenstilpassning.

Studie 4 rapporterer SWAL-QOL råskårer fra 130 til 185, som er en økning i livskvalitet for observasjonsgruppen på 55. HAMD ble redusert fra 30 til fem, en reduksjon på 25 poeng. Dette viser igjen at når livskvalitet øker, avtar, som antatt, grad av depresjon. FOIS gikk fra 4 til 6, og dette utvalget gikk fra å være sondeavhengige til å kunne spise og drikke mat og drikke som til en viss grad måtte tilpasses.

Studie 5 rapporterer SWAL-QOL råskårer fra 115 til 177 ved endt intervensjon. Tre måneder etter ble denne målt til 182, som er den høyeste SWAL-QOL skåren fra hele litteratursøket. Denne studien benyttet også V-RQOL til å måle stemmerelatert livskvalitet, og en ser samme trend i skåren fra denne. Disse rapporteres ikke her, men er fremstilt i tabell 7. FOIS gikk fra 4,3 til 6 ved endt intervensjon, noe som betyr at observasjonsgruppen gikk fra å være sondeavhengige til minimalt behov for konsistens-tilpassing av mat og drikke.

Det er observert ulike utgangspunkt for utvalgene. Studie 2 rapporterer SWAL-QOL-skåre ved oppstart i observasjonsgruppen på 107, studie 5 rapporterer 115, mens studie 4 rapporterer 130 i SWAL-QOL ved oppstart, alle med råskårer. Studie 2 rapporterer 128 ved kontrollmåling en måned etter endt adjunkt intervensjon og viser at et positivt utkommemål i en studie, er lavere enn utgangspunktet for en annen studie. Dette viser at det må være stor ulikhet i de forskjellige utvalgene fra de forskjellige studiene, som igjen gjør det utfordrende å sammenligne dem på lik linje. Studie 5 rapporterer den høyeste SWAL-QOL-skåren på 182 ved kontroll 3 måneder etter endt intervensjon.

Jevnt over viser disse skårene at SWAL-QOL og FOIS øker noenlunde i takt, og dermed at økt svelgefunksjon og livskvalitet utvikler seg i samme retning. Det viser en sannsynlighet for at disse to kan henge sammen, noe som kan være interessant for den videre diskusjonen.

Tabell 7 – Dataekstraksjon av funn fra inkluderte artikler

Utvalg	Studiens formål	Intervensjon	Målemetoder	Konklusjon + Funn
1. 82 deltakere, 3 grupper, Alder: 53-71 Medullært infarkt, dysfagi påvist (VFSS), Redusert laryngal heving Debut: >1 mnd. etter hjerneslag. Gr. 1: TDT (kontroll gr.) Gr. 2: TDT+SA Gr. 3: TDT+MA	Evaluere og sammenligne effekten av NMES som adjunkt terapi, målrettet mot (1) sensorisk eller (2) motorisk ved behandling av pasienter med dysfagi etter medullært infarkt.	NMES, adjunkt, 20 min x 2 /dag x5 /uke i 4 uker. Administrert: <26 dager Intensitet tilpasset hver enkelt deltaker Gr1 – Kontrollgruppe (TDT) tid <u>Lokalisasjon:</u> Gr2 + sensorisk: Katode på hals (submental) & anode på bakhode (occipital) Gr3 + motorisk: Katode og anode parallelt på anterior m. digastricus (hals)	-Kognisjon (MMSE) -WST -SSA -FOIS -SWAL-QOL	NMES kombinert med TDT bidrar til bedring av svelgefunksjon og forbedrer livskvalitet for dysfagi etter medullært infarkt. Sensorisk (gr. 2) ga signifikant bedring på SWAL-QOL ifht. Motor (gr. 3). Motorgruppen hadde signifikant bedring av QOL ifht. TDT (gr. 1), som hadde noe bedring i livskvalitet. Det er fordelaktig å fokusere på sensorisk NMES. <u>SWAL-QOL:</u> Gr. 1: 43,6 - 52,7 = 9,1 Gr. 2: 43,6 - 77,4 = <u>33,8</u> Gr. 3: 42,8 - 63,5 = 20,7 <u>FOIS:</u> Gr. 1: 2 - 3 = 1 Gr. 2: 1 - 6 = <u>5</u> Gr. 3: 2 - 4 = 2
2. 30 deltakere, 2 grupper á 15 Alder: 18+, Hjerneslag pas. m/ dysfagi påvist (VFSS), Redusert laryngal heving, Debut: >1 mnd. etter hjerneslag. Gr. 1: Kontrollgr. Gr. 2: ampcareESP	Evaluere effektiviteten av ESP (NMES + motstandstrening) i kronisk dysfagi etter hjerneslag. Å evaluere egnethet for en større studie. På lang sikt hvordan denne intervensjonen kan hjelpe de med vedvarende dysfagi.	ESP = NMES + eget treningsprogram 30 min /dag i 4 uker. Intensitet tilpasset hver enkelt deltaker <u>ESP-gruppe:</u> 2 større, formede elektroder plassert under haken, m. suprahyoid.	-FOIS, -PAS, -SWAL-QOL,	Betydelig forbedret livskvalitet for deltakere som fikk Ampcare ESP. Fortsatt bedring v/ 1. mnd. kontroll etter endt behandling. Økonomiske interesser? <u>SWAL-QOL:</u> Gr. 1: 118 - 119 - 121 = 3 Gr. 2: 107 - 115 - 128 = <u>21</u> <u>FOIS:</u> Gr. 1: 4,3 - 5,1 - 5,1 = 1,2 Gr. 2: 3,5 - 5,1 - 5,3 = <u>1,8</u>
3. 90 deltakere, 2 grupper á 45 Alder: 56-71 Hjerneslag pas. i subakutt fase, screening Debut: >3 dager, Gr. 2: Kontrollgr. Gr. 1: Intervensjonsgr.	Undersøke effekten av systematisk stemmetrening kombinert med svelgefunksjonstrening for forebygging av svelgedysfunksjon og forbedring av livskvalitet til hjerneslagpasienter fra subakutt mot kronisk fase.	Systematisk stemmetrening, adjunkt 3 faser: 10 min x 5 /dag i 1 uke x 2 10 min x 2 /dag i 1 uke, Totalt 3 uker	Svelgefunksjon (WST, SSA) GQOLI-74, Ernæring, aspirasjons pneumoni,	Systematisk stemmetrening kombinert med svelgefunksjonstrening v/ dysfagi, bedret svelgefunksjon, forebygget underernæring og økte livskvalitet + overlevelse. <u>GQOLI-74:</u> Gr. 1: 58,7 - 69,5 = 10,8 Gr. 2: 58,2 - 77,3 = <u>19,1</u> <u>WST:</u> Gr. 1: 0 - 35 (4,4,5ikke svelgevansker) Gr. 2: 0 - <u>43</u> (ikke svelgevansker)

4. 63 deltakere, 2 grupper, 33 i intervensjonsgruppen. Alder: 18+ Hjerneslagpasienter Debut: ikke oppgitt Gr. 1: Kontrollgr. Gr. 2: Intervensjonsgr.	Utforske terapeutisk effekt av NMES kombinert med svelgtrening på svelgefunksjon og livskvalitet ved dysfagi	NMES, adjunkt 1x 30 min /dag, 8 uker, Vagus-nerve stimulator	WST, FOIS, MDADI, NIHSS, HAMD, SWAL-QOL,	Kombinasjon av NMES og svelgtrening er effektiv i behandlingen av dysfagi. Studien finner signifikant bedring i svelgefunksjon, neg. følelser og livskvalitet. <u>SWAL-QOL:</u> Gr. 1: 127 - 160 = 33 Gr. 2: 130 - 185 = <u>55</u> <u>HAMD:</u> Gr. 1: 30 - 10 = 20 Gr. 2: 30 - 5 = <u>25</u> <u>FOIS:</u> Gr. 1: 4 - 5 = 1 Gr. 2: 4 - 6 = <u>2</u>
5. 38 deltakere, 2 grupper Alder: 52-73 Hjerneslagpasienter med dysfagi påvist (FEES) Debut: >1 uke Gr. 1 TDT (kontroll gr.) Gr. 2 TDT+NMES	Evaluere effekt av TDT og NMES kombinert med TDT på svelgefunksjon, alvorlighetsgrad av dysfagi, svelg- og stemmerelatert livskvalitet, lekkasje, penetrasjon-aspirasjon, og restnivåer hos pasienter dysfagi	NMES, adjunkt 45 min NMES /dag x5 /uke i 3 uker Lokalisasjon: M. mylohyoid & M. thyrohyoid.	FOIS, EAT-10, SWAL-QOL, VRQOL, FEES,	NMES som adjunkt gir sig. bedring i noen områder. NMES-gr. viste signifikant endring av livskvalitet. Også etter 3. mnd. TDT forbedret også alle målinger. Man bør finne ut hvilke pasienter som får best effekt fra NMES. Behov for en standardisert retningslinje for behandling av dysfagi. <u>SWAL-QOL:</u> Gr. 1 116 - 163 - 164 = 48 Gr. 2 115 - 177 - 182 = <u>67</u> <u>V-RQOL:</u> Gr. 1 30 - 20 - 21 = 9 Gr. 2 30 - 17 - 15 = <u>15</u> <u>FOIS:</u> Gr. 1: 4,5 - 5,8 - 6 = 1,5 Gr. 2: 4,3 - 6 - 6,2 = <u>1,9</u>

Forklaring til forkortelser:

Adjunkt = Tilleggsbehandling

aESP = Ampcare Effective Swallowing Protocol

FOIS = Functional Oral Intake Scale

GQOLI-74 = Generic Quality Of Life Inventory-74

HAMD = Hamilton Rating Scale Of Depression

MMSE = Mini Mental Status Evaluation

NIHSS = National Institutes Of Health Stroke Scale

NMES = Nevromuskulær Elektrisk Stimulering

PAS = Rosenbek Penetration-Aspiration Scale

PES = Pharyngeal Electric Stimulation

SLT = Speech Language Therapist

SSA = Standard Swallowing Assessment

SWAL-QOL = Swallowing Quality Of Life (WHO)

WST = Water Swallow Test

6 Diskusjon

I dette kapitlet skal jeg besvare problemstillingen i denne studien med utgangspunkt i funnene fra litteratursøket. Disse funnene vil bli drøftet opp mot det teoretiske kunnskapsgrunnlaget som er blitt etablert i kapittel 2. Problemstillingen i denne litteraturstudien er «*Hvilke logopediske intervensjoner kan øke opplevd livskvalitet hos voksne med ervervet dysfagi etter hjerneslag?*», og problemstillingen vil videre bli behandlet tematisk. Tema for diskusjonen vil være livskvalitet, svelgefunksjon og de ulike intervensjonene TDT, stemmetrening og NMES, men først kommer en refleksjon over kvalitetsvurdering og populasjon i de inkluderte studiene.

6.1 Refleksjon over kvalitetsvurdering

De fem inkluderte studiene måler alle effekten av tiltak, og i fire av disse ble SWAL-QOL benyttet til å måle livskvalitet. SWAL-QOL kan anses som et egnet måleinstrument, da dette har sensitivitet til å skille personer med dysfagi og ikke, og er spesifikt utviklet for å måle livskvalitet hos personer med dysfagi (McHorney et al., 2000). Samtidig er det gjort ulike konverteringer av skårene i de ulike funnene. En studie benyttet en konvertert 0–100-skala, mens de andre rapporterer råskårer. Disse forskjellene gjør det vanskelig å sammenligne resultatene fra alle de ulike studiene.

I studie 2 ser man noe ulikhet i SWAL-QOL-skårene mellom kontroll- og intervensjonsgruppen ved oppstart av studien. Denne studien forsker på en patentert intervensjon, «ampCARE ESP» (Sproson et al., 2018), noe som reiser et spørsmål om det her er økt risiko for forskningsbias, relatert til potensielle økonomiske interesser. Alle de andre studiene rapporterer tilnærmet like skårer mellom sine grupper før intervensjon, jf. tabell 7.

Studiene er også svært heterogene når det kommer til hva de sammenlignet med, nemlig kontrollgruppen som fikk TDT og behandlingen som lå til grunn for adjunkt intervensjon. To av fem studier ble vurdert til å ha høy kvalitet (studie 1 og 5), mens tre ble vurdert til å ha moderat kvalitet (studie 2, 3 og 4), blant annet på grunnlag av stor variasjon i deres kontrollgrupper. Studie 3 omhandler logopedisk stemmetrening som intervensjon ved dysfagi etter hjerneslag og kommer med et verdifullt forslag til en logopedisk intervensjon som potensielt kan bidra til å øke både svelgefunksjon og livskvalitet hos personer med dysfagi. Resultatene fra denne studien blir vektlagt i samme grad som de andre inkluderte studiene, tross at kvaliteten blir vurdert til moderat og at deres kontrollgruppe kun fikk fire TDT-intervensjoner, hvorav to var nakkeaktivitetstrening og termisk-taktil stimulering. Det er allikevel grunnlag for å ha tiltro til de inkluderte studienes resultater i den videre diskusjonen. Jevnt over viser de inkluderte studiene konsekvente resultater, nettopp at ved logopedisk intervensjon, og adjunkt intervensjon, øker svelgefunksjon og livskvalitet i større eller mindre grad hos de fleste deltakerne. På grunn av at det i ulik grad er tatt høyde for spontanbedring i de inkluderte studiene, kan man allikevel ikke utelukke at spontanbedring kan ha bidratt til økt svelgefunksjon og dermed økt livskvalitet i utvalgene.

6.1.1 Refleksjon over populasjon

Utvalgene i de inkluderte studiene er randomiserte utvalg, og vil nettopp derfor kun være et tilfeldig utvalg. Et utvalg fra en populasjon, som i dette tilfellet er personer med dysfagi etter hjerneslag, er tenkt å representere populasjonen slagrammede med ervervede svelgevansker, og tanken er at resultatene skal kunne generaliseres ut ifra utvalget. Samtidig må man ta høyde for at dette fortsatt kun er et utvalg og at det vil finnes større eller mindre og individuelle forskjeller for hver enkelt person som har dysfagi, både i utvalget og i populasjonen generelt. Derfor er det viktig å forske på større grupper, for å øke graden av konfidens i generaliseringen (Nilsen, 2020).

6.2 Dysfagi og livskvalitet

Livskvalitet er et flerdimensjonalt konsept som involverer enkeltindividets livsgrunnlag, muligheter, og den subjektive opplevelsen av mening og tilfredshet i livet (Eurostat, 2015), men også hvordan ens helsestatus som følge av dysfagi innvirker på disse (Nes et al., 2021). Mange som opplever slag og dysfagi, uttrykker redusert livskvalitet som følge av fysiske og psykososiale utfordringer relatert til dysfagi (Pizzorni, 2017). Økt risiko for underernæring, dehydrering og aspirasjonspneumoni, men også ubehag og skremmende opplevelser som kvelningsfølelser ved spising og drikking kan føre til depresjon og sosial isolasjon, og alle disse momentene kan bidra til redusert livskvalitet (van Hoeken & Hoek, 2020). Dette understreker viktigheten av at en ikke bare måler og fokuserer på svelgefunksjon i den tverrfaglige og logopediske oppfølgingen, men også anser livskvalitet som et mål ved logopedisk intervensjon (Bath et al., 2018). WHO (1998) og Eurostat (2015) har også rettet oppmerksomheten mot livskvalitet som et fokusområde for fremtidig forskning, og alle mine funn er publisert etter at dette har blitt reist som et tema innen forskningen på dysfagi etter hjerneslag.

Livskvalitet kan bli rapportert igjennom ulike måleinstrumenter som for eksempel SWAL-QOL (McHorney et al., 2000) og GQOLI-74 (Ren et al., 2022), og er et tiltak som iverksettes som en del av utredning og evaluering av den videre behandlingen. Disse er egenrapporteringskjemaer som for en person som gjerne nettopp har opplevd et hjerne-slag med påfølgende dysfagi, kan virke ganske store og omfattende. Disse kan for mange være utfordrende å fylle ut, og flere trenger hjelp til å fullføre disse fra omsorgspersoner rundt (Johansson & Johansson, 2009). Man kan dermed forestille seg at det å måle livskvalitet midt i en livskrise, kan oppleves belastende nok til at målingen i seg selv kan bidra til redusert livskvalitet, noe en må være bevisst på i oppfølgingen av personer med dysfagi.

Det er naturlig å få en sorgreaksjon etter for eksempel hjerneslag (Helseinformatikk, 2022), noe som reiser et spørsmål om det spiller noen rolle *når* en måler livskvalitet hos personer med dysfagi og hvordan en naturlig sorgreaksjon spiller inn på livskvalitet. En sentral del av den logiske resoneringen som ligger til grunn i for eksempel RCT som metode, er at man måler for eksempel en variabel (QOL), utfører en intervensjon (TDT & adjunkt intervensjon), og så måler den samme variabelen igjen. Er det endring i denne, tenker en at man kan tillegge denne endringen til intervensjonen med en viss konfidens. I alle de inkluderte studiene ser man at QOL-skårene i større eller mindre grad øker i alle grupper. Kan denne endringen utelukkende tillegges intervensjonene de mottok, eller kan økning av livskvalitet også delvis skyldes at desto mer tid som har gått, desto mer tid har man fått til å bearbeide sorgen og beveget seg mot en senere fase av sorgreaksjonen? En annen mulighet kan være at man ikke har kommet ut av den første sjokkfasen enda, og derfor ikke har adekvat innsikt i sin egen situasjon, eller at man

fortsatt fortrenger omfanget av situasjonen. Det kan tenkes at dette påvirker QOL-skåren i en viss grad. Mange opplever i tillegg kognitiv svikt som følge av hjerneslag, noe som også kan ha innvirkning på selvinnsikt, og videre gi kommunikasjonsvansker som afasi, som videre kan gjøre gjennomføring av en måling ekstra utfordrende. Det er ikke sikkert at det som uttrykkes av en med afasi, stemmer med det de egentlig forsøker å uttrykke.

Som nevnt i refleksjon over populasjon (jf. punkt 6.1.2) er livskvalitet basert på subjektive målinger. Dette gir rom for store individuelle forskjeller og betyr at QOL-skåren kan påvirkes av hvilken type mentalitet personen med dysfagi hadde fra før slaget. Dette reiser et spørsmål ved i hvilken grad subjektive utkommemål er generaliserbare for den øvrige populasjonen (Nilsen, 2020). I studie 4 benyttes HAMD (Williams et al., 2008) for å måle depresjon i deres populasjon. Rasjonale er at en ved høyere QOL-skåre, vil en se lavere depresjonsskåre, noe som også er tilfellet i denne studien (Tan et al., 2022). Spørsmålet blir da om man måler det man ønsker å måle, både i forhold til reliabilitet og sensitivitet til svelgvansker, men også om målinger som HAMD blir overflødig, eller om denne er egnet til å måle i hvilken grad en person er preget av for eksempel en sorgreaksjon. Det er fordelaktig med et sensitivt og målrettet måleinstrument, for man skal ikke teste mer enn nødvendig. SWAL-QOL er et mye brukt måleinstrument, som også er oversatt til norsk (Rivelsrud et al., 2019). Dette kan benyttes i klinikken for å synliggjøre eventuell fremgang for den enkelte, men videre gir det å bruke et felles måleinstrument i ulike forskningsprosjekt muligheter for å sammenligne skårer på et internasjonalt nivå. Dette er både sensitivt for livskvalitet knyttet til svelgproblematikk og mer generell tematikk.

Det er flere faktorer som enkeltvis eller samlet kan påvirke livskvalitet hos personer med dysfagi, som nedsatt helsetilstand som følge av underernæring (Stene & Jeppsson, 2018), økt antall infeksjoner (Pace & McCullough, 2010), flere sykehusinnleggelses eller det mer psykososiale, hvor flere uttrykker at de opplever stigma og skam (Pizzorni, 2017; Thoresen, 1997). Noen logopediske intervensjoner, som konsistenstilpassning, kan i sin søken etter å forebygge aspirasjon og aspirasjonspneumoni, bidra til å redusere livskvalitet (Swan et al., 2015). Ved å endre mat og drikkens konsistens og tekstur, vil man få en annerledes opplevelse av å innta denne og andre vil neppe se over på tallerkenen med vann i munnen. Konsistenstilpassning av mat og drikke var tidligere ganske svart-hvitt; man moste maten fullstendig. Nå har man begynt å praktisere en mer nyansert, standardisert skala som IDDSI (Cichero et al., 2013), hvor man modifierer mat og drikke i minst mulig grad, og på den måten søker å bidra til økt livskvalitet (Swan et al., 2015), og videre formidle dette presist mellom helseinstitusjoner og hjem (Røsstand & Senneset, 2020).

6.3 Logopediske intervensjoner og livskvalitet

Som allerede nevnt, er livskvalitet subjektivt, og dette kan sannsynligvis påvirke utkommemål av QOL på ulike vis. Spørsmålet blir da om logopeder og logopediske intervensjoner, som TDT, kan påvirke livskvalitet på en signifikant måte. Logopediske intervensjoner kan påvirke svelgefunksjon i positiv forstand, og bidra til kortere sykehusinnleggelses, bedring av dysfagi og redusere forekomst av lungebetennelser (Bath et al., 2018). Svelgefunksjon kan også bedres spontant (Ramsey et al., 2003). Det er imidlertid uetisk å kontrollere dette klinisk, der en gruppe ikke mottar noen form for oppfølging. Flere rapporterer adekvat livskvalitet etter hjerneslag og gjennomført TDT-intervensjoner (Al Rjoob et al., 2022; Tarihci Cakmak et al., 2022), noe som viser at for mange er TDT adekvat oppfølging av dysfagi etter hjerneslag og absolutt kan bidra til økt livskvalitet.

Samtidig ser man at dysfagi kan vedvare, til tross for TDT (Martino et al., 2010), noe som gir vedvarende risiko for komplikasjoner og andre alvorlige følger (Stene & Jeppsson, 2018). Mange opplever også at dysfagi og de påfølgende TDT-intervensjonene er begrensende på deres livsutfoldelse og at mye av livets mening forsvinner, når man ikke kan delta i sosiale arenaer som tidligere (Doo-Young et al., 2020; Pizzorni, 2017).

Alle studiene fra litteratursøket rapporterer at voksne personer med dysfagi som mottar TDT (kontrollgruppene) har økning i livskvalitet i større eller mindre grad, jf. punkt 5.4.1. Dette viser at tradisjonell logopedisk intervensjon kan bidra til å øke både svelgefunksjon og livskvalitet hos voksne med dysfagi etter hjerneslag. Samtidig ser man at observasjonsgruppene som mottar adjunkt intervensjon, jevnt over har en større bedring i svelgefunksjon og livskvalitet, og alle studier konkluderer med at forskjellene er statistisk signifikante. Studie 5 gjør imidlertid et poeng av at TDT er adekvat for mange personer med dysfagi, og at det ikke er nødvendig med adjunkt intervensjon, her i form av NMES, for alle. Man kan overveie for ett øyeblikk om mengden tiltak korrelerer med livskvalitet. Kan det hende at *opplevelsen* av å motta flere intervensjoner gjør at en person med dysfagi *føler* at svelgefunksjon og livskvalitet øker, og at dette dermed gir en slags placebo effekt? Det er lite trolig, da man med objektive målinger og statistikk i de samme studiene viser til signifikant bedring i svelgefunksjon, mindre sykehusinnleggelses og attpåtil noe opphør av dysfagi. Samtidig vet man at livskvalitet er en subjektiv opplevelse og at placeboeffekten finnes. Det er allikevel lite sannsynlig at det er korrelasjon mellom mengden tiltak og livskvalitet.

Som nevnt tidligere, var det flere logopediske intervensjoner som ble ekskludert i litteratursøket relatert til manglende rapportering av livskvalitet og dermed førte til få adjunkt intervensjoner som blir undersøkt i denne litteraturstudien. Det er mulig andre logopediske intervensjoner som ikke blir nevnt i denne studien finnes og dermed kan bidra til å øke livskvalitet, men manglende rapportering gjør besvarelsen av denne litteraturstudiens problemstilling noe mangelfull. Dette understreker viktigheten av at fremtidig forskning inkluderer livskvalitet som et utkommemål.

6.3.1 TDT

Som vist ovenfor er det sannsynlighet for at TDT øker både svelgefunksjon og livskvalitet hos mange voksne med dysfagi etter hjerneslag. TDT kan bestå av flere kompensatoriske strategier og rehabiliterende tiltak, og tilpasses hver enkelt som en del av logopedisk utredning og oppfølging (Murry et al., 2022). Dette byr imidlertid på problemer når man skal benytte TDT i forskningsprosjekter. I mine funn er det stor diskrepans i hva de ulike kontrollgruppene og observasjonsgruppene får som TDT. I denne oppgaven er TDT et konsolidert begrep som inkluderer flere intervensjoner, jf. kap. 2.6.1. De inkluderte studiene fra litteratursøket oppgir i ulik grad hva disse er, jf. tabell 6 og punkt 5.4.1. Studie 4 oppgir én intervensjon, mens de andre inkluderte studiene fra litteratursøket oppgir mellom fire til ni intervensjoner hver. Det er generelt sett stor heterogenitet i hva disse er, og av 17 intervensjoner er det kun fire som blir brukt tre ganger. Disse fire intervensjonene blir imidlertid ikke benyttet i de samme tre studiene, men er spredt ut over alle de fem inkluderte studiene. Alle de inkluderte studiene bruker TDT til observasjonsgruppene og intervensjonen de undersøker blir gitt som adjunkt intervensjon. Studie 2 er en RCT som undersøker «Ampcare ESP» som benytter et eget treningsopplegg som består av et utvalg TDT-manøvre som utføres etter egen prosedyre, i kombinasjon med NMES (Sproson et al., 2018). Denne studien benytter to av de fire store intervensjonene nevnt i tabell 6 i sitt treningsopplegg. Kontrollgruppen

fikk imidlertid ikke det samme treningsopplegget uten NMES, noe som gjør det vanskelig å vite at det var kun NMES som gjorde forskjellen i utkommemål, og ikke det ekstra treningsopplegget.

TDT utgjør et avgjørende ledd i den logiske resonneringen som ligger til grunn for PICO-modellen (komparasjon) eller når RCT benyttes som forskningsmetode hos personer med dysfagi. At definisjonen av TDT er så sprikende, identifiseres og avdekkes her som en logisk brist og kan i verste fall resultere i ugyldige og ikke-reliable slutninger. Dette peker mot et signifikant kunnskapshull og presenterer et betydelig behov for etablering av noe som ligner et minstekrav om hva TDT bør utgjøre i forskning. Like kontrollgrupper muliggjør sammenligning av resultater og utkommemål for fremtidige studier som skal måle effekt av tiltak. Om dette ikke lar seg gjøre på grunnlag av solid evidens, kan det i forskningsmiljøet vurderes å konstruere et midlertidig utgangspunkt for et minstekrav om TDT-intervensjoner som inkluderes, for dersom målet med forskningen er å vurdere om andre metoder enn TDT gir bedre livskvalitet enn TDT.

Dette poenget peker også mot en svakhet ved denne litteraturstudien, og dette må det tas høyde for i den videre diskusjonen. Kan mine funn benyttes når det finnes så stor diskrepans i de mest grunnleggende elementene som ligger til grunn for den logiske resonneringen? Sammenligner jeg like ting og sammenligner jeg mot det samme? Jeg har påpekt potensielle ulikheter ved utvalgene og hvordan subjektive ulikheter kan påvirke utkomme, ulikhet i TDT-intervensjonene disse utvalgene mottok, ulikheter i hvordan dette er blitt målt objektivt og i tillegg hvordan skårene er blitt presentert. Noen av forskjellene kan tillegges individuelle forskjeller i både mentalitet, fase av sorgreaksjon og hvor store svelgevanskene er, samtidig som noe av forskjellene kan tillegges forskningsdesign i de ulike studiene, valg av måleinstrumenter og mangel på sammenlignbare intervensjoner. Det ville derfor være interessant å undersøke nærmere sammenhengene mellom de enkelte TDT-intervensjonenes påvirkning på livskvalitet. Man bør derfor forske mer på sammenheng mellom de ulike TDT-intervensjonene og livskvalitet og på den måten muligens oppdage hvilke intervensjoner som er best egnet til å påvirke både svelgefunksjon og livskvalitet, og dermed utgjøre en felles TDT-pakke. Det ville også være interessant å undersøke forskjellen på noen som kun mottar TDT og noen som kun mottar de nye, adjunkt intervensjonene alene. Ett annet kunnskapshull er identifisert, og peker retning for videre forskning.

6.3.2 Svelgefunksjon og livskvalitet

Funnene fra litteratursøket viser i sine resultater til økende svelgefunksjon og økende livskvalitet etter endt intervensjon (studie 1, 2, 3, 4 og 5). Dette viser at når svelgefunksjon øker, så øker livskvalitet. Med redusert svelgefunksjon, øker dysfagialvorlighet og Jones et al. (2018) har identifisert et omvendt toveisforhold mellom dysfagialvorlighet og livskvalitet. Det er derfor sannsynlig at det er en kausativ korrelasjon mellom svelgefunksjon og livskvalitet, og at logopediske intervensjoner som øker svelgefunksjon, og dermed reduserer dysfagialvorlighet, øker livskvalitet. På bakgrunn av det som ble diskutert i avsnitt 6.2, kan det sannsynliggjøres at det også er kausalitet mellom disse to og at redusert livskvalitet skyldes redusert svelgefunksjon. På denne måten kan man betrakte svelgefunksjon og livskvalitet som to sider av samme sak, og spørre om det dermed kan være mulig å kun måle en av disse. Dette lar seg sannsynligvis ikke gjøre, da livskvalitet representerer en subjektiv opplevelse mens svelgefunksjon er basert på objektive målinger og skårer. Dette momentet kan imidlertid bidra til å bygge en bro mellom tidligere forskning på TDT og deres utkommemål av

svelgefunksjon og legge til rette for utformingen av en fremtidig standardisert TDT-kontrollgruppe, som nevnt i avsnitt 6.3.1. Videre kan dette bidra til å øke livskvalitet hos personer med dysfagi gjennom at en benytter de intervensjonene som øker svelgefunksjon mest, for å øke livskvalitet i størst mulig grad. Dette betyr at man kan ta utgangspunkt i TDT sin effekt på svelgefunksjon og benytte dette som grunnlag for å finne ut hvilke TDT-intervensjoner som også kan øke livskvalitet, selv om livskvalitet ikke er direkte rapportert. Livskvalitet vil ikke erstatte utkommemål på svelgefunksjon, da disse er nyttige til å se dypere årsakssammenhenger mellom ulike intervensjoner, men dette kan bidra til å finne de beste TDT-intervensjonene som igjen kan påvirke livskvalitet hos personer med dysfagi etter hjerneslag.

Det ligger faglig motivasjon og etiske årsaker til grunn for ønsket om å gjøre ting bedre enn man allerede gjør i dag. Som del av det logopediske fagets utvikling, vil en derfor søke å ta i bruk tilgjengelig forskning og teknologi som tilbyr nye intervensjoner for å rehabilitere dysfagi. Gjennom flere og potensielt bedre intervensjoner, kan en øke svelgefunksjon og dermed livskvalitet ytterligere, enn man gjør gjennom kun TDT-intervensjoner. I denne litteraturstudien ble det funnet to adjunkt intervensjoner som rapporterte livskvalitet, og dette er stemmetrening og NMES. Alle de inkluderte studiene viser at TDT øker livskvalitet, men med adjunkt intervensjon økte både svelgefunksjon og livskvalitet ytterligere.

6.3.3 Systematisk stemmetrening

Studie 3 var en RCS-studie og undersøkte effekten av systematisk stemmetrening i kombinasjon med TDT på svelgefunksjon og livskvalitet. Treningen forgikk i tre faser over til sammen tre uker. I denne studien rapporteres forbedret livskvalitet i begge grupper, men observasjonsgruppen viste statistisk signifikant større økning i livskvalitet, enn i kontrollgruppen. I studien konkluderes det med at systematisk stemmetrening kombinert med TDT, effektivt kan forebygge svelgevansker og forbedre livskvaliteten til personer med dysfagi (Ren et al., 2022).

Stemmetrening er ikke tradisjonelt brukt ved dysfagi, men for mange logopeder kan dette intuitivt virke rimelig i både et nevrologisk og fysiologisk perspektiv. Å bruke stemme og pust involverer alle komponenter og modaliteter som engasjeres under svelgeprosessen (Niu et al., 2023), og med grunnlag i rehabiliterende prinsipper (Murry et al., 2022) kan dette ha en overførende effekt (transferens) fra stemme til svelgefunksjon (Langmore & Pisegna, 2015). Gjennom trening og avslappning av de indre og ytre larynxmuskulene, kan man bedre koordinasjon og kontroll av strukturer som er involvert under svelgeprosessen, via nervebaner og kontrollerende sentra i hjerne-stammen (Carrau et al., 2016; Murry et al., 2022). Gjennom kontroll av pust og stemmeleppelukke, kan en bidra til å skape adekvat svelgapné, som igjen kan forebygge penetrasjon av luftveier og dermed aspirasjonspneumoni (Carrau et al., 2016).

Systematisert stemmetrening finnes allerede i den logopediske verktøykassen, og er relativt billig å iverksette. Mange personer som er rammet av hjerneslag opplever også stemmevansker og gjennom systematisk stemmetrening kan en potensielt behandle to vansker på en gang (Marieb & Hoehn, 2010). Dette kan selvsagt også by på utfordringer ved at stemmetrening kan være vanskelig å utføre for en person med dysfagi. Det er imidlertid lite forskning på denne intervensjonen, og det kan være interessant å vite mer om dosering av stemmetreningen. Er det best med kort og intensiv trening, og hvor lenge bør denne eventuelt vare? Hvilken type stemmetrening har best effekt på

svelgefunksjon og livskvalitet? Hvilke sammenheng er det mellom svelgefunksjon og stemmefunksjon?

Som tidligere nevnt er det sannsynligvis en kausativ korrelasjon mellom svelgefunksjon og livskvalitet, og bedrer stemmetrening svelgefunksjon, kan man tenke at stemmetrening også øker livskvalitet hos personer med dysfagi. Det er imidlertid viktig å basere den logopediske praksisen på evidens, noe som understreker viktigheten av å forske mer på stemmetrening som en intervensjon ved dysfagi. Denne forskningen bør rapportere med like instrumenter som andre forskningsstudier. Bath et. al. (2018) anbefaler å bruke SWAL-QOL til å måle livskvalitet.

6.3.4 NMES

NMES er tenkt å bedre svelgefunksjon gjennom stimulering av sensorisk tilbakemelding til det kortikale nervesystemet eller ved å styrke muskelaktivitet og dermed bedre kontroll (Murry et al., 2022). NMES er en lett gjennomførbar og tilnærmet smertefri intervensjon forbundet med lite risiko når den utføres av sertifisert personell. Det krever imidlertid investering av relativt kostbart utstyr, og hver pasient vil trenge nye elektroder for hver behandling, noe som øker utgiftene ytterligere. Noen rapporterer forbigående rødhet etter klisterlappene (Zhang et al., 2016).

Mitt litteratursøk fant fire studier som omhandlet NMES som adjunkt intervensjon (studie 1, 2, 4 og 5) og som rapporterte livskvalitet ved hjelp av SWAL-QOL. Skårene er imidlertid blitt rapportert i ulike skalaer, noe som byr på utfordringer når man skal sammenligne resultatene. Alle studiene viser imidlertid økning i svelgefunksjon og livskvalitet hos personer med dysfagi etter hjerneslag ved endt intervensjon. Studie 2 og 5 viste fortsatt bedring av svelgefunksjon og økt livskvalitet, selv etter endt intervensjon, noe som ikke var like signifikant for kontrollgruppen i disse studiene, som kun fikk TDT-intervensjoner. Studie 1 hadde to observasjonsgrupper, en med motorisk fokus og en med sensorisk fokus, hvorav sistnevnte økte mest. Alle studiene rapportere ulike elektrodeplasseringer.

Tre studier (2, 4 og 5) rapporterer SWAL-QOL rå-skåre og blant disse er det en del diskrepans, som presentert under punkt 5.4.3. At en studie (2) anser en SWAL-QOL-skåre på 128 som et positivt resultat, mens en annen studie har en skåre på 130 som utgangspunkt før intervensjon, reiser et spørsmål om det er mulighet for å benytte disse dataene på en meningsfull måte, når det er så stor diskrepans i utvalgenes utgangspunkt. En viktig forskjell på disse to studiene er imidlertid mengden tid som har gått fra hjerneslaget inntraff. Studie 2 har ventet med NMES i over en måned, for å utelukke spontanbedring, mens studie 5 har iverksatt NMES som adjunkt intervensjon etter omtrent en uke. Studie 5 benyttet ni TDT-intervensjoner i tillegg, og en kan spørre i hvilken grad dette kan forklare hvorfor denne studien også rapporterer høyest SWAL-QOL-skåre av alle de inkluderte studiene. Man kan også spørre seg om de kan ha testet på et generelt friskere eller et utvalg mindre preget av dysfagi, basert på SWAL-QOL-skåren ved intervensjonsstart.

NMES er en intervensjon som er møtt med en del skepsis (Tarihci Cakmak et al., 2022), og denne er kanskje berettiget. Det er denne intervensjonen jeg fikk mest treff på i litteratursøket mitt og bakenforliggende, økonomiske interesser kan være en grunn til dette. Å finansiere forskning som møter de siste ønskene fra forskere, som for eksempel rapportering av livskvalitet av Bath et. al. (2018), kan bidra til økt salg av kostbart utstyr og sertifisering av personell, om det kan vises til positive resultater i forskningen. Alle

inkluderte studier viser imidlertid økte verdier på utkommemål. Dette rettferdiggjør i det minste en videre prosess der en finner ut hvilke plasseringer som er best, selv om alle tilsynelatende fungerer adekvat, basert på mine funn. Større studier som undersøker og som er finansiert av en nøytral kilde, for eksempel et internasjonalt samarbeid, kan bidra med mer solide og troverdige resultater her. Uansett peker mine funn i den retning at NMES er en logopedisk intervensjon som har stort potensiale til å øke både svelgefunksjon og livskvalitet hos personer med dysfagi etter hjerneslag, og det som er mest interessant er at man ser fortsatt økning av utkommemål, selv etter endt intervensjon. NMES kan derfor vurderes som en logopedisk intervensjon hos personer med dysfagi, i alle fall om man ikke ser adekvat tegn på bedring etter en måned. Studie 2 ventet en måned for å utelukke spontanbedring, og viste til bedre resultater i observasjonsgruppen sammenlignet med kontrollgruppen.

TDT i kombinasjon med adjunkt intervensjon som stemmetrening og NMES ser ut til å bedre svelgefunksjon og livskvalitet i større grad enn TDT alene. Dette indikerer at disse to intervensjonene bør vurderes å inkluderes som en del av en fremtidig TDT-intervensjoner, og derfor bør forskes videre på. Dette kan bidra til å øke livskvalitet hos personer med dysfagi gjennom å øke svelgefunksjon. Dette forebygger mer alvorlige komplikasjoner som aspirasjonspneumoni og underernæring som igjen kan øke livskvalitet ytterligere, fordi personen føler seg bedre og har lettere for å tilfredsstille sine behov. Man havner i en positiv spiral hvor en kan se et realistisk mål om igjen å kunne delta i sosiale settinger og ha daglige, positive matopplevelser. Det kan være lettere å få i gang positive holdninger til sine begrensinger og se muligheter fremfor begrensinger. Sosial deltakelse kan betraktes som en av nøkkelindikatorerne på rehabiliteringssuksess (Heinemann, 2005), noe som tydeliggjør logopeders ansvar og mulighet for å påvirke livskvalitet gjennom sine intervensjoner hos personer med dysfagi etter hjerneslag. Spørsmålet er om den kunnskapen man har om dette, er god nok.

6.4 Implikasjoner for klinikken

Denne litteraturstudien har undersøkt hvilke logopediske intervensjoner som kan øke livskvalitet hos personer med dysfagi etter hjerneslag og kommet frem til at både TDT og adjunkt intervensjon som stemmetrening eller NMES kan bidra til økt livskvalitet i denne populasjonen. Hvordan kan denne nye kunnskapen påvirke meg og andre logopeder i klinikk og i fremtidig forskning?

Det er blitt gjort et poeng av viktigheten om å ha sosial deltakelse som et av hovedmålene for den logopediske intervensjonen, da dette alene kan bidra til økt livskvalitet. Det bør derfor måles og rapporteres livskvalitet gjennom egnede og sensitive måleverktøy, som nor-SWAL-QOL (Rivelsrud et al., 2019), hos logopeden i Norge som jobber med dysfagi i fremtiden. Livskvaliteten kan påvirkes av svelgefunksjon, og personlig tilpasset TDT kan i stor grad bidra til å bedre både svelgefunksjon og livskvalitet hos personer med dysfagi på en adekvat måte, noe som betyr at man sannsynligvis gjør mye riktig allerede. Samtidig er det alltid rom for forbedring, og mer inngående kunnskap om de ulike TDT-intervensjonenes påvirkning på livskvalitet, kan det være interessant å forske videre på. Ved å fokusere på det en allerede gjør, kan man frembringe solide argumenter for at dagens praksis er evidensbasert, fremfor å kun utvide repertoaret av logopediske intervensjoner. Det kan være verdifullt å bygge broer mellom tidligere forskning og fremtiden, der livskvalitet er et av fokusområdene for utkomme. Denne oppgaven har en klar svakhet i den store heterogeniteten i utvalg, kontrollgrupper og utkommemål. Funnene fra litteratursøket er allikevel blitt benyttet til

å fremheve dette som et kunnskapshull, noe som er verdifull informasjon å ta med på veien videre, både for meg og for forskere i det logopediske fagfeltet.

Problemstillingen i denne masteroppgaven har flere ganger blitt bekreftet som et dagsaktuelt tema, noe jeg betrakter som en av oppgavens sterke sider. Jeg har i løpet av hele prosjektet opplevd at jeg befant meg i front av den retningen dysfagidelen av faget vokser. Livskvalitet utgjør sentrale aspekter av arbeidet med personer som har blitt rammet av hjerneslag, og kan trolig overføres til mange andre populasjoner. Dette har imidlertid bydd på en rekke utfordringer underveis, for eksempel i litteratursøket når den ene interessante artikkelen etter den andre ble ekskludert og med dem, en spennende intervensjon etter en annen. Jeg vil nå nevne noen tiltak som kan være relevante å nevne avslutningsvis.

Logopeder er ofte en del av et tverrfaglig team, og kan her initiere flere indirekte tiltak i den videre oppfølgingen av dysfagi som kan bidra til å øke livskvalitet hos den som er rammet. Ved mistanke om sterkt redusert livskvalitet, bør en vurdere å også inkludere psykolog (Pizzorni, 2017). I den videre tverrfaglige samhandlingen, kan man benytte seg av «Smart-Helse», som er tverrfaglig samhandling via en online plattform (Zhang et al., 2023). I Norge benyttes for eksempel Visma Sampro i oppfølgingen av en person rammet av ALS, og det samme kan gjøres for slagrammede. Å undervise pårørende i tilberedning av konsistenstilpasset mat (Lin et al., 2021) eller hvordan de selv kan trene med personen med dysfagi (Kang et al., 2012), kan bidra til å øke livskvalitet hos personer med dysfagi og deres pårørende. I Japan er det igangsatt forskning på bruk av myke, palatale munnproteser i spise- og drikkesituasjoner, for å bidra til økt svelgefunksjon og livskvalitet hos personer med dysfagi (Yokoyama et al., 2022).

7 Avslutning

Denne studien har gjort rede for at livskvalitet er et relevant og interessant tema for mennesker med dysfagi etter hjerneslag. Det er sannsynlighet for at TDT øker både svelgefunksjon og livskvalitet på en adekvat måte, men det er samtidig stor forskjell på de ulike intervensjonene som til sammen utgjør det man kan kalle TDT, fordi logopedisk intervensjon ofte er individuelt tilpasset. Man bør imidlertid komme frem til enighet om hva som bør utgjøre TDT i kontrollgrupper for fremtidig forskning på logopediske intervensjoner for dysfagi etter hjerneslag.

Det vil være relevant å undersøke videre hvilke TDT-intervensjonene har best effekt på livskvalitet. Det er sannsynligvis en kausativ korrelasjon mellom svelgefunksjon og livskvalitet og kunnskapen om dette kan bygge bro mellom tidligere forskning og fremtidig forskning, som inkluderer livskvalitet for de vanligste TDT-intervensjonene. Dette kan brukes til å etablere egne sett av TDT-intervensjoner utformet for kontrollgrupper i forskning, samtidig som det kan bidra til økt livskvalitet, og svelgefunksjon, hos personer med dysfagi etter hjerneslag.

Samtidig ligger det faglig motivasjon og etiske årsaker til grunn for at man vil forsøke å gjøre ting *bedre* enn man gjør per i dag. Som del av det logopediske fagets utvikling, vil en søke å ta i bruk tilgjengelig teknologi og forskning, som kan resultere i nye intervensjoner, og dermed muligens forbedre utkommemål ytterligere. Stemmetrening er en intervensjon som er godt kjent i den logopediske verktøykassen, men som ikke tradisjonelt er brukt for å behandle dysfagi. Samtidig gir det mening på både nevrologisk og fysiologisk nivå, at å engasjere de samme nervebaner, muskler og strukturer en benytter ved stemmeproduksjon, kan overføres til svelgefunksjon og dermed øke livskvalitet på en risikofri måte. Dette krever imidlertid mer forskning for å påvise effekt og hvordan denne bør utføres i klinikken.

NMES er en intervensjon som viser en økning i livskvalitet hos personer med dysfagi etter hjerneslag, men reiser samtidig nye spørsmål. Bør man fokusere på sensorisk, motorisk eller begge disse i behandlingen? Hvor bør elektrodene plasseres? Det er avgjørende å vite om dette er en kostnadseffektiv intervensjon, og dermed kan implementeres som en del av TDT. Det kan tenkes at noe av forskningen bak NMES, iallfall til en viss grad, er drevet av økonomiske interesser og dermed har økt risiko for bias. To studier viste fortsatt bedring i svelgefunksjon og QOL, selv etter endt intervensjon, noe som kan resultere i færre sykehusinnleggelser, som jo er økonomisk.

I en optimal verden ville alle måle med samme QOL-instrument, rapporterer i samme skåreformat og det er etablert en enighet om hva TDT utgjør som kontroll i forskning. Videre forskning må gjøres på større grupper, og disse har gjerne longitudinelle studiedesign. Det bør tas høyde for en naturlig sorgreaksjon og hvordan dette kan påvirke målinger av livskvalitet relatert til svelgefunksjon. Fremtidig forskning bør inkludere livskvalitet som et av utkommemålene og kontrollgruppene bør i det minste beskrives mer inngående, om en ikke kan etablere felles TDT-definisjon.

Referanser

- Aaby, C. & Heimdal, J. (2013). The Voice-Related Quality of Life (V-RQOL) Measure—A Study on Validity and Reliability of the Norwegian Version. *Journal of Voice*, 27(2), 258.e229-258.e233. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2012.10.007>
- Al Rjoob, M., Hassan, N. F. H. N., Aziz, M. A. A., Zakaria, M. N. & Mustafar, M. F. B. M. (2022). Quality of life in stroke patients with dysphagia: a systematic review. *La Tunisie medicale*, 100(10), 664-669.
- Alamer, A., Melese, H. & Nigussie, F. (2020). Effectiveness of neuromuscular electrical stimulation on post-stroke dysphagia: a systematic review of randomized controlled trials. *Clinical Interventions in Aging*, 1521-1531.
- Aveyard, H. (2019). *Doing A Literature Review In Health And Social Care* (Bd. 2023). Maidenhead: McGraw-Hill Education. <https://i.ntnu.no/struktur-i-en-litteraturoversikt>
- Bath, P. M., Lee, H. S. & Everton, L. F. (2018). Swallowing therapy for dysphagia in acute and subacute stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (10). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000323.pub3>
- Befring, E. (2020). *Sentrale Forskningsmetoder - med etikk og statistikk*. Cappelen Damm.
- Bendsen, B. B., Jensen, D., Westmark, S., Krarup, A. L., Riis, J. & Melgaard, D. (2022). The Quality of Life in Citizens with Oropharyngeal Dysphagia-A Cross-Sectional Study. *J Clin Med*, 11(14). <https://doi.org/10.3390/jcm11144212>
- Bernhardt, J., Hayward, K. S., Kwakkel, G., Ward, N. S., Wolf, S. L., Borschmann, K., Krakauer, J. W., Boyd, L. A., Carmichael, S. T. & Corbett, D. (2017). Agreed definitions and a shared vision for new standards in stroke recovery research: the stroke recovery and rehabilitation roundtable taskforce. *Neurorehabilitation and neural repair*, 31(9), 793-799.
- Botha, H. & Øverland, I. (2003). *Masteroppgaven - Kort og godt*. Unipub Forlag og forfatterne.
- Bowling, A. & Muller, D. (1995). *Measuring disease: a review of disease-specific quality of life measurement scales*. Open University Press Buckingham.
- Bullinger, M., Anderson, R., Cella, D. & Aaronson, N. (1993). Developing and evaluating cross-cultural instruments from minimum requirements to optimal models. *Quality of Life Research*, 2, 451-459.
- Burton, C. R. (2000). Living with stroke: a phenomenological study. *Journal of advanced nursing*, 32(2), 301-309.
- Byeon, H. (2020). Combined Effects of NMES and Mendelsohn Maneuver on the Swallowing Function and Swallowing-Quality of Life of Patients with Stroke-Induced Sub-Acute Swallowing Disorders. *Biomedicines*, 8(1), 12. <https://www.mdpi.com/2227-9059/8/1/12>
- Carrau, R. L., Murry, T. & Howell, R. J. (2016). *Comprehensive management of swallowing disorders*. Plural Publishing.
- Cichero, J. A. Y., Lam, P., Steele, C. M., Hanson, B., Chen, J., Dantas, R. O., Duivesteyn, J., Kayashita, J., Lecko, C., Murray, J., Pillay, M., Riquelme, L. & Stanschus, S. (2017). Development of International Terminology and Definitions for Texture-Modified Foods and Thickened Fluids Used in Dysphagia Management: The IDDSI Framework. *Dysphagia*, 32(2), 293-314. <https://doi.org/10.1007/s00455-016-9758-y>
- Cichero, J. A. Y., Steele, C., Duivesteyn, J., Clave ´, P., Chen, J., Kayashita, J., Dantas, R., Lecko, C., Speyer, R., Lam, L. & Murray, J. (2013). The Need for International Terminology and Definitions for Texture-Modified Foods and Thickened Liquids Used in Dysphagia Management: Foundations of a Global Initiative. *Curr Phys Med Rehabil Rep*, 1, 280-291. <https://doi.org/10.1007/s40141-013-0024-z>

- Colton, R. H., Jette, M. E., Casper, J. K., Leonard, R., Thibeault, S., Kelley, R. & Yanagisawa, E. (2011). *Understanding voice problems : a physiological perspective for diagnosis and treatment* (4th ed. utg.). Wolters Kluwer.
- Coons, S. J., Rao, S., Keininger, D. L. & Hays, R. D. (2000). A comparative review of generic quality-of-life instruments. *Pharmacoeconomics*, 17(1), 13-35. <https://doi.org/10.2165/00019053-200017010-00002>
- Costanza, R., Fisher, B., Ali, S., Beer, C., Bond, L., Boumans, R., Danigelis, N. L., Dickinson, J., Elliott, C. & Farley, J. (2007). Quality of life: An approach integrating opportunities, human needs, and subjective well-being. *Ecological economics*, 61(2-3), 267-276.
- Crary, M. A., Mann, G. D. C. & Groher, M. E. (2005). Initial Psychometric Assessment of a Functional Oral Intake Scale for Dysphagia in Stroke Patients. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 86(8), 1516-1520. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.apmr.2004.11.049>
- Davis, L. A. (2007). Quality of Life Issues Related to Dysphagia. *Topics in Geriatric Rehabilitation*, 4, 352-365. <https://doi.org/doi:10.1097/01.TGR.0000299163.46655.48>
- Diéguez-Pérez, I. & Leirós-Rodríguez, R. (2020). Effectiveness of Different Application Parameters of Neuromuscular Electrical Stimulation for the Treatment of Dysphagia after a Stroke: A Systematic Review. *Journal of clinical medicine*, 9(8), 2618. <https://www.mdpi.com/2077-0383/9/8/2618>
- Doo-Young, K., Hyo-Sik, P., Si-Woon, P. & Jae-Hyung, K. (2020). The impact of dysphagia on quality of life in stroke patients. *Medicine*, 99(34), 1-6. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000021795>
- Eco, U. (2010). *Kunsten å skrive en akademisk oppgave, hovedoppgave og masteroppgave*. IDEM forlag.
- Ekberg, O. (2017). The Geriatric Pharynx and Esophagus. I O. Ekberg (Red.), *Dysphagia* (s. 247-256). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/174_2017_62
- Ekberg, O. (2019). *Dysphagia : Diagnosis and Treatment* (2nd ed. 2019. utg.). Springer International Publishing.
- Ekberg, O. & Nylander, G. (2017). Anatomy & Physiology. I O. Ekberg (Red.), *Dysphagia*. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/174_2017_58
- Eurostat. (2015). *Quality of life - Facts and views*. Hentet 05.04.23 fra <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistical-books/-/KS-05-14-073>
- Francis, E. (2022). *Search Strategy*. Hentet 12.02.23 fra <https://jbi-global-wiki.refined.site/space/MANUAL/4687693/11.2.5+Search+Strategy>
- Fujiu, M. & Logemann, J. A. (1996). Effect of a tongue-holding maneuver on posterior pharyngeal wall movement during deglutition. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 5(1), 23-30.
- Fuller, G. (2010). *Neurology: An Illustrated Colour Text* (3rd ed.. utg.). London: Elsevier Health Sciences.
- Gao, J. & Zhang, H. (2016). Effects of chin tuck against resistance exercise versus Shaker exercise on dysphagia and psychological state after cerebral infarction. *European journal of physical and rehabilitation medicine*, 53(3), 426-432.
- Garon, B. R., Sierzant, T. & Ormiston, C. (2009). Silent Aspiration: Results of 2,000 Video Fluoroscopic Evaluations. *Journal of Neuroscience Nursing*, 41(4), 178-185. <https://doi.org/10.1097/JNN.0b013e3181aaaade>
- George, T. (2023). *What is a retrospective cohort study?* Scribbr. Hentet 10.01.23 fra <https://www.scribbr.com/methodology/retrospective-cohort-study/>
- Gillman, A., Winkler, R. & Taylor, N. F. (2017). Implementing the Free Water Protocol does not Result in Aspiration Pneumonia in Carefully Selected Patients with Dysphagia: A Systematic Review. *Dysphagia*, 32(3), 345-361. <https://doi.org/10.1007/s00455-016-9761-3>

- Gomes, C. A., Jr., Andriolo, R. B., Bennett, C., Lustosa, S. A., Matos, D., Waisberg, D. R. & Waisberg, J. (2015). Percutaneous endoscopic gastrostomy versus nasogastric tube feeding for adults with swallowing disturbances. *Cochrane Database Syst Rev*, 2015(5), CD008096. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008096.pub4>
- Hamilton, M. (1960). A rating scale for depression. *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry*, 23(1), 56.
- Heinemann, A. W. (2005). Putting outcome measurement in context: A rehabilitation psychology perspective. *Rehabilitation Psychology*, 50(1), 6.
- Helsebiblioteket. (2021). *Kunnskapsbasert praksis*. Hentet 01.04 fra <https://www.helsebiblioteket.no/innhold/artikler/kunnskapsbasert-praksis/kunnskapsbasertpraksis.no#4kritisk-vurdering-41-sjekkliste>
- Helsedirektoratet. (2017a). *Depresjon og emosjonell labilitet*. Hentet 10.04.23 fra <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/hjerneslag/rehabilitering-etter-hjerneslag/depresjon-og-emosjonell-labilitet#tiltak-ved-depresjon>
- Helsedirektoratet. (2017b). *Komplikasjoner - Forebygging og behandling*. Hentet 10.04.23 fra <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/hjerneslag/akutfasen-undersokelse-og-behandling-ved-hjerneslag/komplikasjoner-forebygging-og-behandling#utredning-og-behandling-ved-svelgevansker-etter-akutt-hjerneslag>
- Helsedirektoratet. (2017c). *Svelgevansker, ernæring og eliminasjon*. Hentet 10.04.23 fra <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/hjerneslag/rehabilitering-etter-hjerneslag/svelgevansker-ernaering-og-eliminasjon#tiltak-ved-svelgevansker>
- Helsedirektoratet. (2022). *Kosthold ved dysfagi*. Hentet 10.04.23 fra <https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/kosthold-ved-diagnoser-og-sykdomstilstander/rad-om-kosthold-ved-ulike-diagnoser-og-sykdomstilstander/kosthold-ved-dysfagi-tygge-og-svelgevansker>
- Helseinformatikk, N. (2022, 22.06.2022). *Sorgfaser*. Hentet 25.04.23 fra <https://legehandboka.no/handboken/kliniske-kapitler/psykiatri/pasientinformasjon/ulike-tilstander/sorgreaksjon>
- Hem, E. (2020). *IMRAD*. Store medisinske leksikon. Hentet 20.12.22 fra <https://sml.snl.no/IMRAD>
- Hickson, M. & Frost, G. (2004). An investigation into the relationships between quality of life, nutritional status and physical function. *Clinical Nutrition*, 23(2), 213-221. [https://doi.org/10.1016/s0261-5614\(03\)00127-4](https://doi.org/10.1016/s0261-5614(03)00127-4)
- Horner, J. & Massey, E. W. (1988). Silent aspiration following stroke. *Neurology*, 38(2), 317. <https://doi.org/10.1212/WNL.38.2.317>
- Hughes, T. A. T. & Wiles, C. M. (1996). Clinical measurement of swallowing in health and in neurogenic dysphagia. *QJM: An International Journal of Medicine*, 89(2), 109-116. <https://doi.org/10.1093/qjmed/89.2.109>
- Inamoto, Y., Pongpipatpaiboon, K., Shibata, S., Aoyagi, Y., Kagaya, H. & Matsuo, K. (2018). Oral Hygiene Care. I E. Saitoh, K. Pongpipatpaiboon, Y. Inamoto & H. Kagaya (Red.), *Dysphagia Evaluation and Treatment*. Springer Nature Singapore Pte Ltd. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-981-10-5032-9_6
- Jean, A. (1984). Brainstem Organization of the Swallowing Network. *Brain, Behavior and Evolution*, 25(2-3), 109-116. <https://doi.org/10.1159/000118856>
- Johansson, A. E. & Johansson, U. (2009). Relatives' experiences of family members' eating difficulties. *Scand J Occup Ther*, 16(1), 25-32. <https://doi.org/10.1080/11038120802257195>
- Jones, E., Speyer, R., Kertscher, B., Denman, D., Swan, K. & Cordier, R. (2018). Health-Related Quality of Life and Oropharyngeal Dysphagia: A Systematic Review. *Dysphagia*, 33(2), 141-172. <https://doi.org/10.1007/s00455-017-9844-9>
- Kang, J.-H., Park, R.-Y., Lee, S.-J., Kim, J.-Y., Yoon, S.-R. & Jung, K.-I. (2012). The effect of bedside exercise program on stroke patients with Dysphagia. *Annals of rehabilitation medicine*, 36(4), 512-520. <https://doi.org/10.5535/arm.2012.36.4.512>

- Kirkehei, I. & Ormstad, S. S. (2013). Litteratursøk. *Norsk Epidemiologi*, 23(2), 141-145.
- Kleven, T. A. & Hjordemaal, F. R. (2018). *Innføring i Pedagogisk Forskningsmetode - En hjelp til kritisk tolkning og vurdering*. Fagbokforlaget.
- Langmore, S. E. & Pisegna, J. M. (2015). Efficacy of exercises to rehabilitate dysphagia: a critique of the literature. *International journal of speech-language pathology*, 17(3), 222-229.
- Lin, S., Lin, K., Tsai, Y. & Chiu, E. (2021). Effects of a food preparation program on dietary well-being for stroke patients with dysphagia: A pilot study. *Medicine*, 100(25), 1-6. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000026479>
- Logopedlag, N. (2022). Norsk Logopedlag Informasjon. I. <https://portal.styreweb.com/api/files/5286327/fdOC6X7fpkiIMPmeyJzcDg/INFOEN%202022%20-%202024.pdf?DocLinkId=19946&ref=%2finformasjon-og-vedtekter%2f>
- Løge, I. (2023). *Hjerneslag*. Norsk Helseinformatikk AS. Hentet 15.03.23 fra <https://legehandboka.no/handboken/kliniske-kapitler/hjertekar/tilstander-og-sykdommer/hjerneslag-og-tia/hjerneslag-og-tia>
- Malkina-Pykh, I. G. & Pykh, Y. A. (2008). Quality-of-life indicators at different scales: Theoretical background. *Ecological Indicators*, 8(6), 854-862.
- Maniaci, A., Lechien, J. R., D'Amico, E., La Mantia, I., Cancemi, F., Patti, F., Faia, C., Privitera, E., Di Luca, M., Iannella, G., Magliulo, G., Pace, A., Di Mauro, P., Calvo-Henriquez, C., Ferlito, S., Motta, G., Mannelli, G., Zappia, M., Vicini, C. & Cocuzza, S. (2022). Post-Cerebrovascular Stroke and Early Dysphagia Assessment: A Systematic Review. *Acta Biomed*, 93(4), e2022263. <https://doi.org/10.23750/abm.v93i4.12135>
- Marieb, E. N. & Hoehn, K. (2010). *Human anatomy & physiology* (8th ed. utg.). Pearson Benjamin Cummings.
- Martino, R., Beaton, D. & Diamant, N. E. (2010). Perceptions of psychological issues related to dysphagia differ in acute and chronic patients. *Dysphagia*, 25(1), 26-34. <https://doi.org/10.1007/s00455-009-9225-0>
- Martino, R., Foley, N., Bhogal, S. & Diamant, N. (2005). Dysphagia after stroke. *Stroke*, 36, 2756-2763. <https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/01.STR.0000190056.76543.eb?download=true>
- Matos, K. C., de Oliveira, V. F., de Oliveira, P. L. C. & Neto, P. B. (2022). An overview of dysphagia rehabilitation for stroke patients. *Arquivos De Neuro-Psiquiatria*, 80(1), 84-96. <https://doi.org/10.1590/0004-282x-anp-2021-0073>
- McFarland, D. H. & Tremblay, P. (2006). Clinical implications of cross-system interactions. *Seminars in Speech and Language*,
- McHorney, C. A., Bricker, D. E., Kramer, A. E., Rosenbek, J. C., Robbins, J., Chignell, K. A., Logemann, J. A. & Clarke, C. (2000). The SWAL-QOL outcomes tool for oropharyngeal dysphagia in adults: I. Conceptual foundation and item development. *Dysphagia*, 15(3), 115-121. <https://doi.org/10.1007/s004550010012>
- McHorney, C. A., Bricker, D. E., Robbins, J., Kramer, A. E., Rosenbek, J. C. & Chignell, K. A. (2000). The SWAL-QOL outcomes tool for oropharyngeal dysphagia in adults: II. Item reduction and preliminary scaling. *Dysphagia*, 15, 122-133. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s004550010013.pdf>
- McHorney, C. A., Robbins, J. & Lomax, K. e. a. (2002). The SWAL-QOL and SWAL-CARE outcomes tool for oropharyngeal dysphagia in adults:III. Documentation of reliability and validity. *Dysphagia*.
- McIntyre, M., Doeltgen, S., Dalton, N., Koppa, M. & Chimunda, T. (2021). Post-extubation dysphagia incidence in critically ill patients: A systematic review and meta-analysis. *Australian Critical Care*, 34(1), 67-75.
- Medin, J., Larson, J., von Arbin, M., Wredling, R. & Tham, K. (2010). Elderly persons' experience and management of eating situations 6 months after stroke. *Disabil Rehabil*, 32(16), 1346-1353. <https://doi.org/10.3109/09638280903514747>

- Miller, A. J. (1986). Neurophysiological basis of swallowing. *Dysphagia*, 1(2), 91-100. <https://doi.org/10.1007/BF02407121>
- Moon, J., Hahm, S., Won, Y. S. & Cho, H. (2018). The effects of tongue pressure strength and accuracy training on tongue pressure strength, swallowing function, and quality of life in subacute stroke patients with dysphagia: a preliminary randomized clinical trial. *International Journal of Rehabilitation Research*, 41(3), 204-210. <https://doi.org/10.1097/MRR.000000000000282>
- Murry, T., Carrau, R. L. & Chan, K. (2022). *Clinical Management of Swallowing Disorders* (Femte. utg.). Plural Publishing.
- Nes, R. B., Røysamb, E., Eilertsen, M. G., Hansen, T. & Nilsen, T. S. (2021). *Livskvalitet i Norge*. Folkehelseinstituttet. Hentet 10.04.23 fra <https://www.fhi.no/nettpub/hin/samfunn/livskvalitet-i-norge/#hva-er-livskvalitet>
- Newton, I. & Hooke, R. (1675). Isaac Newton letter to Robert Hooke. I.
- Nilsen, D. Ø. E. (2020). *Hva er skåren?* Psychol.
- Nilstun, C. (2018). *Evidens*. SNL. Hentet 20.04.23 fra <https://snl.no/evidens>
- Niu, C., Zhou, W., Wang, H., Zhang, Y., Cai, J., Lu, N. & Wang, Y. (2023). The effect of voice training interventions on patients with oropharyngeal dysphagia: a systematic review. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 280(3), 973-984. <https://doi.org/10.1007/s00405-022-07719-7>
- Pace, C. C. & McCullough, G. H. (2010). The association between oral microorganisms and aspiration pneumonia in the institutionalized elderly: review and recommendations. *Dysphagia*, 25(4), 307-322. <https://doi.org/10.1007/s00455-010-9298-9>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., Stewart, L. A., Thomas, J., Tricco, A. C., Welch, V. A., Whiting, P. & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Park, J. G., An, D., Oh, D. & Chang, M. (2018). Effect of chin tuck against resistance exercise on patients with dysphagia following stroke: a randomized pilot study. *NeuroRehabilitation*, 42(2), 191-197.
- Pedersen, G. A. & Reidunsdatter, R. J. (2018). *Litteraturstudie som metode*. NTNU Undervisning. Hentet 20.10.22 fra <https://www.youtube.com/watch?v=KF3PtpaDsm8>
- Pizzorni, N. (2017). Social and Psychological Impact of Dysphagia. I O. Ekberg (Red.), *Dysphagia* (s. 873-886). Springer International Publishing, AG.
- Popay, J., Roberts, H., Sowden, A., Petticrew, M., Arai, L., Rodgers, M., Britten, N., Roen, K. & Duffy, S. (2006). Guidance on the conduct of narrative synthesis in systematic reviews. *A product from the ESRC methods programme Version*, 1(1), b92.
- Prosiegel, M. (2017). Neurology of Swallowing and Dysphagia. I O. Ekberg (Red.), *Dysphagia* (s. 95-121). Springer International Publishing AG.
- Ramsey, D. J. C., Smithard, D. G. & Kalra, L. (2003). Early assessments of dysphagia and aspiration risk in acute stroke patients. *Stroke*, 34(5), 1252-1257. <https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/01.STR.0000066309.06490.B8?download=true>
- Reber, E., Gomes, F., Dähn, I. A., Vasiloglou, M. F. & Stanga, Z. (2019). Management of Dehydration in Patients Suffering Swallowing Difficulties. *Journal of clinical medicine*, 8(11), 1923. <https://www.mdpi.com/2077-0383/8/11/1923>
- Ren, X., Huang, L., Wang, J., He, J., Bai, X. & He, Y. (2022). Efficacy of systematic voice training combined with swallowing function exercises for the prevention of swallowing dysfunction in stroke patients: a retrospective study. *Annals of translational medicine*, 10(4), 195. <https://doi.org/10.21037/atm-22-101>

- Richardson, W. S., Wilson, M. C., Nishikawa, J. & Hayward, R. S. (1995). The well-built clinical question: a key to evidence-based decisions. *ACP J Club*, 123, A12-13.
- Rivelsrud, M. C. (2023). Orofarygeal Dysfagi. I *Fra Begynnelsen - Norsk Logopedlag 75 år* (s. 116-121). Norsk Logopedlag.
- Rivelsrud, M. C., Kirmess, M. & Hartelius, L. (2019). Cultural adaptation and validation of the Norwegian version of the swallowing quality of life questionnaire (SWAL-QOL). *Health Qual Life Outcomes*, 17(1), 179. <https://doi.org/10.1186/s12955-019-1248-0>
- Robinson, A., Coxon, K., McRae, J. & Calestani, M. (2022). Family carers' experiences of dysphagia after a stroke: An exploratory study of spouses living in a large metropolitan city. *International journal of language & communication disorders*, 57(5), 924-936. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12724>
- Rofes, L., Muriana, D., Palomeras, E., Vilardell, N., Palomera, E., Alvarez-Berdugo, D., Casado, V. & Clavé, P. (2018). Prevalence, risk factors and complications of oropharyngeal dysphagia in stroke patients: A cohort study. *Neurogastroenterology & Motility*, 30(8), e13338. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/nmo.13338>
- Røsland, M. & Senneset, T. (2020). Implementering av International Dysphagia Diet Standardisation Initiative (IDDSI) på Oslo Universitetssykehus. *Norsk Tidsskrift for Logopedi*, 66(4), 6-11.
- Sproson, L., Pownall, S., Enderby, P. & Freeman, J. (2018). Combined electrical stimulation and exercise for swallow rehabilitation post-stroke: a pilot randomized control trial. *International journal of language & communication disorders*, 53(2), 405-417. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12359>
- Språkrådet. (2023). *Livskvalitet*. Språkrådet og Universitetet i Bergen. Hentet 10.04.23 fra <https://ordbokene.no/bm/35520>
- Staff, A. (2015). *Bias*. De Nasjonale Forskningsetiske Komiteene. Hentet 01.04 fra <https://www.forskningsetikk.no/ressurser/fbib/uavhengighet/bias/>
- Steidl, E., Ribeiro, C. S., Gonçalves, B. F., Fernandes, N., Antunes, V. & Mancopes, R. (2015). Relationship between dysphagia and exacerbations in chronic obstructive pulmonary disease: a literature review. *International archives of otorhinolaryngology*, 19, 74-79.
- Stene, C. & Jeppsson, B. (2018). The Importance of Enteral Nutrition. I O. Ekberg (Red.), *Dysphagia* (s. 793-811). Springer International Publishing, AG.
- Stensvold, H. & Utne, L. (1999). *Dysfagi*. Ad Notam Gyldendal AS.
- Støren, I. (2013). *Bare Søk!* Cappelen Damm.
- Svensson, P. (2014). *Dysfagi - Utredning och behandling vid sväljningssvårigheter*. Studentlitteratur.
- Swan, K., Speyer, R., Heijnen, B. J., Wagg, B. & Cordier, R. (2015). Living with oropharyngeal dysphagia: effects of bolus modification on health-related quality of life--a systematic review. *Qual Life Res*, 24(10), 2447-2456. <https://doi.org/10.1007/s11136-015-0990-y>
- Tan, Z., Wei, X., Tan, C., Wang, H. & Tian, S. (2022). Effect of neuromuscular electrical stimulation combined with swallowing rehabilitation training on the treatment efficacy and life quality of stroke patients with dysphagia. *American journal of translational research*, 14(2), 1258-1267. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cmedm&AN=35273727&site=ehost-live&scope=site>
- Tarihci Cakmak, E., Sen, E. I., Doruk, C., Sen, C., Sezikli, S. & Yaliman, A. (2022). The Effects of Neuromuscular Electrical Stimulation on Swallowing Functions in Post-stroke Dysphagia: A Randomized Controlled Trial. *Dysphagia*. <https://doi.org/10.1007/s00455-022-10512-7>
- Thoresen, O. (1997). En Slagpasients Opplevelse av Svelgevansker. I H. Stensvold & L. Utne (Red.), *Dysfagi* (s. 146-149). Ad Notam Gyldendal AS.
- van Hoeken, D. & Hoek, H. W. (2020). Review of the burden of eating disorders: mortality, disability, costs, quality of life, and family burden. *Current Opinion in Psychiatry*, 33(6), 521.

- Veenhoven, R. (2008). Sociological theories of subjective well-being. *The science of subjective well-being*, 9, 44-61.
- Vesey, S. (2013). Dysphagia and quality of life. *British Journal of Community Nursing*, 14-19.
- Volven. (2021). *Behandling*. Direktoratet for e-helse.
<https://volven.no/begrep.asp?id=569&catID=12&subID=68>
- Wermuth, E. G. A. (2021). *Bruk av sugerørøvelsen hos personer med funksjonelle stemmevansker* [Masteroppgave, Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet, NTNU]. Trondheim.
- Williams, J. B. W., Kobak, K. A., Bech, P., Engelhardt, N., Evans, K., Lipsitz, J., Olin, J., Pearson, J. & Kalali, A. (2008). The GRID-HAMD: standardization of the Hamilton Depression Rating Scale. *International Clinical Psychopharmacology*, 23(3).
https://journals.lww.com/intclinpsychopharm/Fulltext/2008/05000/The_GRID_HAMD_standardization_of_the_Hamilton.2.aspx
- Woodman, P., Riaz, A., Pereira, C. & Jones, F. (2014). Social participation post stroke: a meta-ethnographic review of the experiences and views of community-dwelling stroke survivors. *Disabil Rehabil*, 36(24), 2031-2043.
<https://doi.org/10.3109/09638288.2014.887796>
- World Health Organization. (1998). *WHOQOL User Manual*. World Health Organization. Hentet 10.04.23 fra <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HIS-HSI-Rev.2012.03>
- Yokoyama, T., Mukai, T., Kodama, N., Takao, K., Hiraoka, T., Arai, N., Yano, J., Nagatsuka, H., Manda, Y., Hanayama, K. & Minagi, S. (2022). Efficacy of soft palatal augmentation prosthesis for oral functional rehabilitation in patients with dysarthria and dysphagia: a protocol for a randomised controlled trial. *BMJ open*, 12(7), e060040. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-060040>
- Zhang, J.-R., Wu, Y.-E., Huang, Y.-F., Zhang, S.-Q., Pan, W.-L., Huang, J.-X. & Huang, Q.-P. (2023). Effectiveness of smart health-based rehabilitation on patients with poststroke dysphagia: A brief research report. *Frontiers in neurology*, 13, 1110067. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.1110067>
- Zhang, M., Tao, T., Zhang, Z. B., Zhu, X., Fan, W. G., Pu, L. J., Chu, L. & Yue, S. W. (2016). Effectiveness of Neuromuscular Electrical Stimulation on Patients With Dysphagia With Medullary Infarction. *Arch Phys Med Rehabil*, 97(3), 355-362.
<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2015.10.104>

Vedlegg

Vedlegg 1 – Utvidet PICO-skjema

«Stroke»	AND	«Deglutition Disorders»	AND	«SLT»	AND	«QOL»
OR (MH "Cerebrovascular Disorders") OR (MH "Basal Ganglia Cerebrovascular Disease+") OR (MH "Carotid Artery Diseases+") OR (MH "Cerebral Ischemia+") OR (MH "Cerebral Vasospasm") OR (MH "Intracranial Arterial Diseases+") OR (MH "Intracranial Embolism and Thrombosis") OR (MH "Intracranial Hemorrhage+") OR (MH "Stroke") OR (MH "Vertebral Artery Dissections") OR (MH "Stroke Patients") OR (MH "Stroke Units")		OR (MH "Deglutition") OR (MH "Gagging") OR (MH "Deglutition Disorders") OR TI ((swallow* or deglutit* or dysphag*) N3 (disturbance* or disorder* or difficult* or dysfunction* or impair* or condition* or abnormal* or damage* or injur*) OR AB ((swallow* or deglutit* or dysphag*) N3 (disturbance* or disorder* or difficult* or dysfunction* or impair* or condition* or abnormal* or damage* or injur*)) OR TI ((swallow* or deglutit* or dysphag*) N3 (scale* or screen* or checklist* or assess* or exam* or identif* or recogni* or evaluat* or diagnos* or detect* or hazard or risk or test)) OR AB ((swallow* or deglutit* or dysphag*) N3 (scale* or screen* or checklist* or assess* or exam* or identif* or recogni* or evaluat* or diagnos* or detect* or hazard or risk or test))		OR "SLP" OR (MH "Speech Therapy+") OR (MH "Speech-Language Pathology") OR (MH "Speech and Language Assessment+") OR (MH "Rehabilitation, Speech and Language+") OR (MH "Speech-Language Pathologists") OR "speech-language pathology*" OR "speech language pathology*" "SLP*" OR OR "speech-language therap*" OR "speech language therap*" OR "SLT*" OR "Intervention" OR "Intervention*" OR "Rehabilitation" OR "Rehabilit*" OR "Treatment" OR "Treatment*"		OR "quality of life" OR "well being" OR "well-being" OR "health-related quality of life" OR "health related quality of life" OR "hrqol" OR "SWAL-QOL" OR "Swallowing Quality of Life" OR "WHOQOL" OR "EAT-10" OR (MH "Quality of Life+") OR (MH "Quality of Life (Iowa NOC)") OR (MH "Health and Life Quality (Iowa NOC)+")
OR TI (stroke or poststroke or post-stroke or cerebrovasc* or brain vasc* or cerebral vasc or cva or apoplex) or AB (stroke or poststroke or post-stroke or cerebrovasc* or brain vasc* or cerebral vasc or cva or apoplex)						
OR TI ((brain or cerebr* or cerebell* or vertebrobasil* or hemispher* or intracran* or intracerebral or infratentorial or supratentorial or middle cerebral artery or MCA* or anterior circulation or posterior circulation or basilar artery or vertebral artery) N5 (ischemi* or ischaemi* or infarct* or thrombo* or emboli* or occlus*)) OR AB ((brain or cerebr* or cerebell* or vertebrobasil* or hemispher* or intracran* or						

<p>intracerebral or infratentorial or supratentorial or middle cerebral artery or MCA* or anterior circulation or posterior circulation or basilar artery or vertebral artery) N5 (ischemi* or ischaemi* or infarct* or thrombo* or emboli* or occlus*)</p>						
<p>OR</p>						
<p>TI ((brain* or cerebr* or cerebell* or intracerebral or intracran* or parenchymal or intraparenchymal or intraventricular or infratentorial or supratentorial or basal gangli* or putaminal or putamen or posterior fossa or hemispher*) N5 (haemorrhage* or hemorrhage* or haematoma* or hematoma* or bleed*)) OR AB ((brain* or cerebr* or cerebell* or intracerebral or intracran* or parenchymal or intraparenchymal or intraventricular or infratentorial or supratentorial or basal gangli* or putaminal or putamen or posterior fossa or hemispher*) N5 (haemorrhage* or hemorrhage* or haematoma* or hematoma* or bleed*))</p>						

Vedlegg 2 – Søkord

Dette er søkord benyttet i litteratursøket:

Søkordene som ble brukt under litteratursøket.

"Stroke" OR "Cerebrovascular Disorders" OR "Basal Ganglia Cerebrovascular Disease" OR "Carotid Artery Diseases" OR "Cerebral Ischemia" OR "Cerebral Vasospasm" OR "Intracranial Arterial Diseases" OR "Intracranial Embolism and Thrombosis" OR "Intracranial Hemorrhage" OR "Vertebral Artery Dissections" OR "Stroke Patients" OR "Stroke Units"

OR

poststroke or post-stroke or cerebrovasc* or brain vasc* or cerebral vasc or cva or apoplex

OR

brain or cerebr* or cerebell* or vertebrobasil* or hemispher* or intracran* or intracerebral or infratentorial or supratentorial or middle cerebral artery or MCA* or anterior circulation or posterior circulation or basilar artery or vertebral artery ischemi* or ischaemi* or infarct* or thrombo* or emboli* or occlus*

OR

brain* or cerebr* or cerebell* or intracerebral or intracran* or parenchymal or intraparenchymal or intraventricular or infratentorial or supratentorial or basal gangli* or putaminal or putamen or posterior fossa or hemispher* haemorrhage* or hemorrhage* or haematoma* or hematoma* or bleed*

AND

"Deglutition Disorders" or "Deglutition" or "Gagging" or "Deglutition Disorder"

OR

swallow* or deglutit* or dysphag* or disturbance* or disorder* or difficult* or dysfunction* or impair* or condition* or abnormal* or damage* or injur*

swallow* or deglutit* or dysphag* or scale* or screen* or checklist* or assess* or exam* or identif* or recogni* or evaluat* or diagnos* or detect* or hazard or risk or test

AND

"SLT" OR "SLP" OR "Speech Therapy" OR "Speech-Language Pathology" OR "Speech and Language Assessment" OR "Rehabilitation, Speech and Language" OR "Speech-Language Pathologists" OR "speech-language pathology*" OR "speech language pathology*" OR "SLP*" OR "speech-language therap*" OR "speech language therap*" OR "SLT*" OR "Intervention" OR "Intervention*" OR "Rehabilitation" OR "Rehabilit*" OR "Treatment" OR "Treatment*"

AND

"QoL" OR "quality of life" OR "well being" OR "well-being" OR "health-related quality of life" OR "health related quality of life" OR "hrqol" or "quality of life" OR "Health and Life Quality" OR "SWAL-QOL" OR "EuroQol"

Web of Science:

((ALL=(speech-language patholog* or slp or speech-language therap* or slt)) AND (ALL=(dysphagia or deglutition disorder* or swallow*)) AND (ALL=(stroke* or poststroke or apoplex* or cerebral vasc* or brain vasc* or cerebrovasc*)))

ERIC:

(speech-language patholog* or slp or speech-language therap* or slt) AND ("quality of life" OR "well being" OR "well-being" OR "health-related quality of life" OR "health related quality of life" OR "hrqol" or "quality of life") AND (dysphagia or deglutition disorder* or swallow*) AND (stroke or tia)

MEDLINE, OVID::

(cerebrovascular disorder*) or (basal ganglia) or (cerebrovascular disease) or (brain ischemia) or (carotid artery disease*) or (cerebral small vessel disease*) or (intracranial arterial disease*) or ("intracranial embolism and thrombosis") or (intracranial hemorrhage*) or (strokes) or (stroke)

OR

(stroke\$ or poststroke or apoplex\$ or cerebral vasc\$ or brain vasc\$ or cerebrovasc\$ or cva\$).tw.

OR

((brain\$ or cerebr\$ or cerebell\$ or vertebrobasil\$ or hemispher\$ or intracran\$ or intracerebral or infratentorial or supratentorial or middle cerebral artery or MCA\$ or anterior circulation or posterior circulation or basilar artery or vertebral artery) adj5 (isch?emi\$ or infarct\$ or thrombo\$ or emboli\$ or occlus\$)).tw.

AND

Deglutition OR Deglutition Disorders

((swallow\$ or deglutit\$ or dysphag\$) adj5 (disturbance\$ or disorder\$ or difficult\$ or dysfunction\$ or impair\$ or condition\$ or abnormal\$ or damage\$ or injur\$)).tw.

((pharyn\$ or oropharyn\$) adj3 (disturbance\$ or disorder\$ or difficult\$ or dysfunction\$ or impair\$ or condition\$ or abnormal\$ or damage\$ or injur\$)).tw.

("Deglutition Disorders" or "Deglutition" or "Gagging" or "Deglutition Disorder").mp. [mp=title, abstract, full text, caption text]

(swallow* or deglutit* or dysphag*).mp. [mp=title, abstract, full text, caption text]

AND

("SLT" or "SLP Speech Therapy" or "Speech-Language Pathology" or "Speech and Language Assessment" or "Rehabilitation, Speech and Language" or "Speech-Language Pathologists" or "speech-language pathology*" or "speech language pathology*" or "SLP*" or "speech-language therap*" or "speech language therap*" or "SLT*").mp. [mp=title, abstract, full text, caption text]

or "Intervention" or "Intervention*" or "Rehabilitation" or "Rehabilit*" or "Treatment" or "Treatment*"

AND

("quality of life" or "qol") or ("health related quality of life" or "healt-related quality of life") or ("hrqol" or "hr-qol").mp. [mp=title, abstract, full text, caption text]

Vedlegg 3 – Sjekklister

Sjekkliste for vurdering av en randomisert kontrollert studie (RCT)

Spørsmål	Ja	Nei	Uklart	Kommentar
Del A: Er studien en randomisert kontrollert studie?				
1. Er forskningsspørsmålet klart og tydelig?				
2. Ble deltakerne tilfeldig fordelt (randomisert) på en tilfredsstillende måte?				
3. Ble alle inkluderte deltakere gjort rede for ved slutten av studien?				
Del B: Er den metodiske kvaliteten tilfredsstillende?				
4. Blinding				
a. Ble deltakerne blindet med hensyn til hvilket tiltak de fikk?				
b. Ble den som gav tiltaket blindet med hensyn til hvilken gruppe deltakerne var i?				
c. Ble den som målte og/eller analyserte utfallene blindet?				
5. Var gruppene sammenlignbare ved starten av studien?				
6. Ble gruppene behandlet likt bortsett fra tiltaket som ble evaluert?				
Del C: Hva er resultatene?				
7. Er effektene av tiltakene omfattende rapportert?				
8. Er presisjon rundt effektestimatet rapportert?				
9. Veier fordelene ved tiltaket opp for bivirkninger og kostnader?				
Del D: Kan resultatene være til hjelp i praksis?				
10. Kan resultatene overføres til praksis?				
11. Er tiltaket i studien bedre enn dagens praksis?				
Oppsummering / Kommentarer				

Sjekkliste for vurdering av øvrige studiedesign

Spørsmål	Ja	Nei	Uklart	Kommentar
Del A: Formål og design				
1. Har artikkelen en klart formulert problemstilling?	x			
2. Er designet velegnet for å svare på problemstillingen?				
Del B: Metodisk kvalitet				
3. Er inklusjonskriteriene for utvalget klart definert?				
4. Er deltakernes tilstand tilstrekkelig beskrevet og en ev. diagnose validert?				
5. Er studien knyttet opp mot et teoretisk rammeverk/større kunnskapsgrunnlag?				
6. Er datainnsamlingen klart beskrevet og systematisk utført?				
7. Er dataanalysen klart beskrevet og systematisk utført?				
8. Har studien kontrollgrupper?				
a. Er gruppene sammenlignbare med tanke på viktige bakgrunnsfaktorer?				
b. Er det tydelig at kontrollgruppen var fri for den aktuelle tilstanden?				
c. Er eksponering for tiltak målt og gradert på samme måte i eksperimentell gruppe og kontrollgruppe?				
d. Er den som vurderte resultatene blindet for hvem som var eksponert og hvem som ikke var eksponert?				
Del C: Hva er resultatene?				
9. Er det samsvar mellom konklusjoner og resultater				
10. Ble alle inkluderte deltakere gjort rede for ved slutten av studien?				
11. Var responsraten tilstrekkelig i begge/alle grupper (der flere grupper ble undersøkt)?				
12. Fremgår det tydelig i studien at det kan finnes mer enn ett behandlingsalternativ?				
13. Inneholder studien referanser til ytterligere støtte og informasjon?				
Del D: Kan resultatene være til hjelp i praksis?				
10. Kan resultatene overføres til praksis?				
Oppsummering / Kommentarer				

Sammendrag

Tittel: Svelgevansker og livskvalitet: En litteraturstudie om logopediske intervensjoner hos personer med ervervet dysfagi etter hjerneslag.

Bakgrunn: Dysfagi er en vanlig følge etter hjerneslag og kan føre til flere alvorlige konsekvenser som dehydrering, underernæring, infeksjon og i verstefall død. Dysfagi etter hjerneslag kan også føre til signifikant redusert sosial deltakelse og livskvalitet (QOL). Dysfagi er en av logopedens nisjer og det finnes flere logopediske intervensjoner som søker å kompensere for og rehabilitere dysfagi.

Hensikt: Hensikten med studien er å undersøke hvilke logopediske intervensjoner som kan bidra til å øke QOL hos personer med dysfagi.

Metode: Litteraturstudie som metode, med narrativ syntese ved analyse.

Resultat: Fem studier ble inkludert, og de tar for seg systematisk stemmetrening (n=1) og Nevromuskulær Elektro Stimulering (NMES) (n=4). QOL blir målt med Swallowing Quality of Life (SWAL-QOL) og Generic QOL Inventory (GQOLI-74). Det er sannsynligvis en kausativ korrelasjon mellom QOL og svelgefunksjon. Svelgefunksjon blir målt med blant annet Functional Oral Intake Scale (FOIS) og Water Swallow Test (WST). Kontrollgruppene i studiene mottar tradisjonell logopedisk intervensjon (TDT), men det er stor diskrepans i hva TDT utgjør i de inkluderte studiene.

Konklusjon: Man ser økende QOL i alle grupper, men størst økning i QOL ser man hos gruppene som mottok et bredt utvalg TDT-intervensjoner og de som mottok adjunkt intervensjon som stemmetrening og NMES. TDT er trolig adekvat for mange personer med dysfagi om intervensjonene er tilpasset og varierte nok. Det er holdepunkter for å praktisere stemmetrening for dysfagi etter hjerneslag, men dette krever mer forskning. NMES er en intervensjon hvor mange studier viser lovende resultater.

I fremtidig forskning bør det være enighet om hva en kontrollgruppes TDT-intervensjoner skal bestå av. En bør bruke like måleinstrumenter og skåreskalaer som gjør det mulig å sammenligne resultater i større litteraturgjennomganger. Fremtidig forskning bør også inkludere større populasjoner og følge dem over lengre tid.

Keywords: Dysphagia, Deglutition Disorders, Stroke, Speech Language Therapy (SLT), Quality of Life (QOL), SWAL-QOL, Swallowing Function, FOIS, Traditional Dysphagia Treatment (TDT), NMES, Voice training,

Abstract

Title: Swallowing difficulties and Quality of Life: A literature review on Speech-Language Therapists (SLT) Interventions for People with Post-Stroke Dysphagia.

Background: Dysphagia is a common consequence of a stroke and can lead to several serious consequences such as dehydration, malnutrition, infection and, in the worst case, death. Post-stroke dysphagia (PSD) can lead to significantly reduced social life and quality of life (QOL). Dysphagia is one of the niches of speech-language therapists and there are several logopedic interventions that seek to compensate and rehabilitate dysphagia.

Aim: The aim of this study is to identify SLT interventions that may contribute to increasing QOL in people with PSD.

Method: Literature review as a method, with narrative synthesis by analysis.

Results: Five studies were included, and they address systematic voice training (n=1) and Neuromuscular Electrostimulation (NMES) (n=4). QOL is measured using Swallowing Quality of Life (SWAL-QOL) and Generic QOL Inventory (GQOLI-74). There is probably a causative correlation between QOL and swallowing function. Swallow function is measured using the Functional Oral Intake Scale (FOIS) and the Water Swallow Test (WST), among others. The control groups in the studies receive traditional dysphagia intervention (TDT), but there is considerable discrepancy in what TDT constitutes in the included studies.

Conclusion: All groups show increasing QOL, but the greatest increase in QOL is seen in the groups that received a wide range of TDT interventions and those who received adjunct interventions such as voice training and NMES. TDT is probably adequate for many people with PSD if the interventions are adapted and varied. There is evidence to practice voice training for PSD, but this requires more research. NMES is an intervention where many studies show promising results.

In future research, there should be agreement on what a control group's TDT interventions should consist of. Identical measuring instruments and scoring scales should be used, which make it possible to compare results in larger literature reviews. Future research should also include larger populations and follow them over a longer period of time.

Keywords: Dysphagia, Deglutition Disorders, Stroke, Speech Language Therapy (SLT), Quality of Life (QOL), SWAL-QOL, Swallowing Function, FOIS, Traditional Dysphagia Treatment (TDT), NMES, Voice training,

Forord

Takk til mine prominente veiledere, Monica I. Norvik & Martin M. T. Brierley. Dere var der når alt var bare *diffust* og jeg nærmest mistet håpet.

Takk til Nathalie T. Sagland for gode innspill.

Takk til familie, venner og kolleger som har støttet meg igjennom fire år med deltidsstudium.

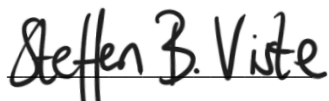
Petra og Nikki – nå kan vi endelig HENGE igjen.

Hege <3 Uten deg, hadde dette bare blitt med en tanke. Du er min magister.

Ford og Sylvester, nå skal dere bades og *greies*, men ...

Denne er dedikert til deg, Lillian Drage
Du har en egen plass i hjertet mitt 🐶

Stavanger, 06. Juni 2023,



Steffen B. Viste

Innhold

Sammendrag	v
Forord	ix
Tabeller	xiv
Forkortelser	xiv
1 Innledning	1
1.1 Bakgrunn for valg av tema	1
1.2 Formål og problemstilling	2
1.3 Oppgavens oppbygning og disposisjon	3
1.4 Begrensinger og avgrensninger	3
2 Teoretisk perspektiv	5
2.1 Normal svelgefunksjon	5
2.1.1 Svelgapparatet	6
2.2 Hjerneslag	6
2.3 Dysfagi	7
2.3.1 Dehydrering og underernæring	7
2.3.2 Penetrasjon, aspirasjon og aspirasjonspneumoni	7
2.3.3 Hjerneslag og dysfagi	8
2.3.4 Diagnostisering av dysfagi	8
2.4 Livskvalitet	8
2.4.1 Sammenheng mellom dysfagi og livskvalitet	9
2.5 Mål og målemetoder i behandlingen	10
2.5.1 Quality of Life	10
2.5.1.1 SWAL-QOL	10
2.5.1.2 GQOLI-74	10
2.5.1.3 V-RQOL	10
2.5.1.4 HAMD	11
2.5.2 Svelgefunksjon	11
2.5.2.1 FOIS	11
2.5.2.2 WST	11
2.6 Behandlingsmetoder	11
2.6.1 Tradisjonell dysfagibehandling, TDT	12
2.6.1.1 Adjunkt intervensjon	13
2.6.2 Systematisk stemmetrening	13
2.6.3 NMES	13
3 Metode	15

3.1	Bakgrunn for valg av metode.....	15
3.2	Litteraturstudie	16
3.2.1	Narrativ syntese.....	16
3.3	Litteratursøket	17
3.3.1	Søkestrategier	17
3.3.1.1	PICO-skjema	18
3.3.1.2	Søkeord	18
3.3.1.3	Databaser og søkemotorer	19
3.3.2	Søkeprosessen.....	20
3.3.3	Utvelgelsesprosessen.....	20
3.3.3.2	Screening av tittel og sammendrag	20
3.3.3.3	Skumming av dokumenter	21
3.4	Etiske betraktninger og metodekritikk.....	21
3.5	Validitet og reliabilitet.....	22
4	Presentasjon av de inkluderte studiene	25
4.1	Oversikt.....	25
4.2	Kvalitetsvurdering av inkluderte studier	25
5	Presentasjon av funn.....	29
5.1	Målemetoder og utkommemål.....	29
5.1.1	Mål av livskvalitet.....	29
5.1.2	Mål av svelgefunksjon.....	29
5.2	Deltakere i studiene.....	30
5.3	Intervensjonenes påvirkning på livskvalitet	30
5.4	Tematisk fremstilling	30
5.4.1	Tradisjonell svelgtrening	30
5.4.2	Systematisk stemmetrening	32
5.4.3	NMES	33
6	Diskusjon.....	39
6.1	Refleksjon over kvalitetsvurdering	39
6.1.1	Refleksjon over populasjon.....	40
6.2	Dysfagi og livskvalitet	40
6.3	Logopediske intervensjoner og livskvalitet.....	41
6.3.1	TDT.....	42
6.3.2	Svelgefunksjon og livskvalitet.....	43
6.3.3	Systematisk stemmetrening	44
6.3.4	NMES	45
6.4	Implikasjoner for klinikken	46

7	Avslutning.....	49
	Referanser.....	51
8	Vedlegg	58
8.1	Vedlegg 1 – Utvidet PICO-skjema.....	58
8.2	Vedlegg 2 – Søkord	60
8.3	Vedlegg 3 –Sjekklister	62

Antall ord: 19 195

Tabeller

Tabell 1 – PICO-Skjema, forenklet	18
Tabell 2 – Søkeord	18
Tabell 3 – Søkeord med AND og OR	19
Tabell 4 - PRISMA flytskjema	23
Tabell 5 - Presentasjon og kvalitetsvurdering av inkluderte studier	27
Tabell 6 - Tradisjonell Svelgtrening, TDT	31
Tabell 7 – Dataekstraksjon av funn fra inkluderte artikler	36

Forkortelser

FEES	Fleksibel endoskopisk evaluering av svelgefunksjon
FOIS	Functional Oral Intake Scale
GQOLI-74	Generic QOL Inventory
HAMD	The Hamilton Rating Scale for Depression
SWAL-QOL	Swallowing Quality of Life
TDT	Traditional Dysphagia Treatment
QOL	Quality of Life, Livskvalitet
VFS	Videofluoroskopisk svelgefunktionsundersøkelse
V-RQOL	Voice-Related Quality of Life
WST	Water Swallow Test

1 Innledning

«Svelgevanskene mine er ikke forenelige med normal, sosial omgang», skriver Odd Thoresen i boken *Dysfagi* (1997). Han erfarte et hjerneslag i 1994, og fikk store kommunikasjons- og svelgevansker som følge av dette. Hans impressive, kognitive og skriftlige evner var imidlertid intakte, noe som har resultert i en ærlig og gripende beskrivelse av det å oppleve ervervede svelgevansker etter slag.

Det er forskjell på å innta næring og nyte et måltid. Familiemiddag, bryllup og cafébesøk er noen eksempler på sosiale og kulturelle sammenkomster som er tett knyttet opp til felles nytelse av mat og drikke. Å være sosial er en sentral del av den menneskelige aktivitet og vil for mange være noe av det mest betydningsfulle ved livet (Burton, 2000). Personer med dysfagi kan ofte føle seg usikre og kjenne på skam eller andre negative følelser i slike situasjoner, og mange uttrykker at de opplever stigmatisering (Medin et al., 2010). Dette kan ha stor innflytelse på hvordan en anser seg selv som et individ i relasjon til andre og kan føre til at personer med dysfagi unnlater å delta i små og store sosiale begivenheter som igjen bidrar til økt sosial isolasjon, følelse av sårbarhet, frustrasjon og på sikt depresjon (Martino et al., 2010). Dette er kun ett eksempel på hvordan dysfagi kan føre til redusert livskvalitet hos en som er blitt rammet av hjerneslag.

Svelgevansker (dysfagi) er en av logopedens nisjer og er et fagfeltet i vekst i Norge de siste 30 årene (Rivelsrud, 2023). Dysfagi kan ha betydelige konsekvenser for både personen med dysfagi og dens pårørende, men også for samfunnet rundt. Dysfagi kan føre til alvorlige tilstander som dehydrering, underernæring, lungebetennelse og i verste fall død. Mange som rammes opplever at deres sosiale liv og livskvalitet (Quality of Life, QOL) hemmes og reduseres signifikant (Pizzorni, 2017).

En av de vanligste årsakene til ervervet dysfagi, er hjerneslag (Prosiegel, 2017). Dysfagi er også en vanlig konsekvens av andre tilstander, som for eksempel Parkinsons sykdom, amyotrofisk lateralsklerose (ALS) eller medfødt utviklingshemming. Svelgevansker forekommer hos mange geriatriske pasienter, som en del av de naturlige aldringsprosessene (Ekberg, 2017). Dysfagi er også vanlig etter intensivbehandling med respirator (tracheostomi) (McIntyre et al., 2021) og hos KOLS pasienter med oksygenbehandling (Steidl et al., 2015). Mange opplever en spontan bedring av de ervervede svelgevanskene innen noen uker etter et hjerneslag, mens andre opplever at svelgevanskene vedvarer (Doo-Young et al., 2020).

Det finnes flere ulike tiltak i behandlingen og oppfølgingen av personer med dysfagi (Matos et al., 2022). Behandling er ofte tverrfaglig og tar sikte på å fremskynde bedring og forbedre svelgefunksjonen og på den måten redusere risiko for videre komplikasjoner (Bath et al., 2018). Denne masteroppgaven undersøker hvilke logopediske intervensjoner som kan øke livskvalitet til personer med dysfagi etter hjerneslag.

1.1 Bakgrunn for valg av tema

Logopeder anses som spesialister på svelgevansker (Rivelsrud, 2023). Arbeidet med svelgevansker er definert i de yrkesetiske retningslinjene til Norsk logopedlag (2022).

Som sykepleier på sengepost, sykehjem og i hjemmebaserte tjenester, har jeg deltatt i klinisk behandling og oppfølging av blant annet underernæring, dehydrering og aspirasjonspneumoni. Jeg har vært vitne til hva strenge kostregimer og begrensinger fra de ulike tiltakene i dysfagibehandling kan gjøre med menneskers livskvalitet over tid.

Som nevnt, er dysfagi et fagfelt med stor utvikling de siste årene. Flere nye behandlinger, som for eksempel elektro- og magnetstimulering, vurderes inkludert i en standardisert oppfølging man kan anbefale dysfagipasienter (Murry et al., 2022). Som norsk logoped er det noen retningslinjer for identifisering og oppfølging av dysfagi, men det er ikke faglig konsensus om hva denne behandlingen bør bestå av eller hvilke intervensjoner som er mest effektive (Bath et al., 2018; Helsedirektoratet, 2017c). International Dysphagia Diet Standardization Initiative (IDDSI) er et internasjonalt forskningsprosjekt som kan ses på som ett av mange skritt mot et slikt konsensus (Cichero et al., 2017; Helsedirektoratet, 2022). Ved å etablere og implementere felles fagterminologi og klassifisering av konsistenstilpasset mat og drikke, er det blitt lettere å nyansere denne intervensjonen og presist videreformidle denne informasjonen på tvers av ulike institusjoner (Røssland & Senneset, 2020), noe som videre kan bidra til å redusere forverret livskvalitet hos personer med diett- og drikkerestriksjoner (Lin et al., 2021).

Videre er det i det internasjonale fagmiljøet et større fokus mot økt livskvalitet som et av behandlingsmålene hos personer med dysfagi (Al Rjooob et al., 2022; Bath et al., 2018; Bendsen et al., 2022; McHorney et al., 2000; Swan et al., 2015). Det er i tillegg en økende enighet om at dysfagi er tett knyttet til livskvalitet, og dermed at livskvalitet kan være et egnet mål for å undersøke om en intervensjon er effektiv for å nå «det ulitmate målet for rehabilitering» (Byeon, 2020; Jones et al., 2018). Å måle livskvalitet legger til en mer holistisk dimensjon til i den kliniske utredningen og målingen av intervensjoners effekt (Hickson & Frost, 2004). Dette har bekreftet at min interesse for å vite mer om hvordan logopeder kan tilby opptrening og oppfølging, som ikke bare kan styrke svelgefunksjon, men også kan bidra til økt livskvalitet hos hjerneslagpasienter med dysfagi, er et logopedfaglig relevant og interessant tema.

1.2 Formål og problemstilling

Tema for denne masteroppgaven er logopeders arbeid med personer med dysfagi og hvordan det kan påvirke livskvalitet til vedkommende i subakutt og kronisk fase.

Hensikten er å undersøke hvilke logopediske intervensjoner som øker livskvalitet til voksne personer med dysfagi etter hjerneslag. Med intervensjoner menes direkte logopedisk behandling og oppfølging sammen med pasienten. Med livskvalitet, menes den subjektive livskvalitet knyttet til egen helse (jf. punkt 2.4.)

Denne masteroppgaven har derfor følgende problemstilling:

«Hvilke logopediske intervensjoner kan øke opplevd livskvalitet hos voksne med ervervet dysfagi etter hjerneslag?»

Gjennom litteraturstudie som metode, er hensikten å finne, sammenfatte og oppsummere evidens som tar for seg ulike logopediske intervensjoner og hvordan disse kan påvirke opplevd livskvalitet hos personer med dysfagi etter hjerneslag.

Formålet med oppgaven er å rette fokus mot logopeders mulighet til å påvirke livskvalitet og tilføre evidens for hvordan logopeders arbeid med dysfagi, kan påvirke opplevd livskvalitet for hjerneslagrammede med dysfagi. Videre er hensikten med studien å

gjennom en drøfting komme frem til hvilke logopediske intervensjoner som kan bidra til å øke livskvaliteten hos hjerneslagpasienter med ervervet dysfagi. Disse kan dermed vurderes av andre fagfeller til å utgjøre deler av en fremtidig, standardisert logopedisk rehabilitering av voksne hjerneslagpasienter med dysfagi i subakutt og kronisk fase.

Denne kunnskapen kan gi følger for logopeders vurderinger og avgjørelser i møte med personer med dysfagi og for avgjørelser som blir tatt i det rehabiliterende arbeidet med denne pasientgruppen. Det kan bidra til å øke fokuset på livskvalitet og dermed lettere undersøke og screene for livskvalitet, i tillegg til andre undersøkelser og målinger man gjør, i den logopediske praksis. Denne studien kan også være med å bidra til at norske forskere velger å inkludere livskvalitet som et av utkommemålene i sine framtidige prosjekt.

1.3 Oppgavens oppbygning og disposisjon

Oppgavens oppbygning følger en klassisk IMRaD-struktur (Hem, 2020). Kapittel 2 tar for seg relevant teori knyttet til oppgavens problemstilling, som normal svelgefunksjon, hjerneslag og orofaryngeale svelgevansker som sekvele. Det vil gjøres rede for begrepet livskvalitet og hvordan dette blir anvendt i denne studien samt sammenhengen mellom dysfagi og livskvalitet. Deler av tradisjonell logopedisk intervensjon og de ulike intervensjonene fra litteratursøket blir beskrevet kort.

Kapittel 3 tar for seg oppgavens metode; tradisjonell litteraturstudie med narrativ syntese i analysen. Her vil søkeprosessen og utvelgelsesprosessen redegjøres for og beskrives i detalj. Det er fremstilt PICO-skjema, aktuelle inklusjon- og eksklusjonskriterier er listet opp og et PRSIMA-skjema fremstiller utvelgelsesprosessen. Kapittel 4 presenterer de inkluderte studiene fra litteratursøket både gjennom tekst og i tabellformat, og det redegjøres for kvalitetsvurderinger av de inkluderte studiene. Kapittel 5 presenterer konkrete funn fra de inkluderte studiene tematisk. I kapittel 6 drøftes og diskuteres funnene opp mot oppgavens problemstilling, med bakgrunn i utvalgt teori. Oppgaven oppsummeres og avsluttes i Kapittel 7.

1.4 Begrensinger og avgrensninger

I en masteroppgave skrevet på deltid blir en nødt å finne balansen mellom det ideelle og det mulige. Det er for eksempel plassbegrensning i en masteroppgave, og det kan blir utfordrende å inkludere alle mulige aspekter som dysfagi, logopediske intervensjoner og livskvalitet, kan implisere. Her blir avgrensning og innsnevring av problemstillingen, teori og valg av metode avgjørende. Det kan være utfordrende å finne en problemstilling og kriterier som inkluderer nok funn, men samtidig ikke *for mange*. Det er også utfordrende med et tema som er svært dagsaktuelt i et forskningsfelt, da det kan bli snevert med publisert forskning og by på utfordringer i utførelsen av litteratursøket. I jakten på randomiserte RCT-studier, kan det også være direkte uetisk å ha en ren kontrollgruppe som ikke mottar noen behandling. Jeg har brukt mye tid på å finne balansen i denne oppgaven, og justert ulike aspekter av oppgaven flere ganger i prosessen.

2 Teoretisk perspektiv

Dette kapitlet gjør rede for de teoretiske perspektivene som danner grunnlaget for denne litteraturstudien. Med teoretisk perspektiv menes det her hvilken kunnskap som må ligge til grunn for å forstå forholdet mellom dysfagi, livskvalitet og logopediske intervensjoner. Teoretisk perspektiv kan i en annen forstand bety hvilken teori man benytter til å tolke og forstå forskningsresultatene som kommer frem gjennom studiens metode, litteraturstudie. Teori om oppgavens metodiske tilnærming blir behandlet nærmere i kapittel 3.

For å forstå hvordan livskvalitet kan bli påvirket av dysfagi, må man ha innsikt i hva dysfagi som sekvele etter hjerneslag er. Dette krever i første omgang kunnskap om den normale svelgefunksjonen. Det vil derfor kort greies ut om den viktigste anatomien og fysiologien som danner grunnlaget for voksne menneskers svelgefunksjon. Videre vil det kort bli presentert basal kunnskap om hjerneslag, hvordan dette kan føre til dysfagi og til slutt hva som skjer når man svelger feil samt noen av konsekvensene dette kan føre til.

Konseptet livskvalitet er omfattende og omdiskutert, og det vil, som konsekvens av oppgavens begrensninger, ikke kunne gjøres rede for i sin helhet. Det vil presenteres hva som i dag anses som definerende for begrepet og hvordan dette kan knyttes til og benyttes i klinisk praksis og hvorfor dette er viktig i videre forskning. Til slutt i dette kapitlet vil sentrale prinsipper for rehabilitering vil nevnes, jeg vil definere hva som menes med logopediske intervensjoner og kort beskrive de som senere vil refereres til som funn fra litteratursøket.

2.1 Normal svelgefunksjon

Svelging kan defineres som den normale transporten av mat, drikke, spytt (saliva) og medisiner fra lepper til magesekk (Svensson, 2014). Det er en rask, smidig og kompleks nevro-muskulær aktivitet som krever koordinasjon fra over 22 separate muskelgrupper (Marieb & Hoehn, 2010, s. 898). Disse musklene er koordinert og samkjørt fra svelgsentra i hjernestammen, som ligger i og omkring medulla oblongata og pons (Ekberg & Nylander, 2017, s. 19). Svelgsentraene ligger i nær tilknytning til blant annet respiratoriske- kardiovaskulære kjerner (nukleus) og andre autonome funksjoner i medulla oblongata (Marieb & Hoehn, 2010, s. 451). Svelging består av svært komplekse sensomotoriske nevronkomponenter og programmeres av en «sentral mønstergenerator» (CPG) i hjernestammen og ryggmargen (Jean, 1984; Stensvold & Utne, 1999). Flere nerver innerverer mange relaterte muskler og sensoriske celler som til sammen kontrollerer svelgeprosessen (Murry et al., 2022). De to viktigste nervene ved svelging er n. glossopharynx (IX) og n. vagus (X). Impulsene fra de sensoriske reseptorene i munnen blir overført til områder i hjernen som er assosiert til den forlengede marg, medulla oblongata og pons (Ekberg & Nylander, 2017). Reflekser i hjernestammen utløses av spesifikke mønstre av sensorisk art eller via kortikale nerveveier. Ulike væsker, trykk og berøring kan fremkalle svelging, og terskelen for å utløse reflekser, kan bli endret ved for eksempel dehydrering (Miller, 1986).

Spising, drikking og svelging kan betraktes som én handling, eller én aktivitet, men som er delvis viljestyrt og delvis autonom eller refleksstyrt. Svelging deles ofte inn i fire faser;

den pre-orale, den orale, den faryngeale og den øsofagale fasen. Dette bidrar til å holde oversikt og gjør det lettere å håndtere både teoretisk, klinisk og i forskningshenseende. I denne oppgaven vil fokuset være på den orale og faryngeale fasen. Svelgapparatet i sin helhet er også sentralt i stemmeproduksjon.

2.1.1 Svelgapparatet

De viktigste musklene og strukturene som er involvert ved vanlig, funksjonell svelging er mange og i denne oppgaven vil kun de viktigste nevnes. I det orale hulrommet, eller munnen, er det viktig å kunne ta imot og holde mat og drikke innkapslet, noe lepper og kinn bidrar til. Tenner og tunge tygger, kverner og elter maten sammen med spytt og danner en bolus. Tunge og strukturer i gane og munnhule driver bolus bakover mot svelget, hvor sensoriske nerver utløser den faryngeale svelgrefleksen (Murry et al., 2022).

I den påfølgende, faryngeale fasen, er mange muskler rundt farynks (svelget) aktive for å løfte de mange bruske og strukturene man finner her, som for eksempel thyrohyoid-musklene. Dette forkorter og innsnevrer farynks under svelgingen. Nasofarynx lukkes ved at den myke ganen løftes, og hindrer dermed at bolus kommer opp i nesen. Tungen løftes og trekkes bakover mot tungeroten, noe som bidrar til at bolus kan forflyttes videre bak og ned. Strupelokket (epiglottis) trekkes ned, samtidig som stemmebånd (plicae vocales) og de aryepglottiske folder adduserer og sammen danner flere beskyttende lukker over luftrøret (trachea). Dette hindrer og verner mot at bolus blir aspirert og/eller penetrerer luftveiene. Samtidig fører dette til et kortvarig opphold av pust, eller «svelg apné», og oppbygging av et subglottisk trykk (Colton et al., 2011; Stensvold & Utne, 1999). Peristaltiske bevegelser presser bolus igjennom farynks og ned, hvor en sfinkter-muskel har relaxert og åpnet inngangen til øsofagus (spiserøret) (Stensvold & Utne, 1999).

2.2 Hjerneslag

Hjerneslag (apoplexia cerebri), eller hjerneinfarkt, er plutselig innsettende forstyrrelser i blodgjennomstrømmingen til hjernen, noe som kan føre til at hjerneceller dør. Det er to hovedtyper av hjerneslag: iskemisk og hemorragisk. 80-85% av hjerneslag er iskemiske og forårsakes av blodpropp (emboli) og fettansamlinger (aterosklerose) som blokkerer blodstrømmen til hjernen (Løge, 2023). Hemorragiske hjerneslag skyldes brudd på blodårer (blodkar) med påfølgende blødning (Fuller, 2010). Hjerneslag kan føre til blant annet fysiske utfordringer som redusert syn, balanseutfordringer og mobilitetsutfordringer, kognitive vansker, språkvansker (afasi), stemmevansker, utmattelse (fatigue) og dysfagi (Marieb & Hoehn, 2010). Hjerneslag er ikke en progredierende sykdom, og man vil normalt ikke se forverring over tid. Man deler sykdomsforløpet inn i ulike faser (Bernhardt et al., 2017). Den hyperakutte fasen er de første 24 timene etter at hjerneslaget inntreffer. Akutt fase strekker seg fra dag en til syv. Det er gjerne i den akutte fasen det påvises eller mistenkes dysfagi og mange pasienter henvises til logoped. Tidlig subakutt fase varer fra første til tolvte uke, mens sen subakutt fase går fra tre til seks måneder. Kronisk fase er etter seks måneder og videre. Ved spontan bedring er det ikke sikkert at hjerneslaget vil føre til vedvarende eller kronisk dysfagi (Ramsey et al., 2003). Denne oppgaven vil omhandle personer i både akutt og subakutt fase.

2.3 Dysfagi

Dysfagi er den medisinske betegnelsen for svelgevansker. Dysfagi er ikke en diagnose i seg selv, men et symptom eller en følge av andre underliggende årsaker og tilstander. Å ha dysfagi innebærer vansker med å transportere mat eller drikke fra munn til magesekk (ventrikkelen), og dette krever ofte mer tid og ressurser av personen som har dysfagi. Dysfagi kan ha ulike årsaker, som nerve- eller muskelproblemer, infeksjon, betennelse, svulster eller skader i svelget eller spiserøret. Man skiller i hovedsak mellom to typer dysfagi; orofaryngeal (i munn og farynx) og øsofagal (i spiserøret) dysfagi. Dysfagi kan for noen være smertefullt og noen opplever også at svelgefunksjonen forsvinner helt. De vanligste symptomene på dysfagi er hoste eller kvelningsfølelser når man spiser eller drikker, og en følelse av at maten sitter fast i hals eller bryst (Murry et al., 2022). Dysfagi kan føre til komplikasjoner som dehydrering, lungebetennelse, underernæring og redusert livskvalitet, men også i verste fall død (Stene & Jeppsson, 2018), noe som understreker viktigheten av tidlig identifisering og riktig diagnostisering ved mistanke om dysfagi (Garon et al., 2009; Helsedirektoratet, 2017c; Horner & Massey, 1988).

2.3.1 Dehydrering og underernæring

Dysfagi kan føre til redusert evne til å innta tilstrekkelige mengder næring og væske. Dette kan igjen føre til kaloriunderskudd, underernæring og dehydrering. Dette kan forstyrre normale nivåer av elektrolytter og væske, som videre kan påvirke metabolske prosesser og kroppsfunksjoner, noe som igjen er assosiert med økt sykkelighet og dødelighet (Reber et al., 2019). Dehydrering kan også føre til andre helseplager, som hypotensjon, hodepine, svimmelhet og slapphet. Underernæring kan føre til ufrivillig vektnedgang, redusert restitusjon, lavere energi og endret fysikk kan over tid gi endret selvbilde og påvirke mental helse (Doo-Young et al., 2020). Personer med dysfagi kan med andre ord havne i en negativ spiral, som igjen kan bidra til redusert livskvalitet.

2.3.2 Penetrasjon, aspirasjon og aspirasjonspneumoni

Når man svelger, vil luftveiene normalt dekkes og lukkes midlertidig av epiglottis og stemmebånd, for å beskytte trachea for bolus på vei mot øsofagus. Ved dysfagi kan denne beskyttelsesmekanismen svekkes på flere måter (Ekberg, 2019). Om hele eller deler av bolus kommer ned til, men ikke forbi stemmebåndene, kalles dette for penetrasjon. Bolus kan også regnes for å være gjenværende matrester både i munnhule og svelg, som blir liggende igjen som følge av den reduserte svelgeevnen. Om bolus kommer forbi stemmebåndene, og dermed ned i trachea, kalles dette å aspirere (Murry et al., 2022). Dette utløser oftest en hosterefleks. Aspirasjon kan være skremmende, både for pasient og for de rundt, enten det er pårørende eller pleiepersonell (Johansson & Johansson, 2009). «Stilleaspirasjon» er når en person med nedsatt sensorisk funksjon får bolus eller væske nedenfor epiglottis eller stemmebånd, uten at hosterefleksen utløses (Garon et al., 2009). Aspirasjon av rent vann er i økende grad blitt anerkjent som mindre risikofyllt (Gillman et al., 2017), men om det som aspireres er gamle matrester eller spytt (saliva) med munnhulebakterier som har fått formere seg, er det signifikant større risiko for å pådra seg en alvorlig aspirasjonspneumoni (Pace & McCullough, 2010). Pneumoni er en alvorlig infeksjon i lungene som kan være livstruende, og derfor raskt krever medisinsk oppfølging (Murry et al., 2022). Videre setter infeksjoner i gang kroppens immunforsvar, noe som gir økt behov for energiinntak, som potensielt kan øke risiko for ytterligere underernæring (Pace & McCullough, 2010).

2.3.3 Hjerneslag og dysfagi

Dysfagi er ansett som en utbredt sekvele etter hjerneslag (Rofes et al., 2018). Det er mellom 19-81% sjans for å få dysfagi etter hjerneslag og det er sammenheng mellom årsak til slag, lokalisasjon av skade og skadeomfang som avgjør hvilke og hvor store følger en får etter hjerneslaget. Grunnen til den store spredningen av risiko for dysfagi, er at ulike studier har rapportert forskjellig prevalens (Martino et al., 2005). Iskemisk eller hemorragisk sykdom, i ulike deler av hjernen, vil gi ulike følger. Skade i kortikale hjernevev, nervekommunikasjonen mellom ulike hjernesentra (som medulla oblongata), hjernestamme, større nervebaner (som IX) og videre i de perifere nervene, kan ødelegge det fine samspillet som legger grunn for normal svelgefunksjon (Ren et al., 2022). Risiko for stille aspirasjon understreker viktigheten av å undersøke for dysfagi, selv hos dem som tilsynelatende ikke har det. Helsedirektoratet sier at en screeningundersøkelse for svelgevansker bør skje tidlig etter innleggelse og før peroral næring blir gitt (Helsedirektoratet, 2017b). Ved tvil bør vurdering gjøres av logoped eller annet kvalifisert personell, som kan ta grundigere og mer omfattende tester og iverksette nødvendig samarbeid med ØNH-lege og radiologer (Murry et al., 2022).

2.3.4 Diagnostisering av dysfagi

Dysfagi kan diagnostiseres på flere måter (Maniaci et al., 2022). Klinisk anamnese og screening er nyttig, men ofte er instrumentell undersøkelse nødvendig for å sikre en korrekt diagnose og gjerne ytterligere beskrive de indre mekanismene av svelgevanskene og finne en profylaktisk tilnærming til eventuelle svelgevansker. Fleksibel endoskopisk evaluering av svelgefunksjon (FEES) og videofluoroskopisk svelgefunksjonsundersøkelse (VFS) er de mest anerkjente til dette (Ramsey et al., 2003; Stensvold & Utne, 1999).

2.4 Livskvalitet

Begrepet livskvalitet har mange fasetter. Dette avsnittet skal forsøke å oppsummere og definere de mest relevante sidene ved dette begrepet, sett i lys av problemstillingen i denne litteraturstudien. I bokmålsordboka er «livskvalitet» synonymt med livsstandard, som igjen defineres som nivå av trivsel og livsinnhold. Det står videre; «ofte til forskjell fra levestandard», noe som dreier seg om de økonomiske og materielle forholdene til et individ eller en samfunnsgruppe (Språkrådet, 2023).

Livskvalitet ble akseptert som konsept av Index Medicus i 1977 (Bowling & Muller, 1995) og kan på enkleste måte defineres som å vurdere livet i positiv forstand og føle seg bra (Veenhoven, 2008). Verdens Helseorganisasjon (WHO) definerer livskvalitet som «et individs oppfatning av sin posisjon i livet, i sammenheng med kulturen og verdisystemene de lever i og i forhold til deres mål, forventninger, standarder og bekymringer» og anser dette som et viktig aspekt i forskning (World Health Organization, 1998). Health-related Quality of Life (HR-QOL) er et mer tilspisset begrep som omhandler livskvalitet sett i lys av personens helsetilstand og hvordan denne påvirker ens evne til å leve et fullgodt liv (Bullinger et al., 1993; Jones et al., 2018).

Livskvalitet kan altså anses som et holistisk konsept som innbefatter hele den generelle livserfaringen til et individ og dets personlige velvære (Malkina-Pykh & Pykh, 2008). Videre kan livskvalitet representere hele gruppers opplevde tilfredshet på ulike livsdomener eller storsamfunnet som helhet (Costanza et al., 2007). Livskvalitet er dermed et flerdimensjonalt konsept som kan omfatte alt fra global utvikling og økonomi i det internasjonale storsamfunnet, til levestandarden for større eller mindre grupper i ulike

lokale miljø og videre til enkeltindividets livsgrunnlag, muligheter, helse og subjektive opplevelse av mening med livet som det vil fokuseres mer på i fremtiden (Eurostat, 2015). Folkehelseinstituttet definerer subjektiv livskvalitet som hvordan livet oppleves for den enkelte, noe som inkluderer vurderinger av livet som helhet, ulike livsarenaer, fungering i dagliglivet og positive og negative følelser (Nes et al., 2021).

Helsedirektoratet har noen retningslinjer ved depresjon etter hjerneslag, men det er ikke et eksplisitt fokus på livskvalitet i deres retningslinjer (Helsedirektoratet, 2017a). I denne oppgaven vil begrepet livskvalitet referere til både subjektiv livskvalitet og HR-QOL, altså; den subjektive, selvopplevde graden av tilfredshet i lys av ens helsetilstand og de helserelaterte utfordringer som kan oppstå som følge av dysfagi etter hjerneslag. Dette kan dermed innbefatte positive og negative følelser relatert til intervensjoner og deres effekt som blir iverksatt som del av den logopediske oppfølgingen. Videre kan dette inkludere psykososiale aspekter, som fungering og deltakelse i, og mestring av, dagliglivet.

2.4.1 Sammenheng mellom dysfagi og livskvalitet

Måltider er ikke bare å ivareta ernæringsstatus, men er for de fleste en sosial arena som er dypt og kulturelt forankret. Mat, smak og interesse utgjør gjerne en del av vår identitet, og påvirker hvordan vi ser på og opplever oss selv i forhold til andre, som familie, venner eller i mer formelle settinger (Woodman et al., 2014). I tillegg til de fysiske utfordringene og risikoene, har dysfagi også innvirkning på de psykososiale aspektene av livet, noe som enkeltvis og sammenlagt kan påvirke deres livskvalitet (Pizzorni, 2017). Dysfagi kan gi psykososiale følger, siden svelgefunksjon er en sentral del av det å spise, og spising er for mange en viktig del av deres sosiale deltakelse (van Hoeken & Hoek, 2020). Dysfagitiltak kan påvirke måten en inntar mat på direkte, gjennom restriksjoner og konsistenstilpassning, endrede spisevaner, strenge dietter eller sondeernæring, og kan dermed ha negativ innvirkning på livskvalitet, noe som viser at ernæring kan betraktes som en sentral del av livskvalitet (Hickson & Frost, 2004). Mange opplever for eksempel skam eller flauhet når de ikke kan delta i måltider på en normal, sosialt akseptabel måte, som igjen kan lede til økt sjanse for sosial isolasjon (Bendsen et al., 2022). Samtidig kan man betrakte sosial deltakelse som en av nøkkelindikatorerne på rehabiliteringssuksess (Heinemann, 2005). Siden personer med dysfagi ofte opplever utfordringer med å delta sosialt og at deres livskvalitet samtidig blir redusert, bekrefter dette viktigheten av den logopediske og tverrfaglige oppfølgingen av svelgevansker hos hjerneslagpasienter (Davis, 2007). Dette viser også mot en sannsynlighet for at det er en sammenheng mellom livskvalitet og svelgefunksjon.

Videre kan det å svelge vrangt oppleves både skremmende og ubehagelig for personen med dysfagi og de rundt (Johansson & Johansson, 2009; Robinson et al., 2022). Dette kan gjøre at man over tid assosierer måltider med negative opplevelser og frykt, som kan resultere i angst, unngåelse og at man utsetter det å drikke eller spise (Martino et al., 2010). Igjen, man havner i en negativ spiral. Man kan si at det er et omvendt toveisforhold mellom livskvalitet og dysfagialvorlighet (Jones et al., 2018). Redusert svelgefunksjon gir større svelgevansker, fører til flere utfordringer, som igjen reduserer livskvalitet, og omvendt; livskvaliteten øker ofte i takt med økt svelgefunksjon (Al Rjoob et al., 2022). Dette kan skyldes noe så enkelt som at man tilfredsstiller et basalt, menneskelig behov. Innsikt den subjektive opplevelsen av å ha dysfagi, gir grunnlag for å ta helhetlige beslutninger og overveielser ved håndtering av dysfagi i den videre tverrfaglige og logopediske oppfølgingen (Vesey, 2013).

Å bli rammet av alvorlig sykdom, som for eksempel hjerneslag med påfølgende dysfagi, kan for mange føre til sorgreaksjoner (2022). Sorgreaksjon er en naturlig reaksjon på

tap av noen eller noe som betyr mye for oss, og kan være forskjellig fra person til person, og vare i ulik tid. Sorgreaksjoner kan gjøre en trist og lei seg, men også få fysiske reaksjoner som søvnproblemer, konsentrasjonsvansker og nedsatt matlyst. Man kan dele sorgreaksjoner inn i ulike faser som sjokkfase, reaksjonsfase, reparasjonsfase og nyorienteringsfase. Mens man i sjokkfase gjerne ikke har fått full forståelse for omfanget av situasjonen, vil man senere i reaksjonsfasen forstå mer hva som har skjedd og hva dette vil bety for en i tiden fremover. Reparasjonsfasen starter når man klarer å finne mer glede og mening i omgivelsene fremfor det som har intruffet, og i nyorienteringsfasen har man begynt å se mer fremover mot det videre livet, som gjerne er veldig annerledes enn man har sett for seg tidligere. Dysfagi kan være en faktor som påvirker livskvalitet relatert til redusert svelgefunksjon og de utfordringene dette kan by på, men også den naturlige sjokkreaksjonen etter hjerneslaget i seg selv, kan bidra til redusert livskvalitet hos personer med dysfagi.

2.5 Mål og målemetoder i behandlingen

2.5.1 Quality of Life

For å kunne håndtere og operasjonalisere livskvalitet på en praktisk og meningsfull måte i både klinisk arbeid og forskning, er det ikke nok med kun den subjektive opplevelsen, man trenger objektive måledata. Dette har resultert i flere tester som måler og kvantifiserer subjektiv QOL (Coons et al., 2000). I denne oppgaven har jeg valgt å presentere kun de instrumentene som blir benyttet i funnene fra denne litteraturstudien.

2.5.1.1 SWAL-QOL.

Swallowing Quality of Life (SWAL-QOL) er et verktøy som måler livskvalitet og opplevd kvalitet på behandling for voksne med orofaryngeal dysfagi, som også er oversatt til norsk (Rivelsrud et al., 2019). Spørsmålene i verktøyet er basert på kvalitative data og består av ti domener som måler ulike aspekter ved svelgrelatert livskvalitet. Verktøyet er ment til å brukes i kliniske studier, som å identifisere pasientspesifikke utfordringer og bekymringer, men også i forskning på ulike aspekter av dysfagi (McHorney et al., 2000), som for eksempel sammenheng mellom logopediske intervensjoner og livskvalitet. SWAL-QOL er utviklet i flere runder, for å ha høyest mulig grad av datakvalitet, variabilitet og intern konsistens (McHorney, Bricker, Robbins, et al., 2000). SWAL-QOL er ett av to verktøy som springer ut fra samme prosjekt, og består av 44 spørsmål relatert til svelgevansker og livskvalitet. SWAL-QOL har dokumentert reliabilitet, validitet og høy sensibilitet til å skille mellom normal svelgefunksjon og personer med dysfagi (McHorney et al., 2002). Rå-skårene kan konverteres til en 0-100-skala. Høyere skårer indikerer høyere livskvalitet, og omvendt (Tan et al., 2022). Bath et. al. (2018) anbefaler å benytte SWAL-QOL i fremtidig forskning relatert til dysfagibehandling.

2.5.1.2 GQOLI-74

Generic QOL Inventory (GQOLI-74) er et spørreskjema som brukes til å vurdere livskvalitet hos pasienter (Ren et al., 2022). Den har 74 spørsmål fordelt på 18 domener, slik som fysisk funksjon, sosial funksjon, materiell velvære, egen oppfatning av helse og generell livskvalitet.

2.5.1.3 V-RQOL

Voice Related Quality of Life (V-RQOL) er et selvrapporteringsverktøy som vurderer opplevelsen av dysfoni og hvordan dette kan påvirke deres livskvalitet (Aaby & Heimdal, 2013). V-RQOL har ti punkter som måler innflytelsen av stemmeforstyrrelser på livskvalitet.

2.5.1.4 HAMD

The Hamilton Rating Scale for Depression (HAMD) er et spørreskjema som benyttes til å evaluere tilstedeværelse av depresjon (Hamilton, 1960). Denne ble gitt ut første gang i 1960 og er blitt revidert flere ganger etter dette (Williams et al., 2008). I forhold til livskvalitet, kan man si at depresjon har et omvendt toveisforhold til livskvalitet – graden av livskvalitet vil sannsynligvis øke i takt med at depresjon avtar (Tan et al., 2022).

2.5.2 Svelgefunksjon

Ett av formålene med logopedisk intervensjon hos personer med dysfagi, er å trene og forbedre svelgefunksjon. Livskvalitet kan påvirkes direkte av svelgefunksjon, og derfor velger jeg å vie litt plass til noen av målemetodene for svelgefunksjon som blir benyttet i mine funn.

2.5.2.1 FOIS

Functional Oral Intake Scale (FOIS) er et klinisk screening-verktøy som benyttes til å evaluere og beskrive funksjonelt oralt inntak av mat og drikke hos hjerneslagpasienter (Crary et al., 2005). Denne har 7 nivå over en skala, hvor 0 betyr sterk dysfagi hvor man aspirerer egen saliva og all mat blir administrert via sonde. En skåre på 7 indikerer ingen dysfagi og normal svelgefunksjon. Dette verktøyet har dokumentert reliabilitet, validitet og sensitivitet for tilstedeværelse og endring i funksjonelt oralt inntak. FOIS er derfor et egnet verktøy for å identifisere og evaluere dysfagi og rehabilitering hos blant annet hjerneslagpasienter over tid.

2.5.2.2 WST

Water Swallow Test (WST) er en måte å teste om det foreligger svelgevansker gjennom å gi økende doser vann og se om personen klarer å svelge riktig, og kan på den måten gi rask avklaring om det er behov for videre utredning av svelgefunksjon (Hughes & Wiles, 1996). Det er viktig å være observant på stilleaspirasjon her, jf. punkt 2.3.2. Det er en enkel test som også kan benyttes i evalueringen av intervensjoners effekt over tid.

2.6 Behandlingsmetoder

Formålet med denne studien er å undersøke hvilke logopediske intervensjoner som kan øke livskvalitet hos personer med dysfagi etter hjerneslag. Med intervensjoner menes logopedisk behandling og direkte trening med pasienten. Behandlingen av dysfagi tilpasses den enkelte ut ifra årsak og alvorlighetsgrad av dens tilstand (Matos et al., 2022; Murry et al., 2022), og kun tiltak som er aktuelle for hjerneslagpasienter med dysfagi vil bli behandlet i denne oppgaven.

Bath et. al. (2018) konkluderer med at logopediske intervensjoner kan ha påvirket svelgefunksjon i positiv forstand, og bidratt til kortere sykehusinnleggelse, mindre forekomst av dysfagi og færre lungebetennelser. Logopedisk intervensjon involverer ofte atferdsmessige tilnærminger som kan deles inn i kompensatoriske eller rehabiliterende tiltak. Kompensatoriske tiltak handler om å finne måter og svelge på, på en best mulig og sikker måte. Rehabiliterende tiltak tar sikte mot å trene mot en langvarig bedring av den nevrologiske kontrollen av svelgefunksjonen. Rehabiliterende prinsipper vil i svelgtrening være; å svelge så ofte som mulig («use it or lose it» og «use it and improve it»), bruke intervensjoner som handler om å svelge (spesifisitet) og involvering av relatert anatomi og fysiologi i treningen (transferens) (Langmore & Pisegna, 2015).

Kompensatoriske tiltak kan for eksempel være å tilegne seg holdningsendringer en benytter ved måltider, som hoderotasjon og skrå-tilt av hodet under svelging, eller å bruke svelgstrategier som «supraglottisk svelg» (Murry et al., 2022). Dette krever at personen med dysfagi er har bevart kognitiv evne og er motivert til selv å praktisere disse teknikkene ved inntak av mat og drikke (compliance) (Matos et al., 2022). Rehabiliterende tiltak er som sagt mer rettet mot trening av den fysiologiske svelgefunksjonen og kan fokusere på for eksempel trening av muskelstyrke gjennom motstand, slik som i «Chin Tuck Against Resistance» (Park et al., 2018), Shaker-øvelsen (Gao & Zhang, 2016), og svelgferdigheter som anstrengte og innsatsfulle svelg, leppe- tunge- og kjeveøvelser (Moon et al., 2018), Masako manøveren (Fujii & Logemann, 1996) eller Mendelsohn's manøver (Byeon, 2020).

Andre vanlige intervensjoner er å endre vaner under måltid (som å ikke prate), og tilpassing av kostholdet gjennom modifisering av mat og drikkes konsistens (Cichero et al., 2017; Cichero et al., 2013). Det er svært viktig med god oppfølging av riktig tann- og munnhygiene etter måltid, da dette forebygger aspirasjonspneumoni (Inamoto et al., 2018). Det benyttes gjerne sondeernæring (flytende mat administrert via slange i nese eller direkte til magesekk) ved alvorlig dysfagi og vedvarende forhøyet risiko for dehydrering, underernæring og/eller aspirasjon (Gomes et al., 2015). Tiltak som konsistenstilpassning er assosiert med redusert livskvalitet, spesielt når mat og drikkes opprinnelige form og tekstur endres signifikant for å kompensere for en sterkt nedsatt svelgefunksjon (Swan et al., 2015). Det blir derfor avgjørende å ikke modifisere mat og drikke mer enn nødvendig. Hos flere hjerneslagpasienter med dysfagi kan man vurdere en «Free Water Protocol», noe som innebærer at man aksepterer noe aspirering av rent vann, men dette må være en nøye overveid, tverrfaglig avgjørelse (Gillman et al., 2017). Det finnes også medikamentell behandling av dysfagi, men dette vil jeg ikke gå videre inn på i denne oppgaven.

2.6.1 Tradisjonell dysfagibehandling, TDT

Mange ulike studier bruker en rekke begreper som tradisjonell dysfagibehandling, standard intervensjon, konvensjonell dysfagibehandling osv. for å beskrive sine kontrollgrupper eller intervensjoner deres pasienter har mottatt i behandlingen av dysfagi. Jeg har valgt å bruke tradisjonell dysfagibehandling (Traditional Dysphagia Treatment, TDT) som et samlebegrep, som av praktiske årsaker har fått konsolidert alle de ovennevnte logopediske behandlingsmetodene i seg (Tarihci Cakmak et al., 2022). Med behandling menes tiltak med hensikt om å helbrede, lindre og forhindre ytterligere plager og skade og er fysisk av natur (Volven, 2021). Jeg vil samtidig påpeke at er det foreløpig ikke foreligger en faglig konsensus om hva TDT er, eller hva TDT bør være (Bath et al., 2018). Jeg har allikevel valgt å benytte meg av dette begrepet i denne litteraturstudien, da jeg anser det som et egnet begrep for å referere til det man kan forestille seg brukt av en logoped, i en personlig tilpasset oppfølging av hjerneslagrammede personer med dysfagi, i dag. TDT utgjør forskjellige intervensjoner i kontrollgruppene i de ulike inkluderte studiene fra litteratursøket, men i denne oppgaven vil TDT referere og innbefatte alle de ovennevnte intervensjonene samlet, med mindre noe annet presiseres. Det at gruppene i de inkluderte RCT og kohortstudiene består av såpass ulike TDT, har sådd stor tvil om konseptet TDT i det hele tatt kan benyttes i denne litteraturstudien, men jeg har vurdert at det er hensiktsmessig å benytte for den videre diskusjonen i kapittel 6.

2.6.1.1 Adjunkt intervensjon

I denne litteraturstudien vil også begrepet «adjunkt intervensjon» bli brukt som en betegnelse for at en intervensjon blir administrert i tillegg til TDT. I en RTC som omhandler for eksempel transkutan nevromuskulær elektrostimulering (NMES), er det oppgitt at NMES blir administrert som adjunkt til TDT (Sproson et al., 2018). Dette betyr at personen med dysfagi får basisbehandling i form av TDT og i tillegg får NMES.

2.6.2 Systematisk stemmetrening

Systematisk stemmetrening har blitt foreslått som en intervensjon for å forbedre svelgefunksjonen hos pasienter med dysfagi og består av intensive fonasjonsøvelser som involverer de indre og ytre larynxmuskulene (Ren et al., 2022). Dette kan forbedre koordinasjonen mellom myoelektriske (muskelaktivering) og aerodynamiske (luftflyt) larynkskrefter (Niu et al., 2023). Dette kan hjelpe de ulike artikulatoriske elementene som utgjør stemmeapparatet med å nå og opprettholde optimal funksjon, gjerne over en lengre periode (McFarland & Tremblay, 2006). Stemmetrening kan bidra til å forbedre svelgefunksjon hos personer med dysfagi basert på det rehabiliterende prinsippet om transferens, som betyr at begge prosessene involverer mange av de samme strukturer, muskler, nervebaner og koordinerende hjernesentra (Murry et al., 2022). Treningsprogrammet Lee Silverman Voice Training (LSVT) involverer stemmeleppelukke, noe som kan bidra til å forebygge penetrasjon av luftveier (Carrau et al., 2016). Semi-okkludert vokal-trakt-øvelser (SOVT) kan benyttes for å oppøve kontroll på fonasjon (Ren et al., 2022; Wermuth, 2021).

2.6.3 NMES

Transkutan nevromuskulær elektrostimulering (NMES) er en behandling logopedene kan tilby, som benytter svakstrøm administrert gjennom huden til halsområdet med hensikt om å stimulere motoriske og/eller sensoriske funksjoner knyttet til svelgprosessen (Alamer et al., 2020). Tross noe motstridende eller inkonsekvent evidens, er dette et område med mye optimisme og det gjennomføres mye forskning her (Tarihci Cakmak et al., 2022). Ved riktig bruk er dette en smerte- og komplikasjonsfri intervensjon og NMES kan bidra i behandling av dysfagi gjennom stimulering av sensorisk tilbakemelding til det kortikale nervesystemet eller ved å styrke muskelaktivitet og dermed bedre kontroll av for eksempel hevelsen av larynx under svelgprosessen (Murry et al., 2022). NMES kan også bidra til å styrke synkronisering ved kontraksjon av for eksempel thyrohyoidmuskulene (Zhang et al., 2016). Lavnivåstimulering gir sensorisk tilbakemelding, mens økt strømintensitet eller pulsvarighet gir muskelkontraksjon, forutsatt at det perifere nervesystemet er intakt (Sproson et al., 2018). Det er foreløpig ikke en konsensus om hvordan en NMES protokoll bør være (Diéguez-Pérez & Leirós-Rodríguez, 2020). «ampCARE ESP» har imidlertid utviklet en egen treningsprotokoll som består av ulike TDT-øvelser som utføres etter en fast prosedyre i kombinasjon med NMES (Sproson et al., 2018).

3 Metode

Vitenskapelig forskning skal dreie seg om noe som kan gjenkjennes og defineres som et objekt eller tema, tilføre ny kunnskap eller nye perspektiver, være nyttig for andre og legge frem det nødvendige materiale for etterprøvnbarhet (Eco, 2010). Forskning kan anses som et faglig og metodisk kvalitetsarbeid, og metodekvalitet bidrar til å avgjøre om et arbeid kan karakteriseres som vitenskapelig forskning (Befring, 2020). Metodisk tilnærming handler om hvordan data blir samlet inn, kategorisert, analysert og tolket (Støren, 2013). Denne oppgaven har undersøkt hvilke logopediske intervensjoner som kan øke livskvaliteten til personer med dysfagi. Dette kapittelets hensikt er å gjøre rede for valget av metodisk tilnærming og hvordan evidens til denne studien er funnet. Begrunnelse for valgt metode er etterfulgt av etiske vurderinger knyttet til studien. Litteraturstudiets søkestrategi, plan og prosess er blitt beskrevet, og et forenklet PICO-skjema samt de forhåndsbestemte inklusjons- og eksklusjonskriteriene for utvelgelsesprosessen blir presentert. Gjennomføringen av litteratursøket er blitt fremstilt skriftlig og ved hjelp av et PRISMA-flytskjema (Page et al., 2021). Inkluderte studier og funn presenteres i de påfølgende to kapitlene.

3.1 Bakgrunn for valg av metode

Teori kan gi grunnlag for valg av en spesifikk, metodologisk tilnærming til det en undersøker og videre begrunne hvorfor denne er egnet for den aktuelle studien. Litteraturstudie som metode er en dekkende granskning og tolkning av litteratur som finnes på et faglig område eller bestemt tema (Aveyard, 2019). Spørsmål man stiller, forsøkes besvart gjennom å bygge videre på allerede eksisterende kunnskap og forskning, ved «å stå på skuldrene til kjemper» (Newton & Hooke, 1675). Forberedelser og gjennomføring av en litteraturstudie, kan bekrefte eller avkrefte om livskvalitet og svelgevaner etter hjerneslag er faglig interessant og relevant for logopedfaglig praksis.

Det som gjøres og studeres må begrunnes i evidens (Støren, 2013). En av fordelene ved å benytte litteraturstudie som metode, er at man kan inkludere svært heterogen evidens, med ulike metoder og forskningsdesign, i én studie. Enkeltstudier kan i utgangspunktet kun velge en metode, som for eksempel statistisk (kvantitativ) eller kvalitativ forskning. Ved å bruke ulike forskningsdesign i en litteraturstudie, kan man sette sammen evidensen til et mer helhetlig bilde. Kvaliteten på disse kan også vurderes enkeltvis.

Videre kan man benytte studier som i seg selv ikke er veldig forskjellige, men allikevel ikke rapporterer de samme utkommemålene. En meta-analyse med for eksempel flere RCT-studier, er ofte avhengig av at de inkluderte studiene rapporterer omkring de samme målemetodene. Heterogenitet i evidensen kan da resultere i en svakhet ved studien. En tradisjonell litteraturstudie kan tilføre meningsfull evidens, selv om det kommer til uttrykk gjennom ulike målemetoder. Satt i sammenheng, kan man sammenstille flere poeng og evidensmaterialer til nye innfallsvinkler og faglige perspektiver. Om flere studier konkluderer med det samme, vil disse samlet ha større innvirkning og tale høyere, enn hver for seg.

Gjennom litteraturstudie som metode, blir det mulig å oppdage kunnskapshull, identifisere feiloppfatninger og avdekke mulig bias. Forskningen kan være

oppsummerende av karakter, og dermed peke retning for videre forskning (Befring, 2020). Formålet med forskning kan dermed være kritisk og reise spørsmål ved etablert praksis og de allerede etablerte forståelsesmåter som er blitt lagt til grunn, fremfor å produsere ny kunnskap (Befring, 2020, s. 11). Denne studien stiller spørsmål ved logopeders mulighet for å påvirke livskvalitet gjennom sine intervensjoner, og om den kunnskapen man har om dette er god nok. En sentral del av litteraturstudie som metode, er å gjøre rede for datainnsamlingen og oppgavens struktur (Støren, 2013), noe som blir gjort i løpet av dette kapitlet. Generell begrepsavklaring gjøres i løpende tekst (Botha & Øverland, 2003).

3.2 Litteraturstudie

Det skilles hovedsakelig mellom tradisjonelle litteraturstudier og systematiske litteraturstudier. En systematisk litteraturstudie er gjerne stor og langvarig, involverer et team av forskere som følger strenge, etterprøvbare regler for gjennomføringen av studien. Dette vil ikke rammene til en masteroppgave gi rom til. En tradisjonell litteraturstudie er mer passende til en masteroppgave, både med omfang og formål i mente. Disse studiene søker å få en bredere forståelse, men uten en like fullt definert sti mot det større bildet. Gjennom flere omganger søking, prøving og følging av tematiske tråder en finner, kan man foreta et målbevisst utvalg av disse, og gjøre en helhetsvurdering. Forfatteren har rom til å være diskursiv, sammenlignende og drøftende, uten at metoden legger for strenge føringer for utførelsen av forskningen (Pedersen & Reidunsdatter, 2018). Man skal allikevel ha en gjennomiktig og ryddig metodisk prosess med relevant og definert problemstilling, forhåndsdefinerte inklusjons- og eksklusjonskriterier etterfulgt av en systematisk analyse.

3.2.1 Narrativ syntese

Ved hjelp av narrativ syntese kan man sammenfatte og drøfte funn tematisk og i tekstform, som igjen gir mulighet for å belyse ulike aspekter ved funn og deres resultater på tross av heterogenitet i deres studiedesign og utkommemål (Popay et al., 2006). En oversikt over de inkluderte studiene fra mitt litteratursøk presenteres i kapittel 4 etterfulgt av en tematisk presentasjon i kapittel 5. Siden de inkluderte studiene er såpass heterogene, design, utvalg og resultater tatt i betraktning, vurderes det som hensiktsmessig å benytte narrativ syntese ved analyse av funn fra litteratursøket som ble gjennomført som del av denne litteraturstudien. Det kunne vært et alternativ å gjennomføre en metastudie, der jeg sammenlignet ulike skårer statistisk og kvantifisert, men dette ville hatt begrensninger når de mest interessante aspektene ved dysfagi og livskvalitet skulle belyses. Jeg ønsker derfor å fremstille resultatene i tekstform, slik at jeg kan benytte meg av dem tematisk i den videre diskusjonen.

3.3 Litteratursøket

Denne oppgaven undersøker hvilke logopediske intervensjoner som kan øke livskvalitet hos voksne med dysfagi gjennom litteraturstudie som metode. Denne delen vil beskrive søkestrategi, søkeprosess og utvelgelsesprosess samt si noe om validitet og reliabilitet.

3.3.1 Søkestrategier

Det ble innledningsvis utført flere «scoping searches», eller prøvesøk, i vitenskapelige databaser, for å få bedre oversikt på tema og hvor mye forskning som er gjort her (Francis, 2022). Treffene ble analysert for nøkkelord i tittel, sammendrag og oppgitte nøkkelord, eller «keywords», om dette ble oppgitt. Disse nøkkelordene ble samlet, sortert og videre anvendt i videre prøvesøk. Interessante og relevante referanser fra pensum og treff fra prøvesøkene ble også undersøkt på samme måten, også kalt kjedesøk (Støren, 2013).

For å jobbe systematisk med en problemstilling er det hensiktsmessig å dele den opp i ulike, operasjonaliserbare deler og et PICO-skjema kan være nyttig til dette (Richardson et al., 1995). PICO-skjemaet tydeliggjør også en logisk resonnering, der en utsetter en gruppe for et stimuli og sammenligner utkommemål mot en annen gruppe som er tilnærmet lik, bortsett fra dette ene stimuliet. Arbeidet med å utvikle gode søketermer til litteratursøket var ikke en lineær prosess, men en mer pendelvirkende, nesten hermeneutisk prosess, der de ulike elementene kom på plass gradvis. Informasjon fra prøvesøkefasen ble til slutt benyttet til å fylle ut et siste PICO-skjema med søkeord og termer i tilhørende kolonner, se nedenfor i tabell 1. Ut ifra PICO-skjemaet ble det satt opp en ny tabell med konkrete søkeord og termer før det siste søket ble gjennomført, se tabell 2. Det ble også definert ulike inklusjons- og eksklusjonskriteria til den videre utvelgelsesprosessen.

Prøvesøkene bekreftet at tema for oppgaven, logopedisk arbeid med dysfagi etter hjerneslag og livskvalitet, er et logopedfaglig interessant og relevant tema det er blitt og blir gjort mye forskning på. Det pågår også i økende grad forskning som rapporterer livskvalitet som en av utkommemålene. På Cochrane Library ga et søk på «dysphagia» 34 treff, hvorav 3 kunne relateres til temaet for denne oppgaven. Ett av disse er delvis blitt benyttet i teori og som inspirasjon til mitt eget litteratursøk (Bath et al., 2018). Tilsvarende søk ble gjort på PROSPERO, som er en database for evidensbasert praksis fra britisk nasjonal institusjon for helsevitenskap (NIHR) og «uptodate.com», som er Wolters Kluwers database for evidensbasert praksis. Det ble også gjort lignende søk på SweMed+, som er en skandinavisk database for helsefagene. Det ble i disse funnet tidligere relevante litteraturstudier som har tatt for seg oppfølging og rehabilitering av dysfagipasienter på ulike måter, men det ble ikke funnet en litteraturgjennomgang med et større eller utelukkende fokus på livskvalitet som tema eller utkommemål.

3.3.1.1 PICO-skjema

For å operasjonalisere og sortere problemstillingen på en strukturert og håndterbar måte i de enkelte søkemotorene og databasene, ble det benyttet PICO-skjema (Kirkehei & Ormstad, 2013). I oppgaven er dette presentert i en forenklet versjon (tabell 1). Et utvidet PICO-skjema er vedlagt, se vedlegg 1. Problemstillingen min «*Hvilke logopediske intervensjoner kan positivt påvirke opplevd livskvalitet hos voksne med ervervet dysfagi etter hjerneslag?*» ble delt opp i Populasjon / Population (P), Intervensjon / Intervention (I), Sammenligning / Comparison QOL og Utkommemål / Outcome (O).

Tabell 1 – PICO-Skjema, forenklet

Populasjon	Intervensjon	Komparasjon	Utkomme
<ul style="list-style-type: none"> • Voksne (18+) • Hjerneslagpasienter • Ervervet dysfagi 	<ul style="list-style-type: none"> • Eksperimentell, logopedisk behandling/ intervensjon 	<ul style="list-style-type: none"> • Standard, logopedisk oppfølging 	<ul style="list-style-type: none"> • Livskvalitet

3.3.1.2 Søkeord

Med utgangspunkt i PICO-skjemaet og de oppsamlede nøkkelordene, ble det satt opp en tabellarisk oversikt over søkeord som kunne brukes videre i søket (tabell 2). Jeg hentet også, som allerede nevnt, inspirasjon fra tidligere utførte litteraturstudier (Bath et al., 2018). Disse er satt opp noe forenklet i tabellen under. Utfyllende liste finnes i vedlegg 2.

Tabell 2 – Søkeord

	Norske ord	Mesh	tekstord
Populasjon	Voksne (18+) Hjerneslagpasienter Ervervet dysfagi	"Stroke" OR "Cerebrovascular Disorders" OR "Stroke Patients" AND «Deglutition Disorder»	"Stroke" OR "Cerebrovascular Disorders" OR "Cerebral Ischemia" OR "Intracranial Arterial Diseases" OR "Stroke Patients" OR "Stroke Units" AND "Deglutition Disorder*" OR "Deglutition" OR swallow* OR disorder* OR Dysphagia
Intervensjon	Eksperimentell, logopedisk behandling, intervensjon	"SLT" OR "SLP" OR "Speech Therapy" OR "Speech-Language Pathology" AND "Intervention*" OR "Rehabilitation" OR "Treatment"	"SLT*" OR "SLP*" OR "Speech Therap*" OR "Speech-Language Pathology" AND "Intervention*" OR "Rehabilit*" OR "Treatment*"
Komparasjon	Tradisjonell logopedisk oppfølging, TDT		
Utkomme	Livskvalitet, QOL	"Health and Life Quality" OR «QOL»	"QoL" OR "quality of life" OR "well-being" OR "health-related quality of life" OR "health related quality of life" OR "hrqol" or "hr-qol" or "quality of life" OR "Health and Life Quality" OR "SWAL-QOL" OR "EuroQol" OR "GQOLI-74"

Jeg valgte å ikke søke etter kun RTC-studier i litteratursøket, men heller identifisere disse og eventuelle andre metoder som ble benyttet for å sammenligne intervensjoner, ut ifra tittel og sammendrag som en del av utvelgelsesprosessen. Dette blir omtalt lenger nede (punkt 3.4.3).

3.3.1.3 Databaser og søkemotorer

I denne studien ble det benyttet totalt syv databaser i litteratursøket. Databasene som ble benyttet var CINAHL, ERIC, MEDLINE, OVID Embase, PubMed, Scopus og Web of Science. CINAHL, MEDLINE og OVID Embase er databaser for helsefaglige fagområder. ERIC, Scopus og Web of Science er databaser som dekker flere ulike vitenskaper og fagområder. Dette er mange databaser, men dette ble gjort med overlegg for å favne bredt og få med mest mulig treff i søket.

De ulike databasene har stort sett lignende prinsipper i sine søkemotorer, ved at det kan benyttes booleanske termer, eller operatører, som AND og OR for å kombinere ulike søkeord i ett stort, sammensatt og avansert søk. De fleste databasene har imidlertid ulik måte å operasjonalisere dette på, rent teknisk. Dette resulterte i at jeg måtte tilpasse alle søkene til den enkelte søkemotoren i databasen, men de samme søkeordene og logiske oppbyggingen av termene ble benyttet på tvers av alle databaser. Eksempelet i tabell 3 ble brukt i CINAHL. Søkestrengen ble konstruert på følgende måte:

Tabell 3 – Søkeord med AND og OR

«Stroke»	AND	«Deglutition Disorders»	AND	«SLT»	AND	«QOL»
OR (MH "Cerebrovascular Disorders") OR (MH "Basal Ganglia Cerebrovascular Disease+") OR (MH "Carotid Artery Diseases+") OR (MH "Cerebral Ischemia+") OR (MH "Cerebral Vasospasm") OR (MH "Intracranial Arterial Diseases+") OR (MH "Intracranial Embolism and Thrombosis") OR (MH "Intracranial Hemorrhage+") OR (MH "Stroke") OR (MH "Vertebral Artery Dissections") OR (MH "Stroke Patients") OR (MH "Stroke Units") OR		OR (MH "Deglutition") OR (MH "Gagging") OR (MH «Deglutition Disorders») OR TI ((swallow* or deglutit* or dysphag*) N3 (disturbance* or disorder* or difficult* or dysfunction* or impair* or condition* or abnormal* or damage* or injur*)) OR AB ((swallow* or deglutit* or dysphag*) N3 (disturbance* or disorder* or difficult* or dysfunction* or impair* or condition* or abnormal* or damage* or injur*)) OR TI ((swallow* or deglutit* or dysphag*) N3 (scale* or screen* or checklist* or assess* or exam* or identif* or recogni* or evaluat* or diagnos* or detect* or hazard or risk or test)) OR AB ((swallow* or deglutit* or dysphag*) N3 (scale* or screen* or checklist* or assess* or exam* or identif* or recogni* or evaluat* or diagnos* or detect* or hazard or risk or test))		OR "SLP" OR (MH "Speech Therapy+") OR (MH "Speech-Language Pathology") OR (MH "Speech and Language Assessment+") OR (MH "Rehabilitation, Speech and Language+") OR (MH "Speech-Language Pathologists") OR "speech-language pathology*" OR "speech language pathology*" OR "SLP*" OR OR "speech-language therap*" OR "speech language therap*" OR "SLT*" OR OR "Intervention" OR "Intervention*" OR OR "Rehabilitation" OR OR "Rehabilit*" OR OR "Treatment" OR OR "Treatment*"		OR "quality of life" OR "well being" OR "well-being" OR "health-related quality of life" OR "health related quality of life" OR "hrqol" OR "SWAL-QOL" OR "Swallowing Quality of Life" OR "WHOQOL" OR "EAT-10" OR (MH "Quality of Life+") OR (MH "Quality of Life (Iowa NOC)") OR (MH "Health and Life Quality (Iowa NOC)+")
TI (stroke or poststroke or post-stroke or cerebrovasc* or brain vasc* or cerebral vasc or cva or apoplex) or AB (stroke or poststroke or post-stroke or cerebrovasc* or brain vasc* or cerebral vasc or cva or apoplex)						

3.3.2 Søkeprosessen

Det endelige søket ble utført 31.01.2023 i alle ovennevnte databaser. Der det var mulig, ble søkene i tillegg til søkeord og termer, filtrert og begrenset til voksne (18+), fagfelle-vurderte artikler (peer-reviewed), fulltekst, skandinavisk- eller engelskspråklig og dato-kriterium for maks 10 år tilbake i tid (2012–2023). Jeg velger å begrense søket ti år tilbake i tid, fordi jeg ønsker å undersøke den nyeste forskningen på området.

Dette ga totalt 555 treff i syv databaser.

3.3.3 Utvelgelsesprosessen

Trefflistene ble importert til referanseverktøyet EndNote, hvor det automatisk ble oppdaget og fjernet duplikater. 133 duplikater ble fjernet på denne måten. Her ble også tre artikler ekskludert pga. andre språk enn engelsk eller skandinaviske språk. Det er satt opp et PRSIMA-flytskjema for å fremstille utvelgelsesprosessen, se under i tabell 4 (Page et al., 2021).

3.3.3.1 Inklusjons- og eksklusjonskriterier

Inklusjons- og eksklusjonskriteriene er definert ut ifra problemstillingen og PICO-skjemaet ovenfor (tabell 1). Følgende inklusjons- og eksklusjonskriterier ligger dermed til grunn for utvelgelsesprosessen i denne litteraturstudien:

Inklusjonskriterier:

1. Artikkelen er skrevet på engelsk eller et skandinavisk språk
2. Artikkelen er publisert i et fagfellevurdert tidsskrift
3. Artikkelen beskriver en forskningsstudie med et studiedesign som viser effekt av tiltak
4. Forskningsstudie benytter for eksempel randomiserte kontrollerte studier (RCT) eller retrospektive kohortstudier (Retrospective Cohort Studies, RCS) som metode
5. Forskningsstudiet tar for seg logopedisk intervensjon
6. Forskningsstudienes deltakere har diagnostisert dysfagi som følge av hjerneslag
7. Studien har livskvalitet som ett av flere utkommemål

Eksklusjonskriterier:

1. Språk: Artikkelen er skrevet på et annet språk enn engelsk eller skandinaviske språk
2. Artikkeltype: Artikkelen er ikke en forskningsstudie som viser effekt av tiltak
3. Innhold: Artikkelen omhandler ikke logopedisk intervensjon
4. Diagnose: Forskningsstudiers deltakere har ikke diagnostisert dysfagi som følge av hjerneslag
5. Alder: Deltakerne i studien er under 18 år
6. Utkommemål: Studien undersøker ikke livskvalitet

3.3.3.2 Screening av tittel og sammendrag

422 artikler ble screenet basert på tittel og totalt 152 av disse artiklene ble ekskludert. 22 ble identifisert som duplikater, mens 130 artikler ble ekskludert på bakgrunn av de allerede definerte eksklusjonskriteriene.

270 artikler ble screenet basert på sammendraget (abstract), hvorav 258 ble ekskludert basert på eksklusjonskriteriene. Der det var flere aktuelle eksklusjonskriterier, valgte jeg kun ett, og da med manglende logopedfaglig innhold som førstevalg.

12 artikler ble forsøkt hentet i fulltekst, hvorav én artikkel var skrevet med logografisk skriftspråk (koreansk Hanja), og ble derfor ekskludert.

3.3.3.3 Skumming av dokumenter

Totalt 11 artikler ble lest i fulltekst for å undersøke om de møtte inklusjons- eller eksklusjonskriteriene. Her ble 6 artikler ekskludert, noe som resulterte i 5 inkluderte artikler til denne litteraturstudien.

3.4 Etiske betraktninger og metodekritikk

Jeg er ikke en forsker, men en student som anvender vitenskapelig forskningsmetode i en avsluttende masteroppgave. Hensikten med masteroppgaven er at studenten skal benytte seg av vitenskapelige arbeidsformer og framstillingsformer, noe som innebærer at en er bevisst forskningsetiske prinsipper og forskerrollens iboende ansvar (Staff, 2015). Forskning innebærer å samle inn data, analysere denne og der igjen produsere meningsfull og relevant informasjon. Imidlertid er ikke all forskning av god kvalitet, studier kan være partiske og resultater dermed usanne. Dette kan igjen føre oss til å trekke falske konklusjoner. Som del av utvelgelse av funn, er det i denne oppgaven blitt benyttet sjekklister hentet fra den norske nettsiden helsebiblioteket.no (2021) for å hjelpe til i vurderingen av metodekvalitet til de inkluderte studiene. Alle studier er potensielt sårbare for bias, inkludert dette litteraturstudiet. Bias betyr skjevhet, eller at en er predisponert for et synspunkt, som kan resultere i for eksempel utvelgelses-skjevhet og tolkingsskjevhet, som igjen kan påvirke resultat og tolkning i vitenskapelige studier (Staff, 2015). De inkluderte studiene i denne studien er fagfellevurderte artikler, publisert i tidsskrifter. Dette kan bidra til å redusere bias, men også fagfeller og tidsskrifter kan være disponert for interessekonflikter og tilbøyelige til å akseptere og publisere studier som bekrefter deres egne synspunkter, kalt publikasjonsbias.

Det blir derfor viktig å strebe etter transparens, eller gjennomsiktighet, i prosessen. Mine resultater skal kunne gjensapes og etterprøves av andre, som nevnt innledningsvis i dette kapitlet, derav en grundig beskrivelse av litteraturstudie som metode og gjennomføringen av dette søket. Et PRISMA-skjema er anvendt for å tydeliggjøre prosessen og bidra til transparens. Det er også vedlegg til oppgaven for å legge frem ytterligere materiale for å underbygge muligheter for etterprøvbarehet.

Å utføre en «ren» RCT-studie hos personer med dysfagi der en kontrollgruppe ikke mottar noe behandling for sine svelgevansker er utfordrende, da dette vil være direkte uetisk (Murry et al., 2022). Derfor har alle inkluderte studier en gruppe som mottar en eller annen form for logopedisk intervensjon og i tillegg en adjunkt intervensjon, for eksempel NMES. Dette er ikke noe som utgår av mine inklusjons- eller eksklusjonskriterier, men er et etisk prinsipp som ligger til grunn for hele fagområdet. Ett alternativ kunne være å administrere «placebo» NMES, noe som er blitt gjort i ett av de ekskluderte studiene.

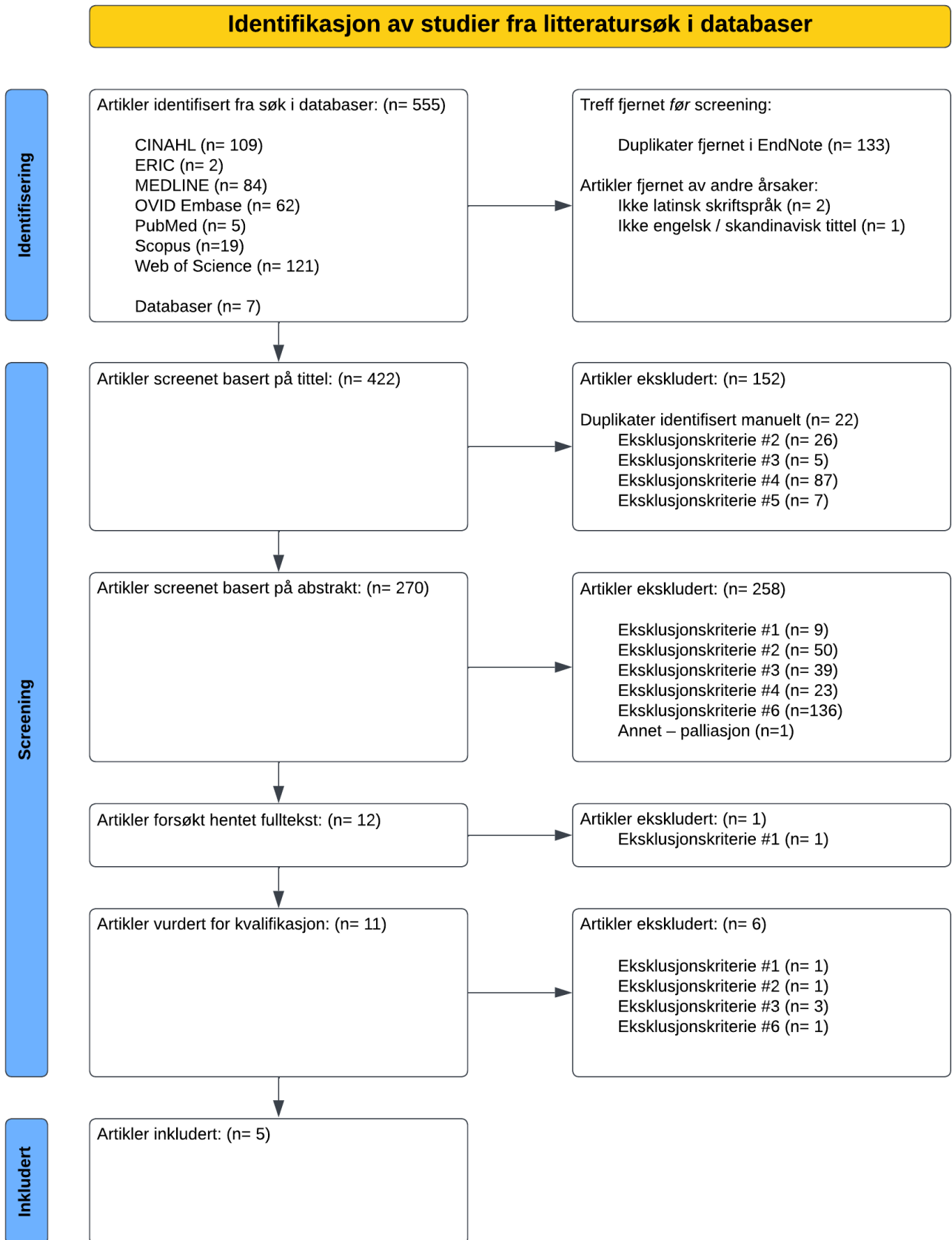
I utvelgelsesprosessen falt flere studier fra i kraft av inklusjons- og eksklusjonskriteriene definert ut ifra min problemstilling. Det var mange interessante intervensjoner som ikke ble inkludert, da studiene enten ikke rapporterte QOL eller at de ikke omhandlet en

direkte logopedisk intervensjon. Disse studiene vil allikevel være verdifulle å nevne avslutningsvis, når jeg fletter fokuset fremover, mot veien videre.

3.5 Validitet og reliabilitet

Validitet betyr gyldighet, og innebærer i praksis om man i god nok grad man kan trekke slutninger om det man har som formål å undersøke eller uttale seg om (Nilsen, 2020). Det er avgjørende å være sikker på at man måler det man ønsker å måle og at man har tatt høyde for måle- og tolkningsfeil. Reliabilitet er pålitelighet, følgeriktighet eller konsekvent gjennomføring. Det dreier seg om målesikkerhet i den forstand at man kan forvente å få det samme svaret, selv om man måler gjentatte ganger, eller om det er ulike personer som gjør målingen (Nilsen, 2020). Det er blitt benyttet ulike kliniske måleinstrumenter i mine funn. For eksempel er SWAL-QOL, nevnt i punkt 2.5.1.1, et klinisk måleinstrument som har dokumentert validitet, reliabilitet og sensibilitet for svelgevansker og livskvalitet. Dette instrumentet er derfor et godt valg med logopedisk oppfølging av personer med dysfagi, men også i kliniske studier, noe som kommer frem fra mine funn.

Tabell 4 - PRISMA flytskjema



4 Presentasjon av de inkluderte studiene

Dette kapittelets hensikt er å presentere de inkluderte studiene fra det gjennomførte litteratursøket beskrevet i forrige kapittel. Funn fra disse studiene blir presentert tematisk i neste kapittel. I dette kapitlet blir en oversikt over studiene presentert i tekst og tabell, og det greies ut for de kvalitetsvurderinger som er gjort for hvert av de enkelte studiene. Kvalitetsvurderingsskjema er vedlagt oppgaven, se vedlegg 3.

4.1 Oversikt

Det ble inkludert fem artikler fra tidsperioden 2016 til 2022. Studiene kommer fra tre ulike land: Kina, Tyrkia og Storbritannia. Det er ulike forfattere i alle studiene (se tabell 5 for en oversikt). Tre av studiene er RCT-er (studie 1, 2 og 5). Disse tre studiene er heterogene, bortsett fra studiedesign. De måler effekten av NMES på dysfagi etter hjerneslag mot kontrollgrupper som mottar utelukkende TDT. Det er to studier som oppgir retrospektiv kohortstudie (RCS) som metode (studie 3 og 4). RCS-studier er en type observasjonsstudier som fokuserer på individer eksponert for en felles risikofaktor og analyserer utkommemål knyttet til denne over tid (George, 2023). Disse studiene ser imidlertid tilbake i tid, for å utforske eventuelle forhold mellom det individene er blitt eksponert for og utkommemål. Det er imidlertid mulig for forskeren å vite hvordan det har gått med deltakerne ved start av studien, noe som øker risiko for bias. Dette er samtidig en rimelig måte å sette to grupper opp mot hverandre og sammenligne dem som fikk en intervensjon.

4.2 Kvalitetsvurdering av inkluderte studier

Evidens i en litteraturstudie er resultater en henviser til, som etter en undersøkelse, støtter en antakelse (Nilstun, 2018). Dette betyr at alle referanser og teori i denne oppgaven kan betraktes som evidens. Videre er funn fra litteratursøket sentral evidens i den videre diskusjonen. Derfor er det viktig å gjennomføre en kvalitetsvurdering av de inkluderte studienes metododesign, populasjon, benyttelse og rapportering av resultater, da dette påvirker kvaliteten på denne litteraturstudien direkte (Støren, 2013). Som nevnt er det tre RCT-studier blant mine funn, og RCT-studier blir betraktet som best egnet til å måle effekt av en intervensjon (Støren, 2013). De resterende to artiklene bruker en retrospektiv, sammenlignende metode, hvor en gruppe mottok adjunkt intervensjon.

Alle mine funn er hentet fra velrennomerte databaser og alle artikler er publisert og fagfellevurderte. Dette gir et bedre utgangspunkt for min videre kvalitetsvurdering. Det er benyttet sjekklister målrettet de ulike studie designene, for å bidra til en systematisert kvalitetsvurdering i forhold til metode, deltakere, kontrollgruppe og fremstilling av resultater (se vedlegg 3) (Helsebiblioteket, 2021). To studier (studie 1 og 5) kommer igjennom med høy kvalitet, da disse fremstår med en tydelig, gjennomslutlig prosess, egnet studiedesign og gjør videre rede for alle punkter på sjekklister. De resterende studiene blir vurdert til å ha moderat kvalitet. Dette er på grunn av små utvalg, manglende beskrivelser av populasjonen, få eller lite beskrevet TDT-intervensjon og svakhet i språk eller metode. Studie 2 ble delvis finansiert av produsenten til apparatet som ble brukt i intervensjonen.

De inkluderte artiklene er også vurdert for relevans til mitt tema, og jeg har lest dem med min egen problemstilling i bakhodet. Det har blant annet vært fokus på i hvilken grad enkeltstudiene vektlegger QOL i formål og diskusjon, hvorav alle har høy relevans.

Tabell 5 - Presentasjon og kvalitetsvurdering av inkluderte studier

	År	Forfatter	Tittel	Land	Design /metode	Kvalitetsvurdering
1.	2016	Zhang, M., Tao, T., Zhang, Z.- B., Zhu, X., Fan, W.-G., Pu, L.-J., Chu, L. & Yue, S.-W.	Effectiveness of Neuromuscular Electrical Stimulation on Patients With Dysphagia With Medullary Infarction.	Kina	RCT	Høy kvalitet & relevans
2.	2018	Sproson, L., Pownall, S., Enderby, P. & Freeman, J.	Combined electrical stimulation and exercise for swallow rehabilitation post- stroke: a pilot randomized control trial.	UK	RCT	Moderat kvalitet & relevans
3.	2022	Ren, Huang, Wang, He, J., Bai & He, Y.	Efficacy of systematic voice training combined with swallowing function exercises for the prevention of swallowing dysfunction in stroke patients: a retrospective study.	Kina	Retrospekt kohort studie	Moderat kvalitet og høy relevans
4.	2022	Tan, Z., Wei, X., Tan, C., Wang, H. & Tian, S.	Effect of neuromuscular electrical stimulation combined with swallowing rehabilitation training on the treatment efficacy and life quality of stroke patients with dysphagia.	Kina	Retrospekt kohort studie	Moderat kvalitet og høy relevans
5.	2022	Tarihci Cakmak, E., Sen, E. I., Doruk, C., Sen, C., Sezikli, S. & Yaliman, A.	The Effects of Neuromuscular Electrical Stimulation on Swallowing Functions in Post- stroke Dysphagia: A Randomized Controlled Trial.	Tyrkia	RCT	Høy kvalitet og relevans

5 Presentasjon av funn

Formålet med denne litteraturstudien er å undersøke hvilke logopediske intervensjoner som kan øke livskvalitet (QOL) hos personer med dysfagi som følge av hjerneslag. I dette kapittelet vil jeg presentere og redegjøre for funn fra artiklene som har blitt inkludert ifra mitt litteratursøk. Disse presenteres først tematisk etter intervensjon, så vil de fremstilles i en tabell. Det vil være hovedfokus på målt QOL, men også svelgefunksjon, da dette er relevant i den videre diskusjonen. Tabellen vil presentere dataekstraksjon på utvalg, formål, type intervensjon, målemetoder samt resultater med hovedvekt på QOL, se tabell 7.

Som del av å benytte litteraturstudie som metodologisk tilnærming, er det forventet heterogenitet blant mine funn. Derfor vil den videre analysen av funn opp mot min problemstilling, logopediske intervensjoner som kan øke livskvalitet hos personer med dysfagi, være gjennom en narrativ syntese. Analysen vil først være oppsummerende av karakter, før fokuset rettes mer tematisk inn mot de ulike intervensjonene. Noen utkommemål vil ramses opp og settes opp mot hverandre som forberedelse til den senere diskusjonen.

5.1 Målemetoder og utkommemål

Av de fem inkluderte studiene var tre RCT-er (studie 1, 2 og 5) og to RCS-studier (studie 3 og 4). Behandlingsforløpet var over tre uker (studie 3 og 5), fire uker (studie 1 og 2) eller åtte uker (studie 4). I alle de inkluderte studiene ble det gjort målinger før intervensjon og etter endt intervensjon. I studie 2 ble det i tillegg gjort kontrollmålinger 1 måned etter endt intervensjon, mens det i studie 5 ble tatt kontrollmålinger etter 3 måneder. Det ble benyttet flere ulike måleinstrumenter i de ulike inkluderte studiene fra litteratursøket, og jeg har valgt å kun rapportere noen av disse. Det rapporteres både objektive og subjektive målinger i alle studier. Alle målinger som kunne relateres til livskvalitet ble inkludert, men ved utvalg av utkommemål for svelgefunksjon har jeg vært mer selektiv, da dette ikke er hovedfokus i denne oppgaven. Det viktigste var at det skulle være mulig å sammenligne disse utkommemålene og videre kunne benytte dem i drøftingen på en meningsfull måte.

5.1.1 Mål av livskvalitet

I de ulike studiene fra litteratursøket har det blitt benyttet ulike instrumenter for å måle livskvalitet. Swallowing Quality of Life (SWAL-QOL) ble benyttet i fire av fem studier (studie 1, 2, 4 og 5) (McHorney et al., 2000), mens Generic QOL (GQOLI-74) ble benyttet i studie 3 (Ren et al., 2022). Voice Related Quality of Life (V-RQOL) ble benyttet til å måle stemmerelatert livskvalitet i studie 5 (Aaby & Heimdal, 2013) og The Hamilton Rating Scale for Depression (HAMD) ble benyttet til å måle grad av depresjon i studie 4 (Williams et al., 2008).

5.1.2 Mål av svelgefunksjon

For å måle svelgefunksjon i de inkluderte studiene, har det blitt benyttet flere måleinstrumenter, men jeg rapporterer Functional Oral Intake Scale (FOIS)-skårene, da dette tilrettelegger for sammenligning på tvers av studiene. FOIS ble benyttet i fire av fem studier (studie 1, 2, 4 og 5), mens studie 3 benytter Water Swallow Test (WST) for å konstatere om det er tilstedeværelse av svelgevansker eller ikke (Hughes & Wiles, 1996).

5.2 Deltakere i studiene

Antall deltakere i de ulike studiene varierte fra 30 til 90 deltakere. Det var to grupper i alle studiene utenom i studie 1, som hadde tre grupper. Alle deltakere hadde fått påvist dysfagi etter hjerneslag, og dette hjerneslaget var deres første. Studie 1 inkluderte imidlertid kun pasienter med medullært hjerneinfarkt. Studie 1 og 2 oppgir at dysfagi ble diagnostisert ved hjelp av Videofluoroskopisk svelgefunksjonsundersøkelse (VFS) mens studie 5 benyttet Fleksibel endoskopisk evaluering av svelgefunksjon (FEES). Studie 3 benyttet screening verktøy (WST) for å påvise tilstedeværelse av dysfagi og studie 4 oppgir ikke metode for å diagnostisere dysfagi.

Studiene skiller seg også med tanke på i hvilken fase personene var, altså tid fra hjerneslaget oppsto (debut) til oppstart av intervensjon. Studie 1 og 2 startet intervensjon mer enn en måned etter debut (sen subakutt fase) for å utelukke spontanbedring, mens studie 5 hadde debut mer enn en uke etter debut (subakutt). Studie 3 hadde debut mer enn tre dager (akutt) og studie 4 oppgir ikke tid for oppstart av intervensjon etter debut. Det er altså ulik oppstart av logopedisk intervensjon etter debut. Denne varierer fra tidlig i subakutt fase til sent i subakutt fase, men ingen i hyperakutt eller kronisk fase.

Det er i ulik grad tatt høyde for spontanbedring i de ulike studiene. I studie 1 og 2 har det gått mer enn en måned siden debut og oppstart av intervensjon, mens det i studie 5 oppgis mer enn en uke. I studie 3 er det mer enn tre dager siden debut, mens i studie 4 er ikke oppstart siden debut oppgitt.

5.3 Intervensjonenes påvirkning på livskvalitet

For å kunne si noe om en logopedisk intervensjon har innvirkning på livskvalitet, kan det være hensiktsmessig å benytte kvantitative data fremfor kvalitative data. Kvantitative data kan fremstilles som verdier og parametere, som igjen kan sammenlignes, og det er mulig å lete etter sammenhenger mellom disse (Kleven & Hjørdemaal, 2018). De ulike testene presenterer ofte en verdi, som kan tolkes som en parameter, basert på flere mindre verdier. Hvis man måler ulike parametere før en intervensjon og måler de samme parametere igjen etter en intervensjon, kan man statistisk sammenligne endringer i disse og forsøke å finne mening i, og årsakssammenhenger mellom, disse. Det vil ikke være inngående kvantitative analyser av de verdiene og parametere som benyttes i de videre redegjørelsene, men disse tallene trekkes frem for å underbygge argumenter for den videre drøftingen.

Det er satt opp en tabell med dataekstraksjon fra de inkluderte studiene nedenfor, se tabell 6. De ulike intervensjonene vil videre bli presentert tematisk og de ulike utkommemålene vil bli oppgitt etter målemetode. Det er utviklingen i disse utkommemålene som er relevant når man undersøker om en logopedisk intervensjon kan påvirke svelgefunksjon og livskvalitet. Det er imidlertid blitt benyttet ulike måleinstrumenter og konvertering av råskårer, og derfor vil ulike parametere sammenlignes kun der det er mulig å sammenligne dem.

5.4 Tematisk fremstilling

5.4.1 Tradisjonell svelgtrening

De inkluderte studiene fra litteratursøket har altså benyttet ulike logopediske intervensjoner i sine kontrollgrupper. I denne oppgaven har jeg, som tidligere nevnt, valgt å konsolidere disse til ett samlebegrep, TDT. TDT blir altså brukt både som kontroll, men også som basisbehandling med en ekstra intervensjon som adjunkt intervensjon,

som i denne litteraturstudien er enten stemmetrening eller NMES. Det er imidlertid stor diskrepans mellom hva de ulike studiene oppgir og benytter, og som dermed utgjør, TDT. For å tydeliggjøre disse forskjellene, har jeg satt opp en tabell med oversikt over alle logopediske intervensjoner de ulike studiene oppgir at utgjør deres kontroll eller basisbehandling, i tabell 6, sortert alfabetisk.

Tabell 6 - Tradisjonell Svelgtrening, TDT

		Studie nr.:					Total
		1	2	3	4	5	
A	Chin-to-chest		x				1
B	Effortful swallow		x				1
C	Holdningsendring	x	x			x	3
D	Kjeve- tunge- og leppeøvelser					x	1
E	Kompensatoriske strategier	x				x	2
F	Kompensatoriske strategier - Chin Tuck					x	1
G	Konsistenstilpasning	x	x			x	3
H	Masako manøver					x	1
I	Mendelssohn manøver		x				1
J	Munnhygiene					x	1
K	Nakke-aktivitetstrening			x	x	x	3
L	Pusteøvelser			x			1
M	Spisetrening, liggende, IDDSI 3			x			1
N	Styrketrening av larynx		x			x	2
O	Styrketreningsøvelser for svelg, ikke definert	x	x				2
P	Termisk-taktil stimulering	x		x		x	3
Q	Ulike svelgmanøvrer, ikke definert	x					1
	Antall øvelser:	6	7	4	1	9	

Som man ser i tabell 6, er det stor variasjon i hva de ulike studiene oppgir som TDT. I studie 5 er det blitt benyttet ni intervensjoner i dysfagibehandlingen, i studie 2 blir det benyttet syv intervensjoner, i studie 1 benyttes seks intervensjoner og i studie 3 blir det benyttet fire intervensjoner, mens det i studie 4 er oppgitt kun én intervensjon. Det er med andre ord svært ulikt hva man betrakter som TDT i de ulike studiene, noe som det er viktig å ta med seg i den videre diskusjonen og drøftingen.

Det er fire intervensjoner (markert i grått) som skiller seg ut ved at de er blitt benyttet i tre av de fem inkluderte studiene. Dette er holdningsendring, konsistenstilpasning, nakke-aktivitetstrening og termisk-taktil-stimulering. Disse TDT-intervensjonene ikke benyttes i de samme studiene, så spredningen er relativt stor og betraktes nærmest som sprikende. Studie 1 og 5 inkluderer tre av de samme TDT-intervensjonene; holdningsendringer, konsistenstilpasning og termisk-taktil stimulering, noe som har bidratt til høy kvalitetsvurdering av disse artiklene.

I studie 1 rapporteres en kontrollgruppe som fikk seks TDT-intervensjoner. SWAL-QOL ble benyttet som måleinstrument og en konvertert skåre gikk fra 43,6 til 52,7, noe som viste en økning av QOL på 9,1. Dette betyr at målingen av livskvalitet økte fra første måling til den andre. Svelgefunksjon ble målt med hjelp av FOIS, og hadde en økning på 1, fra 2 til 3. Dette betyr at svelgefunksjon hadde bedret seg noe før intervensjon til

etter endt intervensjon, men de fortsatt var avhengige av sonde for å dekke sine grunnleggende behov for væske og næring.

I studie 2 rapporteres en kontrollgruppe som fikk syv TDT-intervensjoner, SWAL-QOL ble benyttet som måleinstrument og råskåre gikk fra 118 til 119 ved endt intervensjon. På kontroll etter en måned, ble SWAL-QOL målt til 121, noe som viste en økning på 3. Dette viser en marginal økning i livskvalitet for denne kontrollgruppen. FOIS målte svelgefunksjon og viste en økning på 1,2, fra 4,3 til 5,1 noe som viser til en god bedring i svelgefunksjon for denne kontrollgruppen, men at de var avhengige av konsistens-tilpassning av mat og drikke for å kunne svelge adekvat.

I studie 3 blir fire TDT-intervensjoner benyttet i kontrollgruppen og GQOLI-74 blir benyttet som måleinstrument, noe som gjør sammenligning med alle andre utkommemål av livskvalitet vanskelig. Skåren gikk fra 58,7 til 69,5, som er en økning på 10,8, som betyr at denne kontrollgruppen rapporterte noe bedre livskvalitet etter endt intervensjon. WST viste at det var 35 av 45 deltakere i kontrollgruppen som ikke lengre hadde svelgevansker etter endt intervensjon, mens ti hadde vedvarende dysfagi etter endt TDT.

I studie 4 rapporteres en kontrollgruppe som fikk kun én TDT-intervensjon (stor TDT). SWAL-QOL ble benyttet som instrument og rapporterte råskårer som gikk fra 127 til 160, som er en økning på 33. Dette er en relativt stor økning i livskvalitet for aktuell kontrollgruppe. HAMD ble samtidig redusert fra 30 til 10, som er en stor reduksjon på 20, og man ser at depresjon avtar når livskvalitet øker. FOIS viste en økning på 1, fra 4 til 5, som betyr at svelgefunksjon bedret seg noe og denne gruppen kunne ha mat med mer tekstur, men fortsatt var avhengige av konsistenstilpassning, ved endt intervensjon.

Studie 5 rapporterer en kontrollgruppe som mottar ni TDT-intervensjoner, og er den eneste studien som inkluderer alle fire av de store TDT-intervensjonene. SWAL-QOL blir benyttet som måleinstrument og råskåre gikk fra 116 til 163 etter endt intervensjon, som betyr en stor økning i livskvalitet for denne kontrollgruppen. Ved kontrollmåling etter tre måneder ble SWAL-QOL målt til 164, som er en total økning på 48. FOIS målte svelgefunksjon og økte med 1,5, fra 4,5 til 6, som indikerer at de hadde minimalt med konsistenstilpassning av mat og drikke.

Som man kan se, viser alle de inkluderte studiene at livskvalitet i større eller mindre grad øker i kontrollgruppen som mottok TDT. I studie 4 og 5 ser man en økning i SWAL-QOL mellom 33 og 48, og i de samme studiene ser man at FOIS går fra 4 til 5/6, altså nesten normal kost. I studien som kun benyttet en TDT (studie 4), økte livskvaliteten med 9,1, mens i en studie med seks TDT-intervensjoner, økte livskvaliteten med 3 (studie 2). Som man ser er det noen trender i disse tallene, med økt livskvalitet og svelgefunksjon i alle kontrollgrupper. Samtidig ser man at det øker mer i noen grupper enn andre, selv om det ble iverksatt flere TDT-intervensjoner.

5.4.2 Systematisk stemmetrening

Stemmetrening som adjunkt intervensjon presenteres først da dette er en intervensjon som ikke krever ekstra utstyr og er lett tilgjengelig. Studie 3 presenterer systematisk stemmetrening i kombinasjon med fire TDT-intervensjoner. Stemmetreningen hadde tre faser som forløp over tre uker. I første fase er fokuset på avspenning av strupe og omkringliggende muskulatur, munn og lepper gjennom overdreven gjesping og Semi Occluded Vocal Tract (SOVT)-øvelser (Wermuth, 2021). Med økt motstand ved munn, blir lufttrykk fra lunger reflektert tilbake til stemmebånd, som bidrar til mykere og lettere vibrering av stemmebånd. Dette krever koordinasjon av muskler som også engasjeres

ved drikking, tygging og svelging. I andre fase fokuseres det på styrke og kontroll av pustemusklene og tunge i liggende posisjon. I tredje fase fokuseres det på å produsere dype lyder (resonante vokaliseringer), mens man føler taktilt på halsen med hendene.

Stemmetrening som logopedisk intervensjon ved dysfagi, har som hensikt å både forebygge svelgevansker og rehabilitere svelgefunksjon, gjennom å forbedre pasientens kontroll av alle involverte muskler. Stemmetreningen styrker larynksmusklene, øker blodsirkulasjon og gi økt kontroll på muskler som er involvert i svelgeprosessen (Ren et al., 2022). Denne intervensjonen benytter seg blant annet av det rehabiliterende prinsippet om transferens, da bruk av stemmeapparatet involverer de samme muskler og kontrollerende hjernesentra som en benytter seg av i de orofaryngeale svelgefasene (Murry et al., 2022).

Studie 3 benyttet GQOLI-74 som måleinstrument og intervensjonsgruppen hadde en økning fra 58,2 til 77,3 som er en økning på 19,1. Dette er 8,3 høyere enn kontrollgruppen, som viser at stemmetrening har god intervensjonseffekt på livskvalitet. WST ble benyttet til å påvise tilstedeværelse av dysfagi, og etter endt intervensjon var det 43 av 45 som ikke lenger hadde svelgevansker. Dette viser at stemmetrening som intervensjon har potensiale til å øke svelgefunksjon og livskvalitet hos personer med dysfagi, men valg av måleinstrumenter og noen skriftlige uklarheter i studien, resulterte i redusert kvalitetsvurdering av denne. Intervensjonen er imidlertid spennende og veldig tilgjengelig for logopeder, og blir derfor vektlagt i den videre diskusjonen.

5.4.3 NMES

Studie 1, 2, 4 og 5 presenterer NMES som adjunkt intervensjon til TDT. NMES er en behandling som benytter svakstrøm på ulike punkter i halsområdet med hensikt om å stimulere motorisk eller sensorisk funksjon i svelgeprosessen (Alamer et al., 2020). Studie 2 har konstruert et eget treningsopplegg, «ampCARE ESP», som består av ulike TDT-manøvre som utføres etter en fast, vekslende prosedyre sammen med NMES (Sproson et al., 2018).

Studie 1 hadde to observasjonsgrupper; en sensorisk og en motorisk, mens studie 2, 4 og 5 kun hadde en observasjonsgruppe. Studie 2 og 5 hadde en tredje måling av svelgefunksjon og livskvalitet, henholdsvis en (2) og tre (5) måneder etter endt intervensjon. Studie 1 rapporterer ikke råskårer, men har konvertert SWAL-QOL-skårene til en 0-100 skala, noe som gjør sammenligning av skårene herifra utfordrende. Studie 2, 4 og 5 har benyttet råskårer, og disse vil nå presenteres.

Studie 2 rapporterer i sin observasjonsgruppe en økning av SWAL-QOL fra 107 til 128, noe som viser en økning på 21. Til sammenligning hadde kontrollgruppen i samme studie en startskåre på 118, en differanse på elleve. Denne diskrepansen i utgangspunkt mellom de to gruppene i samme studie, sår tvil om det kan være bias i bildet. Denne studien er delvis finansiert av produsenten til instrumentet som ble benyttet på observasjonsgruppen. Videre rapporteres FOIS skårer som øker fra 3,5 til 5,3, en økning på 1,8 som indikerer at svelgefunksjon bedret seg fra behov for sondeernæring, til kun behov for konsistenstilpassning.

Studie 4 rapporterer SWAL-QOL råskårer fra 130 til 185, som er en økning i livskvalitet for observasjonsgruppen på 55. HAMD ble redusert fra 30 til fem, en reduksjon på 25 poeng. Dette viser igjen at når livskvalitet øker, avtar, som antatt, grad av depresjon. FOIS gikk fra 4 til 6, og dette utvalget gikk fra å være sondeavhengige til å kunne spise og drikke mat og drikke som til en viss grad måtte tilpasses.

Studie 5 rapporterer SWAL-QOL råskårer fra 115 til 177 ved endt intervensjon. Tre måneder etter ble denne målt til 182, som er den høyeste SWAL-QOL skåren fra hele litteratursøket. Denne studien benyttet også V-RQOL til å måle stemmerelatert livskvalitet, og en ser samme trend i skåren fra denne. Disse rapporteres ikke her, men er fremstilt i tabell 7. FOIS gikk fra 4,3 til 6 ved endt intervensjon, noe som betyr at observasjonsgruppen gikk fra å være sondeavhengige til minimalt behov for konsistens-tilpassing av mat og drikke.

Det er observert ulike utgangspunkt for utvalgene. Studie 2 rapporterer SWAL-QOL-skåre ved oppstart i observasjonsgruppen på 107, studie 5 rapporterer 115, mens studie 4 rapporterer 130 i SWAL-QOL ved oppstart, alle med råskårer. Studie 2 rapporterer 128 ved kontrollmåling en måned etter endt adjunkt intervensjon og viser at et positivt utkommemål i en studie, er lavere enn utgangspunktet for en annen studie. Dette viser at det må være stor ulikhet i de forskjellige utvalgene fra de forskjellige studiene, som igjen gjør det utfordrende å sammenligne dem på lik linje. Studie 5 rapporterer den høyeste SWAL-QOL-skåren på 182 ved kontroll 3 måneder etter endt intervensjon.

Jevnt over viser disse skårene at SWAL-QOL og FOIS øker noenlunde i takt, og dermed at økt svelgefunksjon og livskvalitet utvikler seg i samme retning. Det viser en sannsynlighet for at disse to kan henge sammen, noe som kan være interessant for den videre diskusjonen.

Tabell 7 – Dataekstraksjon av funn fra inkluderte artikler

Utvalg	Studiens formål	Intervensjon	Målemetoder	Konklusjon + Funn
1. 82 deltakere, 3 grupper, Alder: 53-71 Medullært infarkt, dysfagi påvist (VFSS), Redusert laryngal heving Debut: >1 mnd. etter hjerneslag. Gr. 1: TDT (kontroll gr.) Gr. 2: TDT+SA Gr. 3: TDT+MA	Evaluere og sammenligne effekten av NMES som adjunkt terapi, målrettet mot (1) sensorisk eller (2) motorisk ved behandling av pasienter med dysfagi etter medullært infarkt.	NMES, adjunkt, 20 min x 2 /dag x5 /uke i 4 uker. Administrert: <26 dager Intensitet tilpasset hver enkelt deltaker Gr1 – Kontrollgruppe (TDT) tid <u>Lokalisasjon:</u> Gr2 + sensorisk: Katode på hals (submental) & anode på bakhode (occipital) Gr3 + motorisk: Katode og anode parallelt på anterior m. digastricus (hals)	-Kognisjon (MMSE) -WST -SSA -FOIS -SWAL-QOL	NMES kombinert med TDT bidrar til bedring av svelgefunksjon og forbedrer livskvalitet for dysfagi etter medullært infarkt. Sensorisk (gr. 2) ga signifikant bedring på SWAL-QOL ifht. Motor (gr. 3). Motorgruppen hadde signifikant bedring av QOL ifht. TDT (gr. 1), som hadde noe bedring i livskvalitet. Det er fordelaktig å fokusere på sensorisk NMES. <u>SWAL-QOL:</u> Gr. 1: 43,6 - 52,7 = 9,1 Gr. 2: 43,6 - 77,4 = <u>33,8</u> Gr. 3: 42,8 - 63,5 = 20,7 <u>FOIS:</u> Gr. 1: 2 - 3 = 1 Gr. 2: 1 - 6 = <u>5</u> Gr. 3: 2 - 4 = 2
2. 30 deltakere, 2 grupper á 15 Alder: 18+, Hjerneslag pas. m/ dysfagi påvist (VFSS), Redusert laryngal heving, Debut: >1 mnd. etter hjerneslag. Gr. 1: Kontrollgr. Gr. 2: ampcareESP	Evaluere effektiviteten av ESP (NMES + motstandstrening) i kronisk dysfagi etter hjerneslag. Å evaluere egnethet for en større studie. På lang sikt hvordan denne intervensjonen kan hjelpe de med vedvarende dysfagi.	ESP = NMES + eget treningsprogram 30 min /dag i 4 uker. Intensitet tilpasset hver enkelt deltaker <u>ESP-gruppe:</u> 2 større, formede elektroder plassert under haken, m. suprahyoid.	-FOIS, -PAS, -SWAL-QOL,	Betydelig forbedret livskvalitet for deltakere som fikk Ampcare ESP. Fortsatt bedring v/ 1. mnd. kontroll etter endt behandling. Økonomiske interesser? <u>SWAL-QOL:</u> Gr. 1: 118 - 119 - 121 = 3 Gr. 2: 107 - 115 - 128 = <u>21</u> <u>FOIS:</u> Gr. 1: 4,3 - 5,1 - 5,1 = 1,2 Gr. 2: 3,5 - 5,1 - 5,3 = <u>1,8</u>
3. 90 deltakere, 2 grupper á 45 Alder: 56-71 Hjerneslag pas. i subakutt fase, screening Debut: >3 dager, Gr. 2: Kontrollgr. Gr. 1: Intervensjonsgr.	Undersøke effekten av systematisk stemmetrening kombinert med svelgefunksjonstrening for forebygging av svelgedysfunksjon og forbedring av livskvalitet til hjerneslagpasienter fra subakutt mot kronisk fase.	Systematisk stemmetrening, adjunkt 3 faser: 10 min x 5 /dag i 1 uke x 2 10 min x 2 /dag i 1 uke, Totalt 3 uker	Svelgefunksjon (WST, SSA) GQOLI-74, Ernæring, aspirasjons pneumoni,	Systematisk stemmetrening kombinert med svelgefunksjonstrening v/ dysfagi, bedret svelgefunksjon, forebygget underernæring og økte livskvalitet + overlevelse. <u>GQOLI-74:</u> Gr. 1: 58,7 - 69,5 = 10,8 Gr. 2: 58,2 - 77,3 = <u>19,1</u> <u>WST:</u> Gr. 1: 0 - 35 (4,4,5ikke svelgevansker) Gr. 2: 0 - <u>43</u> (ikke svelgevansker)

4. 63 deltakere, 2 grupper, 33 i intervensjonsgruppen. Alder: 18+ Hjerneslagpasienter Debut: ikke oppgitt Gr. 1: Kontrollgr. Gr. 2: Intervensjonsgr.	Utforske terapeutisk effekt av NMES kombinert med svelgtrening på svelgefunksjon og livskvalitet ved dysfagi	NMES, adjunkt 1x 30 min /dag, 8 uker, Vagus-nerve stimulator	WST, FOIS, MDADI, NIHSS, HAMD, SWAL-QOL,	Kombinasjon av NMES og svelgtrening er effektiv i behandlingen av dysfagi. Studien finner signifikant bedring i svelgefunksjon, neg. følelser og livskvalitet. <u>SWAL-QOL:</u> Gr. 1: 127 – 160 = 33 Gr. 2: 130 – 185 = <u>55</u> <u>HAMD:</u> Gr. 1: 30 – 10 = 20 Gr. 2: 30 – 5 = <u>25</u> <u>FOIS:</u> Gr. 1: 4 – 5 = 1 Gr. 2: 4 – 6 = <u>2</u>
5. 38 deltakere, 2 grupper Alder: 52-73 Hjerneslagpasienter med dysfagi påvist (FEES) Debut: >1 uke Gr. 1 TDT (kontroll gr.) Gr. 2 TDT+NMES	Evaluere effekt av TDT og NMES kombinert med TDT på svelgefunksjon, alvorlighetsgrad av dysfagi, svelg- og stemmerelatert livskvalitet, lekkasje, penetrasjon-aspirasjon, og restnivåer hos pasienter dysfagi	NMES, adjunkt 45 min NMES /dag x5 /uke i 3 uker Lokalisasjon: M. mylohyoid & M. thyrohyoid.	FOIS, EAT-10, SWAL-QOL, VRQOL, FEES,	NMES som adjunkt gir sig. bedring i noen områder. NMES-gr. viste signifikant endring av livskvalitet. Også etter 3. mnd. TDT forbedret også alle målinger. Man bør finne ut hvilke pasienter som får best effekt fra NMES. Behov for en standardisert retningslinje for behandling av dysfagi. <u>SWAL-QOL:</u> Gr. 1 116 – 163 – 164 = 48 Gr. 2 115 – 177 – 182 = <u>67</u> <u>V-RQOL:</u> Gr. 1 30 - 20 - 21 = 9 Gr. 2 30 - 17 - 15 = <u>15</u> <u>FOIS:</u> Gr. 1: 4,5 – 5,8 – 6 = 1,5 Gr. 2: 4,3 – 6 – 6,2 = <u>1,9</u>

Forklaring til forkortelser:

Adjunkt = Tilleggsbehandling

aESP = Ampcare Effective Swallowing Protocol

FOIS = Functional Oral Intake Scale

GQOLI-74 = Generic Quality Of Life Inventory-74

HAMD = Hamilton Rating Scale Of Depression

MMSE = Mini Mental Status Evaluation

NIHSS = National Institutes Of Health Stroke Scale

NMES = Nevromuskulær Elektrisk Stimulering

PAS = Rosenbek Penetration-Aspiration Scale

PES = Pharyngeal Electric Stimulation

SLT = Speech Language Therapist

SSA = Standard Swallowing Assessment

SWAL-QOL = Swallowing Quality Of Life (WHO)

WST = Water Swallow Test

6 Diskusjon

I dette kapitlet skal jeg besvare problemstillingen i denne studien med utgangspunkt i funnene fra litteratursøket. Disse funnene vil bli drøftet opp mot det teoretiske kunnskapsgrunnlaget som er blitt etablert i kapittel 2. Problemstillingen i denne litteraturstudien er «*Hvilke logopediske intervensjoner kan øke opplevd livskvalitet hos voksne med ervervet dysfagi etter hjerneslag?*», og problemstillingen vil videre bli behandlet tematisk. Tema for diskusjonen vil være livskvalitet, svelgefunksjon og de ulike intervensjonene TDT, stemmetrening og NMES, men først kommer en refleksjon over kvalitetsvurdering og populasjon i de inkluderte studiene.

6.1 Refleksjon over kvalitetsvurdering

De fem inkluderte studiene måler alle effekten av tiltak, og i fire av disse ble SWAL-QOL benyttet til å måle livskvalitet. SWAL-QOL kan anses som et egnet måleinstrument, da dette har sensitivitet til å skille personer med dysfagi og ikke, og er spesifikt utviklet for å måle livskvalitet hos personer med dysfagi (McHorney et al., 2000). Samtidig er det gjort ulike konverteringer av skårene i de ulike funnene. En studie benyttet en konvertert 0–100-skala, mens de andre rapporterer råskårer. Disse forskjellene gjør det vanskelig å sammenligne resultatene fra alle de ulike studiene.

I studie 2 ser man noe ulikhet i SWAL-QOL-skårene mellom kontroll- og intervensjonsgruppen ved oppstart av studien. Denne studien forsker på en patentert intervensjon, «ampCARE ESP» (Sproson et al., 2018), noe som reiser et spørsmål om det her er økt risiko for forskningsbias, relatert til potensielle økonomiske interesser. Alle de andre studiene rapporterer tilnærmet like skårer mellom sine grupper før intervensjon, jf. tabell 7.

Studiene er også svært heterogene når det kommer til hva de sammenlignet med, nemlig kontrollgruppen som fikk TDT og behandlingen som lå til grunn for adjunkt intervensjon. To av fem studier ble vurdert til å ha høy kvalitet (studie 1 og 5), mens tre ble vurdert til å ha moderat kvalitet (studie 2, 3 og 4), blant annet på grunnlag av stor variasjon i deres kontrollgrupper. Studie 3 omhandler logopedisk stemmetrening som intervensjon ved dysfagi etter hjerneslag og kommer med et verdifullt forslag til en logopedisk intervensjon som potensielt kan bidra til å øke både svelgefunksjon og livskvalitet hos personer med dysfagi. Resultatene fra denne studien blir vektlagt i samme grad som de andre inkluderte studiene, tross at kvaliteten blir vurdert til moderat og at deres kontrollgruppe kun fikk fire TDT-intervensjoner, hvorav to var nakkeaktivitetstrening og termisk-taktil stimulering. Det er allikevel grunnlag for å ha tiltro til de inkluderte studienes resultater i den videre diskusjonen. Jevnt over viser de inkluderte studiene konsekvente resultater, nettopp at ved logopedisk intervensjon, og adjunkt intervensjon, øker svelgefunksjon og livskvalitet i større eller mindre grad hos de fleste deltakerne. På grunn av at det i ulik grad er tatt høyde for spontanbedring i de inkluderte studiene, kan man allikevel ikke utelukke at spontanbedring kan ha bidratt til økt svelgefunksjon og dermed økt livskvalitet i utvalgene.

6.1.1 Refleksjon over populasjon

Utvalgene i de inkluderte studiene er randomiserte utvalg, og vil nettopp derfor kun være et tilfeldig utvalg. Et utvalg fra en populasjon, som i dette tilfellet er personer med dysfagi etter hjerneslag, er tenkt å representere populasjonen slagrammede med ervervede svelgevansker, og tanken er at resultatene skal kunne generaliseres ut ifra utvalget. Samtidig må man ta høyde for at dette fortsatt kun er et utvalg og at det vil finnes større eller mindre og individuelle forskjeller for hver enkelt person som har dysfagi, både i utvalget og i populasjonen generelt. Derfor er det viktig å forske på større grupper, for å øke graden av konfidens i generaliseringen (Nilsen, 2020).

6.2 Dysfagi og livskvalitet

Livskvalitet er et flerdimensjonalt konsept som involverer enkeltindividets livsgrunnlag, muligheter, og den subjektive opplevelsen av mening og tilfredshet i livet (Eurostat, 2015), men også hvordan ens helsestatus som følge av dysfagi innvirker på disse (Nes et al., 2021). Mange som opplever slag og dysfagi, uttrykker redusert livskvalitet som følge av fysiske og psykososiale utfordringer relatert til dysfagi (Pizzorni, 2017). Økt risiko for underernæring, dehydrering og aspirasjonspneumoni, men også ubehag og skremmende opplevelser som kvelningsfølelser ved spising og drikking kan føre til depresjon og sosial isolasjon, og alle disse momentene kan bidra til redusert livskvalitet (van Hoeken & Hoek, 2020). Dette understreker viktigheten av at en ikke bare måler og fokuserer på svelgefunksjon i den tverrfaglige og logopediske oppfølgingen, men også anser livskvalitet som et mål ved logopedisk intervensjon (Bath et al., 2018). WHO (1998) og Eurostat (2015) har også rettet oppmerksomheten mot livskvalitet som et fokusområde for fremtidig forskning, og alle mine funn er publisert etter at dette har blitt reist som et tema innen forskningen på dysfagi etter hjerneslag.

Livskvalitet kan bli rapportert igjennom ulike måleinstrumenter som for eksempel SWAL-QOL (McHorney et al., 2000) og GQOLI-74 (Ren et al., 2022), og er et tiltak som iverksettes som en del av utredning og evaluering av den videre behandlingen. Disse er egenrapporteringskjemaer som for en person som gjerne nettopp har opplevd et hjerne-slag med påfølgende dysfagi, kan virke ganske store og omfattende. Disse kan for mange være utfordrende å fylle ut, og flere trenger hjelp til å fullføre disse fra omsorgspersoner rundt (Johansson & Johansson, 2009). Man kan dermed forestille seg at det å måle livskvalitet midt i en livskrise, kan oppleves belastende nok til at målingen i seg selv kan bidra til redusert livskvalitet, noe en må være bevisst på i oppfølgingen av personer med dysfagi.

Det er naturlig å få en sorgreaksjon etter for eksempel hjerneslag (Helseinformatikk, 2022), noe som reiser et spørsmål om det spiller noen rolle *når* en måler livskvalitet hos personer med dysfagi og hvordan en naturlig sorgreaksjon spiller inn på livskvalitet. En sentral del av den logiske resoneringen som ligger til grunn i for eksempel RCT som metode, er at man måler for eksempel en variabel (QOL), utfører en intervensjon (TDT & adjunkt intervensjon), og så måler den samme variabelen igjen. Er det endring i denne, tenker en at man kan tillegge denne endringen til intervensjonen med en viss konfidens. I alle de inkluderte studiene ser man at QOL-skårene i større eller mindre grad øker i alle grupper. Kan denne endringen utelukkende tillegges intervensjonene de mottok, eller kan økning av livskvalitet også delvis skyldes at desto mer tid som har gått, desto mer tid har man fått til å bearbeide sorgen og beveget seg mot en senere fase av sorgreaksjonen? En annen mulighet kan være at man ikke har kommet ut av den første sjokkfasen enda, og derfor ikke har adekvat innsikt i sin egen situasjon, eller at man

fortsatt fortrenger omfanget av situasjonen. Det kan tenkes at dette påvirker QOL-skåren i en viss grad. Mange opplever i tillegg kognitiv svikt som følge av hjerneslag, noe som også kan ha innvirkning på selvinnsikt, og videre gi kommunikasjonsvansker som afasi, som videre kan gjøre gjennomføring av en måling ekstra utfordrende. Det er ikke sikkert at det som uttrykkes av en med afasi, stemmer med det de egentlig forsøker å uttrykke.

Som nevnt i refleksjon over populasjon (jf. punkt 6.1.2) er livskvalitet basert på subjektive målinger. Dette gir rom for store individuelle forskjeller og betyr at QOL-skåren kan påvirkes av hvilken type mentalitet personen med dysfagi hadde fra før slaget. Dette reiser et spørsmål ved i hvilken grad subjektive utkommemål er generaliserbare for den øvrige populasjonen (Nilsen, 2020). I studie 4 benyttes HAMD (Williams et al., 2008) for å måle depresjon i deres populasjon. Rasjonale er at en ved høyere QOL-skåre, vil en se lavere depresjonsskåre, noe som også er tilfellet i denne studien (Tan et al., 2022). Spørsmålet blir da om man måler det man ønsker å måle, både i forhold til reliabilitet og sensitivitet til svelgvansker, men også om målinger som HAMD blir overflødig, eller om denne er egnet til å måle i hvilken grad en person er preget av for eksempel en sorgreaksjon. Det er fordelaktig med et sensitivt og målrettet måleinstrument, for man skal ikke teste mer enn nødvendig. SWAL-QOL er et mye brukt måleinstrument, som også er oversatt til norsk (Rivelsrud et al., 2019). Dette kan benyttes i klinikken for å synliggjøre eventuell fremgang for den enkelte, men videre gir det å bruke et felles måleinstrument i ulike forskningsprosjekt muligheter for å sammenligne skårer på et internasjonalt nivå. Dette er både sensitivt for livskvalitet knyttet til svelgproblematikk og mer generell tematikk.

Det er flere faktorer som enkeltvis eller samlet kan påvirke livskvalitet hos personer med dysfagi, som nedsatt helsetilstand som følge av underernæring (Stene & Jeppsson, 2018), økt antall infeksjoner (Pace & McCullough, 2010), flere sykehusinnleggelser eller det mer psykososiale, hvor flere uttrykker at de opplever stigma og skam (Pizzorni, 2017; Thoresen, 1997). Noen logopediske intervensjoner, som konsistenstilpassning, kan i sin søken etter å forebygge aspirasjon og aspirasjonspneumoni, bidra til å redusere livskvalitet (Swan et al., 2015). Ved å endre mat og drikkens konsistens og tekstur, vil man få en annerledes opplevelse av å innta denne og andre vil neppe se over på tallerkenen med vann i munnen. Konsistenstilpassning av mat og drikke var tidligere ganske svart-hvitt; man moste maten fullstendig. Nå har man begynt å praktisere en mer nyansert, standardisert skala som IDDSI (Cichero et al., 2013), hvor man modifierer mat og drikke i minst mulig grad, og på den måten søker å bidra til økt livskvalitet (Swan et al., 2015), og videre formidle dette presist mellom helseinstitusjoner og hjem (Røsland & Senneset, 2020).

6.3 Logopediske intervensjoner og livskvalitet

Som allerede nevnt, er livskvalitet subjektivt, og dette kan sannsynligvis påvirke utkommemål av QOL på ulike vis. Spørsmålet blir da om logopeder og logopediske intervensjoner, som TDT, kan påvirke livskvalitet på en signifikant måte. Logopediske intervensjoner kan påvirke svelgefunksjon i positiv forstand, og bidra til kortere sykehusinnleggelser, bedring av dysfagi og redusere forekomst av lungebetennelser (Bath et al., 2018). Svelgefunksjon kan også bedres spontant (Ramsey et al., 2003). Det er imidlertid uetisk å kontrollere dette klinisk, der en gruppe ikke mottar noen form for oppfølging. Flere rapporterer adekvat livskvalitet etter hjerneslag og gjennomført TDT-intervensjoner (Al Rjooob et al., 2022; Tarihci Cakmak et al., 2022), noe som viser at for mange er TDT adekvat oppfølging av dysfagi etter hjerneslag og absolutt kan bidra til økt livskvalitet.

Samtidig ser man at dysfagi kan vedvare, til tross for TDT (Martino et al., 2010), noe som gir vedvarende risiko for komplikasjoner og andre alvorlige følger (Stene & Jeppsson, 2018). Mange opplever også at dysfagi og de påfølgende TDT-intervensjonene er begrensende på deres livsutfoldelse og at mye av livets mening forsvinner, når man ikke kan delta i sosiale arenaer som tidligere (Doo-Young et al., 2020; Pizzorni, 2017).

Alle studiene fra litteratursøket rapporterer at voksne personer med dysfagi som mottar TDT (kontrollgruppene) har økning i livskvalitet i større eller mindre grad, jf. punkt 5.4.1. Dette viser at tradisjonell logopedisk intervensjon kan bidra til å øke både svelgefunksjon og livskvalitet hos voksne med dysfagi etter hjerneslag. Samtidig ser man at observasjonsgruppene som mottar adjunkt intervensjon, jevnt over har en større bedring i svelgefunksjon og livskvalitet, og alle studier konkluderer med at forskjellene er statistisk signifikante. Studie 5 gjør imidlertid et poeng av at TDT er adekvat for mange personer med dysfagi, og at det ikke er nødvendig med adjunkt intervensjon, her i form av NMES, for alle. Man kan overveie for ett øyeblikk om mengden tiltak korrelerer med livskvalitet. Kan det hende at *opplevelsen* av å motta flere intervensjoner gjør at en person med dysfagi *føler* at svelgefunksjon og livskvalitet øker, og at dette dermed gir en slags placebo effekt? Det er lite trolig, da man med objektive målinger og statistikk i de samme studiene viser til signifikant bedring i svelgefunksjon, mindre sykehusinnleggelses og attpåtil noe opphør av dysfagi. Samtidig vet man at livskvalitet er en subjektiv opplevelse og at placeboeffekten finnes. Det er allikevel lite sannsynlig at det er korrelasjon mellom mengden tiltak og livskvalitet.

Som nevnt tidligere, var det flere logopediske intervensjoner som ble ekskludert i litteratursøket relatert til manglende rapportering av livskvalitet og dermed førte til få adjunkt intervensjoner som blir undersøkt i denne litteraturstudien. Det er mulig andre logopediske intervensjoner som ikke blir nevnt i denne studien finnes og dermed kan bidra til å øke livskvalitet, men manglende rapportering gjør besvarelsen av denne litteraturstudiens problemstilling noe mangelfull. Dette understreker viktigheten av at fremtidig forskning inkluderer livskvalitet som et utkommemål.

6.3.1 TDT

Som vist ovenfor er det sannsynlighet for at TDT øker både svelgefunksjon og livskvalitet hos mange voksne med dysfagi etter hjerneslag. TDT kan bestå av flere kompensatoriske strategier og rehabiliterende tiltak, og tilpasses hver enkelt som en del av logopedisk utredning og oppfølging (Murry et al., 2022). Dette byr imidlertid på problemer når man skal benytte TDT i forskningsprosjekter. I mine funn er det stor diskrepans i hva de ulike kontrollgruppene og observasjonsgruppene får som TDT. I denne oppgaven er TDT et konsolidert begrep som inkluderer flere intervensjoner, jf. kap. 2.6.1. De inkluderte studiene fra litteratursøket oppgir i ulik grad hva disse er, jf. tabell 6 og punkt 5.4.1. Studie 4 oppgir én intervensjon, mens de andre inkluderte studiene fra litteratursøket oppgir mellom fire til ni intervensjoner hver. Det er generelt sett stor heterogenitet i hva disse er, og av 17 intervensjoner er det kun fire som blir brukt tre ganger. Disse fire intervensjonene blir imidlertid ikke benyttet i de samme tre studiene, men er spredt ut over alle de fem inkluderte studiene. Alle de inkluderte studiene bruker TDT til observasjonsgruppene og intervensjonen de undersøker blir gitt som adjunkt intervensjon. Studie 2 er en RCT som undersøker «Ampcare ESP» som benytter et eget treningsopplegg som består av et utvalg TDT-manøvere som utføres etter egen prosedyre, i kombinasjon med NMES (Sproson et al., 2018). Denne studien benytter to av de fire store intervensjonene nevnt i tabell 6 i sitt treningsopplegg. Kontrollgruppen

fikk imidlertid ikke det samme treningsopplegget uten NMES, noe som gjør det vanskelig å vite at det var kun NMES som gjorde forskjellen i utkommemål, og ikke det ekstra treningsopplegget.

TDT utgjør et avgjørende ledd i den logiske resonneringen som ligger til grunn for PICO-modellen (komparasjon) eller når RCT benyttes som forskningsmetode hos personer med dysfagi. At definisjonen av TDT er så sprikende, identifiseres og avdekkes her som en logisk brist og kan i verste fall resultere i ugyldige og ikke-reliable slutninger. Dette peker mot et signifikant kunnskapshull og presenterer et betydelig behov for etablering av noe som ligner et minstekrav om hva TDT bør utgjøre i forskning. Like kontrollgrupper muliggjør sammenligning av resultater og utkommemål for fremtidige studier som skal måle effekt av tiltak. Om dette ikke lar seg gjøre på grunnlag av solid evidens, kan det i forskningsmiljøet vurderes å konstruere et midlertidig utgangspunkt for et minstekrav om TDT-intervensjoner som inkluderes, for dersom målet med forskningen er å vurdere om andre metoder enn TDT gir bedre livskvalitet enn TDT.

Dette poenget peker også mot en svakhet ved denne litteraturstudien, og dette må det tas høyde for i den videre diskusjonen. Kan mine funn benyttes når det finnes så stor diskrepans i de mest grunnleggende elementene som ligger til grunn for den logiske resonneringen? Sammenligner jeg like ting og sammenligner jeg mot det samme? Jeg har påpekt potensielle ulikheter ved utvalgene og hvordan subjektive ulikheter kan påvirke utkomme, ulikhet i TDT-intervensjonene disse utvalgene mottok, ulikheter i hvordan dette er blitt målt objektivt og i tillegg hvordan skårene er blitt presentert. Noen av forskjellene kan tillegges individuelle forskjeller i både mentalitet, fase av sorgreaksjon og hvor store svelgevanskene er, samtidig som noe av forskjellene kan tillegges forskningsdesign i de ulike studiene, valg av måleinstrumenter og mangel på sammenlignbare intervensjoner. Det ville derfor være interessant å undersøke nærmere sammenhengene mellom de enkelte TDT-intervensjonenes påvirkning på livskvalitet. Man bør derfor forske mer på sammenheng mellom de ulike TDT-intervensjonene og livskvalitet og på den måten muligens oppdage hvilke intervensjoner som er best egnet til å påvirke både svelgefunksjon og livskvalitet, og dermed utgjøre en felles TDT-pakke. Det ville også være interessant å undersøke forskjellen på noen som kun mottar TDT og noen som kun mottar de nye, adjunkt intervensjonene alene. Ett annet kunnskapshull er identifisert, og peker retning for videre forskning.

6.3.2 Svelgefunksjon og livskvalitet

Funnene fra litteratursøket viser i sine resultater til økende svelgefunksjon og økende livskvalitet etter endt intervensjon (studie 1, 2, 3, 4 og 5). Dette viser at når svelgefunksjon øker, så øker livskvalitet. Med redusert svelgefunksjon, øker dysfagialvorlighet og Jones et al. (2018) har identifisert et omvendt toveisforhold mellom dysfagialvorlighet og livskvalitet. Det er derfor sannsynlig at det er en kausativ korrelasjon mellom svelgefunksjon og livskvalitet, og at logopediske intervensjoner som øker svelgefunksjon, og dermed reduserer dysfagialvorlighet, øker livskvalitet. På bakgrunn av det som ble diskutert i avsnitt 6.2, kan det sannsynliggjøres at det også er kausalitet mellom disse to og at redusert livskvalitet skyldes redusert svelgefunksjon. På denne måten kan man betrakte svelgefunksjon og livskvalitet som to sider av samme sak, og spørre om det dermed kan være mulig å kun måle en av disse. Dette lar seg sannsynligvis ikke gjøre, da livskvalitet representerer en subjektiv opplevelse mens svelgefunksjon er basert på objektive målinger og skårer. Dette momentet kan imidlertid bidra til å bygge en bro mellom tidligere forskning på TDT og deres utkommemål av

svelgefunksjon og legge til rette for utformingen av en fremtidig standardisert TDT-kontrollgruppe, som nevnt i avsnitt 6.3.1. Videre kan dette bidra til å øke livskvalitet hos personer med dysfagi gjennom at en benytter de intervensjonene som øker svelgefunksjon mest, for å øke livskvalitet i størst mulig grad. Dette betyr at man kan ta utgangspunkt i TDT sin effekt på svelgefunksjon og benytte dette som grunnlag for å finne ut hvilke TDT-intervensjoner som også kan øke livskvalitet, selv om livskvalitet ikke er direkte rapportert. Livskvalitet vil ikke erstatte utkommemål på svelgefunksjon, da disse er nyttige til å se dypere årsakssammenhenger mellom ulike intervensjoner, men dette kan bidra til å finne de beste TDT-intervensjonene som igjen kan påvirke livskvalitet hos personer med dysfagi etter hjerneslag.

Det ligger faglig motivasjon og etiske årsaker til grunn for ønsket om å gjøre ting bedre enn man allerede gjør i dag. Som del av det logopediske fagets utvikling, vil en derfor søke å ta i bruk tilgjengelig forskning og teknologi som tilbyr nye intervensjoner for å rehabilitere dysfagi. Gjennom flere og potensielt bedre intervensjoner, kan en øke svelgefunksjon og dermed livskvalitet ytterligere, enn man gjør gjennom kun TDT-intervensjoner. I denne litteraturstudien ble det funnet to adjunkt intervensjoner som rapporterte livskvalitet, og dette er stemmetrening og NMES. Alle de inkluderte studiene viser at TDT øker livskvalitet, men med adjunkt intervensjon økte både svelgefunksjon og livskvalitet ytterligere.

6.3.3 Systematisk stemmetrening

Studie 3 var en RCS-studie og undersøkte effekten av systematisk stemmetrening i kombinasjon med TDT på svelgefunksjon og livskvalitet. Treningen forgikk i tre faser over til sammen tre uker. I denne studien rapporteres forbedret livskvalitet i begge grupper, men observasjonsgruppen viste statistisk signifikant større økning i livskvalitet, enn i kontrollgruppen. I studien konkluderes det med at systematisk stemmetrening kombinert med TDT, effektivt kan forebygge svelgevansker og forbedre livskvaliteten til personer med dysfagi (Ren et al., 2022).

Stemmetrening er ikke tradisjonelt brukt ved dysfagi, men for mange logopeder kan dette intuitivt virke rimelig i både et nevrologisk og fysiologisk perspektiv. Å bruke stemme og pust involverer alle komponenter og modaliteter som engasjeres under svelgeprosessen (Niu et al., 2023), og med grunnlag i rehabiliterende prinsipper (Murry et al., 2022) kan dette ha en overførende effekt (transferens) fra stemme til svelgefunksjon (Langmore & Pisegna, 2015). Gjennom trening og avslappning av de indre og ytre larynxmuskulene, kan man bedre koordinasjon og kontroll av strukturer som er involvert under svelgeprosessen, via nervebaner og kontrollerende sentra i hjerne-stammen (Carrau et al., 2016; Murry et al., 2022). Gjennom kontroll av pust og stemmeleppelukke, kan en bidra til å skape adekvat svelgapné, som igjen kan forebygge penetrasjon av luftveier og dermed aspirasjonspneumoni (Carrau et al., 2016).

Systematisert stemmetrening finnes allerede i den logopediske verktøykassen, og er relativt billig å iverksette. Mange personer som er rammet av hjerneslag opplever også stemmevansker og gjennom systematisk stemmetrening kan en potensielt behandle to vansker på en gang (Marieb & Hoehn, 2010). Dette kan selvsagt også by på utfordringer ved at stemmetrening kan være vanskelig å utføre for en person med dysfagi. Det er imidlertid lite forskning på denne intervensjonen, og det kan være interessant å vite mer om dosering av stemmetreningen. Er det best med kort og intensiv trening, og hvor lenge bør denne eventuelt vare? Hvilken type stemmetrening har best effekt på

svelgefunksjon og livskvalitet? Hvilke sammenheng er det mellom svelgefunksjon og stemmefunksjon?

Som tidligere nevnt er det sannsynligvis en kausativ korrelasjon mellom svelgefunksjon og livskvalitet, og bedrer stemmetrening svelgefunksjon, kan man tenke at stemmetrening også øker livskvalitet hos personer med dysfagi. Det er imidlertid viktig å basere den logopediske praksisen på evidens, noe som understreker viktigheten av å forske mer på stemmetrening som en intervensjon ved dysfagi. Denne forskningen bør rapportere med like instrumenter som andre forskningsstudier. Bath et. al. (2018) anbefaler å bruke SWAL-QOL til å måle livskvalitet.

6.3.4 NMES

NMES er tenkt å bedre svelgefunksjon gjennom stimulering av sensorisk tilbakemelding til det kortikale nervesystemet eller ved å styrke muskelaktivitet og dermed bedre kontroll (Murry et al., 2022). NMES er en lett gjennomførbar og tilnærmet smertefri intervensjon forbundet med lite risiko når den utføres av sertifisert personell. Det krever imidlertid investering av relativt kostbart utstyr, og hver pasient vil trenge nye elektroder for hver behandling, noe som øker utgiftene ytterligere. Noen rapporterer forbigående rødhet etter klisterlappene (Zhang et al., 2016).

Mitt litteratursøk fant fire studier som omhandlet NMES som adjunkt intervensjon (studie 1, 2, 4 og 5) og som rapporterte livskvalitet ved hjelp av SWAL-QOL. Skårene er imidlertid blitt rapportert i ulike skalaer, noe som byr på utfordringer når man skal sammenligne resultatene. Alle studiene viser imidlertid økning i svelgefunksjon og livskvalitet hos personer med dysfagi etter hjerneslag ved endt intervensjon. Studie 2 og 5 viste fortsatt bedring av svelgefunksjon og økt livskvalitet, selv etter endt intervensjon, noe som ikke var like signifikant for kontrollgruppen i disse studiene, som kun fikk TDT-intervensjoner. Studie 1 hadde to observasjonsgrupper, en med motorisk fokus og en med sensorisk fokus, hvorav sistnevnte økte mest. Alle studiene rapportere ulike elektrodeplasseringer.

Tre studier (2, 4 og 5) rapporterer SWAL-QOL rå-skåre og blant disse er det en del diskrepans, som presentert under punkt 5.4.3. At en studie (2) anser en SWAL-QOL-skåre på 128 som et positivt resultat, mens en annen studie har en skåre på 130 som utgangspunkt før intervensjon, reiser et spørsmål om det er mulighet for å benytte disse dataene på en meningsfull måte, når det er så stor diskrepans i utvalgenes utgangspunkt. En viktig forskjell på disse to studiene er imidlertid mengden tid som har gått fra hjerneslaget inntraff. Studie 2 har ventet med NMES i over en måned, for å utelukke spontanbedring, mens studie 5 har iverksatt NMES som adjunkt intervensjon etter omtrent en uke. Studie 5 benyttet ni TDT-intervensjoner i tillegg, og en kan spørre i hvilken grad dette kan forklare hvorfor denne studien også rapporterer høyest SWAL-QOL-skåre av alle de inkluderte studiene. Man kan også spørre seg om de kan ha testet på et generelt friskere eller et utvalg mindre preget av dysfagi, basert på SWAL-QOL-skåren ved intervensjonsstart.

NMES er en intervensjon som er møtt med en del skepsis (Tarihci Cakmak et al., 2022), og denne er kanskje berettiget. Det er denne intervensjonen jeg fikk mest treff på i litteratursøket mitt og bakenforliggende, økonomiske interesser kan være en grunn til dette. Å finansiere forskning som møter de siste ønskene fra forskere, som for eksempel rapportering av livskvalitet av Bath et. al. (2018), kan bidra til økt salg av kostbart utstyr og sertifisering av personell, om det kan vises til positive resultater i forskningen. Alle

inkluderte studier viser imidlertid økte verdier på utkommemål. Dette rettferdiggjør i det minste en videre prosess der en finner ut hvilke plasseringer som er best, selv om alle tilsynelatende fungerer adekvat, basert på mine funn. Større studier som undersøker og som er finansiert av en nøytral kilde, for eksempel et internasjonalt samarbeid, kan bidra med mer solide og troverdige resultater her. Uansett peker mine funn i den retning at NMES er en logopedisk intervensjon som har stort potensiale til å øke både svelgefunksjon og livskvalitet hos personer med dysfagi etter hjerneslag, og det som er mest interessant er at man ser fortsatt økning av utkommemål, selv etter endt intervensjon. NMES kan derfor vurderes som en logopedisk intervensjon hos personer med dysfagi, i alle fall om man ikke ser adekvat tegn på bedring etter en måned. Studie 2 ventet en måned for å utelukke spontanbedring, og viste til bedre resultater i observasjonsgruppen sammenlignet med kontrollgruppen.

TDT i kombinasjon med adjunkt intervensjon som stemmetrening og NMES ser ut til å bedre svelgefunksjon og livskvalitet i større grad enn TDT alene. Dette indikerer at disse to intervensjonene bør vurderes å inkluderes som en del av en fremtidig TDT-intervensjoner, og derfor bør forskes videre på. Dette kan bidra til å øke livskvalitet hos personer med dysfagi gjennom å øke svelgefunksjon. Dette forebygger mer alvorlige komplikasjoner som aspirasjonspneumoni og underernæring som igjen kan øke livskvalitet ytterligere, fordi personen føler seg bedre og har lettere for å tilfredsstille sine behov. Man havner i en positiv spiral hvor en kan se et realistisk mål om igjen å kunne delta i sosiale settinger og ha daglige, positive matopplevelser. Det kan være lettere å få i gang positive holdninger til sine begrensinger og se muligheter fremfor begrensinger. Sosial deltakelse kan betraktes som en av nøkkelindikatorerne på rehabiliteringssuksess (Heinemann, 2005), noe som tydeliggjør logopeders ansvar og mulighet for å påvirke livskvalitet gjennom sine intervensjoner hos personer med dysfagi etter hjerneslag. Spørsmålet er om den kunnskapen man har om dette, er god nok.

6.4 Implikasjoner for klinikken

Denne litteraturstudien har undersøkt hvilke logopediske intervensjoner som kan øke livskvalitet hos personer med dysfagi etter hjerneslag og kommet frem til at både TDT og adjunkt intervensjon som stemmetrening eller NMES kan bidra til økt livskvalitet i denne populasjonen. Hvordan kan denne nye kunnskapen påvirke meg og andre logopeder i klinikk og i fremtidig forskning?

Det er blitt gjort et poeng av viktigheten om å ha sosial deltakelse som et av hovedmålene for den logopediske intervensjonen, da dette alene kan bidra til økt livskvalitet. Det bør derfor måles og rapporteres livskvalitet gjennom egnede og sensitive måleverktøy, som nor-SWAL-QOL (Rivelsrud et al., 2019), hos logopeden i Norge som jobber med dysfagi i fremtiden. Livskvaliteten kan påvirkes av svelgefunksjon, og personlig tilpasset TDT kan i stor grad bidra til å bedre både svelgefunksjon og livskvalitet hos personer med dysfagi på en adekvat måte, noe som betyr at man sannsynligvis gjør mye riktig allerede. Samtidig er det alltid rom for forbedring, og mer inngående kunnskap om de ulike TDT-intervensjonenes påvirkning på livskvalitet, kan det være interessant å forske videre på. Ved å fokusere på det en allerede gjør, kan man frembringe solide argumenter for at dagens praksis er evidensbasert, fremfor å kun utvide repertoaret av logopediske intervensjoner. Det kan være verdifullt å bygge broer mellom tidligere forskning og fremtiden, der livskvalitet er et av fokusområdene for utkomme. Denne oppgaven har en klar svakhet i den store heterogeniteten i utvalg, kontrollgrupper og utkommemål. Funnene fra litteratursøket er allikevel blitt benyttet til

å fremheve dette som et kunnskapshull, noe som er verdifull informasjon å ta med på veien videre, både for meg og for forskere i det logopediske fagfeltet.

Problemstillingen i denne masteroppgaven har flere ganger blitt bekreftet som et dagsaktuelt tema, noe jeg betrakter som en av oppgavens sterke sider. Jeg har i løpet av hele prosjektet opplevd at jeg befant meg i front av den retningen dysfagidelen av faget vokser. Livskvalitet utgjør sentrale aspekter av arbeidet med personer som har blitt rammet av hjerneslag, og kan trolig overføres til mange andre populasjoner. Dette har imidlertid bydd på en rekke utfordringer underveis, for eksempel i litteratursøket når den ene interessante artikkelen etter den andre ble ekskludert og med dem, en spennende intervensjon etter en annen. Jeg vil nå nevne noen tiltak som kan være relevante å nevne avslutningsvis.

Logopeder er ofte en del av et tverrfaglig team, og kan her initiere flere indirekte tiltak i den videre oppfølgingen av dysfagi som kan bidra til å øke livskvalitet hos den som er rammet. Ved mistanke om sterkt redusert livskvalitet, bør en vurdere å også inkludere psykolog (Pizzorni, 2017). I den videre tverrfaglige samhandlingen, kan man benytte seg av «Smart-Helse», som er tverrfaglig samhandling via en online plattform (Zhang et al., 2023). I Norge benyttes for eksempel Visma Sampro i oppfølgingen av en person rammet av ALS, og det samme kan gjøres for slagrammede. Å undervise pårørende i tilberedning av konsistenstilpasset mat (Lin et al., 2021) eller hvordan de selv kan trene med personen med dysfagi (Kang et al., 2012), kan bidra til å øke livskvalitet hos personer med dysfagi og deres pårørende. I Japan er det igangsatt forskning på bruk av myke, palatale munnproteser i spise- og drikkesituasjoner, for å bidra til økt svelgefunksjon og livskvalitet hos personer med dysfagi (Yokoyama et al., 2022).

7 Avslutning

Denne studien har gjort rede for at livskvalitet er et relevant og interessant tema for mennesker med dysfagi etter hjerneslag. Det er sannsynlighet for at TDT øker både svelgefunksjon og livskvalitet på en adekvat måte, men det er samtidig stor forskjell på de ulike intervensjonene som til sammen utgjør det man kan kalle TDT, fordi logopedisk intervensjon ofte er individuelt tilpasset. Man bør imidlertid komme frem til enighet om hva som bør utgjøre TDT i kontrollgrupper for fremtidig forskning på logopediske intervensjoner for dysfagi etter hjerneslag.

Det vil være relevant å undersøke videre hvilke TDT-intervensjonene har best effekt på livskvalitet. Det er sannsynligvis en kausativ korrelasjon mellom svelgefunksjon og livskvalitet og kunnskapen om dette kan bygge bro mellom tidligere forskning og fremtidig forskning, som inkluderer livskvalitet for de vanligste TDT-intervensjonene. Dette kan brukes til å etablere egne sett av TDT-intervensjoner utformet for kontrollgrupper i forskning, samtidig som det kan bidra til økt livskvalitet, og svelgefunksjon, hos personer med dysfagi etter hjerneslag.

Samtidig ligger det faglig motivasjon og etiske årsaker til grunn for at man vil forsøke å gjøre ting *bedre* enn man gjør per i dag. Som del av det logopediske fagets utvikling, vil en søke å ta i bruk tilgjengelig teknologi og forskning, som kan resultere i nye intervensjoner, og dermed muligens forbedre utkommemål ytterligere. Stemmetrening er en intervensjon som er godt kjent i den logopediske verktøykassen, men som ikke tradisjonelt er brukt for å behandle dysfagi. Samtidig gir det mening på både nevrologisk og fysiologisk nivå, at å engasjere de samme nervebaner, muskler og strukturer en benytter ved stemmeproduksjon, kan overføres til svelgefunksjon og dermed øke livskvalitet på en risikofri måte. Dette krever imidlertid mer forskning for å påvise effekt og hvordan denne bør utføres i klinikken.

NMES er en intervensjon som viser en økning i livskvalitet hos personer med dysfagi etter hjerneslag, men reiser samtidig nye spørsmål. Bør man fokusere på sensorisk, motorisk eller begge disse i behandlingen? Hvor bør elektrodene plasseres? Det er avgjørende å vite om dette er en kostnadseffektiv intervensjon, og dermed kan implementeres som en del av TDT. Det kan tenkes at noe av forskningen bak NMES, iallfall til en viss grad, er drevet av økonomiske interesser og dermed har økt risiko for bias. To studier viste fortsatt bedring i svelgefunksjon og QOL, selv etter endt intervensjon, noe som kan resultere i færre sykehusinnleggelser, som jo er økonomisk.

I en optimal verden ville alle måle med samme QOL-instrument, rapporterer i samme skåreformat og det er etablert en enighet om hva TDT utgjør som kontroll i forskning. Videre forskning må gjøres på større grupper, og disse har gjerne longitudinelle studiedesign. Det bør tas høyde for en naturlig sorgreaksjon og hvordan dette kan påvirke målinger av livskvalitet relatert til svelgefunksjon. Fremtidig forskning bør inkludere livskvalitet som et av utkommemålene og kontrollgruppene bør i det minste beskrives mer inngående, om en ikke kan etablere felles TDT-definisjon.

Referanser

- Aaby, C. & Heimdal, J. (2013). The Voice-Related Quality of Life (V-RQOL) Measure—A Study on Validity and Reliability of the Norwegian Version. *Journal of Voice*, 27(2), 258.e229-258.e233. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2012.10.007](https://doi.org/10.1016/j.jvoice.2012.10.007)
- Al Rjoob, M., Hassan, N. F. H. N., Aziz, M. A. A., Zakaria, M. N. & Mustafar, M. F. B. M. (2022). Quality of life in stroke patients with dysphagia: a systematic review. *La Tunisie medicale*, 100(10), 664-669.
- Alamer, A., Melese, H. & Nigussie, F. (2020). Effectiveness of neuromuscular electrical stimulation on post-stroke dysphagia: a systematic review of randomized controlled trials. *Clinical Interventions in Aging*, 1521-1531.
- Aveyard, H. (2019). *Doing A Literature Review In Health And Social Care* (Bd. 2023). Maidenhead: McGraw-Hill Education. <https://i.ntnu.no/struktur-i-en-litteraturoversikt>
- Bath, P. M., Lee, H. S. & Everton, L. F. (2018). Swallowing therapy for dysphagia in acute and subacute stroke. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, (10). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD000323.pub3>
- Befring, E. (2020). *Sentrale Forskningsmetoder - med etikk og statistikk*. Cappelen Damm.
- Bendsen, B. B., Jensen, D., Westmark, S., Krarup, A. L., Riis, J. & Melgaard, D. (2022). The Quality of Life in Citizens with Oropharyngeal Dysphagia-A Cross-Sectional Study. *J Clin Med*, 11(14). <https://doi.org/10.3390/jcm11144212>
- Bernhardt, J., Hayward, K. S., Kwakkel, G., Ward, N. S., Wolf, S. L., Borschmann, K., Krakauer, J. W., Boyd, L. A., Carmichael, S. T. & Corbett, D. (2017). Agreed definitions and a shared vision for new standards in stroke recovery research: the stroke recovery and rehabilitation roundtable taskforce. *Neurorehabilitation and neural repair*, 31(9), 793-799.
- Botha, H. & Øverland, I. (2003). *Masteroppgaven - Kort og godt*. Unipub Forlag og forfatterne.
- Bowling, A. & Muller, D. (1995). *Measuring disease: a review of disease-specific quality of life measurement scales*. Open University Press Buckingham.
- Bullinger, M., Anderson, R., Cella, D. & Aaronson, N. (1993). Developing and evaluating cross-cultural instruments from minimum requirements to optimal models. *Quality of Life Research*, 2, 451-459.
- Burton, C. R. (2000). Living with stroke: a phenomenological study. *Journal of advanced nursing*, 32(2), 301-309.
- Byeon, H. (2020). Combined Effects of NMES and Mendelsohn Maneuver on the Swallowing Function and Swallowing-Quality of Life of Patients with Stroke-Induced Sub-Acute Swallowing Disorders. *Biomedicines*, 8(1), 12. <https://www.mdpi.com/2227-9059/8/1/12>
- Carrau, R. L., Murry, T. & Howell, R. J. (2016). *Comprehensive management of swallowing disorders*. Plural Publishing.
- Cichero, J. A. Y., Lam, P., Steele, C. M., Hanson, B., Chen, J., Dantas, R. O., Duivesteyn, J., Kayashita, J., Lecko, C., Murray, J., Pillay, M., Riquelme, L. & Stanshus, S. (2017). Development of International Terminology and Definitions for Texture-Modified Foods and Thickened Fluids Used in Dysphagia Management: The IDDSI Framework. *Dysphagia*, 32(2), 293-314. <https://doi.org/10.1007/s00455-016-9758-y>
- Cichero, J. A. Y., Steele, C., Duivesteyn, J., Clave ´, P., Chen, J., Kayashita, J., Dantas, R., Lecko, C., Speyer, R., Lam, L. & Murray, J. (2013). The Need for International Terminology and Definitions for Texture-Modified Foods and Thickened Liquids Used in Dysphagia Management: Foundations of a Global Initiative. *Curr Phys Med Rehabil Rep*, 1, 280-291. <https://doi.org/10.1007/s40141-013-0024-z>

- Colton, R. H., Jette, M. E., Casper, J. K., Leonard, R., Thibeault, S., Kelley, R. & Yanagisawa, E. (2011). *Understanding voice problems : a physiological perspective for diagnosis and treatment* (4th ed. utg.). Wolters Kluwer.
- Coons, S. J., Rao, S., Keininger, D. L. & Hays, R. D. (2000). A comparative review of generic quality-of-life instruments. *Pharmacoeconomics*, 17(1), 13-35. <https://doi.org/10.2165/00019053-200017010-00002>
- Costanza, R., Fisher, B., Ali, S., Beer, C., Bond, L., Boumans, R., Danigelis, N. L., Dickinson, J., Elliott, C. & Farley, J. (2007). Quality of life: An approach integrating opportunities, human needs, and subjective well-being. *Ecological economics*, 61(2-3), 267-276.
- Crary, M. A., Mann, G. D. C. & Groher, M. E. (2005). Initial Psychometric Assessment of a Functional Oral Intake Scale for Dysphagia in Stroke Patients. *Archives of physical medicine and rehabilitation*, 86(8), 1516-1520. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.apmr.2004.11.049>
- Davis, L. A. (2007). Quality of Life Issues Related to Dysphagia. *Topics in Geriatric Rehabilitation*, 4, 352-365. <https://doi.org/doi:10.1097/01.TGR.0000299163.46655.48>
- Diéguez-Pérez, I. & Leirós-Rodríguez, R. (2020). Effectiveness of Different Application Parameters of Neuromuscular Electrical Stimulation for the Treatment of Dysphagia after a Stroke: A Systematic Review. *Journal of clinical medicine*, 9(8), 2618. <https://www.mdpi.com/2077-0383/9/8/2618>
- Doo-Young, K., Hyo-Sik, P., Si-Woon, P. & Jae-Hyung, K. (2020). The impact of dysphagia on quality of life in stroke patients. *Medicine*, 99(34), 1-6. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000021795>
- Eco, U. (2010). *Kunsten å skrive en akademisk oppgave, hovedoppgave og masteroppgave*. IDEM forlag.
- Ekberg, O. (2017). The Geriatric Pharynx and Esophagus. I O. Ekberg (Red.), *Dysphagia* (s. 247-256). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/174_2017_62
- Ekberg, O. (2019). *Dysphagia : Diagnosis and Treatment* (2nd ed. 2019. utg.). Springer International Publishing.
- Ekberg, O. & Nylander, G. (2017). Anatomy & Physiology. I O. Ekberg (Red.), *Dysphagia*. Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/174_2017_58
- Eurostat. (2015). *Quality of life - Facts and views*. Hentet 05.04.23 fra <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistical-books/-/KS-05-14-073>
- Francis, E. (2022). *Search Strategy*. Hentet 12.02.23 fra <https://jbi-global-wiki.refined.site/space/MANUAL/4687693/11.2.5+Search+Strategy>
- Fujiu, M. & Logemann, J. A. (1996). Effect of a tongue-holding maneuver on posterior pharyngeal wall movement during deglutition. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 5(1), 23-30.
- Fuller, G. (2010). *Neurology: An Illustrated Colour Text* (3rd ed.. utg.). London: Elsevier Health Sciences.
- Gao, J. & Zhang, H. (2016). Effects of chin tuck against resistance exercise versus Shaker exercise on dysphagia and psychological state after cerebral infarction. *European journal of physical and rehabilitation medicine*, 53(3), 426-432.
- Garon, B. R., Sierzant, T. & Ormiston, C. (2009). Silent Aspiration: Results of 2,000 Video Fluoroscopic Evaluations. *Journal of Neuroscience Nursing*, 41(4), 178-185. <https://doi.org/10.1097/JNN.0b013e3181aaaade>
- George, T. (2023). *What is a retrospective cohort study?* Scribbr. Hentet 10.01.23 fra <https://www.scribbr.com/methodology/retrospective-cohort-study/>
- Gillman, A., Winkler, R. & Taylor, N. F. (2017). Implementing the Free Water Protocol does not Result in Aspiration Pneumonia in Carefully Selected Patients with Dysphagia: A Systematic Review. *Dysphagia*, 32(3), 345-361. <https://doi.org/10.1007/s00455-016-9761-3>

- Gomes, C. A., Jr., Andriolo, R. B., Bennett, C., Lustosa, S. A., Matos, D., Waisberg, D. R. & Waisberg, J. (2015). Percutaneous endoscopic gastrostomy versus nasogastric tube feeding for adults with swallowing disturbances. *Cochrane Database Syst Rev*, 2015(5), CD008096. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD008096.pub4>
- Hamilton, M. (1960). A rating scale for depression. *Journal of neurology, neurosurgery, and psychiatry*, 23(1), 56.
- Heinemann, A. W. (2005). Putting outcome measurement in context: A rehabilitation psychology perspective. *Rehabilitation Psychology*, 50(1), 6.
- Helsebiblioteket. (2021). *Kunnskapsbasert praksis*. Hentet 01.04 fra <https://www.helsebiblioteket.no/innhold/artikler/kunnskapsbasert-praksis/kunnskapsbasertpraksis.no#4kritisk-vurdering-41-sjekkliste>
- Helsedirektoratet. (2017a). *Depresjon og emosjonell labilitet*. Hentet 10.04.23 fra <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/hjerneslag/rehabilitering-etter-hjerneslag/depresjon-og-emosjonell-labilitet#tiltak-ved-depresjon>
- Helsedirektoratet. (2017b). *Komplikasjoner - Forebygging og behandling*. Hentet 10.04.23 fra <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/hjerneslag/akutfasen-undersokelse-og-behandling-ved-hjerneslag/komplikasjoner-forebygging-og-behandling#utredning-og-behandling-ved-svelgevansker-etter-akutt-hjerneslag>
- Helsedirektoratet. (2017c). *Svelgevansker, ernæring og eliminasjon*. Hentet 10.04.23 fra <https://www.helsedirektoratet.no/retningslinjer/hjerneslag/rehabilitering-etter-hjerneslag/svelgevansker-ernaering-og-eliminasjon#tiltak-ved-svelgevansker>
- Helsedirektoratet. (2022). *Kosthold ved dysfagi*. Hentet 10.04.23 fra <https://www.helsedirektoratet.no/faglige-rad/kosthold-ved-diagnoser-og-sykdomstilstander/rad-om-kosthold-ved-ulike-diagnoser-og-sykdomstilstander/kosthold-ved-dysfagi-tygge-og-svelgevansker>
- Helseinformatikk, N. (2022, 22.06.2022). *Sorgfaser*. Hentet 25.04.23 fra <https://legehandboka.no/handboken/kliniske-kapitler/psykiatri/pasientinformasjon/ulike-tilstander/sorgreaksjon>
- Hem, E. (2020). *IMRAD*. Store medisinske leksikon. Hentet 20.12.22 fra <https://sml.snl.no/IMRAD>
- Hickson, M. & Frost, G. (2004). An investigation into the relationships between quality of life, nutritional status and physical function. *Clinical Nutrition*, 23(2), 213-221. [https://doi.org/10.1016/s0261-5614\(03\)00127-4](https://doi.org/10.1016/s0261-5614(03)00127-4)
- Horner, J. & Massey, E. W. (1988). Silent aspiration following stroke. *Neurology*, 38(2), 317. <https://doi.org/10.1212/WNL.38.2.317>
- Hughes, T. A. T. & Wiles, C. M. (1996). Clinical measurement of swallowing in health and in neurogenic dysphagia. *QJM: An International Journal of Medicine*, 89(2), 109-116. <https://doi.org/10.1093/qjmed/89.2.109>
- Inamoto, Y., Pongpipatpaiboon, K., Shibata, S., Aoyagi, Y., Kagaya, H. & Matsuo, K. (2018). Oral Hygiene Care. I E. Saitoh, K. Pongpipatpaiboon, Y. Inamoto & H. Kagaya (Red.), *Dysphagia Evaluation and Treatment*. Springer Nature Singapore Pte Ltd. https://doi.org/https://doi.org/10.1007/978-981-10-5032-9_6
- Jean, A. (1984). Brainstem Organization of the Swallowing Network. *Brain, Behavior and Evolution*, 25(2-3), 109-116. <https://doi.org/10.1159/000118856>
- Johansson, A. E. & Johansson, U. (2009). Relatives' experiences of family members' eating difficulties. *Scand J Occup Ther*, 16(1), 25-32. <https://doi.org/10.1080/11038120802257195>
- Jones, E., Speyer, R., Kertscher, B., Denman, D., Swan, K. & Cordier, R. (2018). Health-Related Quality of Life and Oropharyngeal Dysphagia: A Systematic Review. *Dysphagia*, 33(2), 141-172. <https://doi.org/10.1007/s00455-017-9844-9>
- Kang, J.-H., Park, R.-Y., Lee, S.-J., Kim, J.-Y., Yoon, S.-R. & Jung, K.-I. (2012). The effect of bedside exercise program on stroke patients with Dysphagia. *Annals of rehabilitation medicine*, 36(4), 512-520. <https://doi.org/10.5535/arm.2012.36.4.512>

- Kirkehei, I. & Ormstad, S. S. (2013). Litteratursøk. *Norsk Epidemiologi*, 23(2), 141-145.
- Kleven, T. A. & Hjordemaal, F. R. (2018). *Innføring i Pedagogisk Forskningsmetode - En hjelp til kritisk tolkning og vurdering*. Fagbokforlaget.
- Langmore, S. E. & Pisegna, J. M. (2015). Efficacy of exercises to rehabilitate dysphagia: a critique of the literature. *International journal of speech-language pathology*, 17(3), 222-229.
- Lin, S., Lin, K., Tsai, Y. & Chiu, E. (2021). Effects of a food preparation program on dietary well-being for stroke patients with dysphagia: A pilot study. *Medicine*, 100(25), 1-6. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000026479>
- Logopedlag, N. (2022). Norsk Logopedlag Informasjon. I. <https://portal.styreweb.com/api/files/5286327/fdOC6X7fpkiIMPmeyJzcDg/INFOEN%202022%20-%202024.pdf?DocLinkId=19946&ref=%2finformasjon-og-vedtekter%2f>
- Løge, I. (2023). *Hjerneslag*. Norsk Helseinformatikk AS. Hentet 15.03.23 fra <https://legehandboka.no/handboken/kliniske-kapitler/hjertekar/tilstander-og-sykdommer/hjerneslag-og-tia/hjerneslag-og-tia>
- Malkina-Pykh, I. G. & Pykh, Y. A. (2008). Quality-of-life indicators at different scales: Theoretical background. *Ecological Indicators*, 8(6), 854-862.
- Maniaci, A., Lechien, J. R., D'Amico, E., La Mantia, I., Cancemi, F., Patti, F., Faia, C., Privitera, E., Di Luca, M., Iannella, G., Magliulo, G., Pace, A., Di Mauro, P., Calvo-Henriquez, C., Ferlito, S., Motta, G., Mannelli, G., Zappia, M., Vicini, C. & Cocuzza, S. (2022). Post-Cerebrovascular Stroke and Early Dysphagia Assessment: A Systematic Review. *Acta Biomed*, 93(4), e2022263. <https://doi.org/10.23750/abm.v93i4.12135>
- Marieb, E. N. & Hoehn, K. (2010). *Human anatomy & physiology* (8th ed. utg.). Pearson Benjamin Cummings.
- Martino, R., Beaton, D. & Diamant, N. E. (2010). Perceptions of psychological issues related to dysphagia differ in acute and chronic patients. *Dysphagia*, 25(1), 26-34. <https://doi.org/10.1007/s00455-009-9225-0>
- Martino, R., Foley, N., Bhogal, S. & Diamant, N. (2005). Dysphagia after stroke. *Stroke*, 36, 2756-2763. <https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/01.STR.0000190056.76543.eb?download=true>
- Matos, K. C., de Oliveira, V. F., de Oliveira, P. L. C. & Neto, P. B. (2022). An overview of dysphagia rehabilitation for stroke patients. *Arquivos De Neuro-Psiquiatria*, 80(1), 84-96. <https://doi.org/10.1590/0004-282x-anp-2021-0073>
- McFarland, D. H. & Tremblay, P. (2006). Clinical implications of cross-system interactions. *Seminars in Speech and Language*,
- McHorney, C. A., Bricker, D. E., Kramer, A. E., Rosenbek, J. C., Robbins, J., Chignell, K. A., Logemann, J. A. & Clarke, C. (2000). The SWAL-QOL outcomes tool for oropharyngeal dysphagia in adults: I. Conceptual foundation and item development. *Dysphagia*, 15(3), 115-121. <https://doi.org/10.1007/s004550010012>
- McHorney, C. A., Bricker, D. E., Robbins, J., Kramer, A. E., Rosenbek, J. C. & Chignell, K. A. (2000). The SWAL-QOL outcomes tool for oropharyngeal dysphagia in adults: II. Item reduction and preliminary scaling. *Dysphagia*, 15, 122-133. <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s004550010013.pdf>
- McHorney, C. A., Robbins, J. & Lomax, K. e. a. (2002). The SWAL-QOL and SWAL-CARE outcomes tool for oropharyngeal dysphagia in adults:III. Documentation of reliability and validity. *Dysphagia*.
- McIntyre, M., Doeltgen, S., Dalton, N., Koppa, M. & Chimunda, T. (2021). Post-extubation dysphagia incidence in critically ill patients: A systematic review and meta-analysis. *Australian Critical Care*, 34(1), 67-75.
- Medin, J., Larson, J., von Arbin, M., Wredling, R. & Tham, K. (2010). Elderly persons' experience and management of eating situations 6 months after stroke. *Disabil Rehabil*, 32(16), 1346-1353. <https://doi.org/10.3109/09638280903514747>

- Miller, A. J. (1986). Neurophysiological basis of swallowing. *Dysphagia*, 1(2), 91-100. <https://doi.org/10.1007/BF02407121>
- Moon, J., Hahm, S., Won, Y. S. & Cho, H. (2018). The effects of tongue pressure strength and accuracy training on tongue pressure strength, swallowing function, and quality of life in subacute stroke patients with dysphagia: a preliminary randomized clinical trial. *International Journal of Rehabilitation Research*, 41(3), 204-210. <https://doi.org/10.1097/MRR.000000000000282>
- Murry, T., Carrau, R. L. & Chan, K. (2022). *Clinical Management of Swallowing Disorders* (Femte. utg.). Plural Publishing.
- Nes, R. B., Røysamb, E., Eilertsen, M. G., Hansen, T. & Nilsen, T. S. (2021). *Livskvalitet i Norge*. Folkehelseinstituttet. Hentet 10.04.23 fra <https://www.fhi.no/nettpub/hin/samfunn/livskvalitet-i-norge/#hva-er-livskvalitet>
- Newton, I. & Hooke, R. (1675). Isaac Newton letter to Robert Hooke. I.
- Nilsen, D. Ø. E. (2020). *Hva er skåren?* Psychol.
- Nilstun, C. (2018). *Evidens*. SNL. Hentet 20.04.23 fra <https://snl.no/evidens>
- Niu, C., Zhou, W., Wang, H., Zhang, Y., Cai, J., Lu, N. & Wang, Y. (2023). The effect of voice training interventions on patients with oropharyngeal dysphagia: a systematic review. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*, 280(3), 973-984. <https://doi.org/10.1007/s00405-022-07719-7>
- Pace, C. C. & McCullough, G. H. (2010). The association between oral microorganisms and aspiration pneumonia in the institutionalized elderly: review and recommendations. *Dysphagia*, 25(4), 307-322. <https://doi.org/10.1007/s00455-010-9298-9>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., Stewart, L. A., Thomas, J., Tricco, A. C., Welch, V. A., Whiting, P. & Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>
- Park, J. G., An, D., Oh, D. & Chang, M. (2018). Effect of chin tuck against resistance exercise on patients with dysphagia following stroke: a randomized pilot study. *NeuroRehabilitation*, 42(2), 191-197.
- Pedersen, G. A. & Reidunsdatter, R. J. (2018). *Litteraturstudie som metode*. NTNU Undervisning. Hentet 20.10.22 fra <https://www.youtube.com/watch?v=KF3PtpaDsm8>
- Pizzorni, N. (2017). Social and Psychological Impact of Dysphagia. I O. Ekberg (Red.), *Dysphagia* (s. 873-886). Springer International Publishing, AG.
- Popay, J., Roberts, H., Sowden, A., Petticrew, M., Arai, L., Rodgers, M., Britten, N., Roen, K. & Duffy, S. (2006). Guidance on the conduct of narrative synthesis in systematic reviews. *A product from the ESRC methods programme Version*, 1(1), b92.
- Prosiegel, M. (2017). Neurology of Swallowing and Dysphagia. I O. Ekberg (Red.), *Dysphagia* (s. 95-121). Springer International Publishing AG.
- Ramsey, D. J. C., Smithard, D. G. & Kalra, L. (2003). Early assessments of dysphagia and aspiration risk in acute stroke patients. *Stroke*, 34(5), 1252-1257. <https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/01.STR.0000066309.06490.B8?download=true>
- Reber, E., Gomes, F., Dähn, I. A., Vasiloglou, M. F. & Stanga, Z. (2019). Management of Dehydration in Patients Suffering Swallowing Difficulties. *Journal of clinical medicine*, 8(11), 1923. <https://www.mdpi.com/2077-0383/8/11/1923>
- Ren, X., Huang, L., Wang, J., He, J., Bai, X. & He, Y. (2022). Efficacy of systematic voice training combined with swallowing function exercises for the prevention of swallowing dysfunction in stroke patients: a retrospective study. *Annals of translational medicine*, 10(4), 195. <https://doi.org/10.21037/atm-22-101>

- Richardson, W. S., Wilson, M. C., Nishikawa, J. & Hayward, R. S. (1995). The well-built clinical question: a key to evidence-based decisions. *ACP J Club*, 123, A12-13.
- Rivelsrud, M. C. (2023). Orofarygeal Dysfagi. I *Fra Begynnelsen - Norsk Logopedlag 75 år* (s. 116-121). Norsk Logopedlag.
- Rivelsrud, M. C., Kirmess, M. & Hartelius, L. (2019). Cultural adaptation and validation of the Norwegian version of the swallowing quality of life questionnaire (SWAL-QOL). *Health Qual Life Outcomes*, 17(1), 179. <https://doi.org/10.1186/s12955-019-1248-0>
- Robinson, A., Coxon, K., McRae, J. & Calestani, M. (2022). Family carers' experiences of dysphagia after a stroke: An exploratory study of spouses living in a large metropolitan city. *International journal of language & communication disorders*, 57(5), 924-936. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12724>
- Rofes, L., Muriana, D., Palomeras, E., Vilardell, N., Palomera, E., Alvarez-Berdugo, D., Casado, V. & Clavé, P. (2018). Prevalence, risk factors and complications of oropharyngeal dysphagia in stroke patients: A cohort study. *Neurogastroenterology & Motility*, 30(8), e13338. <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/nmo.13338>
- Røssland, M. & Senneset, T. (2020). Implementering av International Dysphagia Diet Standardisation Initiative (IDDSI) på Oslo Universitetssykehus. *Norsk Tidsskrift for Logopedi*, 66(4), 6-11.
- Sproson, L., Pownall, S., Enderby, P. & Freeman, J. (2018). Combined electrical stimulation and exercise for swallow rehabilitation post-stroke: a pilot randomized control trial. *International journal of language & communication disorders*, 53(2), 405-417. <https://doi.org/10.1111/1460-6984.12359>
- Språkrådet. (2023). *Livskvalitet*. Språkrådet og Universitetet i Bergen. Hentet 10.04.23 fra <https://ordbokene.no/bm/35520>
- Staff, A. (2015). *Bias*. De Nasjonale Forskningsetiske Komiteene. Hentet 01.04 fra <https://www.forskningsetikk.no/ressurser/fbib/uavhengighet/bias/>
- Steidl, E., Ribeiro, C. S., Gonçalves, B. F., Fernandes, N., Antunes, V. & Mancopes, R. (2015). Relationship between dysphagia and exacerbations in chronic obstructive pulmonary disease: a literature review. *International archives of otorhinolaryngology*, 19, 74-79.
- Stene, C. & Jeppsson, B. (2018). The Importance of Enteral Nutrition. I O. Ekberg (Red.), *Dysphagia* (s. 793-811). Springer International Publishing, AG.
- Stensvold, H. & Utne, L. (1999). *Dysfagi*. Ad Notam Gyldendal AS.
- Støren, I. (2013). *Bare Søk!* Cappelen Damm.
- Svensson, P. (2014). *Dysfagi - Utredning och behandling vid sväljningssvårigheter*. Studentlitteratur.
- Swan, K., Speyer, R., Heijnen, B. J., Wagg, B. & Cordier, R. (2015). Living with oropharyngeal dysphagia: effects of bolus modification on health-related quality of life--a systematic review. *Qual Life Res*, 24(10), 2447-2456. <https://doi.org/10.1007/s11136-015-0990-y>
- Tan, Z., Wei, X., Tan, C., Wang, H. & Tian, S. (2022). Effect of neuromuscular electrical stimulation combined with swallowing rehabilitation training on the treatment efficacy and life quality of stroke patients with dysphagia. *American journal of translational research*, 14(2), 1258-1267. <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cmedm&AN=35273727&site=ehost-live&scope=site>
- Tarihci Cakmak, E., Sen, E. I., Doruk, C., Sen, C., Sezikli, S. & Yaliman, A. (2022). The Effects of Neuromuscular Electrical Stimulation on Swallowing Functions in Post-stroke Dysphagia: A Randomized Controlled Trial. *Dysphagia*. <https://doi.org/10.1007/s00455-022-10512-7>
- Thoresen, O. (1997). En Slagpasients Opplevelse av Svelgevansker. I H. Stensvold & L. Utne (Red.), *Dysfagi* (s. 146-149). Ad Notam Gyldendal AS.
- van Hoeken, D. & Hoek, H. W. (2020). Review of the burden of eating disorders: mortality, disability, costs, quality of life, and family burden. *Current Opinion in Psychiatry*, 33(6), 521.

- Veenhoven, R. (2008). Sociological theories of subjective well-being. *The science of subjective well-being*, 9, 44-61.
- Vesey, S. (2013). Dysphagia and quality of life. *British Journal of Community Nursing*, 14-19.
- Volven. (2021). *Behandling*. Direktoratet for e-helse.
<https://volven.no/begrep.asp?id=569&catID=12&subID=68>
- Wermuth, E. G. A. (2021). *Bruk av sugerørøvelsen hos personer med funksjonelle stemmevansker* [Masteroppgave, Norges Teknisk-Naturvitenskapelige Universitet, NTNU]. Trondheim.
- Williams, J. B. W., Kobak, K. A., Bech, P., Engelhardt, N., Evans, K., Lipsitz, J., Olin, J., Pearson, J. & Kalali, A. (2008). The GRID-HAMD: standardization of the Hamilton Depression Rating Scale. *International Clinical Psychopharmacology*, 23(3).
https://journals.lww.com/intclinpsychopharm/Fulltext/2008/05000/The_GRID_HAMD_standardization_of_the_Hamilton.2.aspx
- Woodman, P., Riaz, A., Pereira, C. & Jones, F. (2014). Social participation post stroke: a meta-ethnographic review of the experiences and views of community-dwelling stroke survivors. *Disabil Rehabil*, 36(24), 2031-2043.
<https://doi.org/10.3109/09638288.2014.887796>
- World Health Organization. (1998). *WHOQOL User Manual*. World Health Organization. Hentet 10.04.23 fra <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HIS-HSI-Rev.2012.03>
- Yokoyama, T., Mukai, T., Kodama, N., Takao, K., Hiraoka, T., Arai, N., Yano, J., Nagatsuka, H., Manda, Y., Hanayama, K. & Minagi, S. (2022). Efficacy of soft palatal augmentation prosthesis for oral functional rehabilitation in patients with dysarthria and dysphagia: a protocol for a randomised controlled trial. *BMJ open*, 12(7), e060040. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-060040>
- Zhang, J.-R., Wu, Y.-E., Huang, Y.-F., Zhang, S.-Q., Pan, W.-L., Huang, J.-X. & Huang, Q.-P. (2023). Effectiveness of smart health-based rehabilitation on patients with poststroke dysphagia: A brief research report. *Frontiers in neurology*, 13, 1110067. <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.1110067>
- Zhang, M., Tao, T., Zhang, Z. B., Zhu, X., Fan, W. G., Pu, L. J., Chu, L. & Yue, S. W. (2016). Effectiveness of Neuromuscular Electrical Stimulation on Patients With Dysphagia With Medullary Infarction. *Arch Phys Med Rehabil*, 97(3), 355-362.
<https://doi.org/10.1016/j.apmr.2015.10.104>

Vedlegg

Vedlegg 1 – Utvidet PICO-skjema

«Stroke»	AND	«Deglutition Disorders»	AND	«SLT»	AND	«QOL»
OR (MH "Cerebrovascular Disorders") OR (MH "Basal Ganglia Cerebrovascular Disease+") OR (MH "Carotid Artery Diseases+") OR (MH "Cerebral Ischemia+") OR (MH "Cerebral Vasospasm") OR (MH "Intracranial Arterial Diseases+") OR (MH "Intracranial Embolism and Thrombosis") OR (MH "Intracranial Hemorrhage+") OR (MH "Stroke") OR (MH "Vertebral Artery Dissections") OR (MH "Stroke Patients") OR (MH "Stroke Units")		OR (MH "Deglutition") OR (MH "Gagging") OR (MH "Deglutition Disorders") OR TI ((swallow* or deglutit* or dysphag*) N3 (disturbance* or disorder* or difficult* or dysfunction* or impair* or condition* or abnormal* or damage* or injur*)) OR AB ((swallow* or deglutit* or dysphag*) N3 (disturbance* or disorder* or difficult* or dysfunction* or impair* or condition* or abnormal* or damage* or injur*)) OR TI ((swallow* or deglutit* or dysphag*) N3 (scale* or screen* or checklist* or assess* or exam* or identif* or recogni* or evaluat* or diagnos* or detect* or hazard or risk or test)) OR AB ((swallow* or deglutit* or dysphag*) N3 (scale* or screen* or checklist* or assess* or exam* or identif* or recogni* or evaluat* or diagnos* or detect* or hazard or risk or test))		OR "SLP" OR (MH "Speech Therapy+") OR (MH "Speech-Language Pathology") OR (MH "Speech and Language Assessment+") OR (MH "Rehabilitation, Speech and Language+") OR (MH "Speech-Language Pathologists") OR "speech-language pathology*" OR "speech language pathology*" "SLP*" OR OR "speech-language therap*" OR "speech language therap*" OR "SLT*" OR "Intervention" OR "Intervention*" OR "Rehabilitation" OR "Rehabilit*" OR "Treatment" OR "Treatment*"		OR "quality of life" OR "well being" OR "well-being" OR "health-related quality of life" OR "health related quality of life" OR "hrqol" OR "SWAL-QOL" OR "Swallowing Quality of Life" OR "WHOQOL" OR "EAT-10" OR (MH "Quality of Life+") OR (MH "Quality of Life (Iowa NOC)") OR (MH "Health and Life Quality (Iowa NOC)+")
OR TI (stroke or poststroke or post-stroke or cerebrovasc* or brain vas* or cerebral vas* or cva or apoplex) or AB (stroke or poststroke or post-stroke or cerebrovasc* or brain vas* or cerebral vas* or cva or apoplex)						
OR TI ((brain or cerebr* or cerebell* or vertebrobasil* or hemispher* or intracran* or intracerebral or infratentorial or supratentorial or middle cerebral artery or MCA* or anterior circulation or posterior circulation or basilar artery or vertebral artery) N5 (ischemi* or ischaemi* or infarct* or thrombo* or emboli* or occlus*)) OR AB ((brain or cerebr* or cerebell* or vertebrobasil* or hemispher* or intracran* or						

<p>intracerebral or infratentorial or supratentorial or middle cerebral artery or MCA* or anterior circulation or posterior circulation or basilar artery or vertebral artery) N5 (ischemi* or ischaemi* or infarct* or thrombo* or emboli* or occlus*)</p>						
<p>OR</p>						
<p>TI ((brain* or cerebr* or cerebell* or intracerebral or intracran* or parenchymal or intraparenchymal or intraventricular or infratentorial or supratentorial or basal gangli* or putaminal or putamen or posterior fossa or hemispher*) N5 (haemorrhage* or hemorrhage* or haematoma* or hematoma* or bleed*)) OR AB ((brain* or cerebr* or cerebell* or intracerebral or intracran* or parenchymal or intraparenchymal or intraventricular or infratentorial or supratentorial or basal gangli* or putaminal or putamen or posterior fossa or hemispher*) N5 (haemorrhage* or hemorrhage* or haematoma* or hematoma* or bleed*))</p>						

Vedlegg 2 – Søkeord

Dette er søkeord benyttet i litteratursøket:

Søkeordene som ble brukt under litteratursøket.

"Stroke" OR "Cerebrovascular Disorders" OR "Basal Ganglia Cerebrovascular Disease" OR "Carotid Artery Diseases" OR "Cerebral Ischemia" OR "Cerebral Vasospasm" OR "Intracranial Arterial Diseases" OR "Intracranial Embolism and Thrombosis" OR "Intracranial Hemorrhage" OR "Vertebral Artery Dissections" OR "Stroke Patients" OR "Stroke Units"

OR

poststroke or post-stroke or cerebrovasc* or brain vasc* or cerebral vasc or cva or apoplex

OR

brain or cerebr* or cerebell* or vertebrobasil* or hemispher* or intracran* or intracerebral or infratentorial or supratentorial or middle cerebral artery or MCA* or anterior circulation or posterior circulation or basilar artery or vertebral artery ischemi* or ischaemi* or infarct* or thrombo* or emboli* or occlus*

OR

brain* or cerebr* or cerebell* or intracerebral or intracran* or parenchymal or intraparenchymal or intraventricular or infratentorial or supratentorial or basal gangli* or putaminal or putamen or posterior fossa or hemispher* haemorrhage* or hemorrhage* or haematoma* or hematoma* or bleed*

AND

"Deglutition Disorders" or "Deglutition" or "Gagging" or "Deglutition Disorder"

OR

swallow* or deglutit* or dysphag* or disturbance* or disorder* or difficult* or dysfunction* or impair* or condition* or abnormal* or damage* or injur*

swallow* or deglutit* or dysphag* or scale* or screen* or checklist* or assess* or exam* or identif* or recogni* or evaluat* or diagnos* or detect* or hazard or risk or test

AND

"SLT" OR "SLP" OR "Speech Therapy" OR "Speech-Language Pathology" OR "Speech and Language Assessment" OR "Rehabilitation, Speech and Language" OR "Speech-Language Pathologists" OR "speech-language pathology*" OR "speech language pathology*" OR "SLP*" OR "speech-language therap*" OR "speech language therap*" OR "SLT*" OR "Intervention" OR "Intervention*" OR "Rehabilitation" OR "Rehabilit*" OR "Treatment" OR "Treatment*"

AND

"QoL" OR "quality of life" OR "well being" OR "well-being" OR "health-related quality of life" OR "health related quality of life" OR "hrqol" or "quality of life" OR "Health and Life Quality" OR "SWAL-QOL" OR "EuroQol"

Web of Science:

((ALL=(speech-language patholog* or slp or speech-language therap* or slt)) AND (ALL=(dysphagia or deglutition disorder* or swallow*)) AND (ALL=(stroke* or poststroke or apoplex* or cerebral vasc* or brain vasc* or cerebrovasc*)))

ERIC:

(speech-language patholog* or slp or speech-language therap* or slt) AND ("quality of life" OR "well being" OR "well-being" OR "health-related quality of life" OR "health related quality of life" OR "hrqol" or "quality of life") AND (dysphagia or deglutition disorder* or swallow*) AND (stroke or tia)

MEDLINE, OVID::

(cerebrovascular disorder*) or (basal ganglia) or (cerebrovascular disease) or (brain ischemia) or (carotid artery disease*) or (cerebral small vessel disease*) or (intracranial arterial disease*) or ("intracranial embolism and thrombosis") or (intracranial hemorrhage*) or (strokes) or (stroke)

OR

(stroke\$ or poststroke or apoplex\$ or cerebral vasc\$ or brain vasc\$ or cerebrovasc\$ or cva\$).tw.

OR

((brain\$ or cerebr\$ or cerebell\$ or vertebrobasil\$ or hemispher\$ or intracran\$ or intracerebral or infratentorial or supratentorial or middle cerebral artery or MCA\$ or anterior circulation or posterior circulation or basilar artery or vertebral artery) adj5 (isch?emi\$ or infarct\$ or thrombo\$ or emboli\$ or occlus\$)).tw.

AND

Deglutition OR Deglutition Disorders

((swallow\$ or deglutit\$ or dysphag\$) adj5 (disturbance\$ or disorder\$ or difficult\$ or dysfunction\$ or impair\$ or condition\$ or abnormal\$ or damage\$ or injur\$)).tw.

((pharynx\$ or oropharynx\$) adj3 (disturbance\$ or disorder\$ or difficult\$ or dysfunction\$ or impair\$ or condition\$ or abnormal\$ or damage\$ or injur\$)).tw.

("Deglutition Disorders" or "Deglutition" or "Gagging" or "Deglutition Disorder").mp. [mp=title, abstract, full text, caption text]

(swallow* or deglutit* or dysphag*).mp. [mp=title, abstract, full text, caption text]

AND

("SLT" or "SLP Speech Therapy" or "Speech-Language Pathology" or "Speech and Language Assessment" or "Rehabilitation, Speech and Language" or "Speech-Language Pathologists" or "speech-language pathology*" or "speech language pathology*" or "SLP*" or "speech-language therap*" or "speech language therap*" or "SLT*").mp. [mp=title, abstract, full text, caption text]

or "Intervention" or "Intervention*" or "Rehabilitation" or "Rehabilit*" or "Treatment" or "Treatment*"

AND

("quality of life" or "qol") or ("health related quality of life" or "healt-related quality of life") or ("hrqol" or "hr-qol").mp. [mp=title, abstract, full text, caption text]

Vedlegg 3 – Sjekklister

Sjekkliste for vurdering av en randomisert kontrollert studie (RCT)

Spørsmål	Ja	Nei	Uklart	Kommentar
Del A: Er studien en randomisert kontrollert studie?				
1. Er forskningsspørsmålet klart og tydelig?				
2. Ble deltakerne tilfeldig fordelt (randomisert) på en tilfredsstillende måte?				
3. Ble alle inkluderte deltakere gjort rede for ved slutten av studien?				
Del B: Er den metodiske kvaliteten tilfredsstillende?				
4. Blinding				
a. Ble deltakerne blindet med hensyn til hvilket tiltak de fikk?				
b. Ble den som gav tiltaket blindet med hensyn til hvilken gruppe deltakerne var i?				
c. Ble den som målte og/eller analyserte utfallene blindet?				
5. Var gruppene sammenlignbare ved starten av studien?				
6. Ble gruppene behandlet likt bortsett fra tiltaket som ble evaluert?				
Del C: Hva er resultatene?				
7. Er effektene av tiltakene omfattende rapportert?				
8. Er presisjon rundt effektestimater rapportert?				
9. Veier fordelene ved tiltaket opp for bivirkninger og kostnader?				
Del D: Kan resultatene være til hjelp i praksis?				
10. Kan resultatene overføres til praksis?				
11. Er tiltaket i studien bedre enn dagens praksis?				
Oppsummering / Kommentarer				

Sjekkliste for vurdering av øvrige studiedesign

Spørsmål	Ja	Nei	Uklart	Kommentar
Del A: Formål og design				
1. Har artikkelen en klart formulert problemstilling?	x			
2. Er designet velegnet for å svare på problemstillingen?				
Del B: Metodisk kvalitet				
3. Er inklusjonskriteriene for utvalget klart definert?				
4. Er deltakernes tilstand tilstrekkelig beskrevet og en ev. diagnose validert?				
5. Er studien knyttet opp mot et teoretisk rammeverk/større kunnskapsgrunnlag?				
6. Er datainnsamlingen klart beskrevet og systematisk utført?				
7. Er dataanalysen klart beskrevet og systematisk utført?				
8. Har studien kontrollgrupper?				
a. Er gruppene sammenlignbare med tanke på viktige bakgrunnsfaktorer?				
b. Er det tydelig at kontrollgruppen var fri for den aktuelle tilstanden?				
c. Er eksponering for tiltak målt og gradert på samme måte i eksperimentell gruppe og kontrollgruppe?				
d. Er den som vurderte resultatene blindet for hvem som var eksponert og hvem som ikke var eksponert?				
Del C: Hva er resultatene?				
9. Er det samsvar mellom konklusjoner og resultater				
10. Ble alle inkluderte deltakere gjort rede for ved slutten av studien?				
11. Var responsraten tilstrekkelig i begge/alle grupper (der flere grupper ble undersøkt)?				
12. Fremgår det tydelig i studien at det kan finnes mer enn ett behandlingsalternativ?				
13. Inneholder studien referanser til ytterligere støtte og informasjon?				
Del D: Kan resultatene være til hjelp i praksis?				
10. Kan resultatene overføres til praksis?				
Oppsummering / Kommentarer				

